

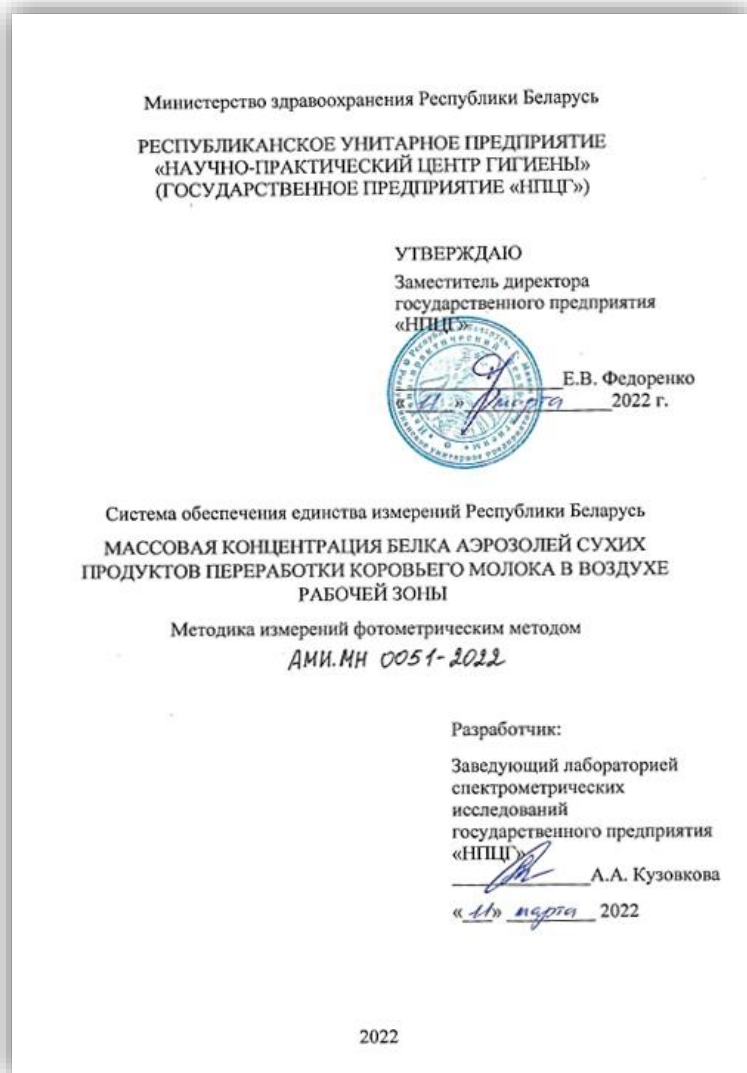


МЕТОДИКА КОНТРОЛЯ УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОЗДУХА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СРЕДЫ БЕЛКОВЫМ АЭРОЗОЛЕМ СУХИХ ПРОДУКТОВ ПЕРЕРАБОТКИ МОЛОКА (АМИ.МН 0051-2022)

Разработчики:

Баранов С.А., Кузовкова А.А., Маскалевич Н.В., Шевляков В.В.

Государственное предприятие «НПЦГ»



Сфера применения: методика применима на предприятиях молочной и пищевой промышленности, изготавливающих любые сухие продукты, содержащие молочные протеины.

Инновационная аттестованная Методика измерения АМИ.МН 0051-2022 «Система обеспечения единства измерений. Массовая концентрация белка аэрозолей сухих продуктов переработки коровьего молока в воздухе рабочей зоны. Методика измерений фотометрическим методом» **обладает высокой валидностью и достаточной чувствительностью** (не менее $\frac{1}{2}$ ПДК в воздухе рабочей зоны), **не имеет аналогов.**

Использование аттестованными лабораториями предприятий молочной и пищевой индустрии разработанной методики измерений **обеспечивает объективный динамический контроль уровня загрязнения воздуха** производственной среды аллергоопасным аэрозолем сухих продуктов переработки коровьего молока по белку на соответствие новому гигиеническому нормативу, соблюдение которого является эффективной мерой профилактики профессиональных аллергических и производственно обусловленных иммунозависимых заболеваний у работников.



Назначение методики



определение в воздухе производственной среды массовой концентрации белка аэрозолей сухих продуктов переработки коровьего молока на соответствие гигиеническим нормативам (на уровне 0,1 мг/м³ по белку).

Методика измерения АМИ.МН 0051-2022 «Массовая концентрация белка аэрозолей сухих продуктов переработки коровьего молока в воздухе рабочей зоны. Методика измерений фотометрическим методом»

(свидетельство об аттестации № 027/2022 от 25.04.2022 г.)



обладает достаточно высокой чувствительностью и валидностью, не требует дорогостоящего оборудования и реактивов;



обладает достаточно высокой чувствительностью и валидностью, не требует дорогостоящего оборудования и реактивов.

Согласно «Специфическим санитарно-эпидемиологическим требованиям к условиям труда работающих», утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 01.02.2020 № 66, **контроль содержания в воздухе рабочей зоны аэрозолей СППМ по белку (2 класс опасности) на соответствие ПДК_{врз} осуществляется:**

1 раз/полугодие – при стабильной регистрации содержания пыли на уровне ПДК и ниже за 2 последних года;

1 раз/квартал – при наличии превышений ПДК в предшествующем году и в первые 2 года проведения контроля пылевого фактора.



Принцип методики измерения массовой концентрации белка аэрозолей сухих продуктов переработки коровьего молока в воздухе производственной среды

отбор проб пыли СППМ на фильтры АФА-ВП-10 протяжкой через них 500 дм³ воздуха производственной среды

экстракция белка из пробы пыли на фильтрах 0,9 % физиологическим раствором

концентрирование и осаждение белка в пробе с помощью сульфата меди (реактив А)

количественное измерение белка после добавления фенольного реактива Фолина-Чокальтеу фотометрическим методом Лоури

определение содержания белка по градуировочному графику с растворами бычьего сывороточного альбумина



ОСНОВНЫЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица – Относительные значения показателей чувствительности, повторяемости, промежуточной прецизионности, расширенной неопределенности при уровне доверия $P=0,95$

Определяемое вещество	Диапазон измерений массовой концентрации в образцах, мг/м ³	Предел повторяемости r , %	Предел промежуточной прецизионности $r_{I(ТО)}$, %	Относительная расширенная неопределенность U ($k = 2$), %
Белок аэрозолей СППМ	от 0,05 до 0,25	13,8	38,6	37,0

Необходимое оборудование:

- фотоэлектроколориметр КФК-2-УХЛ 4.2 со спектральным диапазоном от 315 до 980 нм, диапазоном измерения по шкале коэффициентов пропускания от 5 % до 100 %, СКО не более 0,3 %;
- автоматический пробоотборник воздуха ОП-442 ТЦ, обеспечивающий расход 20 дм³/мин, с пределом основной приведенной погрешности задания расхода ± 5 % и пределом допускаемой относительной погрешности измерения времени не более $\pm 0,5$ %;
- ротационный смеситель LOIP LS-120,
- ультразвуковая ванна Vandelin RK 100 Н, частота 35 кГц.

Республиканское унитарное предприятие «Научно-практический центр гигиены»



Виртуальная выставка научных разработок «Гигиеническая безопасность»



220012, г. Минск,
ул. Академическая, 8
Факс: +375 17 272-33-45



rspch@rspch.by
edu@rspch.by



www.rspch.by
www.certificate.by

Научно-организационный отдел

+375 17 310 72 91

Международный образовательный центр МОЦНА

+375 17 399 87 24

Подробную информацию можно
получить у разработчиков:

Лаборатория промышленной

токсикологии

+375 17 378-85-47

promtox@rspch.by



Информация о всех разработках
Центра доступна по ссылке:
<https://rspch.by/ru/DevelopedDocuments>