


СОВЕТ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ВЗАИМОПОМОЩИ

# СТАНДАРТ СЭВ
# СТ СЭВ 1738—79

# ОБОЛОЧКА БЕЛКОВАЯ ИСКУССТВЕННАЯ ДЛЯ КОЛБАСНЫХ ИЗДЕЛИЙ

## МЕТОДЫ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ

gost.e-ecolog.ru

1981

**Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 21 июля 1981 г. № 3448 стандарт Совета Экономической Взаимопомощи СТ СЭВ 1738—79 «Оболочка белковая искусственная для колбасных изделий. Методы физико-химических испытаний»**

**введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта СССР**

**в договорно-правовых отношениях по сотрудничеству**

**с 01.01. 1981 г.**

УДК 637.523.68.001.4

Настоящий стандарт СЭВ является обязательным в рамках Конвенции о применении стандартов СЭВ

СОВЕТ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ВЗАИМОПОМОЩИ

# СТАНДАРТ СЭВ

СТ СЭВ 1738—79

## ОБОЛОЧКА БЕЛКОВАЯ ИСКУССТВЕННАЯ ДЛЯ КОЛБАСНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Методы физико-химических испытаний

Группа Н19

Настоящий стандарт СЭВ распространяется на белковую искусственную оболочку для колбасных изделий (кутизин) и устанавливает методы отбора проб и физико-химические испытания.

### 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Для проведения испытаний следует использовать химические реактивы квалификации ч. д. а. и дистиллированную воду.

### 2. ОБРАЗЦЫ

2.1. От каждой партии белковой оболочки произвольно отбирают количество упаковок, указанное в таблице.

| Количество единиц упаковок в партии | Количество единиц упаковок в выборке |
|---|---|
| До 4 | Все единицы упаковки |
| От 5 до 15 | 4 |
| „ 16 „ 63 | 5 |
| Свыше 63 | 6 |

Если партия состоит из оболочек различного диаметра, количество упаковок, отбираемых для испытаний, определяют в соответствии с указанной выше таблицей отдельно от каждого диаметра.

Из каждой отобранной упаковки произвольно выбирают один рулон или пучок и отрезают от его конца около 5 м белковой оболочки. Образец белковой оболочки сворачивают, укладывают в полиэтиленовый пакет и герметично его упаковывают.

Утвержден Постоянной Комиссией по стандартизации
Берлин, июнь 1979 г.

При подготовке арбитражных образцов из каждой отобранной упаковки отрезают по 5 м белковой оболочки от трех произвольно выбранных рулонов или пучков. Испытаниям подвергают каждый образец.

2.2. Образцы, отобранные от одной партии, упаковывают в общую тару, на которую наносят следующие сведения:

1) вид белковой оболочки;
2) диаметр;
3) номер партии;
4) объем партий;
5) количество образцов;
6) дата отбора образцов;
7) фамилия и должность лица, отбирающего образец.

2.3. Образцы белковой оболочки до проведения испытаний хранят при температуре не выше 20 °С±5 °С и относительной влажности от 65 до 75 %.

## 3. МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ СУХОГО ВЕЩЕСТВА

3.1. Аппаратура

Для проведения испытания применяют:

1) бюксу;
2) сушильный шкаф;
3) эксикатор;
4) аналитические весы с ценой деления 10 мг.

3.2. Проведение испытания

Пробу белковой оболочки массой 10 г сушат в сушильном шкафу при температуре 105 °С до постоянной массы и взвешивают с погрешностью до 0,01 г в бюксе.

3.3. Обработка результатов

Содержание сухого вещества в белковой оболочке $X$ в процентах вычисляют по формуле

$$X = \frac{M_2}{M_1} \cdot 100, \qquad (1)$$

где $M_1$ — масса пробы белковой оболочки перед сушкой, г;

$M_2$ — масса пробы белковой оболочки после сушки, г.

За результат принимают среднее арифметическое двух параллельных определений. Результат вычисляют с точностью до 0,1 %.

## 4. МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДУБИЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ

4.1. Сущность метода

Метод основан на расщеплении 28 %-ным раствором фосфорной кислоты дубителей, связанных с белками оболочки,

их отгоне водяным паром и определении их содержания йодометрически.

4.2. Аппаратура, материалы и реактивы

Для проведения испытания применяют:

1) кислоту серную 1, н раствор;
2) кислоту фосфорную, 28 %-ный раствор;
3) натрия гидроокись, 1 н раствор;
4) йод, 0,1 н раствор;
5) натрий серноватистокислый (тиосульфат натрия), 0,1 н раствор;
6) крахмал растворимый, 0,25 %-ный раствор;
7) весы аналитические с ценой деления до 1 мг;
8) химический стакан емкостью 800 см$^3$;
9) колбу-парообразователь емкостью 1000 см$^3$;
10) колбу Эрленмейера емкостью 1000 см$^3$;
11) колбу круглодонную емкостью 500 см$^3$;
12) холодильник прямой.

4.3. Подготовка к испытанию

10 г белковой оболочки взвешивают с погрешностью до 0,01 г, переносят в стакан, наливают 800 см$^3$ воды и выдерживают для промывания и набухания сосисочную белковую оболочку в течение 5 мин, колбасную белковую оболочку в течение 30 мин. Затем пробу вынимают, оставляют для стекания, разрезают на кусочки размером около 10×10 мм, которые помещают в круглодонную колбу емкостью 500 см$^3$, куда добавляют 300 см$^3$ дистиллированной воды и 20 см$^3$ 28 %-ного раствора фосфорной кислоты.

4.4. Проведение испытания

4.4.1. Колбу с подготовленной пробой закрывают пробкой с двумя трубками: одной длинной, подключенной к парообразователю, второй короткой, подключенной к холодильнику. Колбу-парообразователь нагревают до кипения. Перед каждым определением колбу-парообразователь доливают дистиллированной водой. На дне парообразователя для равномерного кипения должны быть помещены кусочки стекла и фарфора или камешки.

4.4.2. Образующиеся в отгонной колбе пары поступают в холодильник. Охлаждение производят так, чтобы пары конденсировались в первой половине холодильника. Дистиллят собирают в приемную колбу Эрленмейера емкостью 1000 см$^3$. Количество дистиллята должно быть 400 см$^3$.

После окончания отгонки колбу с дистиллятом оставляют, прекращают снабжение холодильника водой, продолжая пропускать пар из парообразователя для удаления потоком горячего пара налета жира из холодильника.

В приемную колбу с дистиллятом приливают 30 см³ раствора гидроокиси натрия, вслед за этим 25 см³ раствора йода, выдерживают в темноте 30 мин, добавляют 40 см³ раствора серной кислоты. Через 5 мин раствор титруют раствором тиосульфата натрия в присутствии в качестве индикатора раствора крахмала.

4.5. Обработка результатов

Содержание дубильных веществ $X_1$ в процентах на 100 г абсолютно сухого вещества $X$ в пересчете на формальдегид вычисляют по формуле

$$X_1 = \frac{(V_1 - V_2) \cdot 15 \cdot 10 \cdot 100}{M_3 \cdot 1000 \cdot X}, \qquad (2)$$

где $V_1$ — расход добавленного 0,1 н раствора йода, см³;

$V_2$ — расход 0,1 н раствора тиосульфата натрия, см³;

$X$ — содержание сухого вещества в оболочке, %;

$M_3$ — масса навески, г.

За результат принимают среднее арифметическое двух параллельных определений. Результат вычисляют с точностью до 0,01 %.

## 5. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ СВОДНЫХ ДИАЛДЕГИДОВ МЕТОДОМ ОКСИДИРОВАНИЯ

5.1. Сущность метода

Метод основан на реакции гидроксиламина со свободным глиоксалем с отщеплением соляной кислоты, количество которой эквивалентно количеству связанного глиоксола.

5.2. Аппаратура, материалы, реактивы

Для проведения испытания применяют:

1) гидроксиламин солянокислый, 0,04 н раствор;
2) натрия гидроокись, 0,01 и 0,05 н растворы;
3) соляную кислоту, 0,01 н раствор;
4) весы аналитические с ценой деления по 1 мг;
5) стакан химический емкостью 500 см³;
6) колбу емкостью 100 см³;
7) бюретки;
8) воронки;
9) фильтры бумажные быстродействующие;
10) pH-метр с делением на 0,1 pH;
11) лабораторную мешалку.

5.3. Подготовка к испытанию.

5 г пробы белковой оболочки, взвешенные с погрешностью 0,01 г, помещают в стакан, добавляют 400 см³ воды и выдерживают для промывания и набухания:

сосисочную белковую оболочку 5 мин,

колбасную белковую оболочку 30 мин.

Затем пробу вынимают, оставляют для стекания, разрезают на кусочки размером около 10×10 мм, которые помещают в колбу емкостью 1000 см³.

5.4. Проведение испытания

В колбу с подготовленной пробой добавляют 400 см³ дистиллированной воды и экстрагируют в течение суток. Затем экстракт фильтруют через бумажный фильтр и доводят его pH до 4,1. Регулирование pH фильтрата и раствора гидроксиламина до величины 4,1 проводят 0,01 н растворами гидроокиси натрия и соляной кислоты. 20 см³ раствора солянокислого гидроксиламина, доведенного до pH 4,1, приливают к экстракту и реагирующую смесь оставляют на 4 ч при комнатной температуре. Затем к смеси добавляют дистиллированную воду до объема 500 см³ и полученный раствор титруют 0,05 н раствором гидроокиси натрия до pH 4,1, при потенциометрической индикации.

5.5. Обработка результатов

Содержание глиоксала $X_2$ в процентах в сухом веществе пробы вычисляют по формуле

$$X_2 = \frac{V_3 \cdot 29 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 5}{100 \cdot 100 \cdot M_4 \cdot X}, \qquad (3)$$

где $V_3$ — расход 0,05 н раствора гидроокиси натрия, см³;

$M_4$ — масса навески образца, г;

$X$ — содержание сухого вещества в оболочке, %.

За результат принимают среднее арифметическое двух параллельных определений. Результат вычисляют с точностью до 0,01 %.

## 6. МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ЗОЛЫ

6.1. Аппаратура

Для проведения испытания применяют:

1) фарфоровый тигель;
2) электроплитку или газовую горелку;
3) электрическую печь для сжигания (муфель);
4) эксикатор;
5) весы аналитические с ценой деления до 1 мг.

6.2. Проведение испытания

2 г пробы белковой оболочки, взвешенные с погрешностью до 0,001 г, разрезают на мелкие кусочки, помещают в заранее взвешенный фарфоровый тигель и сжигают сначала на электроплитке или газовой горелке, а затем в муфельной печи при 550 °С в течение 2 ч.

6.3. Обработка результатов

Содержание золы в сухом веществе оболочки $X_3$ в процентах вычисляют по формуле

$$X_3 = \frac{(M_6 - M_7) \cdot 100 \cdot 100}{M_5 \cdot X}, \quad (4)$$

где $M_7$ — масса пустого тигля, г;

$M_6$ — масса тигля с навеской после сжигания, г;

$M_5$ — масса навески белковой оболочки, г;

$X$ — содержание сухого вещества белковой оболочки, %.

За результат принимают среднее арифметическое двух параллельных определений. Результат вычисляют с точностью до 0,1 %.

## 7. МЕТОД ИЗМЕРЕНИЯ ШИРИНЫ СЛОЖЕННОЙ ВДВОЕ БЕЛКОВОЙ ОБОЛОЧКИ

7.1. Сущность метода

Метод основан на измерении ширины сложенной белковой оболочки в мокром состоянии после ее замачивания в течение 5 мин в воде при температуре 20 °С ± 2 °С.

7.2. Обработка результатов

За результат принимают среднее арифметическое двух измерений. Результат вычисляют с точностью до 1 мм.

## 8. МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТИ СОСИСОЧНОЙ БЕЛКОВОЙ ОБОЛОЧКИ ПРИ ПРОДАВЛИВАНИИ

8.1. Сущность метода

Метод основан на определении прочности белковой сосисочной оболочки по сопротивлению ее поверхности равномерному вертикальному давлению в момент разрыва.

8.2. Аппаратура

Прибор Шоппер-Далена, передающий давление на испытанную поверхность через резиновую мембрану, или другой прибор, который обладает соответствующими показателями.

Диапазон измерительного прибора от 0 до 200 кПа должен соответствовать классу точности 2,5.

Размер зажимной площади 10 или 7,3 см$^2$ в зависимости от диаметра белковой оболочки. Зажимной механизм должен плотно удерживать испытываемую пробу без проскальзывания и повреждений. Переносящая на пробу давление мембрана должна быть полностью эластичной и недеформированной. Эластичность мембраны считается нормальной, если максимальное избыточное давление 5 кПа вызывает ее прогиб на 5 мм.

8.3. Подготовка к испытанию

От пробы испытанной сосисочной белковой оболочки отрезают 5 отрезков по 200 мм. Затем эти отрезки разрезают на пробы в направлении продольной оси таким образом, чтобы весь контур оболочки был захвачен. Пробы замачивают для набухания в течение 5 мин в воде температурой 20 °С ± 2 °С, затем закладывают между двойными листами фильтровальной бумаги и стеклами. На стекло устанавливают груз массой 5 кг для удаления влаги. Через 5 мин пробу используют для проведения испытания.

8.4. Проведение испытания

Стрелку манометра устанавливают в нулевое положение и пробу закрепляют в приборе. Давление, действующее на испытанную сосисочную белковую оболочку, повышают до момента ее разрыва.

Результаты измерений, при которых произошло проскальзывание пробы по контуру захватывающих площадей или между ними, не учитывают, а пробы заменяют новыми из набора проб.

8.5. Обработка результатов

За результат принимают среднее арифметическое пяти измерений. Результат вычисляют с точностью до 1 кПа.

## 9. МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ РАЗРЫВНОГО УСИЛИЯ

9.1. Сущность метода

Метод основан на определении нагрузки, направленной вдоль образца определенных размеров, при которой образец разрушается.

9.2. Аппаратура

Для проведения испытания применяют:

Разрывную машину, имеющую класс точности 1.

Диапазон силовой шкалы прибора настраивают так, чтобы можно было использовать ее от 0,5 нагрузки до максимального значения.

Для испытания белковой оболочки прибор должен быть оснащен колодками для захвата и закрепления образцов шириной 5 мм.

Длина белковой оболочки между зажимами должна составлять 100+0,5 мм на регулировку.

Образцы белковой оболочки должны иметь равные параллельные стороны без повреждений.

9.3. Подготовка к испытанию

9.3.1. Из пробы белковой оболочки вырезают в продоль-

ном направлении по всему периметру 10 полосок длиной по 200 мм и шириной 15 мм±0,1 мм.

9.3.2. Вырезанные полоски погружают на 5 мин в воду температурой 20 °С±2 °С, затем удаляют излишнюю влагу, как указано в п. 8.3. Через 5 мин пробы используют для определения разрывной нагрузки.

9.4. Проведение испытания

Испытываемую пробу белковой оболочки закрепляют натяжением 30 г ±2 г в захватах машины, не касаясь руками рабочей (растягиваемой) поверхности пробы. Затем приводят в движение нижний захват с такой скоростью, чтобы проба разрывалась за 20 с ±5 с (средняя скорость раздвижения захватов составляет 60 мм/мин). Результат измерения, при котором произошел разрыв пробы у основания захвата или проба выскользнула из него, в общий результат не включают, а измерение повторяют на другой пробе.

9.5. Оценка результатов

За результат испытания принимают среднее арифметическое параллельных определений. Результат вычисляют с точностью до 1 Н.

## 10. МЕТОД ИЗМЕРЕНИЯ ДЛИНЫ БЕЛКОВОЙ ОБОЛОЧКИ

10.1. Сущность метода

Метод заключается в измерении длины тарированным длинометром.

10.2. Аппаратура

1) Тарированный длинометр с давлением 1 мм.

2) Счетчик метров с измерительным колесом тарированный, оснащенный цифровым счетчиком с делением не менее 100 м.

10.3. Проведение испытания

10.3.1. Оболочки в пучках в сухом состоянии развертывают и измеряют, прикладывая к тарированному длинометру.

10.3.2. Белковые оболочки для сосисок в гофрированном виде расправляют и всю длину измеряют, как указано в п. 10.3.1.

10.3.3. Оболочки в рулонах измеряют с помощью счетчика метров с измерительным колесом перемотки рулона.

10.4. Оценка результатов

Результат измерения вычисляют с точностью:

| | |
|---|---|
| по п. 10.3.1 | 100 мм |
| » » 10.3.2 | 100 мм |
| » » 10.3.3 | 1 м |

Конец

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. Автор — делегация ЧССР в Постоянной Комиссии по пищевой промышленности.
2. Тема 20.500.016—76.
3. Стандарт СЭВ утвержден на 45-м заседании ПКС.
4. Сроки начала применения стандарта СЭВ:

| Страны—члены СЭВ | Срок начала применения стандарта СЭВ в договорно-правовых отношениях по экономическому и научно-техническому сотрудничеству | Срок начала применения стандарта СЭВ в народном хозяйстве |
|---|---|---|
| НРБ | Январь 1981 г. | Январь 1982 г. |
| ВНР | | |
| СРВ | | |
| ГДР | | |
| Республика Куба | | |
| МНР | | |
| ПНР | Январь 1981 г. | Январь 1981 г. |
| СРР | Январь 1981 г. | — |
| СССР | Январь 1981 г. | Январь 1982 г. |
| ЧССР | | |

5. Срок первой проверки — 1985 г., периодичность проверки — 7 лет.

Сдано в наб. 12.10.81 Подп. к печ. 25.11.81 0,75 п. л. 0,56 уч.-изд. л. Тир. 8000 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 1404

gost.e-ecolog.ru