

СОДЕРЖАНИЕ

Оборудование для определения качества зерна	7
1. Определение стекловидности зерна ГОСТ 10987-76	7
Электронный диафаноскоп ЯНТАРЬ	7
Диафаноскоп ДСЗ-2М	7
Диафаноскоп ДСЗ-2М (КИП)	8
Диафаноскоп ДСЗ-3	8
Кассета У1-ЕКО для определения обесцвеченной пшеницы	9
Лабораторный шелушитель УШЗ-1	9
2. Определение металломагнитных примесей ГОСТ 20239-74	10
Магнит подковообразный ММ 2165	10
Магнит в виде подковы (дуговой магнит)	11
Устройство УДИМ-1 для извлечения металломагнитных примесей	11
ПВФ-2 устройство для выделения металломагнитной примеси	12
Устройство для измерения металломагнитной примеси ПИФ 2	12
3. Определение числа падения ГОСТ 27676-88	12
Прибор для определения автолитической активности (числа падения) ИЧП1-2	13
Прибор для определения числа падения ПЧП-3	13
Прибор для определения числа падения ПЧП-5	14
Прибор для определения числа падения ПЧП-7	15
4. Методы определения количества и качества клейковины в пшенице ГОСТ 27839-2013	16
Устройство для отмывания клейковины МОК-1М	16
Устройство для отмывания клейковины У1-МОК-3М	17
Измеритель деформации клейковины ИДК-1Ц	17
Диафаноскоп ДСЗ-2ц	18
Прибор для оценки качества клейковины ИДК-3М (автомат)	19
Измеритель деформации клейковины ИДК-4	19
Измеритель деформации клейковины ИДК-5М	20
Устройство ПФК для формовки клейковины перед определением качества	20
5. Метод определения природы ГОСТ Р 54895-2012	21
Пурка литровая рабочая с падающим грузом модели ПХ-1	21
Пурка литровая ПХ-2	21
Пурка литровая с падающим грузом У1-ПХ1 (ТУ 4274-010-00932169-07)	22



6. Мука пшеничная хлебопекарная. Метод пробной лабораторной выпечки хлеба ГОСТ 27669-88	23
Тестомесилка ЕТВ	23
Тестомесилка ЕТК (со встроенным дозатором воды)	24
Тестомесилка ТЛ-2	24
Прибор для измерения объема хлеба ОХЛ-2	25
Прибор ИФХ-250	25
Комплект лабораторного хлебопекарного оборудования (КОХП)	25
7. ГОСТ 10853-88 Семена масличные. Метод определения зараженности вредителями	
ГОСТ 13586.6-93. Зерно. Метод определения зараженности вредителями	27
Рассевы лабораторные У1-ЕРА-10	27
Рассев лабораторный универсальный (трехгнездный) РАУ-1	29
Рассев лабораторный РА-5М	30
Дыромеры	30
8. Применения лабораторных мельниц по ГОСТам	30
Сита	31
Лабораторная мельница ЛМТ-2	31
Мельница ВЬЮГА	33
Мельница БОРЕЙ	33
Мельница лабораторная зерновая ЛЗМ-1	34
Мельница лабораторная зерновая ЛЗМ-1М	35
Мельница лабораторная зерновая ЛЗМ	35
Роторная ножевая лабораторная мельница ЛМ-201/202	36
Автоматическая лабораторная мельница с самоочисткой ЛМТ-1	36
9. Метод определения влажности ГОСТ 13586.5-93	37
Сушильный шкаф СЭШ-3МЭ	38
Шкаф сушильный электрический СЭШ-3М	39
Сушильный шкаф СЭШ-3МУ	40
Для охлаждения бюкс с продуктом после сушки в сушильном шкафу СЭШ-3МУ	40
Воздушно - тепловые установки АСЭШ-4, АСЭШ-12	41
Влагомер НЕ 50	41
Влагомер зерна Эвлас - 5	42
Влагомер НЕ 60	42
Влагомер НЕ lite	43

Влагомер зерна WILE-55	43
Влагомер зерна WILE-65 с термощупом	44
10. Метод определения влаги в пищевых продуктах ГОСТ 21094.	
Метод определения сухого вещества в пищевых продуктах ГОСТ 3626	45
Прибор ВЧМ-ЦТ	45
Прибор ПЧ-МЦТЗФ (ПЧ-МЦТ)	45
Влагомер Элекс-7 (аналог прибора Чижовой)	46
Прибор Чижова ПЧМЦ	47
Печь сушильная ПС-3	48
Анализатор влажности ЭВЛАС-2М	48
Анализаторы влажности МХ-70, МХ-50, МФ-50, МЛ-50	49
11. Метод определения белизны муки по гост 26361	50
Белизомер БЛИК-Р3	51
СКИБ-М определение белизны муки анализатор	52
Р3-БПЛ-ЦМ определение белизны муки анализатор	52
12. Метод определения кислотности масел ГОСТ Р 51410-99	53
Пресс ручной 12 тонный, модернизированный ПР12Т-1М	53
Пресс ручной ПРОМ-1	53
Влагомер-масломер подсолнечника ВМЦЛ-12М	53
Приборы для экспресс-анализа сыпучих сельскохозяйственных культур и продуктов их переработки	54
13. ГОСТ 13586.3-83. Зерно. Правила приемки и методы отбора проб (с Изменениями N 1, 2)	55
Пробоотборники РП (пр-во ООО «РегионКомплект»)	55
Щуп автомобильный, вагонный (пр-во ООО «РегионКомплект»)	55
ГОСТ 32190-2013. Масла растительные. Правила приемки и методы отбора проб	56
Пробоотборник для растительного масла "ПРМ-3" с электрополировкой ГОСТ Р 52062—2003	56
Пробоотборник для растительного масла "ПРМ-Т" ГОСТ Р 52062—2003	56
Пробоотборник для сыпучих материалов	57
Пробоотборник для сыпучих материалов	57
Универсальный делитель зерна УДЗ-1М	57
Аппарат для смешивания зерна БИС-1	58
Делитель-смешиватель зерна БИС-1У (универсальный, на все культуры)	58
Делители проб ДП 5, ДП 10	58
Делитель проб зерна ДПЗ	60
Термоштанга с термометром ТШТ (1,5-3,0м) (пр-во ООО «РегионКомплект»)	60



Термоштанга с цифровым электронным блоком ТШЭ-1-3,5 (2,0) (пр-во ООО «РегионКомплект»)	61
Термоштанги цифровые ТЛ	62
Контейнер для переноски и хранения образцов зерна КХОЗ	62
Коробки из оцинкованного металла для хранения образцов зерна КХОЗ	63
14. ГОСТ 28562-90 Продукты переработки плодов и овощей. Рефрактометрический метод определения растворимых сухих веществ	64
Рефрактометр РПЛ-4	64
Рефрактометр ИРФ 454Б2М поставляется с действующей заводской поверкой	65
15. Дополнительное оборудование	66
Гигрометры психрометрические ВИТ-1 и ВИТ-2	66
Многофункциональный таймер	66
Лабораторный инвентарь: доска разборная (пр-во ООО «РегионКомплект»), совочки, чашечки, шпатель	67
Лоток треугольный для засыпки проб	67
Счетчик зерна Grain Counter	67
Пробоотборники	68
Резак. Пищевая промышленность Grain Splitter	68
Делитель зерна Grain Divider	68
Камера для проращивания зерна GERM Test	69

Оборудование для определения качества зерна

1. Определение стекловидности зерна ГОСТ 10987-76

Для проведения испытания применяют:

- 1) при определении стекловидности с использованием диафаноскопа:
 - диафаноскоп марки ДСЗ-2 с кассетой и счетчиком марки ДСЗ-2с;
 - весы лабораторные с погрешностью взвешивания не более 1 г;
- 2) при определении стекловидности по результатам осмотра среза зерна:
 - разборную доску;
 - шпатель;
 - лезвие бритвы;
 - весы лабораторные с погрешностью взвешивания не более 1 г.

Электронный диафаноскоп ЯНТАРЬ

Предназначен для определения стекловидности зерна пшеницы и риса путём просвечивания исследуемого зерна направленным световым потоком. Прибор реализует методику определения стекловидности согласно ГОСТ 10987-76.

Время проведения анализа 2 минуты.

Просмотр зерен осуществляется на экране компьютера, что существенно облегчает работу специалистов.



Технические характеристики:

Источник света	Светодиодный
Интерфейс для связи с компьютером	USB 2.0
Электропитание, В/Гц	220/50
Потребляемая мощность, Вт	20
Габаритные размеры(Диаметр/Высота), мм	200/400
Вес, кг	3.7

Диафаноскоп ДСЗ-2М



Прибор состоит из корпуса, кассеты на 100 зерен; механизма перемещения кассеты, позволяющего одновременно просматривать 10 зерен; источника света (лампы накаливания напряжением 220 В, мощностью 30 Вт), линзы с увеличением 1,43. На решетку кассеты высыпает навеску зерна массой 50–70 г и, покачивая, заполняют гнезда решетки зернами. Анализируемые зерна располагаются на решетке в 10 рядов по 10 зерен в каждом.

Продолжительность измерения составляет не более 4 мин. Прибор комплектуют кассетой с устройством для подсчета зерен.

Технические характеристики:

Источник света	Светодиодный
Интерфейс для связи с компьютером	USB 2.0
Электропитание, В/Гц	220/50
Потребляемая мощность, Вт	20
Габаритные размеры(Диаметр/Высота), мм	200/400
Вес, кг	3.7

Диафаноскоп ДСЗ-2М (КИП)

Применяется в лабораториях хлебоприемных и мукомольных предприятий, в сельском хозяйстве и испытательных центрах РГХИ.

Принцип действия диафаноскопа основан на неодинаковой способности стекловидных и мучнистых зерен пропускать световой поток, т.е. в различии их оптических свойств.

В основе метода – зрительное восприятие структур зерновки: у стекловидного эндосперма крахмальные зерна плотно связаны между собой и промежуточным веществом, содержащим азот, что делает зерновку прозрачной; у мучнистого эндосперма зерновка на разрезе непрозрачна.

Состоит из корпуса, кассеты на 100 зерен, механизма перемещения кассеты, позволяющего одновременно просматривать 10 зерен; источника света - лампы накаливания, которая находится под углом 50° в кассете, что обеспечивает поступление на нее рассеянного света; линзы с увеличением 1,43. Для изоляции глаз лаборанта и линзы от попадания постороннего света предусмотрена маска из темного полимерного материала.

Технические характеристики:

Среднее количество анализов в час	10
Общее количество зерен, анализируемых в образце, шт	100
Число зерен, одновременно находящихся в поле зрения, шт	10
Тип кассеты	подвижная
Управление перемещением кассеты	ручное
Кратность увеличения	2,5
Электропитание, В / Гц	220 / 50
Потребляемая мощность, Вт	60
Продолжительность измерения, мин	не более 4
Габаритные размеры, мм	120 x 215 x 250
Масса, кг	3,5



Диафаноскоп ДСЗ-3



Диафаноскоп ДСЗ-3 состоит из корпуса, механизма перемещения кассеты, источника света - светодиодов, увеличительных линз.

Исследуемые образцы зерна укладываются в сто ячеек кассеты, которая вставляется во входное отверстие узла протяжки до зацепления с роликами подачи. При помощи винта подачи кассета перемещается в зону визуального наблюдения каждого ряда зерен, освещенную световым потоком.

Технические характеристики:

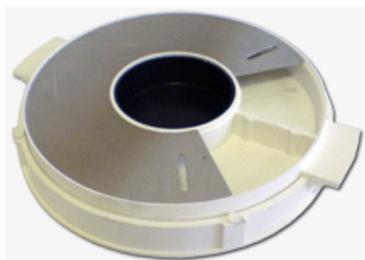
Электропитание, В	220
Потребляемая мощность, Вт	5
Емкость кассеты, зерен шт	100
Вес, кг	4
Габаритные размеры, мм	260x120x260



КАССЕТА У1-ЕКО для определения обесцвеченной пшеницы

Предназначена для определения степени обесцвеченности зерна пшеницы методом визуального сравнения испытуемой пробы с эталоном зерна. Обеспечивает экспрессное и объективное определение.

Эталоны зерна пшеницы разных степеней обесцвеченности для кассеты составляют специалисты ПТЛ предприятия с участием инспектора Государственной хлебной инспекции ежегодно перед началом массового поступления зерна нового урожая: отдельно для зерна мягкой и твердой пшеницы.



Технические характеристики:

Производительность, проб/ч	40 - 50
Масса испытуемого зерна, г	30
Число ячеек	5
Габаритные размеры, мм	160 x 30
Масса кассеты, г	не более 300

Для шелушения зерна, риса применяют шелушитель марки ГДФ или другие устройства, обеспечивающие снятие пленок без нарушения целостности зерновки для метода определения стекловидности по ГОСТ 10987-76.

Лабораторный шелушитель УШЗ-1



Лабораторный шелушитель применяется в научно-исследовательских лабораториях, на зернопроизводящих, хлебоприемных и перерабатывающих предприятиях для исследования процессов шелушения зерна.

Технические характеристики:

Электропитание, В	220
Частота вращения рабочего органа, об/мин	3000
Установленная мощность, кВт	0,55
Габаритные размеры, мм, не более	485 x 300 x 390
Масса, кг, не более	30



2. Определение металломагнитных примесей ГОСТ 20239-74

Для проведения испытаний:

1) ручной способ определения металломагнитной примеси с помощью подковообразного магнита:

- весы лабораторные 2-го класса точности с пределом взвешивания 200 г по ГОСТ 24104;
- весы лабораторные 4-го класса точности с пределом взвешивания 2 кг по ГОСТ 24104;
- магнит постоянный подковообразный из сплава марки ЮН13ДК24 по ГОСТ 17809 с магнитной индукцией не менее 120 мТ;
- экран для подковообразного магнита из немагнитного материала (латунь, медь, алюминий) (приложения А, Б);
- для изготовления перегородки используется латунная лента толщиной 0,5 мм;
- для изготовления карманов - латунная лента толщиной 0,2 мм;
- прибор - миллитесламетр для измерения магнитной индукции;
- стекло часовое или стаканчики для взвешивания по ГОСТ 23932;
- тигель или чашка фарфоровые по ГОСТ9147;
- лист стекла, плексигласа или дерева размером 100x100 см;
- бумага белая;
- лупа типов ЛП-1-5 или ЛП-1-10 по ГОСТ 25706;
- бумага миллиметровая по ГОСТ 334;
- палочка стеклянная с оплавленным концом.

2) механический способ:

- весы лабораторные общего назначения 2-го класса точности с пределом взвешивания 200 г и 4-го класса точности с пределом взвешивания 2 кг по ГОСТ 24104;
- прибор для выделения металломагнитной примеси марки ПВФ-2;
- прибор для измерения частиц металломагнитной примеси марки ПИФ-2;
- бумага белая;
- тигель или чашки фарфоровые по ГОСТ 9147;
- палочка стеклянная с оплавленным концом;
- стекло часовое или стаканчик для взвешивания по ГОСТ 23932;
- стекло предметное.

Магнит подковообразный ММ 2165

Магнит постоянный подковообразный (с-образный) предназначен для извлечения металломагнитной примеси (частиц металлов, руды и т.д., обладающих магнитными свойствами) из зерна, муки, крупы, отрубей, комбикормов и определения ее содержания по стандартной методике.

Магнит постоянный подковообразный металлический из сплава марки ЮНДК (ГОСТ 17809-72) создает постоянное магнитное поле.

Извлечение магнитом металломагнитной примеси происходит за счет взаимодействия поля, создаваемого постоянным магнитом, и металломагнитной примесью, обладающей ферромагнитными свойствами.



Технические характеристики:

Магнитная индукция в центре каждого полюса на расстоянии 0,5 мм от поверхности полюса, мТл

не менее 120

Магнит в виде подковы (дуговой магнит)

Классический вид постоянного магнита, который все помнят из урока физики. Магнит окрашен в два цвета. Один - синий обозначающий северный полюс (N), второй - красный обозначающий южный полюс (S). Материал, из которого изготовлен магнит Алюминий – Никель – Кобальт. Магниты U-образной формы находят применение в промышленности, их применяют в магнитных сепараторах, промышленном оборудовании, электроприборах, для магнитных резонаторов. В быту данный магнит используется в качестве опытов на уроках магнетизма в школах или же дома в качестве наглядного пособия для детей. Магнит достаточно сильный, не забывайте, чем толще железо будет, тем больше усилия потребуется для его отсоединения.



Постоянный магнит

Материал магнита	AlNiCo (Альнико, ЮНДК)
Код материала	AlNiCo 5 Покрытие - краска
Форма магнита	Классическая подкова
Размер магнита	R30,75x61,5x80x16мм. или 8,5-8,5x61,5x80x18
Допуска по размерам	+/- 0,1мм.

Основные магнитные характеристики материала AlNiCo 5

Остаточная магнитная индукция, Вг	1200 мТл
Коэрцитивная сила по намагниченности, Нсб	48 кА/м
Максимальная магнитная энергия, ВН	37 кДж/м3
Диапазон рабочих температур	~450 0С

Устройство УДИМ-1 для извлечения металломагнитных примесей

Предназначено для выделения металломагнитных примесей из пищевых и кормовых сыпучих продуктов в условиях производственно-технических лабораторий с целью дальнейшего количественного определения содержания металлопримесей в продукте по ГОСТ 13496.9 и ГОСТ 20239.

Особенности:

- низкие массо-габаритные показатели;
- 100% извлечение металлопримесей;
- простота и надежность в эксплуатации;
- удобный сбор металломагнитных примесей за счет съемного экрана;
- современный дизайн.



Технические характеристики:

Номинальная разовая загрузка, кг	0,5
Время извлечения металломагнитных примесей, мин	6
Эффективность извлечения металломагнитных примесей, %	100
Магнитная индукция на каждом стержне гребенки, защищенной экраном, мТл	100
Габаритные размеры, мм	360 x 360 x 85
Масса прибора, кг	2,5

ПВФ-2 устройство для выделения металломагнитной примеси

Предназначено для выделения металломагнитной примеси из проб зернопродуктов: муки, крупы, зерна, комбикормов.

Технические характеристики:

Магнитная индукция, мТл	не менее 80
Мощность электродвигателя, кВт	0,06
Частота вращения вала привода, с-1 (об./мин.)	23,7 (1420)
Размер выходной щели, мм	0 - 20
Магнитная система устройства, постоянных магнитов	16
Габаритные размеры, мм, не более	607×338×571
Масса, кг, не более	36



Устройство для измерения металломагнитной примеси ПИФ 2

Устройство предназначено для измерения частиц ферропримесей, выделенные из образцов зернопродуктов (мука, зерно, комбикорм). Используется в лабораториях заготовительных организаций и НИИ.

Технические характеристики:

Кратность увеличения	15
Цена деления сетки экрана, мм	0,3; 0,5
Напряжение питания, В	220
Размеры экрана, мм	225 x225
Габаритные размеры, мм	340x280x405
Масса, кг, не более	17,5



3. Определение числа падения ГОСТ 27676-88

Прибор для определения числа падения:

- мельница лабораторная У1-ЕМЛ или другой марки, обеспечивающая размол зерна в соответствии с требованиями нижеприведенной таблицы;

Номер сетки по ГОСТ 6613 или ткани по ГОСТ 4403	Проход через сито, %
0,8 металлотканая	не менее 99
0,5 металлотканая или N 15 шелковая	не менее 95
N 38 шелковая	не более 80

- весы лабораторные общего назначения с допускаемой погрешностью $\pm 0,01$ г;
- пробирки вискозиметрические с внутренним диаметром (21,00 \pm 0,02) мм, наружным диаметром (23,80 \pm 0,25) мм, высотой внутренней части (220,0 \pm 0,3) мм;
- пробки резиновые N 22 для вискозиметрических пробирок;
- пипетки исполнения 2, вместимостью 25 см по ГОСТ 29227;
- вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Прибор для определения автолитической активности (числа падения) ИЧП1-2

Предназначен для оценки хлебопекарных свойств и контроля качества продовольственного зерна ржи и пшеницы, выработанной муки и других крахмалосодержащих продуктов путем определения автолитической активности по "числу падения", характеризующему активность фермента альфа-амилазы. Прибор применяется в лабораториях хлебоприемных и зерноперерабатывающих предприятий, Госхлебинспекции, хлебозаводов и других предприятиях АПК. Принцип действия ИЧП1-2 основан на реализации метода Хагберга-Пертена по измерению "числа падения" (международные стандарты ICC №107, ISO №3093-82 и ГОСТ 27676). Метод основан на быстрой клейстеризации водной суспензии муки в кипящей водяной бане и последующем ее разжижении под действием амилолитических ферментов. Степень разжижения зависит от активности фермента альфа-амилазы и от свойств крахмала. Вязкость клейстера определяется по скорости погружения в него шток-мешалки. Продолжительность погружения, измеряемая в секундах, является показателем "числа падения".

Особенности:

- одновременное измерение в двух пробах;
- автоматическая оценка результатов измерений;
- автоматический контроль температуры в водяной бане;
- автоматический цикл работы;
- длительность непрерывной работы прибора 8 часов;
- полный комплект принадлежностей для проведения измерений.

Технические характеристики:

Диапазон измерения "числа падения", с	60 - 900
Частота колебаний шток-мешалки, Гц	2,0 ± 0,3
Высота падения шток-мешалок, мм	68 ± 1
Температура в водяной бане, °С	100 ± 0,5
Объем дистиллированной воды, заливаемой в водяную баню, л	3
Электропитание, В/Гц	220 / 50
Потребляемая мощность, кВт	1,5
Габаритные размеры, мм	450 x 170 x 530
Масса прибора, кг	25



Прибор включен в Государственный реестр средств измерений РФ.

Прибор для определения числа падения ПЧП-3

Метод основан на быстрой клейстеризации суспензии муки в кипящей водяной бане и на последующем измерении разжижения ее под действием альфа-амилазы. Активность альфа-амилазы характеризует степень прорастания зерна и может быть определена сложным химическим методом. В приборах ПЧП используется ускоренный метод измерения, который с высокой точностью совпадает с химическим анализом. Области применения - лаборатории хлебоприемных и зерноперерабатывающих предприятий.



Особенности:

- одновременное измерение в двух пробах;
- автоматическая оценка результатов измерений;
- автоматический контроль температуры в водяной бане;
- современный дизайн;
- автоматический цикл работы;
- длительность непрерывной работы прибора - 8 часов;
- полный комплект принадлежностей для проведения измерений;
- результаты измерений с вычислением среднего значения и готовность

Технические характеристики:

Диапазон измерения "числа падения", с	60 - 900
Частота колебаний шток-мешалки, Гц	2,0 ± 0,3
Высота падения шток-мешалок, мм	68 ± 1
Температура в водяной бане, °С	100 ± 0,5
Объем дистиллированной воды, заливаемой в водяную баню, л	3
Электропитание, В/Гц	220 / 50
Потребляемая мощность, кВт	1,5
Габаритные размеры, мм	450 x 170 x 530
Масса прибора, кг	25

водяной бани к проведению следующих измерений фиксируются на индикаторах пульта управления.

Прибор для определения числа падения ПЧП-5

ПЧП-5 прошел испытания в лаборатории качества ГНУ ВНИИ Зерна и рекомендован для использования. Прибор сертифицирован в Российской Федерации (сертификат RU.C.29.004.A №21004 от 30 июня 2005 г.) и включен в Государственный реестр средств измерений под №29437-05. Обозначение прибора при заказе и в документации: "Прибор для определения числа падения ПЧП-5" по ТУ 4215-003-1174588.

Технические характеристики:

Диапазон измерения "числа падения", с	60 - 900
Дискретность отсчета числа падения	не более 1
Высота падения шток-мешалок, мм	68 ± 1
Предел относительного значения среднего квадратического отклонения измерений	не более 10%
Объем дистиллированной воды, заливаемой в водяную баню, л	3
Электропитание, В/Гц	220 / 50
Потребляемая мощность, кВт	1,4
Габаритные размеры, мм	350 x 175 x 500
Масса прибора, кг	25



Особенностью прибора является применение мощного микропроцессора, обеспечивающего работу прибора в автоматическом режиме измерений, что в свою очередь позволило:

- использовать в качестве привода шаговый двигатель с цифровым управлением, обеспечивив высокую стабильность режима перемешивания;

- ввести контроль параметров работы прибора в процессе измерения;
- применить жидкокристаллический дисплей для вывода информации в виде текста;
- сформировать базу типовых ошибок, допускаемых пользователем при работе, и выдавать рекомендации по их устранению;
- выдавать рекомендации по подготовке прибора к работе;
- использовать печатающее устройство для выдачи результатов измерений на бумажной ленте.

В приборе используются электронные компоненты импортного производства, что позволило повысить его надежность.

Прибор для определения числа падения ПЧП-7

ПЧП-7 - это прибор нового класса. В отличие от выпускаемых промышленностью приборов, прибор ПЧП-7 имеет встроенную систему охлаждения, которая делает его автономным прибором, не требующим привязки к проточной воде и системе слива, а также позволяет экономить до 1000 л. воды в день.

При разработке прибора ПЧП-7 были учтены изменения в температурном режиме прибора, что повлекло за собой модернизацию электронных и механических компонентов, изменения режима охлаждения внутреннего пространства прибора. Данные изменения позволили избежать проблем, когда с прибором ПЧП используется выносная система охлаждения, но из-за изменения внутреннего теплового режима все компоненты работают в нерасчетном режиме и быстро выходят из строя. Управление прибором ПЧП-7 осуществляется одной кнопкой «ПУСК\СТОП», вся информация о режимах работы прибора и результаты измерения выводятся на текстовых дисплей. Звуковая сигнализация режимов работы, позволяет лаборанту оперативно отслеживать все стадии измерения, без визуального контроля. Приборы ПЧП-7 проходят метрологический контроль согласно ГОСТ 30498, и имеют сертификат о прохождении поверки. Приборы комплектуются десятью вискозиметрическими пробирками.



Технические характеристики:

Диапазон измерения "числа падения", с	60 - 900
Диапазон измерений интервалов времени, с.	0 - 900
Частота колебаний шток-мешалки, Гц	2,0 ± 0,2
Высота падения шток-мешалок, мм	68 ± 1
Температура в водяной бане, °С	100 ± 0,5
Объем дистиллированной воды, заливаемой в водяную баню, л	3,5±0,5
Электропитание однофазная сеть, В, Гц	220 / 50
Максимально потребляемая мощность, кВт	2,2
Габаритные размеры, мм	550x170x600
Масса прибора, кг	30

Особенности прибора:

- встроенная система охлаждения крышки водяной бани;
- автоматическая оценка результатов;
- одновременное измерение в двух пробах.

4. Методы определения количества и качества клейковины в пшенице ГОСТ 27839-2013

Применяются:

- мельница лабораторная, обеспечивающая размол продукта (кроме муки) до крупности 0,9 мм;
- тестомесилка лабораторная со встроенным дозатором воды с точностью дозирования $\pm 2\%$, обеспечивающая замес теста однородной консистенции из муки и питьевой воды в течение (19 ± 1) с;
- устройство для формовки клейковины;
- измеритель деформации клейковины ИДК с пределом допускаемой абсолютной погрешности не более $\pm 0,5$ ед. ИДК и диапазоном измерений от 0 до 150,7 ед. ИДК;
- весы по ГОСТ 24104 с пределами допускаемой абсолютной погрешности не более $\pm 0,01$ г;
- печь сушильная лабораторная с антипригарными сушильными поверхностями и зазором между ними 1 мм. Диапазон измерения температуры от 100 °С до 180 °С при точности регулирования температуры ± 2 °С. Дискретность задания температуры - 1 °С, времени - 1 мин;
- рассев лабораторный с частотой колебаний (200 ± 10) об/мин и радиусом колебаний не менее 25 мм;
- сито из капроновой ткани N 43, шелковой ткани N 38 или полиамидной ткани N 41/43 ПА по ГОСТ 4403. Сито из шелковой ткани N 25 или полиамидной ткани N 22,7 ПЧ-150 по ГОСТ 4403;
- часы сигнальные по нормативным документам, действующим на территории государств, принявших стандарт, с прямым и обратным отсчетом времени с шагом 1,0 с; с программированием времени не менее 59 мин 59 с и звуковым сигналом окончания отсчета заданного временного интервала;
- термометр для измерения температуры воды по ГОСТ 28498 или электронный с диапазоном измерения температуры не менее чем от 0 °С до 50 °С и погрешностью измерения температуры не более 1 °С;
- емкость для воды с нижним и верхним штуцером и вместимостью не менее 10 дм. Емкости вместимостью 0,25; 1,0 и 4,0 дм ; емкость вместимостью 4,0 дм должна иметь размер диаметра горловины не менее 300 мм;
- приспособление для раскатки теста с рекомендуемыми параметрами: пластмассовая скалка длиной от 300 до 350 мм с поперечным диаметром от 20 до 30 мм; доска раскаточная с неадгезионной поверхностью, круглая с диаметром не менее 280 мм или квадратная с размерами сторон не менее 280 мм;
- совочки лабораторные;
- шпатель;
- чашки лабораторные N 2 и N 3 по ГОСТ 9147, или вместимостью 0,1 и 0,2 дм по ГОСТ 25336, или металлические вместимостью 0,1 и 0,25 дм, диаметром (80 ± 2) и (100 ± 2) мм, высотой (30 ± 3) и (40 ± 3) мм соответственно;
- стакан стеклянный химический вместимостью 0,1 или 0,05 дм по ГОСТ 25336;
- полотенце;
- вода питьевая жесткостью от 2,0 до 7,0 мг-экв/л.

Устройство для отмывания клейковины МОК-1М

Устройство для механизированного отмывания клейковины У1-МОК-1М предназначено для отмывания сырой клейковины из зерна (шрота) пшеницы и пшеничной муки без применения ручного труда.

Принцип работы устройства основан на механическом воздействии вращающегося рабочего органа на пробу теста, помещенную в отмывочную камеру, при непрерывной

подаче в нее воды. В результате происходит выделение сырой клейковины, а отмытый крахмал и оболочки выносятся на ловушечное сито приемной ванны.

Устройство состоит из корпуса, отмывочного узла, электропривода, регулятора зазора, гидросистемы, блока-реле времени, пульта управления.

К устройству прилагается бачок для автономной подачи воды.

Технические характеристики:

Производительность, число отмываний / ч	1 - 4
Частота вращения рабочего органа, об / мин	57 + 3
Расход воды на одно отмывание, л	9,2
Допустимое расхождение по количеству клейковины между отмываниями, %	не более ± 2
Потребляемая мощность, кВт	не более 0,1
Габаритные размеры, мм	550 x 300 x 530
Масса прибора, кг	25



Устройство для отмывания клейковины У1-МОК-3М

Устройство У1-МОК-3М предназначено для отмывания и отжима сырой клейковины из зерна (шрота) и муки пшеницы без применения ручного труда.

Отличие У1-МОК-3М от ранее выпускаемых моделей:

- меньшие габариты и масса прибора;
- электронное реле времени;
- усиленный подшипниковый узел перемещения верхней деки;
- фиксатор (защелка) верхнего положения деки;
- простые и надежные механизмы установки зазора;
- улучшенная конструкция крана переключения направления потока воды;
- высокая надежность обеспечивается новыми техническими решениями.

К устройству прилагается бачок для автономной подачи воды

Технические характеристики:

Производительность, число отмываний / ч	1 - 4
Частота вращения рабочего органа, об / мин	57 + 3
Расход воды на одно отмывание, л	9,2
Потребляемая мощность, кВт	не более 0,006
Габаритные размеры, мм	405 x 200 x 530
Масса прибора, кг (без ЗИП)	20



Измеритель деформации клейковины ИДК – 1Ц

Предназначен для определения группы качества клейковины пшеницы за ее способностью оказывать сопротивление деформирующей нагрузке определенной величины при сжатия между двумя плоскостями в течение определенного времени в соответствии с ГОСТ 13586.1-68.

Прибор может использоваться в лабораториях хлебоприемных пунктов, элеваторов, мельниц, хлебозаводов и других предприятий системы заготовки, сельского хозяйства и пищевой промышленности.

Технические характеристики:

Диапазон измерения деформации при перемещении пуансона от 10,55 до 2,15 мм, усл. ед.	0-120
Основная погрешность измерения, усл. ед.	не более $\pm 1,5$
Дискретность отсчета, усл. ед.	0,1
Время воздействия пуансона на клейковину, с	$30 \pm 0,5$
Величина деформирующей погрузки, г	$120 * 5$
Величина хода пуансона, мм	$20 + 1$
Тормозное устройство удерживает дополнительно к пуансону груз, г	$40 + 1$
Температура окружающего воздуха, °С	10-35
Время непрерывной работы прибора, ч	не более 8
Электропитание, В/Гц	220 / 50
Потребляемая мощность, кВт	2
Габаритные размеры, мм	140 x 210 x 210
Масса прибора, кг	3



Срок службы прибора не менее 8 лет.

Диафаноскоп ДСЗ-2ц

Предназначен для определения стекловидности зерна, ячменя или риса. Стекловидность отчетливо характеризует технологическую ценность зерна, т.к. связана с большим содержанием клейковины. От нее зависит выпечная ценность хлебной пшеницы, которая стоит выше. В зерне пивоваренного ячменя наоборот стекловидность осложняет процесс изготовления солода и приводит к нежелательному помутнению пива. Для производителей и селекционеров представляет интерес и другие физические свойства зерна такие как размеры, крупность, зараженность вредителями и др. Цифровой диафаноскоп облегчит достаточно трудоемкий процесс анализа зерна.

Диафаноскоп с цифровым выходом цветного изображения на экран компьютера способствует более комфортной работе с исследуемым объектом как в проходящем так и в отраженном свете. Пользователь имеет возможность документировать результаты своей работы создавать каталоги изображений и выполнять измерения и обработку результатов измерений.

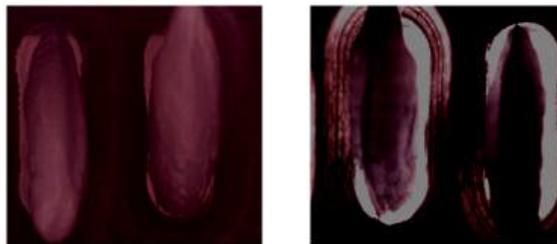
Прибор может быть использован в лабораториях хлебоприемных, мукомольных предприятий, государственной хлебной инспекции, хозяйственных предприятий, научно-исследовательских учреждений, занимающихся оценкой качества зерна пшеницы и продуктов его переработки или селекцией. Облегчит процесс обучения и самообучения специалистов разного уровня.

Технические характеристики:

Кассета (для зерна или ячменя) подвижная, перемещение	ручное
Количество зерен в кассете	100 (10 рядов по 10 зерен)
Кратность увеличения	настраиваемая
Электропитание, В/Гц	220 / 50
Подключение к компьютеру стандарт	USB 2.0
Габаритные размеры, мм	104 x 175 x 200
Масса прибора, кг	1,3

Компьютер или заказчик или поставляется по согласованию. Системные требования оговариваются.

В качестве примера на рисунке показаны два зерна сохранные на диафаноскопе в проходящем и в отраженном свете.



Прибор для оценки качества клейковины ИДК-3М (автомат)

Точность прибора позволяет однозначно определить группу качества клейковины при решении спорных вопросов, возникающих в результате анализа, показатели которого находятся на границе двух групп качества.

Также позволяет достоверно оценивать очень слабую клейковину.

Процесс измерения полностью автоматизирован, обладает системой внутренней диагностики, что позволяет исключить подстройку и юстировку прибора в течение всего периода эксплуатации.

Технические характеристики:

Пределы измерения деформации клейковины, усл. ед.	0 - 150,7
Деформирующая нагрузка, г	120±2
Основная абсолютная погрешность, усл. ед.	±0,5
Потребляемая мощность, кВт	20
Габаритные размеры, мм	200 x 110 x 240
Масса прибора, кг	1,7



Прибор ИДК-3М утвержден для методов определения количества и качества клейковины (ГОСТ 13586.1, ГОСТ 27839) и внесен в Государственный реестр средств измерения.

Измеритель деформации клейковины ИДК-4

Технические характеристики:

Пределы измерения остаточной деформации, мм	10,55 - 2,15
Пределы абсолютной погрешности измерения остаточной деформации, мм	0,07
Номинальное значение деформирующей нагрузки, г	120
Номинальная величина хода груза, мм	20
Номинальное время воздействия деформирующей нагрузки, с	30
Электропитание, В/Гц	220 / 50
Потребляемая мощность, кВт	20
Габаритные размеры, мм	178 x 190 x 230



Измеритель деформации клейковины ИДК-5М

Технические характеристики:

Диапазон измерений при изменении расстояния между нижней плоскостью нагрузочного диска и неподвижным столом от 10,55 до 2,15 мм, усл. ед.	0-150
Номинальная цена наименьшего разряда, усл. ед.	1
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения, усл. ед.	± 1
Номинальное время измерения воздействия груза на образец клейковины, сек	30
Пределы допускаемой погрешности времени воздействия груза, сек	$\pm 0,5$
Номинальная масса груза, создающего деформирующую нагрузку, г	120
Пределы допускаемой погрешности массы груза, г	-5, +2
Максимальное расстояние между неподвижным столом и нажимным диском, мм	20
Номинальная толщина контрольных плиток, входящих в комплект прибора, мм	2,15 и 10,55
Пределы допускаемой погрешности толщины контрольных плиток, мм	$\pm 0,01$
Прибор обеспечивает свои технические характеристики в пределах норм, установленных ТУ, после прогрева в течение	20 минут
Непрерывная работа	возможна
Электропитание, В/Гц	220 / 50
Габаритные размеры, мм	130 x 150 x 190
Масса прибора, кг	2,2



Устройство ПФК для формовки клейковины перед определением качества

Предназначено для частичной механизации процесса формовки клейковины в шарик перед определением качества клейковины на приборах ИДК.

Приспособление состоит из столика, пластины для раскатки клейковины, фишки, двух зажимов, двух кювет, а также формирующей планки с фильерой и ограничительным кольцом.

Применение ПФК при формировании шарика клейковины исключает влияние человеческого фактора, из-за которого возможен разброс показателей качества клейковины.

Технические характеристики:

Среднее время формовки шарика клейковины, с	23
Габаритные размеры, мм	230 x 190 x 65
Масса прибора, кг	0,5



5. Метод определения натуре ГОСТ Р 54895-2012

Для проведения испытания применяют:

- весы электронные, имеющие компенсирующее устройство для учета массы пустой мерки, ножа и поршня. Весы должны иметь цену деления шкалы 0,1 г с максимальной нагрузкой не менее 3,0 кг высокого II класса точности по ГОСТ Р 53228;
- сито с размером отверстий диаметром 6 мм;
- совок.

Пурка литровая рабочая с падающим грузом модели ПХ-1

Предназначена для определения массы зерна в одном литре.

Условия эксплуатации пурки: температура окружающего воздуха должна быть $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$, относительная влажность воздуха в помещении не должна превышать $(60 \pm 15)\%$.



В комплект пурки входят:

- колонка с кронштейном - 1 шт;
- опора коромысла - 1 шт;
- коромысла - 1 шт;
- серьги - 2 шт;
- подвеска с чашкой для гирь - 1 шт;
- мерка - 1 шт;
- наполнитель - 1 шт;
- цилиндр насыпки - 1 шт;
- падающий груз - 1 шт;
- нож - 1 шт;
- футляр - 1 шт;
- гири комплекта Г-4-1111, 10 ГОСТ 7328--82 - 1 компл.

Технические характеристики:

Погрешность показаний, г	не более - 4
Вабрация показаний пурки из 6 измерений, г	не более - 2,10
Цена деления шкалы при нагрузке 1 кг, г	не более - 0,25
Систематическая погрешность, обусловленная правноплечистью коромысла при нагрузке в 1 кг, г	$\pm 0,5$
Систематическая погрешность, обусловленная правноплечистью коромысла при нагрузке в 1 кг, г	$\pm 0,5$
Габаритные размеры, мм	500 x 350 x 200
Масса, кг	13

Пурка литровая ПХ-2

Пурка литровая с падающим грузом ПХ-2 предназначена для определения натуре зерна (массы зерна в одном литре).

Пурка состоит из следующих основных узлов: пенал, мерка, наполнитель, цилиндр насыпки, падающий груз, нож. Для работы с пуркой необходимы весы электронные до 3кг 4-го класса. Пенал служит основанием при сборке пурки для работы. Мерка представляет собой цилиндрический стакан, имеющий в центре дна отверстие. В верхней части мерки имеется щель для ножа. Мерка устанавливается во фланец ящика. Наполнитель выполнен в виде полого цилиндра, имеющего проточки на торцах. Это позволяет плотно устанавливать наполнитель на мерку. Цилиндр насыпки устанавливается на наполнитель. Цилиндр насыпки имеет на одном конце вырезанное окно. Внутри цилиндра смонтирована воронка с заслонкой и замком. Падающий груз выполнен в виде цилиндра с кольцевой выточкой. Нож изготовлен из листа нержавеющей стали, имеет вырез в виде прямого угла. Если падающий груз находится на дне мерки, а нож вдвинут в щель мерки, то объем мерки между верхней плоскостью груза и нижней плоскостью ножа равен одному литру.

Технические характеристики:

Погрешность измерения натуре зерна пшеницы, г	+ 4
Размах показаний на сухом зерне пшеницы, очищенной от примесей и просеянной на полотнах решетных с ячейками 2,6x20, 2,8x20, г в 6-ти измерениях	2,10
Габаритные размеры, мм	450 x 300 x 860
Масса прибора, кг	11



В комплект с пуркой ПХ-2 весы не входят, а поставляются по отдельному заказу. Рекомендуемые марки весов: ТВЕ-3-0,1. Разработаны "Программа и методика государственной метрологической аттестации № 866-36-09" и "Методика поверки № 867-36-09";

Пурка литровая с падающим грузом У1-ПХ1 (ТУ 4274-010-00932169-07)

Пурки литровые с падающим грузом образцовые 1-го разряда У1-ПХ1-О1, образцовые 2-го разряда У1-ПХ1-О2, рабочие пурки У1-ПХ1-Р предназначены для определения натуре (насыпной плотности зерна пшеницы, ржи, ячменя и овса) в одном литре по ГОСТ 10840-64 взамен пурки ПХ-1.

Область применения пурки - Центры стандартизации и метрологии, лаборатории хлебоприемных и зерноперерабатывающих предприятий, органов Россельхознадзора, Центров оценки безопасности и качества зерна и проч., научных учреждений, организаций. Показатель натуре для зерна является обязательной, стандартизированной

характеристикой, включенной в стандарты определяющие его качество. Пурка У1-ПХ1 состоит из: мерки (измерительного контейнера), ножа, поршня (падающего груза), загрузочного цилиндра, предварительной мерки, воронки, основания и струбцины. С пуркой поставляются весы лабораторные электронные (по договору) с НПВ 3000г и ценой деления 0,1г (класс точности по ГОСТ 24104-2001 - II (высокий)). Весы имеют компенсирующее устройство, учитывающее массу пустой мерки с грузом, и показывают натуре зерна в г/л.

Технические характеристики:

Погрешность измерения натуре зерна пшеницы,	
- для образцовых пурок 1-го разряда У1-ПХ1-01	± 1,5
- для образцовых пурок 2-го разряда У1-ПХ1-02	± 2,0
- для рабочих пурок У1-ПХ1-Р	± 4,0
Размах показаний на сухом зерне пшеницы, очищенной от примесей и просеянной на полотнах решетных с ячейками 2,0x16, 2,0x20, г	
- для образцовых пурок 1-го разряда в 20-ти измерениях	3,1
- для образцовых пурок 2-го разряда в 10-ти измерениях	2,6
- для рабочих пурок в 6-ти измерениях	2,1
Габаритные размеры пурки, мм	290 x 210 x 520
Масса пурки, кг	4,1
Наибольший предел взвешивания электронных весов (НПВ), г	3000
Цена деления электронных весов, г	0,1
Продолжительность взвешивания, с	4 - 5
Потребляемая мощность, Вт	0,4
Габаритные размеры весов, мм	190 x 271 x 84
Масса весов, кг	1,3

Особенности:

- каждая пурка имеет свидетельство о поверке и результаты сравнения с образцовой пуркой по показателю натуре пшеницы;
- снижено влияние человеческого фактора на результаты определения натуре;
- повышена воспроизводимость;
- сокращена продолжительность измерения в 4-5 раз;
- значительно снижена масса по сравнению с пуркой ПХ-1;
- пурка имеет современный дизайн;
- лабораторные электронные весы MW-II-3000 имеют универсальное применение;
- пурка У1-ПХ1 разработана на основе стандартов ИСО 7971-2 и ГОСТ 16464-70.



Пурка литровая с падающим грузом включена в реестр средств измерений под № 37480-08 и допущена к применению в Российской Федерации.

6. Мука пшеничная хлебопекарная. Метод пробной лабораторной выпечки хлеба ГОСТ 27669-88

Для проведения испытания применяют:

- тестомесильные лабораторные машины марок У1-ЕТЛ, У1-ЕТВ, ВНИИХП-Л-5-60;
- печи лабораторные марок РЗ-ХЛП, П-503, П-6-56;
- термостат для брожения и расстойки теста, обеспечивающий температуру $(31 \pm 1)^\circ\text{C}$ и относительную влажность $(80 \pm 5)\%$; расстойный шкаф печи РЗ-ХЛП;
- измеритель объема хлеба марки РЗ-БИО;
- измеритель формоустойчивости подового хлеба марки У1-ЕИХ с погрешностью ± 1 мм;
- весы лабораторные общего назначения с допуском погрешности взвешивания $\pm 0,1$ г;
- весы циферблатные с допуском погрешности взвешивания $\pm 1,0$ г;
- термометры жидкостные стеклянные по ГОСТ 28498 с диапазоном измерения $0-50^\circ\text{C}$, $0-80^\circ\text{C}$, $0-100^\circ\text{C}$, минус 30 - плюс 50°C и минус 20 - плюс 70°C , допускаются термометры ртутные стеклянные с диапазоном измерения минус 30 - плюс 70°C и $0-100^\circ\text{C}$ с погрешностью измерения $\pm 1^\circ\text{C}$;
- формы для выпечки хлеба с наружными размерами по низу 10×16 см, по верху 12×17 см и высотой 10 см;
- листы железные для выпечки подового хлеба диаметром не менее 22 см;
- емкость для брожения теста вместимостью не менее 5 дм³;
- цилиндры мерные наливные по ГОСТ 1770, исполнений 1, 2, вместимостью 500 и 1000 см³;
- ковши;
- часы сигнальные;
- линейка;
- вода питьевая по ГОСТ 2874.

Тестомесилка ЕТВ

Предназначена для механизированного замеса теста из муки массой $0,7 - 1,2$ кг при проведении пробной лабораторной выпечки хлеба.

Состоит из следующих составных частей: корпуса, дежи, крышки, замков, рабочего органа лопастного типа, привода, панели управления.

Снабжена блокировкой запуска двигателя при снятой или не зажатой замками крышке.

Технические характеристики:

Производительность, замесы/час не менее	22
Продолжительность одного замеса (в зависимости от навески), с	60+1,5
Объем дежи, л	3±0,2
Частота вращения рабочего органа, об/мин	600
Мощность, кВт	0,55
Масса замешиваемой пробы, кг	0,7- 1,2

**Тестомесилка ЕТК (со встроенным дозатором воды)**

Предназначена для замеса теста из цельно смолотого зерна пшеницы (шрота) и муки хлебопекарного и макаронного помолов при определении количества и качества клейковины.

Принцип работы тестомесилки заключается в смешивании компонентов, помещенных в дежу, образовании в ней теста, его интенсивном перемешивании вращающимися штифтами и формовке в виде цилиндра.

Состоит из: дежи (цилиндрического стакана), месильной головки, привода, узла дозирования воды, панели управления, электропанели, корпуса.

Месильная головка снабжена блокирующим устройством, исключающим запуск двигателя при снятой или неправильно установленной деже. Узел дозирования воды снабжен 3-позиционным переключателем доз на 14, 17, 20 мл с точностью ±2% для замеса теста соответственно из 25, 30 и 50 г навески шрота или муки. На верхней крышке корпуса имеется смотровое окно для наблюдения за работой узла подачи воды. На лицевой части корпуса расположен штуцер выпуска воды.

Технические характеристики:

Производительность, замесы/час не менее	40
Продолжительность одного замеса (в зависимости от навески), с	18-60
Объем дежи, л	0,25
Частота вращения рабочего органа, об/мин	600
Мощность, кВт	0,25
Масса замешиваемой пробы, кг	0,01 - 0,05
Габариты, мм	320 x 225 x 335
Масса, кг	25

**Тестомесилка ТЛ-2**

Принцип работы тестомесилки заключается в смешивании компонентов, помещенных в дежу, образовании в ней теста в результате интенсивного перемешивания вращающимися штифтами.

Тестомесилка состоит из: дежи (цилиндрического стакана), месильной головки, привода, панели управления, электропанели, корпуса.

Для замера необходимого количества воды в комплект поставки тестомесилки ТЛ-2 входит мерный цилиндр на 25мл.

Дежа выполнена в виде цилиндрического стакана из небьющегося пластика вместимостью 250 куб.см. Она устанавливается в полость месильной головки и фиксируется байонетным зажимом.



Месильная головка снабжена блокирующим устройством, исключающим запуск двигателя при снятой или неправильно установленной деже.

Технические характеристики:

Производительность, замесы/час не менее	40
Продолжительность одного замеса (в зависимости от навески), с	18
Частота вращения рабочего органа, об/мин	600
Мощность, кВт	0,25
Электропитание, В	220
Габариты, мм	300 x 180 x 330
Масса, кг	20



Прибор для измерения объема хлеба ОХЛ-2



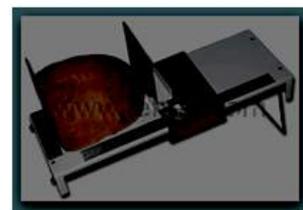
Прибор настольного типа предназначен для оценки одного из показателей качества муки по объемному выходу, выпеченного формового хлеба при пробной лабораторной выпечке по ГОСТ 27669-88.

Прибор ИФХ-250

Для измерения формоустойчивости подового хлеба по величине отношения высоты к его диаметру при оценке хлебопекарных свойств пшеничной муки по пробной лабораторной выпечке по ГОСТ 27669-88.

Технические характеристики:

Предел линейных измерений, мм	0-250
Цена деления шкалы, мм	1



Комплект лабораторного хлебопекарного оборудования (КОХП)

Предназначен для определения хлебопекарных свойств муки, контрольных анализов качества выпекаемых изделий, пробной выпечки хлебобулочных изделий для отработки технологических процессов.

Применяется в производственных лабораториях хлебозаводов, мелькомбинатов, предприятиях общепита, лабораториях Роспотребнадзора.

Комплект включает в себя расстойный и хлебопекарный шкафы. КОХП выполнен из нержавеющей стали специальных сортов.

Комплект лабораторного хлебопекарного оборудования обеспечивает:
- установку и регулирование температуры;



- автоматический отсчет и индикацию заданных временных интервалов;
- равномерное распределение температуры в рабочей камере;
- сохранение параметров программы при выключении электропитания;
- цифровую индикацию текущей и заданной температуры;
- пароувлажнение хлебобулочных изделий;
- визуальный контроль процесса без открывания дверей.

Комплект лабораторного хлебопекарного оборудования обладает:

- минимальным временем выхода на рабочий режим;
- малым энергопотреблением;
- оптимальными весовыми характеристиками;
- простотой в эксплуатации (изделия оснащены проблемно-ориентированным контролером);
- высокой надежностью в работе (все ответственные элементы изготавливаются на высокопроизводительном импортном оборудовании с использованием импортных материалов и комплектующих, а так же 100% изделий проходят тестирование в течении 24 часов на заводской контрольно-испытательной станции).

Технические характеристики:

	Расстойный шкаф	Хлебопекарный шкаф
Разовая загрузка	4	2
Диапазон регулируемых температур	1 тестовая заготовка для хлеба	2 тестовые заготовки для хлеба
Предельное отклонение температуры по объему камеры отгаданной, °С	от t окр. среды до 45	от 50 до 300
Время разогрева, мин	±1	±5
Способ увлажнения	20 (до темп. расстойки)	15 (до темп. выпечки)
Задание режимов работы	емкость для воды	парогенератор
Получение информации с пульта управления о технологических режимах работы	с пульта управления	с пульта управления
Переставляемые полки, шт., не менее	визуальная информация	визуальная информация, звуковая сигнализация
Напряжение электропитания, В	2	2
Частота, Гц	220±10%	220±10%
Установленная мощность, кВт, не более	50	50
Размеры рабочей камеры, мм, не менее	0,55	3,5
Размеры рабочей камеры, мм, не менее	520 x 350 x 350	520 x 350 x 356
Масса, кг, не более	820 x 562 x 600	820 x 562 x 650
Температура окружающей среды при эксплуатации, °С	58	65
	+10 - +35	+10 - +35

7. ГОСТ 10853-88 Семена масличные. Метод определения зараженности вредителями

ГОСТ 13586.6-93. Зерно. Метод определения зараженности вредителями

Для проведения испытания применяют:

- весы лабораторные с погрешностью взвешивания не более 0,01 кг;
- лупа по ГОСТ 25706 (кратность увеличения не менее 4,5);
- комплект лабораторных сит из решетчатого полотна с круглыми отверстиями диаметром 1,0; 1,5 и 2,5 мм и диаметром обечаек 30 см;
- устройство механизированное для просеивания семян;
- доска анализная (с черным и белым стеклом);
- часы песочные на 1 или 2 мин;
- термометр;
- шпатель;
- совочек;
- кисточки;
- сметки;
- тара для хранения проб.

Рассевы лабораторные У1-ЕРЛ-10

Рассевы предназначены для контроля крупности сыпучих продуктов, сырья, материалов, зерна, крупы, муки и комбикормов до и после дробления, измельчения и обогащения. В отрасли хлебопродуктов проводимые с помощью рассева анализы позволяют определить:

- наличие сорной и зерновой примесей, крупность и содержание мелкого зерна пшеницы, ржи, ячменя, проса, гречихи, риса и кукурузы;
- качество крупы манной, рисовой и кукурузной, пшена, дробленого риса, колотых ядер и мучки гречневой крупы, дробленого ядра в горохе колотом, крупность муки, пивоваренного ячменя, солода и комбикормов;
- зараженность зерна, муки и комбикормов амбарными вредителями.

В других отраслях рассевы позволяют провести анализ продукта, разделяя его на фракции, отделив примеси по крупности, а также откалибровать продукты.

Рассевы изготавливаются в следующих исполнениях:

- одногнездный рассев У1-ЕРЛ-10-1;
- трехгнездный рассев У1-ЕРЛ-10-2;
- универсальный рассев У1-ЕРЛ-10-3 (в состав входит комплект для определения зараженности зерна);
- рассев-сепаратор лабораторный У1-ЕРЛ-10-4;
- рассев лабораторный У1-ЕРЛ-10-5.

Для различных анализов рассев выпускается модификациями с зажимами, позволяющими установить два, три, четыре или пять сит:

- У1-ЕРЛ-10-1-2 (на 2 сита) - применяется для контроля крупности муки, крупы, комбикорма и засоренности зерна. Позволяет одновременно разделять на 3 фракции один любой сыпучий продукт, в т.ч. табак;
- У1-ЕРЛ-10-1-3 (на 3 сита), применяется для контроля крупности пивоваренного ячменя (воспроизводительность показателя крупности 0,1-0,5% в зависимости от фракционного состава). Позволяет



Рассев лабораторный
одногнездный
У1-ЕРЛ-10-1

единовременно разделять на 4 фракции один продукт или на 2 фракции два продукта; - У1-ЕРЛ-10-1-4 (на 4 сита), и У1-ЕРЛ-10-1-5 (на 5 сит) - применяются при определении гранулометрического состава и калибровки различных продуктов. Позволяют единовременно разделять на 5 (6) фракций один продукт, на 2-3 фракции два продукта или на 2 фракции три любых продукта.

Рассев лабораторный трехгнездный У1-ЕРЛ-10-2 предназначен для одновременного разделения на фракции трех продуктов различного качества, что позволяет, например, одновременно определять крупность пшеничной муки высшего, первого и второго сорта или трех проб зерна, крупы и комбикормов.

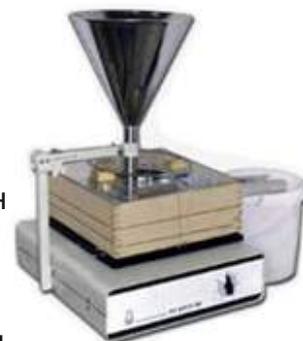


Рассев лабораторный
трехгнездный
У1-ЕРЛ-10-2

Рассев лабораторный универсальный У1-ЕРЛ-10-3 предназначен для определения степени зараженности насекомыми и клещами в явной форме по ГОСТ 13586.4, а также при оснащении дополнительными ситами используется для определения крупности и сорной примеси по ГОСТ 30483.

Лабораторный рассев У1-ЕРЛ-10-3 обеспечивает выделение живых насекомых и клещей (независимо от их количества) из зерна с минимальным их травмированием. Используется взамен применяемого ранее рассева ПОЗ-1, а также комплекта лабораторных сит на зараженность для ручного просеивания, применяемых в России:

- получение точной оценки зараженности зерна в независимости от массы пробы. Время просеивания 2 кг зерна - 3-4 минуты;
- поточный принцип просеивания зерна в узком канале и тонком слое обеспечивает высокую эффективность отсева насекомых, поджимающих лапки при ударе о стенки канала;
- простой и легкий доступ к ситам и поддону для подсчета насекомых и клещей;
- запатентованный уравновешенный малошумный привод кругового поступательного движения с низкой энергоемкостью и массой, снабженный таймером-выключателем;
- возможность быстрой замены сит для выполнения других функций;
- рассевы обладают высокой воспроизводимостью анализов и высокой надежностью.



Рассев лабораторный
универсальный
У1-ЕРЛ-10-3

Технические характеристики:

	У1-ЕРЛ-10-1	У1-ЕРЛ-10-2	У1-ЕРЛ-10-3
Частота колебания, 1/мин	200±10%	200±10%	200±10%
Амплитуда колебания, мм	25	25	25
Размер ситовой поверхности, мм	ø200	ø200	300 x 300
Установленная мощность, Вт	8	8	8
Электропитание, В/Гц	220 / 50	220 / 50	220 / 50
Габаритные размеры, мм	440 x 384 x 284	440 x 384 x 284	615 x 430 x 565
Масса (без сит), кг	18	20	24

По отдельному заказу рассевы комплектуются лабораторными (У1-ЕСЛ) или лабораторными контрольными (У1-ЕСЛ-К) ситами, с диаметром обечайки 200 мм, с размерами ячеек от 29 мкм до 20 мм по ТУ 5149-001-56476476-02, ИСО 3310-1, ИСО 3310-2 и ИСО 5223, а также специальными ситами 300x300 мм. Обечайки лабораторных сит изготавливаются из полимера (ПНД), а специальных сит из фанеры.

Рассевы У1-ЕРЛ-10 существенно отличаются от предыдущих моделей, а также зарубежных и отечественных аналогов высокой воспроизводимостью анализов и лучшими техническими характеристиками: низким уровнем шума (50 Дба), сниженной (в 2 раза) массой и габаритами, пониженным (в 3 раза) потреблением энергии. Рассевы полностью уравновешены, не раскачивают стол и не требуют обслуживания.

Рассев лабораторный универсальный (трехгнездный) РЛУ-1

К применению в лабораториях зернопроизводящих, хлебоприемных и перерабатывающих предприятий для:

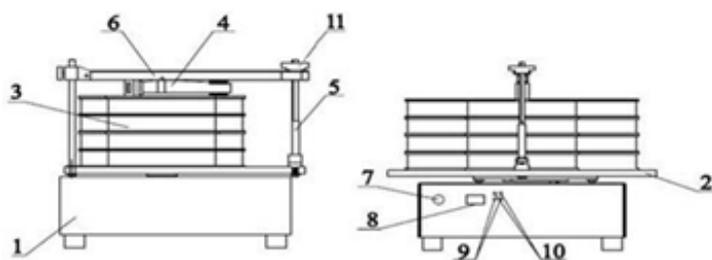
- определения зараженности зерна насекомыми в явной форме;
- определения сорной и зерновой примесей, крупности и содержания мелкого зерна пшеницы, ржи, овса, ячменя, проса, гречихи, риса-зерна, кукурузы;
- определения качества круп: крупы манной, пшена, крупы рисовой, риса дробленого шлифованного, колотых ядер и мучки в ядрице и проделе гречневой крупы, дробленого ядра в горохе колотом шлифованном;
- определения крупности муки;
- определения крупности размола комбикорма;
- определения зараженности муки амбарными вредителями.

Рассев может применяться также в других отраслях на предприятиях, использующих просеивание с круговым поступательным движением сит в одной плоскости.

Принцип работы рассева - просеивание сыпучих продуктов через сита, совершающие круговые поступательные колебания. Рассев лабораторный состоит из привода, платформы с установленным на ней ситовым пакетом. Привод обеспечивает ситовому пакету круговые поступательные колебания в горизонтальной плоскости посредством трех кривошипов. Платформа предназначена для установки и закрепления на ней сит. Ситовой пакет накрывается упором и притягивается к платформе посредством зажима.

Технические характеристики:

Частота колебаний ситового пакета, 1/мин	120/200±10%
Амплитуда колебаний, мм	25
Установленная мощность, кВт	0,015
Габаритные размеры, мм, не более	450 x 400 x 400
Масса (без сит), кг, не более	25



1-Корпус; 2-Платформа; 3-Пакет сит (включающий 3-4 сита, поддон и крышку); 4-Тройник; 5-Стойка; 6-Штанга; 7-Кнопка «Сеть»; 8-Цифровое табло; 9-Кнопки «stop», «start»; 10-Кнопки установки времени; 11-Гайка.

Рассев лабораторный РЛ-5М

Рассев настроен на заражённость.

Технические характеристики:

Частота колебаний ситового пакета - 120 на заражённость, колебаний	от 180 до 200
Амплитуда колебаний, мм	25±1
Потребляемая мощность, Вт	25
Габаритные размеры, не более	456 x 490 x 560
Масса Рассева (без сит), кг	не более 40
Средняя наработка на отказ, циклов	не менее 1000



Рассев РЛ-5М оснащён таймером (1-60 минут диапазоном), с точностью 1 секунд.

Дыромеры

Сита

СПЛ-30 (1;0;1,5;2,5) (диаметр 300 мм, высота 50 мм)	Контроль заражённости (набор сит, донышко, крышка)
СПЛ-30 (1,5; 2,5) (диаметр 300 мм, высота 50 мм)	Контроль заражённости (набор сит, донышко, крышка)
СПЛШ-20 (диаметр 200 мм, высота 50 мм) Полиамидные (шелковые)	№ 19, 21, 23 (21ПЧ-150), 25 (22,7ПЧ-150), 27 (27ПА-120), 29,32, 35 (33/36ПА), 38 (41/43ПА), 43 (49/52ПА), 46, 49, 52,61;36/40; 45/50
СПЛМ-20 Металлотканые (диаметр 200 мм, высота 50 мм)	№ 0,4; 0,45; 0,5; 0,56; 0,63; 0,67; 0,71; 0,8; 0,95; 1,0; 1,2; 1,25
СПЛМ-20/30 Металлотканые (диаметр 200/300 мм, высота 70 мм)	№ 0,04; 0,045; 0,05; 0,063; 0,071; 0,08; 0,1; 0,125; 0,14; 0,16; 0,2; 0,25; 0,315; 0,4; 0,5; 0,63; 0,8; 0,9; 1,0; 1,25
СПЛП-20 пробивные с обечайками (диаметр 200 мм, высота 50 мм)	(с круглыми отверстиями): № 0,8; 1,0; 1,1; 1,2; 1,5; 1,8; 2,0; 2,5; 3,0; 3,2; 3,4; 3,5; 3,8; 4,0; 4,2; 4,5; 5,0; 5,5; 6,0; 7,0; 8,0; 9,0; 10,0; 11,0; 12,0; 12,5; 15,0; 20,0; 25,0; 30,0; 40,0; 50, 60,0; 70,0
СПЛП-20 пробивные с обечайками (диаметр 200 мм, высота 50 мм) (с продолговатыми отверстиями)	№ 1,1X 20; 1,2X 20; 1,3X 20; 1,4X 20; 1,5X 20; 1,6X 20; 1,7X 20; 1,8X 20; 2,0X 20; 2,2X 20; 2,4X 20; 2,5X 20; 2,6X 20; 2,8X 20; 3,0X 20; 3,2X 20; 3,4X 20; 3,6X 20; 3,8X 20; 4,0X 20; 4,5X 20
СПЛД-20 (диаметр 200 мм, высота 45 мм)	Донышко
СПЛД-30 (диаметр 300 мм, высота 45 мм)	Донышко
СПЛК-20 (диаметр 200 мм, высота 20 мм)	Крышка
СПЛК-30 (диаметр 300 мм, высота 25 мм)	Крышка
СПЛО-20 (диаметр 200 мм, высота 50 мм)	Обечайка
СПЛО-30 (диаметр 300 мм, высота 50 мм)	Обечайка

8. Применения лабораторных мельниц по ГОСТам:

ГОСТ Р 50817– 95. Корма, комбикорма, комбикормовое сырье. Метод определения содержания сырого протеина, сырой клетчатки, сырого жира и влаги с применением спектроскопии в ближней инфракрасной области.

ГОСТ Р 50852 – 96. Комбикорма, комбикормовое сырье. Метод определения содержания сырой золы, кальция и фосфора с применением спектроскопии в ближней инфракрасной области.

ГОСТ 30131– 96. Жмыхи и шроты. Определение влаги, жира и протеина методом спектроскопии в ближней инфракрасной области.

ГОСТ Р 51038 – 97. Корма растительные и комбикорма, комбикормовое сырье. Метод определения содержания обменной энергии с применением спектроскопии в ближней инфракрасной области.

ГОСТ Р 52421 - 2005. Рыба, морепродукты и продукция из них. Метод определения массовой доли белка, жира, воды, фосфора, кальция и золы спектроскопией в ближней инфракрасной области.

ГОСТ Р 53600 - 2009. Семена масличные, жмыхи и шроты. Определение влаги, жира, протеина и клетчатки методом спектроскопии в ближней инфракрасной области.

ГОСТ Р 53799 - 2010. Шрот соевый кормовой тостированный. Технические условия.

ГОСТ 80 - 96. Жмых подсолнечный. Технические условия (поправки по ГОСТ Р 53600-2009).

ГОСТ 8056-96. Шрот соевый пищевой. Технические условия (поправки по ГОСТ Р 53600-2009).

ГОСТ 11246 - 96. Шрот подсолнечный. Технические условия (поправки по ГОСТ Р 53600-2009),

ГОСТ 30257 - 95. Шрот рапсовый тостированный. Технические условия (поправки по ГОСТ Р 53600-2009).

ГОСТ 13586.5-93 Зерно. Методы определения влажности.

ГОСТ Р 54078-2010 Пшеница кормовая. Технические условия.

ГОСТ Р 53900-2010 Ячмень кормовой. Технические условия

ГОСТ Р 53901-2010 Овес кормовой. Технические условия.

ГОСТ Р 54079-2010 Рожь кормовая. Технические условия.

ГОСТ Р 53899-2010 Тритикале кормовой. Технические условия.

Лабораторная мельница ЛМТ-2

Мельница предназначена для измельчения лабораторных проб зерна сельскохозяйственных культур и продуктов их переработки с целью подготовки для последующего определения показателей качества зерна. ЛМТ-2 применяется в ПТЛ хлебоприемных, мукомольных и зерноперерабатывающих предприятий, лабораториях ГХИ, в системе сельского хозяйства, селекционных и научно-исследовательских организациях, независимых лабораториях и других организациях, занимающихся оценкой качества сельскохозяйственных культур и продуктов их переработки. Используется мельница при подготовке проб



для определения количества и качества клейковины, «числа падения», содержания белка, а также других показателей, при определении которых требуется размол продукта по заданной крупности. Мельница обеспечивает размол навески зерна массой от 10г до 100г с заданным стабильным размером частиц. Ситовой контроль измельченного продукта не требуется (сход сита N 067 не более 1%, проход сита N 38 не менее 60%). Мельница оснащена сменными калиброванными ситами диаметром 0,8 и 1,0 мм.

Мельница ЛМТ-2 состоит из корпуса, на котором смонтирована плита с циклоном. На плите смонтирована крышка, на которой установлена воронка приемная, а также клапан. Полость плиты содержит обечайку, выполненную в виде кольца с насечкой по внутренней стороне, и сито. В полости плиты также находится крыльчатка. Внутри корпуса на салазках установлен электродвигатель, приводящий через клиноременную передачу в движение крыльчатку. Исходный продукт поступает, подхватывается потоком и через паз с отверстием в крышке попадает в полость плиты с крыльчаткой. Под действием центробежной силы, прилагаемой крыльчаткой, продукт отбрасывается на обечайку, приобретая круговое движение. Во время движения по поверхности обечайки с насечкой продукт измельчается, и его частицы вместе с воздухом через сито нагнетаются в циклон. После отделения от продукта воздух через полость крышки вытесняется в полости плиты, где проходит для очистки через фильтры и выбрасывается наружу. Измельченный и отделенный от воздуха продукт поступает в приемную емкость для сбора измельченного продукта.

Технические характеристики:

Объем загрузочного бункера, мл	280
Объем емкости приемной, мл	250
Установленная мощность, Вт	550
Электропитание, В	220
Частота вращения рабочего органа, об/мин	10200
Влажность размалываемого продукта, %	не более 20
Допустимое количество размолов в час	30
Время размола навески массой 50г, сек	20 - 40
Максимальный размер измельчаемых зерен, мм	не более 14
Диаметр отверстий сита, мм	0,8;1,0
Наименьшая масса размалываемого продукта, г	10
Наибольшая масса размалываемого продукта, г	100
Допустимое количество размолов в час	30
Уровень шума, Дб	65 - 70
Время срабатывания системы защиты от перегрузки, сек	5
Габаритные размеры, мм: (без воронки приемной)	342 x 178 x 408
Масса, кг	17,5



Мельница ВЪЮГА

Лабораторная мельница ВЪЮГА предназначена для размола проб зерновых и зернобобовых культур при определении влажности согласно ГОСТ 10856-96, ГОСТ 13586.5-93, для размола проб при определении показателей качества масличных культур согласно ГОСТ 10857-64, для размола проб комбикормов и сырья для их производства согласно ГОСТ 13496.3-92, а также для размола проб перечисленных культур при проведении анализов методом инфракрасной спектроскопии.

Мельница прошла испытания в ГНУ ВНИИЖ Россельхозакадемии (г. Санкт-Петербург), а также в Уральском научно-исследовательском институте метрологии (ФГУП "УНИИМ" г. Екатеринбург) и рекомендована для широкого практического использования.

Технические характеристики:

Объём чашек, мл	200
Допустимое количество размолотых в час	1,6
Время размола навески в 50 г, с	30 - 40
Диапазон установки таймера, с	5 - 60
Скорость вращения ножей, об/мин	21 000
Минимальная масса размалываемого продукта, г	25
Максимальная масса размалываемого продукта, г	70
Уровень шума, Дб	60 - 62
Время срабатывания системы защиты от перегрузки, сек	10
Режим работы	длительный
Электропитание	однофазная сеть переменного тока 220В, 50 Гц
Потребляемая мощность, ВА	800
Габаритные размеры, мм	270 x 325 x 400
Масса, кг	8,2



Мельница БОРЕЙ

Лабораторная мельница БОРЕЙ предназначена для измельчения проб зерновых культур (пшеница, ячмень, овес), кукурузы, сои и комбикорма при проведении анализов по определению показателей качества. Измельченные на мельнице пробы могут быть использованы для определения качества зерна методом инфракрасной спектроскопии, определения количества и качества клейковины, протеина, «числа падения», в том числе на приборах Глютоматик, МОК, систем Къельдаля. Мельница обеспечивает размол проб зерновых культур согласно ГОСТ Р 53020-2008 (ISO 21415-1:2006).

Комплектуется ситом с отверстиями диаметром 0,8 мм, что позволяет получать при размолке мелкодисперсный продукт со стабильным размером частиц.

Имеет объем емкости для размолотого образца 1,4 л, что исключает возможность переполнения. Позволяет размалывать пробы зерна весом до 500 г. Применение системы вибро- и шумоизоляции обеспечивает комфортную работу обслуживающему персоналу.

Технические характеристики:

Объем приемной воронки, мл	500
Допустимое количество размолов в час, кг	5
Время размола навески массой 50г, сек	20 - 30
Максимальный размер измельчаемых зерен, мм	12
Диаметр отверстий сита, мм	0,8
Наименьшая масса размалываемого продукта, г	10
Наибольшая масса размалываемого продукта, г	500
Скорость вращения размольных молотков, об/мин	16740
Уровень шума, Дб	75 - 78
Время срабатывания системы защиты от перегрузки, сек	20
Габаритные размеры, мм: (без воронки приемной)	500 x 300 x 470
Масса, кг	47



Мельница лабораторная зерновая ЛЗМ-1

Мельница предназначена для измельчения лабораторных проб зерна сельскохозяйственных культур и продуктов их переработки с целью подготовки для последующего определения показателей качества зерна.

ЛЗМ-1 применяется в ПТЛ хлебоприемных, мукомольных и зерноперерабатывающих предприятий, в системе сельского хозяйства и других организациях, занимающихся оценкой качества сельскохозяйственных культур и продуктов их переработки.

Используется мельница при подготовке проб для определения количества и качества клейковины, «числа падения», содержания белка, а также других показателей, при определении которых требуется размол продукта по заданной крупности.

Мельница состоит из электродвигателя, смонтированного в корпусе. В верхней части корпуса закреплен пластмассовый стакан, армированный металлом, в который засыпается

зерно для размола. Стакан закрывается крышкой при помощи резьбового соединения. На конце вала электродвигателя закреплен металлический нож для размола зерновых культур. Запуск и остановка мельницы производится выключателем.

Технические характеристики:

Скорость вращения вала электродвигателя на холостом ходу, не менее, об/мин	10000
Зерновая навеска, максимальная, г	50
Мощность, Вт	220
Электропитание, В	220
Емкость стакана, см ³	130
Масса, кг	1,5



Режим работы - повторно-кратковременный 5 мин работы, 10 мин перерыва (один цикл).

Преимущества:

- применение металлического стакана;
- надежность и долговечность электродвигателя;
- применение стального ножа.

Мельница лабораторная зерновая ЛЗМ-1М

Основное назначение мельницы лабораторной ЛЗМ-1М - размол пробы для определения влажности. Используется в лабораториях элеваторов, мукомольных, крупяных и комбикормовых предприятий, в уполномоченных лабораториях контролирующей безопасность и качество зернопродуктов.

Режим работы - повторно-кратковременный 5 мин работы, 10 мин перерыва (один цикл).

Технические характеристики:

Частота вращения электродвигателя, об/мин при холостом ходе не менее	23 000
Зерновая навеска, максимальная, г	50
Мощность потребляемая, Вт	90
Электропитание, В	220
Емкость стакана, см ³	120
Масса, кг	1,1
Габариты (высота/диаметр), мм	200/90



Мельница лабораторная зерновая ЛЗМ

ЛЗМ применяется в лабораториях хлебоприемных и зерноперерабатывающих предприятиях, в сельском хозяйстве и других организациях, занимающихся оценкой качества сельскохозяйственных культур и продуктов их переработки.

Используется при определении влажности, масличности, а также других показателей, при определении которых требуется размол продукта без потери влаги.

Пробу зерна, подлежащую измельчению необходимо засыпать в стакан мельницы, закрыть крышкой и включить мельницу на 30-50 секунд. После истечения заданного времени выключить мельницу. Для извлечения измельченного продукта необходимо открыть крышку стакана и высыпать содержимое в приемную емкость, с помощью кисточки очистить внутреннюю поверхность стакана и крышки от остатков продукта. После этого мельница готова к размолу следующей пробы.

Режим работы - повторно-кратковременный 5 мин работы, 10 мин перерыва (один цикл).

Технические характеристики:

Скорость вращения электродвигателя, об/мин при холостом ходе не менее	23 000
Зерновая навеска, максимальная, г	50
Мощность потребляемая, Вт	230
Электропитание, В	220
Емкость стакана, см ³	100
Масса, кг	1,2
Габариты (высота/диаметр), мм	140/205



Роторная ножевая лабораторная мельница ЛМ-201/202

Универсальные роторные ножевые мельницы (с охлаждением размольной камеры) предназначены для измельчения образцов твердых, мягких, хрупких и волокнистых продуктов с высоким содержанием влаги, жира и клетчатки, чувствительных к изменению температуры при нагреве в процессе измельчения (зерно, семена масличных культур, комбикорма и пр.). Используются для анализов на влажность, клетчатку, жир и т.д. с возможностью получения помола от 500 мкм до 1мкм.

Особенности мельницы:

- наличие охлаждаемой размольной камеры и высокоскоростного вращающегося ножа обеспечивает высокую степень измельчения без нагревания продукта в процессе размолла, налипания на стенках и выпаривания влаги;
- регулируемая по объему размольная камера позволяет размалывать как небольшие по объему образцы (до 10 мл), так и объемные продукты: сухие травы, сухую рыбу, волокнистые материалы, целлюлозу, торф, кору деревьев и пр.;
- применение мощного асинхронного двигателя позволяет проводить помол без перерывов между размоллами проб;
- размольная камера и нож из высоколегированной коррозионно-стойкой нержавеющей стали позволяет проводить размол химически высокоактивных и агрессивных веществ;
- легкоъемная размольная камера позволяет без труда высыпать из нее размолотый продукт и проводить необходимую очистку без отключения системы рециркуляции воды;
- применяемая система рециркуляции воды позволяет эксплуатировать охлаждаемую размольную камеру мельницы без подключения к водопроводу (для мельницы ЛМ-202). Охлаждающая камера подключается непосредственно к водопроводу (для мельницы ЛМ-201);
- система защиты от перегрузок выключает электродвигатель при остановке размольного органа во время размолла, что существенно увеличивает ресурс мельницы.



Автоматическая лабораторная мельница с самоочисткой ЛМТ-1

Предназначена для:

размола зерна пшеницы, ржи и других культур для определения качества клейковины, "числа падения" и других показателей качества зерна.

Мельница обеспечивает размол навески зерна массой от 10 г до 50г с заданным стабильным размером частиц. Ситовой контроль измельченного продукта не требуется (сход сита N 67 не более 1%, проход сита N 38 не менее 60%). Мельница оснащена сменными ситами-решетками.

Для равномерной подачи размалываемого материала и в целях улучшения качества помола влажного зерна мельница оснащена автоматическим дозатором подачи зерна с регулировкой подачи. В мельнице предусмотрена система самоочистки, позволяющая без разборки очищать размольную камеру.



9. Метод определения влажности ГОСТ 13586.5-93

Для проведения испытаний необходимо:

- шкаф сушильный электрический СЭШ-3М с нагревом сушильной камеры до 150 °С и с терморегулятором, обеспечивающим создание и поддержание температуры в рабочей зоне высушивания 100-140 °С с погрешностью ± 2 °С. Допускаемые отклонения напряжения питания сушильного шкафа от номинального не должны превышать 220 В. При больших отклонениях следует применять стабилизатор напряжения переменного тока мощностью не менее 2000 В·А любого типа;
- аппарат для ускоренного охлаждения проб зерна после предварительной сушки типа АУО;
- электровлагомеры;
- весы лабораторные общего назначения с допускаемой погрешностью взвешивания $\pm 0,01$ г;
- весы лабораторные общего назначения с допускаемой погрешностью взвешивания ± 1 г;
- рассев лабораторный;
- мельница лабораторная типа ЛЗМ или другого типа, обеспечивающая измельчение зерна по крупности;
- дробилка лабораторная для измельчения стержней кукурузных початков типа ДСК;
- термометр стеклянный ртутный электроконтактный по ГОСТ 9871;
- бюксы металлические с крышками высотой 20 мм и диаметром 48 мм;
- бюксы с сетчатым дном и крышкой (сетчатые) с размером отверстий сетки 0,45 мм, высотой 15 мм и диаметром 77 мм;
- эксикаторы по ГОСТ 25336 исполнения 2;
- сито из решетчатого полотна по ТУ 23.2.2068 с круглыми отверстиями диаметром 5,0 мм (полотно 1-50);
- сита N 1 и 08 по ТУ 14-4-1374;
- вставки для эксикатора фарфоровые по ГОСТ 9147;
- совок для проб;
- часы сигнальные;
- секундомер механический по ТУ 25-1819.0021;
- щипцы тигельные;
- банки вместимостью 1000 см³;
- вазелин технический;
- кальций хлористый по ГОСТ 450 или серная кислота по ГОСТ 4204 (плотностью не менее 1,84 г/см³) или другие осушители. В зависимости от продолжительности работы, но не менее одного раза в месяц, хлористый кальций прокаливают в фарфоровой чашке до превращения его в аморфную массу. При применении серной кислоты проверяют ее плотность (если плотность менее 1,84 г/см³, ее заменяют).

ГОСТ 13586.5-93 Зерно. Метод определения влажности.
 ГОСТ 29143-91(ISO 712-85) Зерно и зернопродукты. Определение влажности (рабочий контрольный метод).
 ГОСТ 9404-88 Мука и отруби. Метод определения влажности.
 ГОСТ 26312.7-88 Крупа. Метод определения влажности.
 ГОСТ 10856-96 Семена масличные. Метод определения влажности.
 ГОСТ Р 53799 - 2010. Шрот соевый кормовой тостированный. Технические условия.
 ГОСТ Р 53590 - 2009 Майонезы и соусы майонезные. Технические условия.
 ГОСТ Р 53595 - 2009 Майонезы и соусы майонезные. Правила приемки и методы испытаний.
 ГОСТ 80 - 96. Жмых подсолнечный. Технические условия (поправки по ГОСТ Р 53600-2009).
 ГОСТ 8056-96. Шрот соевый пищевой. Технические условия (поправки по ГОСТ Р 53600-2009).
 ГОСТ 11246 - 96. Шрот подсолнечный. Технические условия (поправки по ГОСТ Р 53600-2009).
 ГОСТ 30257 - 95. Шрот рапсовый тостированный. Технические условия (поправки по ГОСТ Р 53600-2009).

Сушильный шкаф СЭШ -ЗМЭ

Электрический привод стола, электронная система регулирования температуры с цифровым отображением информации и с поверкой на два года.

Технические характеристики:

Напряжение питание сети, В/Гц	220/50
Номинальная мощность, Вт	1200
Количество ступеней нагрева	2
Максимально допустимая температура нагрева, °С	150
Точность поддержания температуры, °С	±1
Время нагрева шкафа до 130°С не более, мин	15
Вместимость стола: бюксы металлические для высушивания, шт	10
бюксы сетчатые для высушивания, шт	5
Скорость вращения стола, об/мин	2
Терморегулятор	ТРМ-1 с термопарой
Габаритные размеры, мм	670 × 412 × 360
Масса, кг , более	20



Шкаф сушильный электрический СЭШ-3М

Предназначен для сушки зерна и зернопродуктов, а также других влагосодержащих веществ при определении влажности в условиях элеваторных, мельничных и заводских лабораторий.

Шкаф сушильный представляет собой небольшую сушильную камеру, защищенную слоем теплоизоляции, с дверкой для загрузки бюкс.

Сушильная камера снабжена вращающимся столом, приводимым в движение турбинкой с шестеренчатым редукторным устройством.

Рабочая температура в сушильной камере обеспечивается электрическим нагревателем, помещенным в нижней части шкафа, и поддерживается на заданном уровне с помощью терморегулятора и реле.

Обмен воздуха в шкафу осуществляется воздушным потоком, создаваемым центробежным вентилятором.

Сушат размолотые материалы в бюксах алюминиевых малых, а подсушивают зернистые материалы в сетчатых бюксах.

Гнезда вращающегося стола приспособлены к быстрой замене обыкновенных бюкс сетчатыми бюксами для интенсивного подсушивания.

К шкафу сушильному прилагается специальный охладитель для охлаждения подсушенных образцов.

Технические характеристики:

Регулируемая температура, °С	105 ± 1/130 ± 1
Максимально допустимый нагрев сушильной камеры шкафа, °С	150
Средняя продолжительность разогрева шкафа при номинальном напряжении сети и температуре помещения +20 °С, мин не более	
при нагреве до 105 °С	10
при нагреве до 130 °С	15
Падение температуры после полной загрузки образцами размолотого зерна при номинальном напряжении сети и температуре помещения +20 °С, % от рабочей температуры	10
Время восстановления температуры после полной загрузки образцами размолотого зерна при номинальном напряжении сети и температуре помещения +20 °С, мин	10
Скорость вращения стола, об/мин	5 ± 2
Вместимость вращающегося стола сетчатых бюкс, шт	5
алюминиевых бюкс, шт	10
Электропитание, В/Гц	220 / 50
Мощность, кВт не более	1,2
Габаритные размеры с учетом терморегулятора, мм	655 x 360 x 412
Габаритные размеры охладителя, мм	150 x 292
Масса шкафа с принадлежностями, кг не более	20



Сушильный шкаф СЭШ-ЗМУ

Сушильный шкаф предназначен для просушивания зерна, зернопродуктов, семян бобовых и масличных культур, а также других влагосодержащих веществ при определении влажности. Применяется в лабораториях элеваторов, хлебоприемных, мукомольных, крупяных, комбикормовых, хлебопекарных предприятий и научно-исследовательских учреждений АПК.

Принцип действия шкафа основан на равномерном высушивании пробы с помощью воздушного потока (воздушно-тепловой метод), создаваемого центробежным вентилятором и нагревательными элементами, а также вращающегося стола с пробями.



Технические характеристики:

Мощность шкафа, Вт	2000
Электропитание, В	220
Средняя продолжительность разогрева шкафа при номинальном напряжении сети и температуре помещения +20 °С, мин не более	
при нагреве до 105 °С	10
при нагреве до 130 °С	15
Падение температуры после полной загрузки образцами размолотого зерна при номинальном напряжении сети и температуре помещения +20 °С, % от рабочей температуры	10
Время восстановления температуры после полной загрузки образцами, мин	10
Скорость вращения стола, об/мин	5 ± 2
Вместимость вращающегося стола сетчатых бюкс, шт	8
алюминиевых бюкс, шт	8
Габаритные размеры, мм	520 x 360 x 360
Масса, кг	23



Для охлаждения бюкс с продуктом после сушки в сушильном шкафу СЭШ-ЗМУ

Охладитель бюкс лабораторный предназначен для охлаждения бюкс с продуктом после сушки в сушильном шкафу СЭШ-ЗМУ и других устройствах при определении влажности зерна и зернопродуктов в условиях элеваторных, мельничных и заводских лабораторий.

Технические характеристики:

Установленная мощность, Вт	14
Электропитание, В	220
Скорость вращения вентилятора, об/мин	2450
Воздушный поток, м.куб/час	30
Габаритные размеры, мм	102 × 286 × 286
Масса, кг	2,8



Воздушно – тепловые установки АСЭШ-4, АСЭШ-12

Предназначены для определения влажности зерна, продуктов переработки зерна, семян бобовых и масличных культур, кормов и сырья для их производства. Применяются при определении влажности по ГОСТ 13586.5-93, ГОСТ 29143-91, ГОСТ 9404-88, ГОСТ 26312.7-88, ГОСТ 10856-96 на хлебоприемных и перерабатывающих предприятиях в среднесменных и среднесуточных пробах при приемке, отпуске и отгрузке, а также при контрольных арбитражных определениях. Реализуют воздушно-тепловой метод определения массовой доли влаги, основанный на измерении массы образца анализируемого вещества до и после его высушивания с последующим расчетом значений массовой доли влаги. Имеют два исполнения: АСЭШ-4 и АСЭШ-12. Исполнение АСЭШ-12 отличается наличием двух независимых сушильных камер, двух блоков установки и регулирования температур, что обеспечивает возможность установления различных температур в каждой секции и проведение определения влажности проб в двух камерах при различных температурах.

Воздушно-тепловые установки АСЭШ зарегистрированы в Государственном реестре средств измерений под № 47839-11, имеют свидетельство об утверждении типа средств измерений RU.C.31.005.A №43988 от 10.10.2011 г

Воздушно-тепловые установки АСЭШ-4, АСЭШ-12 поставляются в комплекте со специально-разработанной программой позволяющей:

- фиксировать измеряемые величины производить необходимые расчеты;
- отображать процесс проведения измерений на экране ПК;
- устанавливать рабочую температуру в камерах;
- выбирать стандарт измерений;
- архивировать и выводить на печать протоколы и результаты измерений.



Технические характеристики:

Диапазон измерений массовой доли влаги, %	5 - 45
Диапазон рабочих температур, °С	60 - 150
Погрешность установления и поддержания температуры в рабочей зоне, °С, не более	2,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности, %	± 0,5
Среднеквадратическое отклонение результата измерений, %	0,08
Потребляемая мощность, В*А, не более	1200
Продолжительность восстановления температуры в камере после загрузки в неё бюкс с навесками, мин, не более	10
Габаритные размеры, мм, не более	700×300×300
Масса, кг, не более	34

Влагомер HE 50

Предназначен для измерения влажности более чем 200 культур (зерновые; масляничные; бобовые; мука; орехи - фундук, грецкий орех, миндаль; семена и травы*), стандартная поставка - для измерения 14 культур. * Травы: Райграсс Тимофеевка луговая (аржанец) Ежа сборная Овсяница овечья, овсяница луговая Конопля Клевер Плевел многоцветковый, или Рейграсс итальянский; плевел многолетний Мятлик луговой Астрагал

Диапазон измерения влажности: - зерновые 8...35 % - зернобобовые 10...30 % - масличные 4,5...29% - кукуруза 10...35 %

Устройство для ручного измельчения зерна обеспечивает более точное измерение влажности. При доукомплектовании соответствующими термощупами влагомер может измерять температуру зерна в насыпи; сена; компоста."



Влагомер зерна Эвлас – 5

Переносной, быстродействующий влагомер зерна с автономным питанием. Предназначен для определения массовой доли влаги и температуры зерна пшеницы, ржи, ячменя и овса.

Необходим в условиях, требующих экспрессного анализа больших объемов зерна. Результат фиксируется без взятия пробы, взвешивания, измельчения и высушивания. Штангу влагомера нужно просто погрузить в исследуемый материал. Время анализа составляет 10 секунд.

Влагомер применяется в зернохранилищах, амбарах, гуртах, вагонах, автомашинах, а также при хранении и переработке зерна, непосредственно на местах отбора проб. Может быть также использован для измерения влажности проса, кукурузы, гречихи, риса, гороха, подсолнечника, рапса и продуктов их переработки и других сыпучих материалов при их дополнительной градуировке, разработке и аттестации методики выполнения измерений.

Обеспечивает контроль процесса самосогревания зерна.

Удобство - прямая цифровая индикация влаги и температуры.

Прочность - конструкция без движущихся частей.

Оперативность - высокая скорость анализа позволяет производить необходимое количество замеров и получать реальные сведения о состоянии больших партий зерна.

Технические характеристики:

Диапазон измерений влажности зерна, %	10 - 23
Глубина погружения штанги влагомера, м	0,3 - 1,0
Предел допустимой абсолютной погрешности измерения влажности, %: в диапазоне измерений от 10 % до 17 % в диапазоне измерений от 17 % до 23 %	± 1,5 ± 2,5
Время единичного измерения влажности и температуры, с, не более	30
Время измерения влажности и температуры после единичного измерения, с, не более	10
Индикация результата производится в цифровой форме с дискретностью отсчета %, °C	0,1
Питание влагомера	6 элементов типа А3 16 (LR)
Габаритные размеры, мм	1224 x 242 x 75
Масса без питания, кг	1



Влагомер HE 60

Предназначен для измерения влажности зерновых и масличных культур. Идеально подходит для измерения влажности кукурузы (до 46%) Диапазон измерения влажности: - пшеница, рожь 10...26% - ячмень, овёс 10...23% - масличные 8...18% - кукуруза 8...46%.



Влагомер HE lite

С помощью прибора HE lite можно определить влажность зерна, масличных культур и кукурузы.

Прибор измеряет электропроводимость и температуру размельченной пробы зерна. Современная измерительная техника рассчитывает на основании этих параметров точный показатель влажности. Интегрированная измерительная ячейка прибора базируется на оправдавшем себя в течение 40 лет принципе Пфойфера (Pfeuffer-Prinzip): Образец пробы размельчается специальными дисками-ножами и одновременно приводится в однородное состояние. Измерительную емкость, встроенную в верхнюю часть измерительной ячейки, надо наполнить пробой и подать в камеру для измельчения. Надеть верхнюю часть и завернуть до упора. Затем включить прибор, выбрать наименование объекта измерения и нажать клавишу старта процесса измерения. Через несколько секунд на дисплее будет показан результат измерения.

Пользование прибором HE lite осуществляется посредством простого управления через меню. Возможность выбора режима измерения высвечивается в нижней части дисплея и осуществляется с помощью трех функциональных клавиш. Если это необходимо, то прибор HE lite может быть откалиброван непосредственно самим пользователем. Для каждого продукта данные измерения могут быть изменены на значение константы или на умножаемый коэффициент (степень).

Диапазон измерений:

- пшеница, рожь, ячмень, овес: 9 - 35 %;
- рапс: 5 - 25 %;
- кукуруза: 8 - 45 %;
- семена подсолнечника: 5 - 25 %.



Влагомер зерна WILE-55

Цифровой портативный влагомер WILE-55 предназначен для оперативного измерения влажности зерна в полевых условиях на токах, при послеуборочной обработке и сушке зерна, при размещении зерна в хранилищах, при увлажнении зерна перед помолом, семян, пищевого сырья, например: пшеница, ячмень, бобы, гречиха, отруби, подсолнечник, кукуруза, кофе в зернах, овес, рис, сорго, рожь, горох, соевые бобы, пшеничная мука, ржаная мука. Возможна градуировка прибора под другие культуры и пищевое сырье.

Влагомер представляет собой микропроцессорный электронный прибор, который обеспечивает непосредственный вывод на дисплей процентного содержания влаги. Таблица на боковой стенке прибора помогает выбрать желаемую шкалу для манипулирования результатом измерения.

В приборе предусмотрены следующие функции:

- автоматическая корректировка погрешности измерения, возникающая из-за возможной разности температуры зерна и датчика;
- возможность усреднения большого количества (до 99) результатов измерений;
- автоматическое отключение электропитания;
- индивидуальная подстройка градуировки прибора пользователем, без удаления заводской градуировки. Показания влажности культур корректируются по показаниям Вашего сушильного шкафа, и в дальнейшем при измерении влажности культур на дисплее отображается полученное значение влажности и величина отклонения от заводской калибровки.

Технические характеристики:

Метод измерения	диэлькометрический
Точность измерения, %	± 0,5 - 1,0
Диапазон измерения, %	
- зерновые культуры	8 - 35
- масличные культуры	6 - 25
- мука, отруби	8 - 16
Объем измеряемого материала, мл	90
Источник питания, батарея типа "Крона", шт. / В	1 / 9
Габаритные размеры, мм	180 x 85 x 85
Масса, кг	1,1



Влагомер включен в реестр средств измерений под №20681-00 и допущен к применению в Российской Федерации.

Влагомер зерна WILE-65 с термощупом

Предназначен для оперативного измерения влажности зерна в полевых условиях на токах, при послеуборочной обработке и сушке зерна, при размещении зерна в хранилищах, при увлажнении зерна перед помолом, семян, пищевого сырья, например: пшеница, ячмень, бобы, гречиха, отруби, подсолнечник, кукуруза, кофе в зернах, овес, рис, сорго, рожь, горох, соевые бобы, пшеничная мука, ржаная мука (всего 16 культур).

Возможна градуировка прибора под другие культуры и пищевое сырье.

Во влагомере предусмотрена автоматическая компенсация температуры зерна, возможность усреднения большого количества (до 99) результатов измерений, а также смещение градуировки на ±4% по каждой культуре.

В отличие от WILE-55 прибор имеет алфавитно-цифровой дисплей на русском языке, а также зондовый внешний датчик Wile-651 длиной 100 см для измерения температуры в качестве дополнительного оборудования.

Технические характеристики:

Метод измерения	диэлькометрический
Погрешность измерения влажности, %	
- в условиях хранения зерна	± 5
- в диапазоне влажности 5 - 20%, не более	1,0
- в диапазоне влажности 20 - 35%, не более	1,5
Диапазон измерения, %	
- зерновые культуры	8 - 35
- масличные культуры	5 - 25
- зернобобовые	8 - 40
Объем измеряемого материала, мл	90
Источник питания, батарея типа "Крона", шт. / В	1 / 9
Габаритные размеры, мм	180 x 85 x 85
Масса, кг	1,1



Влагомер включен в реестр средств измерений по №20681-00 и допущен к применению в Российской Федерации.

10. Метод определения влаги в пищевых продуктах ГОСТ 21094. Метод определения сухого вещества в пищевых продуктах ГОСТ 3626

Прибор ВЧМ-ЦТ

Для определения влажности образцов пищевых продуктов с автоматическим регулированием температуры плит прибора (в дальнейшем - прибор) предназначен для оперативного контроля влажности полуфабрикатов - небольших навесок. Прибор применяется в лабораториях предприятий пищевой промышленности (хлебопекарных, кондитерских, мясообработки и т.п.).

Технические характеристики:

Диапазон рабочих температур, °С	+100 - +200
Диапазон установки таймера, мин	1 - 10
Отклонение температуры плит блока высушивания образцов от заданной рабочей температуры, °С, не более	±2
Время нагрева блока высушивания образцов до установившейся рабочей температуры, мин, не более	35
Зазор между соприкасающимися рабочими поверхностями плит блока высушивания образцов, мм, не более	0,2
Диапазон установки выдержек времени таймера, мин	1
Точность установки интервала времени, %	1



Прибор ПЧ-МЦТЗФ (ПЧ-МЦТ)

Для определения влажности образцов пищевых продуктов с автоматическим регулированием температуры плит прибора (в дальнейшем - прибор) предназначен для оперативного контроля влажности полуфабрикатов - небольших навесок. Прибор применяется в лабораториях предприятий пищевой промышленности (хлебопекарной, кондитерской, молочной, мясной и т.п.).

Технические характеристики:

Диапазон рабочих температур, °С	+100 - +200
Диапазон установки таймера, мин	1 - 10
Отклонение температуры плит блока высушивания образцов от заданной рабочей температуры, °С, не более	±2
Время нагрева блока высушивания образцов до установившейся рабочей температуры, мин, не более	20
Зазор между соприкасающимися рабочими поверхностями плит блока высушивания образцов, мм, не более	0,2
Диапазон установки выдержек времени таймера, мин	1
Точность установки интервала времени, %	1



Прибор предназначен для работы в невзрывоопасных помещениях лабораторий пищевых предприятий при температуре окружающего воздуха от +5 до +40°C и относительной влажности 80% при 35°C.

Влагомер Элекс-7 (аналог прибора Чижовой)

Предназначено для определения влажности пищевого сырья и продуктов в соответствии с требованиями ГОСТ 21094, ГОСТ 3626.

Является аналогом прибора Чижовой.

Прибор может выполнять две функции: либо работать как водяная баня, либо выполнять функции аналога прибора Чижовой. Режим работы аналога прибора Чижовой используется для расчета влажности пищевого сырья и продуктов, для чего при определенной температуре и в течении определенного времени выполняется их высушивание.

По результатам взвешивания сырья до и после высушивания производится расчет влажности в соответствии с требованиями ГОСТ 21094, ГОСТ 3626. Водяная баня предназначена для варки, нагрева и перегонки испытываемых веществ в заводских, химических, фармацевтических, клинических и научно-исследовательских лабораториях.

Выбор необходимой функции прибора осуществляется с помощью переключателя, расположенного на передней панели, и с соответствующей коммутацией шнуров питания нагревательных блоков на задней панели прибора, где предусмотрена розетка для подключения либо водяной бани, либо прибора Чижовой. При работе в режиме прибора Чижовой для измерения и контроля температуры используется датчик, вмонтированный в сушильный блок. При работе в режиме бани используется специальный датчик, который устанавливается вместо термометра в емкость бани.

Значение температуры при этом отображается на индикаторе прибора, который автоматически поддерживает заданную температуру.

Возможно также использование других емкостей и

нагревательного

элемента для

водяной бани.

При этом

(по договоренности)

устройство может

поставляться без

нагревательного

элемента или

емкости бани.



Технические характеристики:

	прибор Чижовой	водяная баня
Диапазон устанавливаемых температур, °C	50 — 190	30 — 100
Дискретность устанавливаемых температур высушивания, °C	1,0	1,0
Оценка среднегоквадратического отклонения составляющей погрешности поддержания установленной температуры, не более, °C	0.5	1
Время нагрева до установленной температуры, мин, не более	15	40
Диапазон устанавливаемых значений временного интервала, мин	1 - 99	1 - 99
Дискретность устанавливаемых значений временного интервала, мин	1,0	1,0
Погрешность выдержки установленного временного интервала, с	5	5
Наличие звуковой сигнализации при окончании установленного временного интервала	да	да
Потребляемая мощность, Вт, не более	1000	1000
Масса, кг	5	8

Прибор Чижова ПЧМЦ

Прибор Чижова модернизированный цифровой ПЧМЦ предназначен для определения влажности образцов пищевых продуктов с автоматическим регулированием температуры плит прибора, предназначен для оперативного контроля влажности пищевого сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.

Принцип работы прибора заключается в обезвоживании методом выпаривания образца сырья за счет его прогрева при требуемой температуре в течение заданного времени. Обезвоживание образцов производится в специальных пакетах. Пакеты изготавливают из слабо приклеенной бумаги типа ротаторной или газетной.

Прибор применяется в лабораториях предприятий пищевой промышленности (хлебопекарной, кондитерской, молочной, мясообрабатывающей и т.п.).

Изделие состоит из блока высушивания образцов и электронного блока управления и контроля. Блок высушивания состоит из верхней и нижней нагревательных плит, соединенных между собой петлей. Верхний блок с помощью ручки можно открыть при закладке пакета с образцами. Конструктивно каждый нагревательный блок представляет собой алюминиевую плиту с закрепленным в ней электронагревательным элементом. Нагревательные блоки закрыты крышками. Электронный блок управления состоит из узла регулирования и контроля температуры и узла задания времени выдержки. Он служит для установки и автоматического поддержания необходимой температуры, а также для визуального контроля температуры блока высушивания образцов. Цифровой индикатор позволяет контролировать текущее значение температуры блока высушивания с точностью до $0,1^{\circ}\text{C}$ при температуре от 1°C до 100°C и с точностью 1°C при температуре от 100°C до 199°C . Для контроля времени высушивания образцов имеется таймер, позволяющий устанавливать выдержку времени от 1 мин до 99 мин или установить режим с выключением времени.

Электронный блок автоматически осуществляет нагрев плит и поддержание установленного значения температуры высушивания.

Включение таймера времени необходимо осуществлять непосредственно после закладки пакета с образцом сырья между плитами блока высушивания.

При работе прибора датчик температуры выдает сигнал, пропорциональный значению температуры, которую имеют плиты блока высушивания. Электронный блок обрабатывает сигнал датчика с целью

отображения фактического значения температуры плит и выработки сигналов коммутации электронагревательных приборов. Цифровой индикатор позволяет контролировать текущее значение температуры блока высушивания образцов.



Технические характеристики:

Диапазон рабочих температур, $^{\circ}\text{C}$	+50 - +199
Дискретность устанавливаемых температур, $^{\circ}\text{C}$	0,1
Отклонение температуры плит блока высушивания образцов от заданной рабочей температуры, $^{\circ}\text{C}$, не более	± 2
Время нагрева блока высушивания образцов до установившейся рабочей температуры, мин, не более	20
Зазор между соприкасающимися рабочими поверхностями плит блока высушивания образцов, мм, не более	0,1
Диапазон устанавливаемых значений времени высушивания, мин	1 - 99
Дискретность устанавливаемых значений времени высушивания, мин	1

Печь сушильная ПС-3

Печь сушильная для определения влажности пищевого сырья и продуктов (аналог прибора Чижовой) ПС-3.

Цифровой регулятор температуры и таймер.



Анализатор влажности ЭВЛАС-2М

Анализатор влажности ЭВЛАС-2М представляет собой компактный и высокоточный прибор для измерения влажности различных продуктов, сырья и материалов термогравиметрическим методом в лабораторных условиях.

ЭВЛАС-2М соединяет в себе сушильный шкаф, аппарат Чижовой, эксикатор для охлаждения и электронные аналитические весы. Прибор не требует дополнительного оборудования, значительно экономит время и энергоресурсы, упрощает процесс измерения, при этом в несколько раз дешевле зарубежных аналогов.

Применяется для контроля содержания влаги в сырье, продуктах и полуфабрикатах пищевой и перерабатывающей промышленности, химических веществах, фармацевтической продукции, строительных материалах и др.

Анализатор поставляется в исполнениях со следующими калибровками:

- сельское хозяйство (зерно, семена различных культур, шерсть и волокна, зерно смеси и комбикорма, мука любая и т.д.);
- производство хлеба и хлебобулочных изделий (мука, тесто, дрожжи, хлеб, хлебобулочные изделия, макароны, вермишель и т.д.);
- производство кондитерских изделий (мука, тесто, крем, масло, маргарин, полуфабрикаты, кондитерские смеси, желе, готовые изделия и т.д.);
- переработка семян масличных культур (семена, жмых, шрот и т.д.);
- жировые и косметические предприятия (майонез, маргарин, крем, желе, полуфабрикаты, стиральный порошок, шампунь, зубная паста и т.д.);
- пищекомбинаты и перерабатывающие заводы (крупа, смеси, сухие полуфабрикаты, сухие напитки, хлопья, палочки, грибы, ягоды, орехи, консервы и т.д.);
- мясо и пищеперерабатывающие комбинаты (мясо и мясные продукты, а также их составные компоненты (колбасы, сосиски, фарши, консервы, специи и т.д.);
- рыбоперерабатывающие и рыбоконсервные предприятия (рыба, морские млекопитающие, морские беспозвоночные, продукты их переработки и т.д.);
- молокоперерабатывающие заводы (масло сливочное, сыр, творог, сухое молоко, сухие сливки, йогурты, полуфабрикаты и т.д.);
- предприятия фармацевтической, строительной и других промышленности (прочие сырье и материалы).

При необходимости, по прилагаемой инструкции можно самостоятельно откалибровать анализатор влажности на другую группу продуктов или сырья и добиться максимальной сходимости результатов, проводя параллельно измерения по ГОСТ и на приборе.

Анализатор сертифицирован Госстандартом РФ. Внесен в Госреестр СИ РФ: № 22077-01 и допущен к применению на территории РФ.

Технические характеристики:

Диапазон измерения влажности, %	0 - 100
Предел абсолютной инструментальной погрешности анализатора, %	± 0,2
Диапазон значений погрешностей результатов измерений влажности, %	± 0,2 - ± 1,5
Диапазон установки температур рабочих режимов, °С	70 - 160
Погрешность установки и поддержания температур рабочих режимов, °С	± 2,0
Индикация результатов в цифровой форме с дискретностью отсчета, %	0,01
Диапазон массы навески для проведения анализа, мг	2000 - 10000
Время прогрева и установления рабочего режима, мин, не более	30
Наработка на отказ, часов, не менее	2000
Потребляемая мощность, Вт, не более	370
Габаритные размеры, мм	187 x 230 x 320
Масса, кг	6,3



Анализаторы влажности MX-70, MX-50, MF-50, ML-50

Анализаторы влажности A&D (модели MS-70, MX-50, ML-50, MF-50) предназначены для экспресс-анализа влажности продукции в лабораториях на производстве, а также при входном и выходном контроле продукции. Анализаторы влажности идеально подходят для использования в пищевой, фармацевтической, химической промышленности. Анализаторы влажности A&D превосходно справляются с измерением влажности в разнообразных предметах потребления (начиная с сухих кормов и крахмального клея и заканчивая картоном и синтетическими красителями), продуктах питания группы А (зерно, бобы, морепродукты, приправы, специи и ароматизаторы), продуктах питания группы В (бакалейные изделия, молочные продукты, легкие закуски и кондитерские изделия, напитки и прочее), а также в химикатах, пластиках и резине. Анализаторы влажности соответствуют ГОСТ 24104-01 и внесены в Госреестр средств измерений России анализаторов влажности под № 24789-05.

Эти модели анализаторов влажности отличаются большой и яркий вакуум-флуоресцентный дисплей, платформа, изготовленная из нержавеющей стали, продуманный эргономичный дизайн (исключает возможность обжечься во время работы).

Принцип измерения заключается в последовательности следующих этапов: взвешивание влажного материала, осушение под воздействием теплового излучения, взвешивание сухого материала, расчет содержания твердой и влажной составляющих. Данные анализаторы влажности осуществляют измерение посредством осушающей направленной галогеновой лампы (максимальная мощность: 400Вт; рассчитана на работу сроком более 5000 часов) с фильтром SRA и супергибридного сенсор SHS (сконструированный специалистами A&D на основе классического тензометрического датчика). Существует возможность работы анализаторов влажности в различных режимах измерения: стандартном, автоматическом, ускоренном, по таймеру, ручном. Галогеновая лампа производит нагрев от +50°С до +200°С быстро и равномерно, что обеспечивает высокую повторяемость результатов анализа влажности - 0,01%

(стандартное отклонение для модели MS-70). Прогрессивная технология взвешивания SHS позволяет определять вес и содержание влаги даже небольших образцов с очень высокой точностью.

Все анализаторы влажности обладают устройством установки по уровню (ампулой уровня и регулируемые по высоте ножками), функциями автоматического самотестирования, окном в корпусе нагревательной камеры (дающим возможность наблюдать за процессом нагрева), а модели MS-70 и MX-50 позволяют осуществлять калибровку температуры сушки. Кроме того, все анализаторы влажности соответствуют требованиям GLP/GMP/GCP/ISO, поддерживают интерфейс RS-232C (для соединения с компьютером, принтером и прочими периферийными устройствами), управляются специальным программным обеспечением: WinCT-Moisture standart (MS-70, MX-50) и WinCT standart (MF-50). Эти приложения заметно уменьшают время подбора оптимальной температуры для анализа влажности и позволяют мгновенно установить оптимальный режим измерения. Также они отображают результаты измерения в графическом виде в режиме реального времени.

В комплект поставки входят 20 чашек для образцов, 2 рукоятки для чашек, пинцет, ложка, контрольный образец (натрий тартрат дигидрат, 30г); с анализатором влажности MX-50 поставляется кабель RS-232C.

Анализаторы влажности A&D выполнены из прочных материалов, однако требуют бережного отношения к себе. Рабочий диапазон температур в помещении, где производится измерение, должен находиться в пределах от +5°C до +40°C, а относительная влажность не должна превышать 85%.

Программы измерения (режимы): стандартный режим, быстрый режим, режим автоматического завершения, таймер, ручной режим.

Способ измерения: влажная основа, сухая основа, твердое содержание, коэффициент.

Стандартная комплектация:

- алюминиевые чашки Ø 85мм (MX, MS, MF – 20шт, ML – 10шт);
- одноразовые чашки 100шт;
- стекловолоконные пластины (100шт);
- держатель (2шт MX, MF, MS, 1шт ML); пинцет;
- ложка;
- тест образец (натрий тартрат дигидрат);
- чехол прибора;
- карта быстрой справки;
- кабель RS-232C (только MX/MS);
- чехол дисплея;
- сетевой кабель;
- руководство по эксплуатации;
- справочник пользователя.



Технические характеристики:

	MS-70	MX-50	MF-50	ML-50
НПВ образца, г	71	51	51	51
Дискретность взвешивания, г	0,0001	0,001	0,002	0,005
Погрешность содержания влаги, %	0,001/0,01/0,1	0,01/0,1	0,05/0,1/1	0,1/1
Температура сушки, °C, (шаг - 1°C)	30 - 200	50 - 200	50 - 200	50 - 200
Кол-во программ измерения в памяти, шт	20	20	10	5
Функция памяти данных	100	100	50	30
Программное обеспечение	WinCT-Moister	WinCT-Moister	WinCT	-

11. Метод определения белизны муки по гост 26361

Для проведения испытания используются:

- фотозлектрический прибор, внесенный в Государственный реестр средств измерений Российской Федерации и (или) других стран, присоединившихся к Соглашению о взаимном признании результатов государственных испытаний и утверждения типа, который должен обеспечивать:

- измерение зонального коэффициента отражения при доминантной длине волны (540±10) нм в диапазоне длин волн от 510 до 580 нм;
- измерение коэффициента диффузного отражения в диапазоне от 67% до 100%;
- абсолютную погрешность измерения коэффициента диффузного отражения, не превышающую 1,0%;
- определение белизны муки в диапазоне от 0 до 100 усл. ед. РЗ-БПЛ;
- единство измерения с прибором РЗ-БПЛ (РЗ-БПЛ-Ц);
- рассеив лабораторный типа У1-ЕРЛ с частотой колебаний не менее 180 мин;
- сито из шелковой ткани N 25 или полиамидной N 22,7 ПЧ-150 по ГОСТ 4403;
- сито из шелковой ткани N 61 или полиамидной N 64 ПА-50 по ГОСТ 4403;
- сито из полиамидной ткани N 21 ПЧ-150 по ГОСТ 4403;
- сито из проволочной тканой сетки N 045 по ГОСТ 3826;
- очистители сит - резиновые кружочки диаметром 1,0 см, толщиной 0,3 см и массой около 0,5 г;
- емкости для навесок муки, вместимостью от 100 до 150 г;
- совочки лабораторные;
- весы по нормативным документам, действующим на территории государств, принявших с пределами допускаемой абсолютной погрешности не более ±0,1 г.

Условные единицы приборов соответствуют условным единицам прибора РЗ-БПЛ (РЗ-БПЛ-Ц).

Белизномер БЛИК-РЗ

Прибор предназначен для измерения направленного зонального коэффициента отражения муки и определения ее белизны при последующей статистической обработке результатов измерений, проводимых в автоматическом режиме; оценки сортности муки по белизне по ГОСТ 26361; оперативного контроля технологического процесса на предприятиях мукомольной промышленности; определения входного качества муки на хлебопекарных предприятиях.

Технические характеристики:

Спектральный диапазон, нм	540 ± 50
Диапазон измеряемых коэффициентов отражения, %	45 - 90
СКО измерений коэффициентов отражения, не более, %	0,3
Основная абсолютная погрешность измерений, не более, %	1
Количество автоматически измеряемых полей на образце муки, не менее	10
Время определения белизны одного образца, не более, с	60
Рабочая температура среды, °С	10 - 35
Относительная влажность воздуха, не более, %	80
Режим работы	непрерывный



СКИБ-М определение белизны муки анализатор

Предназначен для экспрессного определения белизны пшеничной (хлебопекарной и общего назначения) и ржаной хлебопекарной муки и оценки ее сортности в соответствии с ГОСТ 26361, ГОСТ Р 52189 и ГОСТ 7454 в лабораториях и цехах мукомольных заводов, мини-мельниц, хлебозаводов, мини-пекарен, на предприятиях торговли и пищевой промышленности, в контролирующих организациях.

Прибор СКИБ-М - переносного типа, принцип действия прибора основан на измерении освещенности, создаваемой на фотоприемнике в измерительном канале потоком излучения, отраженным от уплотненно-сглаженной поверхности муки, и освещенности, создаваемой на фотоприемнике в опорном канале, с последующим вычислением отношения результатов в двух каналах.

Внесен в Государственный реестр средств измерений, в ГОСТ 26361(изменение № 4) и обеспечивает единство измерения белизны муки с белизомерами РЗ-БПЛ-Ц.

СКИБ-М исключительно прост и удобен в эксплуатации, не требует настройки и регулировки в процессе работы. Межповерочный интервал 1 год.

Прибор СКИБ-М позволяет увеличить выход муки высоких сортов на 1,5-2%, предотвратить выпуск нестандартной продукции, снизить расход электроэнергии и трудозатрат на контроль, обеспечить стабильность качества продукции.

Технические характеристики:

Цена деления, усл. ед.	0,1
Инструментальная погрешность измерения, усл. ед. / %	0,2 / 0,06
Абсолютная погрешность, %, не более (в диапазоне температур от +10°C до +45°C)	0,5
Время установления рабочего режима после включения питания, с	3
Время установления показаний, с	1
Питание	батареи (аккумуляторы)



РЗ-БПЛ-ЦМ определение белизны муки анализатор

Предназначен для определения качества и сортности муки путем измерения коэффициента отражения и показателей белизны муки в отдельных участках, выделяемых цветными светофильтрами, диапазона длин волн от 400 до 650 нм (по ГОСТ 26361, который распространяется на сортовую хлебопекарную пшеничную и ржаную муку).

Технические характеристики:

Количество выделяемых спектр, интервалов	1
Длина волны в максимуме пропускания светофильтров, нм	540±5
Основной диапазон измерений коэффициента отражения, %	50 - 100
Основная абсолютная погрешность измеряемого коэффициента отражения, %	1
Время непрерывной работы, ч	8
Электропитание, В / Гц	220 / 50



12. Метод определения кислотности масел ГОСТ Р 51410-99

Пресс ручной 12 тонный, модернизированный ПР12Т-1М

Предназначен для получения пробы масла из подсолнечника для определения кислотного числа.

Пресс применяется в лабораторных предприятиях пищевой промышленности.

Технические характеристики:

Максимальное усилие, т	12
Емкость стакана, см ³	100
Время выдержки под давление для получения пробы объемом не менее 3 см ³ , мин	5
Масса, кг	30



Пресс ручной ПРОМ-1

Предназначен для получения пробы масла из подсолнечника, рапса и других масличных культур при определении кислотного числа. Пресс используется в производственных и научно-исследовательских лабораториях системы хлебопродуктов и АПК.

Технические характеристики:

Максимальное усилие, т	12
Емкость стакана, см ³	200
Время выдержки под давление для получения пробы объемом не менее 3 см ³ , мин	5
Масса, кг	20



Влагомер-масломер подсолнечника ВМЦЛ-12М

ВМЦЛ-12 является цифровым лабораторным прибором и предназначен для оперативного измерения влажности, масличности семян подсолнечника в процессе производства подсолнечного масла, хранения и сушки семян.

Прибор соответствует ГОСТ 29027-91 и защищен патентом Украины.

Технические характеристики:

Диапазон измерения влажности, %	5-12
Диапазон измерения масличности, %	30-60
Абсолютная погрешность влажности, %	±1
Абсолютная погрешность масличности, %	±2,5



Приборы для экспресс-анализа сыпучих сельскохозяйственных культур и продуктов их переработки

Приборы эффективно и надёжно реализуют экспресс-метод измерения состава и параметров маслосодержащих, зерновых и бобовых сельскохозяйственных культур, включая продукты их переработки (семена подсолнечника, рапс, соя, пшеница, ячмень, рожь, овёс, гречиха, пшено, крупы, арахис, горох, фасоль, кукуруза и др.).

Использование наших приборов позволяет отказаться от длительных и подверженных субъективным ошибкам химических лабораторных методов. Приборы отличаются простотой эксплуатации, устойчивостью в работе и высокой метрологической надёжностью.



Технические характеристики:

	ВАП-1	ВЦЛ-11 (ВЦЛ-11А)	ВМЦЛ-12
Тип датчика	погружной	насыпной	насыпной
Параметр-диапазон измерения, % (по заказу расширяется с потерей точности)	влажность 5-20	влажность 5-18 (влажность 18-25)	влажность 5-20, масличность 30-60, натура масса 1000 семян
Основная абсолютная инструментальная погрешность, % не более	±1,5	±1,0 (±1,5)	влажность ±0,5, маслич. ±2,5, натура ±2,0 гр./литр, масса ±2,0 гр.
Время готовности к измерению, мин	0,5	1,5 (с учетом автокалибровки)	2(с учетом автокалибровки)
Диапазон температур, °С	10-35	10-40	10-40
Объем измеряемой пробы, мл., не более	5000-10000	300	300
Количество культур, измеряемых одним прибором	1 (зерновые - масличные по заказу)	1-9 (зерновые - масличные по заказу)	1 (подсолнечник)
Габаритные размеры, мм	280 x 120 x160	280 x 220 x 110	280 x 220 x 110
Масса (без сит), кг	1, 75	1,1(1,3)	1,4

13. ГОСТ 13586.3-83. Зерно. Правила приемки и методы отбора проб (с Изменениями N 1, 2)

Для проведения испытаний используются:

- пробоотборники механические и щупы различных конструкций, исключаящие травмирование зерна;
- весы лабораторные с погрешностью взвешивания не более 0,01 г по ГОСТ 24104-88;
- весы с пределом взвешивания до 20 кг по ГОСТ 29329-92;
- ковши вместимостью не менее 200 см делители;
- планки деревянные;
- совки;
- емкости для проб и навесок.

Пробоотборники РП (пр-во ООО «РегионКомплект»)

Ручные многоуровневые пробоотборники зерна служат для отбора проб. Они позволяют отбирать пробы одновременно на нескольких уровнях при глубине насыпи 1,2м; 1,4м; 1,5м; 1,6м; 1,8м; 2,0 м; 2,2м; 2.4м и до 3м.

Применяются на хлебоприемных и зерноперерабатывающих, комбикормовых предприятиях, в Государственной хлебной инспекции.

Предназначены для отбора проб зерна в зернохранилищах, складах, автотранспорте, ж/д вагонах и т.д.

Пробоотборники изготавливаются в соответствии с требованиями ГОСТ 13586.3-83 «Правила приемки и методов отбора проб» в вариантах (см. технические характеристики).

Диагональный забор проб предохраняет зерно от повреждения и заземления при отборе проб.

Пробоотборник состоит из наружного корпуса - дюралюминиевой трубы диаметром 35мм или 50мм с заостренным конусом-наконечником и упором, внутреннего корпуса - дюралюминиевой трубы диаметром 30мм или 45мм с обжимным кольцом и рукояткой.

Забор проб осуществляется в насыпи зерн.



Щуп автомобильный, вагонный (пр-во ООО «РегионКомплект»)

Щуп автомобильный предназначен для взятия проб зерна с автомобилей и вагонов. Применяется на хлебоприемных предприятиях.



Технические характеристики:

Объем забираемого продукта, см ³	115
Длина заборной части, мм	100\150\200
Диаметр щупа, мм	60
Масса, кг	1,45

ГОСТ 32190-2013. Масла растительные. Правила приемки и методы отбора проб

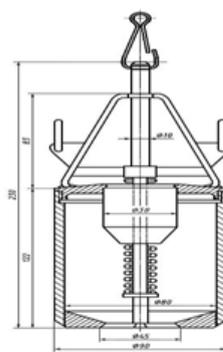
Пробоотборник для растительного масла "ПРМ-3" с электрополировкой ГОСТ Р 52062-2003

Верхнее отверстие пробоотборника закрывается клапаном, свободно скользящим по штоку и опирающимся на пружину штока. Нижнее отверстие в корпусе закрывается клапаном, представляющим собой одно целое со штоком. Оба клапана притерты по своим седлам.

Коэффициент жесткости пружины рассчитан так, что нижний клапан прижимается с большей силой, чем верхний. Пробоотборник в закрытом состоянии с помощью металлической цепочки, прикрепленной к нижнему концу штока, опускают в емкость с маслом на необходимую глубину. При этом первая цепочка находится в натянутом состоянии и, следовательно, верхнее и нижнее отверстия пробоотборника закрыты клапанами. Вторая цепочка, соединенная со скобами корпуса, во время опускания поддерживается рукой в несколько ослабленном состоянии. После достижения необходимой глубины натяжение первой цепочки ослабляют, а второй усиливают. При ослаблении первой цепочки клапаны под действием собственного веса опускаются и масло начинает поступать в пробоотборник, вытесняя воздух. После того как прекратится выделение пузырьков воздуха, что свидетельствует о полном заполнении пробоотборника, вновь натягивают цепочку штока и ослабляют цепочку корпуса. В таком положении пробоотборник вновь закрыт и может быть извлечен из емкости с маслом. Материал пробоотборника - нержавеющая сталь марки AISI 304.

Технические характеристики:

Отбираемый объем, л, не менее	0,5
Материал пробоотборника	сталь 12Х18Н10Т
Рабочая температура, °С	90
Габаритные размеры	∅ 90x213 мм (без карабина и шнура) шнур ∅6 мм - 10 м
Масса, кг	1,9

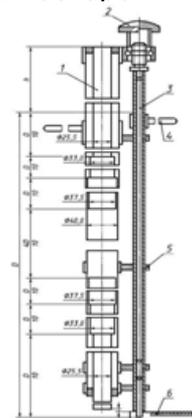


Пробоотборник для растительного масла "ПРМ-Т" ГОСТ Р 52062-2003

Пробоотборник перед применением должен быть чистым, сухим и не иметь посторонних запахов. При опускании пробоотборник необходимо держать в закрытом состоянии, опуская его в ёмкость за ручку штока. При достижения необходимой глубины, удерживая корпус пробоотборника (трубу), шток опустить вниз, освободив заборное отверстие от пробки. После забора масла, держась за корпус пробоотборника, шток вытянуть вверх с тем, чтобы пробка плотно закрыла заборное отверстие.

Технические характеристики:

Отбираемый объем, л, не менее	1
Рабочая температура, °С	80
Габаритные размеры, мм	∅42 x92 x 2240



Пробоотборник для сыпучих материалов

Пробоотборник применяется для отбора проб сыпучих материалов (например зерна) из мешков, пакетов, контейнеров и др., и имеет восемь отсеков (на заказ кол-во отсеков может меняться в любую сторону) для взятия пробы. Пробоотборник перед применением должен быть чистым, сухим и не иметь посторонних запахов. При опускании пробоотборника его необходимо держать в закрытом состоянии. После достижения необходимой глубины верхнюю ручку повернуть на 90 градусов относительно нижней ручки, после набора пробы повернуть верхнюю ручку снова на 90 градусов и вынуть пробоотборник.

Технические характеристики:

Материал пробоотборника	сталь 12Х18Н10Т
Габаритные размеры (длина/диаметр/ширина с ручками), мм.	1070/Ø30/200



Пробоотборник для сыпучих материалов

Очиститель лабораторный предназначен для очистки зерна от крупной примеси: обломков колоса, соломы, сорняков и определения их количества. Применяется на хлебоприемных предприятиях.

Зерно массой примерно 1 кг взвешивают и засыпают в воронку. При вращении рабочего органа от электропривода зерна проходят через отверстия сита и поступают в короб. Примеси сходят в другой короб на весы и взвешиваются.

По окончании процесса просеивания определяется % содержание примеси.

При необходимости сито и трубопровод в процессе просеивания зачищают с помощью кисти.

Технические характеристики:

Объем пробы, кг	1
Время очистки пробы, мин, не более	1
Электропитание, В/Гц	220 / 50
Габаритные размеры, мм	680 x 350 x 450
Масса, кг, не более	20



Универсальный делитель зерна УДЗ-1М

Назначение отбор навески требуемой массы из исходной пробы зерновых, масличных, бобовых культур объемом до 8 литров. Выделение навески осуществляется методом равенства площадей в пропускном сечении прибора по проходу и сходу анализируемого продукта. Прибор применяется для выделения навесок из проб пшеницы, ржи, ячменя, гречихи, кукурузы, фасоли, сои, овса, риса, гороха, подсолнечника, рапса в лабораториях зерноприемных предприятий, научно-исследовательских организациях и др. Может быть применен для гранулированных или других легкосыпучих продуктов в других отраслях промышленности.



Технические характеристики:

Объем бункера приемного, л, не менее	7,8
Диаметр корпуса (внутренний), мм	150
Диаметр секции (внутренний), мм	85
Габаритные размеры, мм	1225 x 310 x 335
Масса, кг, не более	15

**Порядок работы:**

- перед загрузкой зерна в бункер убедиться, что клапан закрыт и находится в нижнем положении;
- емкость для приемки выделяемой навески следует установить под центральное отверстие коллектора, емкость для приема остального зерна - под боковое отверстие коллектора;
- в зависимости от требуемой массы навески установить риску лимба коллектора на предполагаемом делении шкалы;
- ориентировочные положения риски для выделяемых навесок приведены в таблице

Масса средней пробы, кг	Масса навески выделяемой, кг	Диапазон лимба, дел
1,0	10	0-5
2,0	50	10-15
2,0	100	20-25

- открыть клапан и по окончании истечения зерна в емкости произвести взвешивание выделенной навески;
- в случае несоответствия массы выделенной навески требуемым показаниям изменить положение

риски лимба в сторону уменьшения или увеличения значений;

- выделение средней пробы повторять в указанной выше последовательности до получения требуемого результата.

Аппарат для смешивания зерна БИС-1

Аппарат (делитель зерна) предназначен для перемешивания образца зерна и выделения из него средних и среднесуточных проб, деления средней пробы пополам и выделения навесок массой 25, 50 и 100г.

Аппарат представляет собой металлический цилиндр диаметром 250 мм, в котором функционально различают три части. Верхняя часть имеет приемную воронку вместительностью, примерно, 4,5 кг зерна, с отверстием внизу конуса, которое может открываться с помощью шарового затвора и рукоятки (рычага). Вторая часть, расположенная под воронкой, состоит из двух делительно-смешивающих устройств, размещенных одно над другим. Каждое из устройств состоит из конуса и воронки, соединенных вместе. Воронка второго устройства имеет отводной патрубок, через который из делителя выводится половина пробы, направляемая для определения природы. Нижняя (третья) часть прибора предоставляет собой еще одно делительно-смешивающее устройство. В него также входят конус и воронка, но уже с двумя выходными каналами. Каждый канал снабжен подвижной заслонкой, позволяющей регулировать количество отделяемого зерна. Для регулирования величины выделяемых навесок в верхней части корпуса укреплен цифровая шкала делительных секторов устройств.

**Технические характеристики:**

Объем воронки (при удельном весе зерна 0,75 г/куб.см)	4,0 - 4,5
Среднее время для смешивания зерна и выделения из него навесок, мин	0,5 - 1,0
Габаритные размеры (диаметр x высота), мм	250 x 1120
Масса, кг	13,8

ДЕЛИТЕЛЬ-СМЕШИВАТЕЛЬ ЗЕРНА БИС-1У (УНИВЕРСАЛЬНЫЙ, НА ВСЕ КУЛЬТУРЫ)

Аппарат БИС-1У (зерновой делитель) предназначен для перемешивания образца зерна и выделения из него средних и среднесуточных проб, деления средней пробы пополам и выделения навески массой 25, 50 и 100г.

Используется в лабораториях зерновой, зернозаготовительной, хлебопекарной, кондитерской и молочной промышленности.

Аппарат БИС-1 У или зерновой делитель представляет собой металлический цилиндр диаметром 250 мм, в котором функционально различают три части:

- верхняя часть имеет приемную воронку вместимостью, примерно, 4,5 кг зерна, с отверстием внизу конуса, которое может открываться с помощью шарового затвора и рукоятки (рычага);
- вторая часть, расположенная под воронкой, состоит из двух делительно-смешивающих устройств, размещенных одно над другим. Каждое из устройств состоит из конуса и воронки, соединенных вместе. Зерно, рассыпавшись по поверхности конуса, перемещается и, достигнув его основания, через отверстия попадает в соединенную с конусом воронку. Из нее зерно высыпается на второе делительно-смешивающее устройство, снова перемешивается. Воронка второго устройства имеет отводной патрубок, через который из делителя выводится половина пробы, направляемая для определения натуре;
- нижняя (третья) часть прибора представляет собой еще одно делительно-смешивающее устройство. В него также входят конус и воронка, но уже с двумя выходными каналами. Каждый канал снабжен подвижной заслонкой для изменения величины сечения отверстия, вырезанного в нижней части воронки, позволяющей регулировать количество отделяемого зерна. Для регулирования величины выделяемых навесок в верхней части корпуса укреплен цифровая шкала делительных секторов устройств.



Технические характеристики:

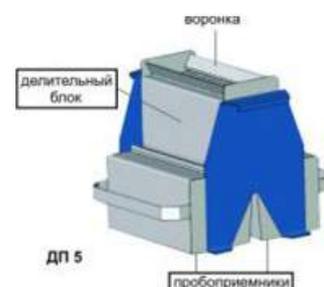
Объем воронки (при удельном весе зерна 0,75 г/куб.см)	4,0 - 4,5
Среднее время для смешивания зерна и выделения из него навесок, мин	0,5 - 1,0
Габаритные размеры (диаметр x высота), мм	250 x 1120
Масса, кг	13,8

ДЕЛИТЕЛИ ПРОБ ДП 5, ДП 10

Существуют следующие модели делителей проб: ДП 5, ДП 10. Делители предназначены для деления проб сыпучих материалов на части, равновеликие по массе и равноценные по содержанию. Разовая загрузка позволяет разделить пробу на 2 части.

Технические характеристики:

	ДП5	ДП10
Ширина желобков, мм	5	10
Полный объем пробоприемников, дм	32x0,8	52x1,3
Количество желобков, шт.	20	16
Крупность материала пробы, мм, не более	1,5	3,5
Масса, кг	2,8	3,5



Делитель проб зерна ДПЗ

Данное приспособление обеспечивает гомогенное и репрезентативное разделение проб зерна.

Устройство состоит из насыпного бункера, закрепленного на петлевой оси к корпусу, приемной воронки, делительных патрубков и приемных ящичков. Принцип работы состоит в равномерной засыпке зерна из насыпного бункера в делительные патрубки, проходя через которые зерно разделяется на две равные части и поступает в приемные ящички.



Технические характеристики:

	ДПЗ-3	ДПЗ-5	ДПЗ-10	ДПЗ-Р
Количество прорезей	10	10	10	16
Ширина прорези, мм	20	25	28	7
Максимальный объем пробы (пшеница)	3	5	10	0,4
Масса, кг	5	7	9	2,3

Термоштанга с термометром ТШТ (1,5–3,0 м) (пр-во ООО «РегионКомплект»)

Предназначена для измерения температуры зерна, зернопродуктов и других сыпучих масс в насыпях, емкостях, складах, автомобилях и вагонах.

Применяется на хлебоприемных и зерноперерабатывающих предприятиях, предприятиях пищевой и комбикормовой промышленности, в других сельскохозяйственных организациях для контроля температуры. Термоштанга позволяет проводить измерения температуры насыпи на глубине от поверхности до 3,0 м.

Представляет собой раздвижное телескопическое устройство, изготовленное из двух металлических тонкостенных труб, покрытых пластиком, на нижнем конце которого находится конусный наконечник с установленным внутри спиртовым термометром ТС-7. Конструкция:

- конусный наконечник;
- смотровое окно;
- термометр спиртовой ТС-7;
- внутренний корпус-труба Ø21 мм;
- наружный корпус-труба Ø25 мм.

Технические характеристики:

Длина термоштанги мин/макс, мм	1600/3000
Диаметр внешний, мм	25
Диапазон измерений, °С	-10 - +60
Шкала термометра, °С	1
Время измерения температуры, мин	7
Масса, кг	0,7



Порядок работы:

1. Для измерения температуры насыпи на глубине до 1,5 м термоштанга используется в сложенном состоянии.
2. Для измерения температуры насыпи на глубине более 1,5 м, внутреннюю трубу термоштанги аккуратно выдвигают из внешней до упора и зажимают в ней, проворачивая вдоль оси.
3. Погружают термоштангу в насыпь на нужную глубину и выдерживают не менее 7 минут для стабилизации температуры насыпи.
4. Извлекают термоштангу из насыпи.
5. Через смотровое окно термоштанги снимают показания температуры с термометра ТС-7.
6. Сборка термоштанги проводится в обратном порядке (см. п.2).

Термоштанга с цифровым электронным блоком ТШЭ-1-3,5 (2,0) (пр-во ООО «РегионКомплект»)

Предназначена для измерения температуры зерна и других сыпучих масс в насыпях зернохранилищ, кормовых складах, автотранспорте ж/д вагонов.

Применяется на хлебоприемных и зерноперерабатывающих предприятиях, предприятиях пищевой и комбикормовой промышленности, в других сельскохозяйственных организациях. Главное достоинство устройства: измерение температуры внутри насыпи зерна без извлечения зонда.

Особенности:

- простота в обслуживании;
- прочная конструкция (корпус изготовлен из дюралюминиевой трубы (Ø22 мм));
- низкий вес;
- проведение измерения температуры при глубине насыпи до 2,0 м без использования удлинительного звена и при глубине от 2,0 до 3,5 м с применением удлинительного звена;
- возможность периодического контроля температуры без извлечения термоштанги;
- электронный блок имеет двухстрочный цифровой дисплей, верхняя строка (out) показывает температуру измеряемую датчиком расположенным в измерительном наконечнике, нижняя строка (in) показывает температуру окружающей среды (датчик расположен внутри электронного блока).

Термоштанга ТШЭ-1-3,5 состоит из 5-ти основных частей:

- основная штанга (длина - 2 м);
- удлинительное звено (длина - 1,5 м);
- электронный блок с двухстрочным жидкокристаллическим дисплеем;
- измерительный наконечник;
- рукоятка.

Термоштанга ТШЭ-1-2,0 состоит из 4-х основных частей:

- основная штанга (длина - 2 м);
- электронный блок с двухстрочным жидкокристаллическим дисплеем;
- измерительный наконечник;
- рукоятка.

Порядок работы:

1. Для измерения температуры в насыпи глубиной более 2,0 м, основную штангу специальным разъемом состыковать с удлинительным звеном и закрепить конструкцию болтом и гайкой (барашком).



2. Погрузить термоштангу в зерно и выдержать в нем не менее 5 мин.
3. Подключить электронный блок к разъему при помощи штекера.
4. Включить питание и снять показания с цифрового дисплея.
5. При необходимости извлечь термоштангу из насыпи.

Технические характеристики:

Максимальная длина, мм	3500 (2000)
Диаметр, мм	22
Диапазон измерения, С°: - внешний датчик - внутренний датчик	- 50 + 70 - 10 + 40
Шкала деления, С°	0,1
Температура инерции датчика, мин.	4
Источник питания	батарейка типа AA 1,5 В
Масса, кг	1,0

Термоштанги цифровые ТЛ

Предназначена для измерения температуры сыпучих материалов (зерна, комбикорма и др.), склонных к самосогреванию при хранении на складах и в зернохранилищах. Термоштанга применяется в лабораториях предприятий пищевой промышленности.

Прибор состоит из штанги и рукоятки с крышкой, закрытой с торца прозрачным красным светофильтром. В нижнем конце штанги находится датчик температуры. Под крышкой рукоятки расположены электронный блок с трехразрядным цифровым индикатором и батарейный отсек с элементами питания. В нижней части рукоятки расположена кнопка «ИЗМЕРЕНИЕ».

**Технические характеристики:**

	ТЦ-2,00	ТЦ-3,00
Диапазон измеряемых температур, °С	- 55 - +125	-55 - +125
Дискретность отсчета, °С	0,1	0,1
Среднее время измерения, мин	3	3
Питание (4 элемента AA-R6-1,5V), В	6	6
Потребляемый ток, мА, не более	40	40
Масса, кг, не более	1,0	1,5
Габаритные размеры, мм, не более	65 x 65 x 2150	65 x 65 x 3150
Глубина измерения температуры мм, не более	2000	3000

Контейнер для переноски и хранения образцов зерна КХОЗ

Контейнеры и комплекты КХОЗ из полимера предназначены для переноски и хранения проб зерна в лабораториях Центров контроля качества зерна, хлебоприемных и зерноперерабатывающих предприятий. Соответствуют лучшим зарубежным аналогам.

Преимущества:

- прозрачные стенки контейнера и плотная, легкоъемная крышка большого размера;
- надпись наносится на контейнер с помощью обычного перманентного маркера, стирается тряпочкой, вместо маркера можно использовать клеевые легкоъемные этикетки;
- легкие и удобные корзины для переноски контейнеров;
- главные преимущества КХОЗ из полимера: более чем в 2 раза меньшая масса по сравнению с КХОЗ из оцинкованной стали.

**Технические характеристики:**

	КОХЗ-3	КОХЗ-6	КОХЗ-8	КОХЗ-10
Вместимость, л	3	6	8	10
Габаритные размеры контейнера, мм	255x188x100	310x220x140	310x220x180	310x220x220
Масса контейнера, кг	0,24	0,47	0,65	0,8

Для удобства переноски контейнеров КХОЗ поставляется специальная корзина с размерами 440 x 310 x 210.

Коробки из оцинкованного металла для хранения образцов зерна КХОЗ

Предназначены для переноски и хранения суточных проб зерна и зернопродуктов, которые затем используются для анализов их качества в лабораториях предприятий элеваторной, мукомольно-крупяной, комбикормовой и пищевой промышленности.

Особенности:

- коробки для хранения образцов зерна (КХОЗ) изготавливаются в двух исполнениях: емкостью 3,5 и 10,0 литров;
- коробки изготавливаются из оцинкованного металла с круглой крышкой из ПВХ, что обеспечивает оптимальные условия для хранения образцов зерна без потери его влажности и других характеристик, определяющих точность и достоверность анализа качества;
- к недостаткам можно отнести только большую массу, по сравнению с КХОЗ из полимера.

**Технические характеристики:**

	КОХЗ-3,5	КОХЗ-10
Вместимость, л	3,5	10
Габаритные размеры контейнера, мм	235x205x90	235x205x270
Масса контейнера, кг	0,8	1,5

14. ГОСТ 28562-90 Продукты переработки плодов и овощей. Рефрактометрический метод определения растворимых сухих веществ

Применяются:

- рефрактометр, шкала которого градуирована в единицах массовой доли сахарозы, с ценой деления 0,5% и пределом абсолютной основной допускаемой погрешности $\pm 0,25\%$;
- рефрактометр, шкала которого градуирована в единицах показателя преломления, с ценой деления не более 0,001 и пределом основной допускаемой погрешности $\pm 0,0002$.
- средства для обеспечения циркуляции воды и поддержания температуры призм рефрактометра постоянной в пределах $\pm 0,5$ °С в диапазоне температур 10-40 °С;
- термометр ртутный стеклянный лабораторный типа ТЛ-4 4-Б2 или ТЛ-4 4-А2 по ГОСТ 28498;
- весы лабораторные общего назначения по ГОСТ 24104, с наибольшим пределом взвешивания 200 г и пределом допускаемой погрешности $\pm 0,7500$ мг;
- весы лабораторные общего назначения по ГОСТ 24104, с наибольшим пределом взвешивания 1 кг и пределом допускаемой погрешности $\pm 10,00$ мг;
- центрифуга лабораторная;
- стакан по ГОСТ 25336, вместимостью 100, 150 или 250 см³;
- воронка лабораторная по ГОСТ 25336;
- палочка из химико-лабораторного стекла по ГОСТ 21400;
- спирт этиловый ректификованный технический по ГОСТ 18300;
- вата медицинская гигроскопическая по ГОСТ 5556 или марля медицинская по ГОСТ 9412;
- бумага фильтровальная по ГОСТ 12026;
- вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Примечание. Допускается использование аппаратуры с техническими характеристиками не ниже указанных.

Рефрактометр РПЛ-4

Зарегистрирован в Государственном реестре Украины под № У1375-00.

Предназначен для измерения показателей преломления жидких и твердых (прозрачные стекла, кристаллы, полимеры) веществ и массовой доли сахарозы в химически чистых растворах сахарозы в воде.

Рефрактометр может использоваться также для определения массовой доли сухих веществ в растворах, содержащих сахарозу и несахара, и для количественного анализа различных растворов и жидких смесей.

Рефрактометр применяется для контроля технологических процессов на предприятиях пищевой, перерабатывающей, фармацевтической, химической и других отраслей промышленности, а также для контроля качества пищевых продуктов.

Зарегистрирован в Государственном реестре средств измерения под № 15295РФ.

Технические характеристики:

Диазоны измерений при длине волны л, нм	589,3
2 - показателей преломления, nd Погрешность, nd	1,30 - 1,54 $\pm 2 \cdot 10^{-4}$
Массовой доли сахарозы (сухих веществ в растворах, содержащих сахарозу и несахара), % погрешности, %	0 - 95; $\pm 0,2$ (в диапазоне от 0 до 50%); $\pm 0,1$ (в диапазоне от 50 до 95%)
Шкалы рефрактометра, °С	20
Диапазон диоптрийной наводки окуляра зрительной, диоптрий	- 3,5 - + 3,5
Диапазон рабочих температур, °С	10 - 35
Относительная влажность окружающего воздуха при температуре 25 °С, %	до 80
Габаритные размеры, мм, не более	180 x 180 x 370
Масса, кг, не более	5,5



Рефрактометр ИРФ 454Б2М поставляется с действующей заводской поверкой

ИРФ-454Б2М – это рефрактометр с длиной волны 584 нм, с помощью него возможно:

- в прозрачных и слабо поглощающих свет сред измерение показателя преломления в интервале от 1,2 до 1,7 nD с точностью до 5×10^{-5} ;
- определение процентного содержания сухих веществ, которое можно проводить по основной шкале показателя преломления пользуясь таблицами ГОСТ 28562-90 «Продукты переработки плодов и овощей», или по формулам международного документа Refractometry tables-Official, ICUMSA SPS-3;
- измерение средней дисперсии (nF-nC) неагрессивных жидких и твердых сред (например: дистиллированной воды).

Портативный рефрактометр ИРФ-454Б2М зарегистрирован в Государственном реестре средств измерения под №7308-94 и допущен к применению в Российской Федерации.

Благодаря большому выбору различных лабораторных методик, таблиц и справочных материалов рефрактометр ИРФ-454Б2М можно применять:

- в различных отраслях промышленности (пищевой, химико-фармацевтической, нефтеперерабатывающей, целлюлозно-бумажной и др.);
- в лабораториях медицинских учреждений;
- в научных учреждениях и др.

Измерения рефрактометром проводят при дневном свете, или при включенном осветителе, в проходящем через прозрачную исследуемую среду свете или в отраженном свете, когда исследуемая среда существенно поглощает или рассеивает свет.

Рефрактометр подлежит периодической поверке один раз в год, а после ремонта – первичной поверке согласно Г 34.15.051 РЭ1. Методика поверки.

Технические характеристики:

Диапазон измерения показателей преломления nD	1,2 - 1,7
Диапазон измерений массовой доли сухих веществ (сахарозы) в растворе, %	0 - 100
Цена деления шкалы	5x10 ⁻⁴
Сходимость показаний показателя преломления nD не более	5x10 ⁻⁵
Условия эксплуатации рефрактометра: - температура, °С - относительная влажность, %	+18 - +20 80
Предел допускаемой основной абсолютной погрешности измерений: - по показателю преломления nD - по средней дисперсии nF - nс	±1x10 ⁻⁴ ±1.5x10 ⁻⁴
Установленная безотказная наработка, не менее, циклов	16000
Габаритные размеры прибора без термометра, мм, не более	170×115×270
Масса, кг, не более	3,0

**15. Дополнительное оборудование****Гигрометры психрометрические ВИТ-1 и ВИТ-2**

Гигрометры ВИТ-1 и ВИТ-2 состоят из пластмассового основания, на котором закреплены температурная шкала с двумя капиллярами, резервуар одного из которых увлажняется фитилем из ткани, опущенным в питатель с водой, и таблица для определения относительной влажности воздуха по разнице показаний «сухого» и «увлажненного». Питатель закреплен с внутренней стороны основания. Шкальная пластина и таблица – металлические.

Изготовлены по ТУ25-11.1645-84.

Имеют «Сертификат об утверждении типа средств измерений».

Технические характеристики:

	ВИТ-1	ВИТ-2
Диапазон измерения относительной влажности мин., %	20-90	20-90
Температурный диапазон измерения влажности, °С	5-25	20-40
Диапазон измерения температуры, °С	0-25	15-40
Цена деления шкалы, °С	0,2	0,2
Габаритные размеры, мм	325x120x50	325x120x50

**Многофункциональный таймер**

Сочетает в себе две функции: таймер и секундомер, простая настройка с помощью 4-х кнопок управления, память на последнюю установку, режим отсчета «опоздания» таймера от установленного времени. Громкий сигнал зуммера при достижении установленного времени, длительность 60 секунд. Контрастный ЖК дисплей. Таймер может быть установлен в любом месте: на подставке, магните для крепления на металлическую поверхность, клипсе для ношения на одежде, на стене. Система экономии питания SES. Питание: батарея типа AAA.



Лабораторный инвентарь: ООО «РегионКомплект»), СОВочки, ЧАШЕЧКИ, ШПАТЕЛЬ

Доска разборная предназначена для разбора проб и отделения насекомых и клещей. Используется при проведении анализов качества муки, крупы, зерна и т.д. Имеет белую и черную стеклянные стороны с выемкой для высыпания продукта.

Технические характеристики:

Размер рабочей поверхности, мм	335 x 235
Габаритные размеры, мм	405 x 305



Шпатель зерновой металлический предназначен для разбора образцов зерна, отделения примесей и т.д. Имеет две скошенные стороны разной ширины. Совочки лабораторные предназначены для отбора проб и необходимы в большинстве анализов проводимых по ГОСТ, при определении качества и состояния муки, крупы и зерна.

Основное их назначение:

- совочек № 1 для определения засоренности зерна;
- совочек № 2 для высыпания навесок размолотого зерна (муки) в бюксы;
- совочек № 3 для заполнения стакана влагомера.

Чашечки лабораторные предназначены для временного размещения и взвешивания проб и навесок. Применяется в большинстве анализов проводимых по ГОСТам при определении качества муки, крупы, зерна и т.д.

Основное их назначение:

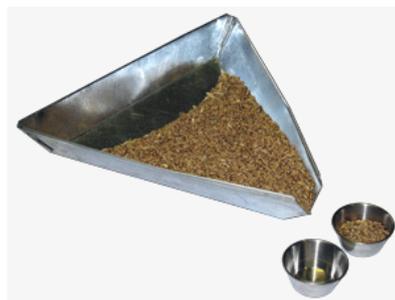
- чашечка № 1 для определения засоренности зерна ($V = 50$ куб.см);
- чашечка № 2 для просушивания проб зерна ($V = 120$ куб.см);
- чашечка № 3 для просушивания проб зерна ($V = 280$ куб.см).

Лоток треугольный для засыпки проб

Лоток треугольный предназначен для засыпки пробы зерна, продуктов размола и муки, массой до 1,5 кг в приборы (рассевы, мельницы, пурки и т.д.) и посуду (чашечки, бюксы и т.д.).

Технические характеристики:

Масса, кг	0,46
Габаритные размеры, мм	320x274x73



16. Приборы производства Рнеумас

СЧЕТЧИК ЗЕРНА GRAIN COUNTER

Простой в использовании ручной счетчик зерна. Отсчитывает ровно 100 зерен за несколько секунд. Подходит для пшеницы, ячменя или рапса. Идеальное дополнение к резаку для зерна производства Рнеумас.



Пробоотборники

Пробоотборники выполнены из нержавеющей стали и имеют регулируемую емкость для сбора пробы.
Пробоотборники для зерна диаметром 32 мм и другие.
Специальные пробоотборники для орехов, кофе и других продуктов.
По требованию заказчика могут изготавливаться пробоотборники специальной конструкции.



Резак. Пищевая промышленность Grain Splitter

Вспомогательное оборудование для теста на жизнеспособность зерна ГОСТ 12039-82.
Принципиально простой дизайн позволяет быстро и качественно работать даже новичку.
Резак выполнен из нержавеющей стали, что упрощает его очистку.
Большая наполняемость рабочего поля обеспечивает долговечность и надежность оборудования.
Минимальный уход, простая смазка.



Резак для зерна Рнеумас был специально разработан для надежного и точного разделения зерен ячменя или пшеницы для дальнейшего использования полученного зернового продукта в тестах на жизнеспособность.
Резак выполнен из нержавеющей стали, что придает ему предельную износоустойчивость и простоту очистки.
Простой дизайн позволяет работать с резаком даже новичку, причем как в лабораторных условиях, так и в полевых. Разрезанные зерна отделяются друг от друга и затем собираются в небольших желобках, находящихся внутри резака, что гарантирует минимальные потери зерна.

Несколько простых решений по дизайну были объединены в одном решении, в результате Вы получаете надежный и функциональный инструмент, работа и сервис которого предельно просты и понятны на интуитивном уровне. Резак был неоднократно проверен в различных странах множеством специалистов.

Делитель зерна Grain Divider

Все детали конструкции выполнены из нержавеющей стали.
Варианты с 10-ю и 20-ю ячейками.
Размер ячеек 12 и 25 мм.
По требованию заказчика могут поставляться делители с другим размером ячеек.



Камера для проращивания зерна GERM TEST

Одновременный анализ двух половин образца. Как минимум шесть тестов можно проводить одновременно – даже с различным временем начала анализа.

Постоянный контроль за температурой тестовой камеры.

Все оборудование питается от одного сетевого разъема.

Бесшумный вакуумный насос может быть расположен вне рабочего пространства.



Предельная экономичность и эффективность нагревательного модуля мощностью 350 Вт (примерно 200 Вт при работе от сети 110 В переменного тока).

Анализ солодового ячменя (и других семян) на наличие жизнеспособных проростков ещё никогда не было столь простым. Это экономически эффективное решение было разработано в координации с конечными пользователями, что позволило обеспечить возможность быстрого переворотного теста в одном геометрическом блоке

Термостатируемая тестовая камера поддерживает температуру $40 \pm 2^\circ\text{C}$, затрачивая при этом минимум энергии. Защита от перегрева тест-образцов осуществляется посредством термостата, диапазон которого ограничен температурой 50°C . С помощью одной клавиши управляющего блока осуществляется временная подача питания вакуумного насоса, время как с помощью другой клавиши происходит вентиляция и опустошение тестовой камеры. После откачки тест-образца высококачественная вакуумная изоляция поддерживает отрицательное давление в тестовой камере в течение всего анализа.

Вакуумный насос отличается небольшими габаритами, низкой шумностью, не требует для работы масел и фактически не нуждается в техническом обслуживании.

Максимальное давление – 25 мм ртутного столба (850 мбар) – достигается всего за 5 секунд. Насос поставляется с достаточным количеством шлангов и кабелей для его монтажа под рабочим столом.

Мониторинг температуры тестовой жидкости проводится непрерывно с помощью термометра. Он представляет собой компактный блок, работающий от батареек. Питание дисплея отключается через 10 минут простоя прибора с целью экономии потребляемой энергии. Батареек обычно хватает на 5000 часов работы. Вернуться к отображению информации на дисплее можно одним нажатием клавиши ON/OFF. На нагревателе есть отметка контрольной температурной точки термостата 40°C , при этом точность поддержания температуры составляет $\pm 2^\circ\text{C}$. Тестовая камера позволяет проводить анализ до 6 двойных тест-слайдов одновременно, не исключая возможности добавления или удаления слайдов с образцами. Очевидно, что такие операции приводят к понижению температуры в тестовой камере вследствие рассеяния тепла при ее открытии. В этом случае может потребоваться немного увеличить рабочую температуру термостата, чтобы ускорить достижение контрольного значения температуры. При этом в конце каждого рабочего дня устанавливайте значение 40°C . Система разработана специально для постоянной работы, и при режиме 40°C нагреватель выходит на номинальную мощность 350 Вт примерно на 1 минуту в течение каждого часа. В термостате предусмотрена блокировка системы при температуре около 50°C .

