



# ОСОБЕННОСТИ ГИГИЕНИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ИНФРАКРАСНОГО (ТЕПЛОВОГО) ОБЛУЧЕНИЯ ПРИ ИНТЕРМИТТИРУЮЩЕМ ВОЗДЕЙСТВИИ

**АВТОРЫ:** Мадекша И.В., Клебанов Р.Д.

Виртуальная выставка  
научных разработок  
«Гигиеническая  
безопасность»

### ЗАДАНИЕ 03.03

«Разработать метод гигиенической оценки параметров микроклимата при интермиттирующем воздействии и обосновать меры медицинской профилактики профессионального риска здоровью работающих»

### ПРОГРАММА


Подпрограмма «Безопасность среды обитания человека»  
ГНТП «Научно-техническое обеспечение качества и доступности медицинских услуг»

### КНТП

Инструкция по применению «Метод комплексной гигиенической оценки показателей производственного нагревающего микроклимата при интермиттирующем воздействии»

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель Министра –  
Главный государственный  
санитарный врач  
Республики Беларусь  
\_\_\_\_\_ А.А.Тарасенко  
«14» декабря 2021 г.  
Регистрационный № 011-1121



**МЕТОД КОМПЛЕКСНОЙ ГИГИЕНИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ  
ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАГРЕВАЮЩЕГО  
МИКРОКЛИМАТА ПРИ ИНТЕРМИТТИРУЮЩЕМ  
ВОЗДЕЙСТВИИ**

инструкция по применению

**УЧРЕЖДЕНИЕ-РАЗРАБОТЧИК:**

Республиканское унитарное предприятие «Научно-практический центр  
гигиены»

**АВТОРЫ:**

к.м.н., доцент Клебанов Р.Д., Корзун В.С., Гутич Е.А., Мадекша И.В.,  
к.б.н. Коноплянко В.А., Николаева Е.А.

Минск, 2021

*Инструкция по применению*  
предназначена для специалистов органов и учреждений, осуществляющих государственный санитарный надзор за объектами, работники которых подвергаются воздействию нагревающего микроклимата, иных организаций, осуществляющих измерения и оценку показателей микроклимата на рабочих местах.

Метод, изложенный в инструкции может быть использован в комплексе медицинских услуг, направленных на первичную медицинскую профилактику путем снижения риска развития профессиональных и производственно обусловленных заболеваний, ассоциированных с неблагоприятным воздействием нагревающего микроклимата на рабочих местах.

# Область применения метода комплексной гигиенической оценки показателей производственного нагревающего микроклимата при интермиттирующем воздействии



аттестация рабочих мест по условиям труда



комплексная гигиеническая оценка условий труда

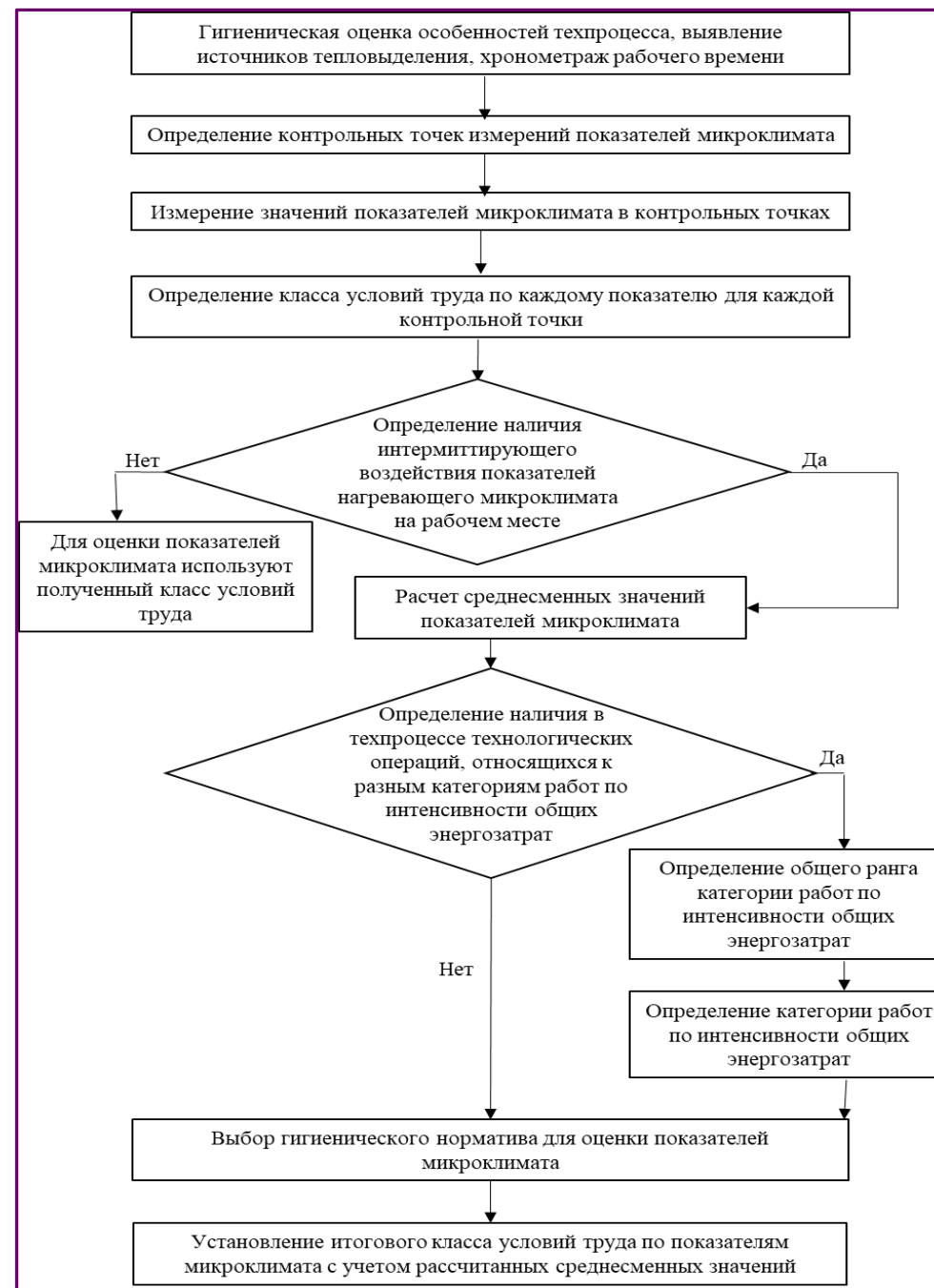


лабораторный контроль производственных факторов на рабочих местах



оформление санитарно-гигиенической характеристики условий труда

*АЛГОРИТМ  
ВЫПОЛНЕНИЯ КОМПЛЕКСНОЙ  
ГИГИЕНИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ  
ПОКАЗАТЕЛЕЙ  
ПРОИЗВОДСТВЕННОГО  
НАГРЕВАЮЩЕГО МИКРОКЛИМАТА  
ПРИ ИНТЕРМИТТИРУЮЩЕМ  
ВОЗДЕЙСТВИИ*

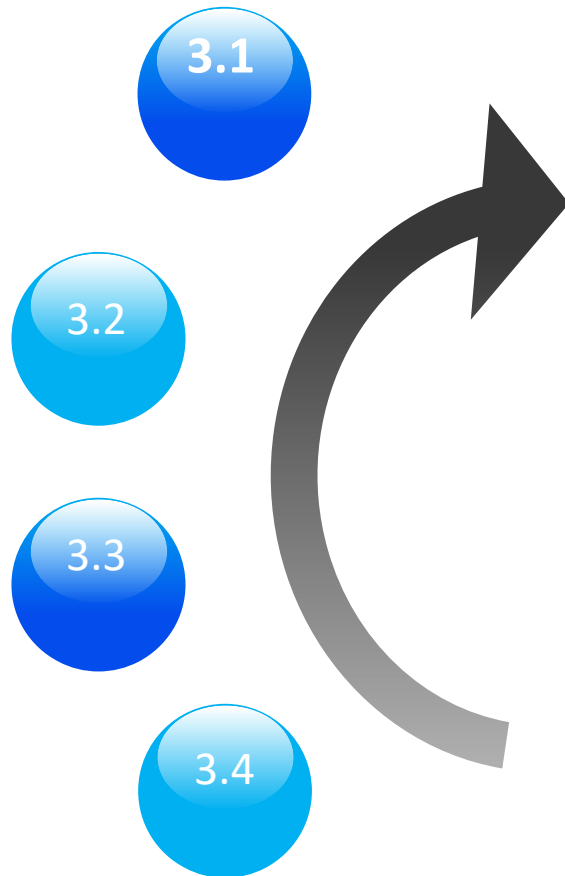


## ПОКАЗАТЕЛИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАГРЕВАЮЩЕГО МИКРОКЛИМАТА



**НАГРЕВАЮЩИЙ МИКРОКЛИМАТ** – производственный микроклимат, характеризующийся наличием значений показателей температуры воздуха и (или) интенсивности теплового облучения, превышающих соответствующие гигиенические нормативы.

# ИНТЕРМИТТИРУЮЩЕЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НАГРЕВАЮЩЕГО МИКРОКЛИМАТА (на примере инфракрасного облучения)



**ИНТЕРМИТТИРУЮЩЕЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ ИНФРАКРАСНОГО ОБЛУЧЕНИЯ** – воздействие в течение смены на работника показателя микроклимата – инфракрасного (теплого) облучения, значения которого превышают гигиенический норматив и оцениваются разными классами/степенями условий труда при выполнении разных технологических операций или нахождении в различных рабочих зонах. Критерием оценки инфракрасного облучения при его интермиттирующем воздействии является класс условий труда.

# ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ИНФРАКРАСНОГО (ТЕПЛОВОГО) ОБЛУЧЕНИЯ ПРИ ИНТЕРМИТТИРУЮЩЕМ ВОЗДЕЙСТВИИ

## *Этапы гигиенической оценки инфракрасного (теплого) облучения:*

1. гигиеническая оценка особенностей техпроцесса, выявление источников тепловыделения, хронометраж рабочего времени;
2. определение контрольных точек измерений показателя;
3. определение класса условий труда по показателю для каждой контрольной точки;
4. определение наличия интермиттирующего воздействия показателя на рабочем месте;
5. расчет среднесменного значения показателя;
6. установление класса условий труда\* по показателю с учетом рассчитанного среднесменного значения(\*установлен без учета категории работ по тяжести трудового процесса).

### *Расчет среднесменного значения:*

$$P_{cc} = \frac{P_1 \times t_1 + P_2 \times t_2 + \dots + P_n \times t_n}{n}$$

где,  $P_{cc}$  – среднесменное значение показателя теплового излучения;

$P_1, P_2 \dots P_n$  – значение показателя теплового излучения в контрольной точке;

$t_1, t_2 \dots t_n$  – время выполнения работы на соответствующих контрольным точкам стадиях технологического процесса в процентах от суммарного времени рабочей смены;

$n$  – продолжительность рабочей смены (100 %)



# ПРИМЕР ГИГИЕНИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ИНФРАКРАСНОГО (ТЕПЛОВОГО) ОБЛУЧЕНИЯ ПРИ ИНТЕРМИТТИРУЮЩЕМ ВОЗДЕЙСТВИИ

Производство: металлообработка.  
Цех: кузнечный.

Профессия: кузнец ручной ковки.

Выполняемые операции: нагрев деталей и их ручнаяковка.

Характеристика параметров теплового (инфракрасного) излучения: при нагреве деталей в печи – 2650 Вт/м<sup>2</sup> (экспозиция 41 мин – 8,5 % времени смены); при ручной ковке – 320 Вт/м<sup>2</sup> (экспозиция 215 мин – 45 % времени смены); время обслуживания рабочего места, выполнение подготовительно-заключительных работ, регламентированных перерывов – 224 мин (46,5%).

Гигиенический норматив	Фактические величины	Время занятости, %	Класс условий труда по АРМ*, КГУТ*	Класс условий труда по АРМ с учетом времени занятости	Класс условий труда по КГУТ с учетом времени занятости	Среднесменная величина (в соответствии с Инструкцией по применению №011-1121)
140 Вт/м <sup>2</sup>	320	45	3.1	2	3.1	<b>3.2</b>  (369 Вт/м <sup>2</sup> )
	2650	8,5	3.2	2	3.1	
	-	46,5	2	2	2	
Итоговый класс условий труда по показателю		100	-	<b>2</b>	<b>3.1</b>	

\* АРМ – аттестация рабочих мест по условиям труда;

\* КГУТ – комплексная гигиеническая оценка условий труда.



## Республиканское унитарное предприятие «Научно-практический центр гигиены»



220012, г. Минск  
ул. Академическая, 8



+375 17 347-73-70



rspch@rspch.by



+375 17 272-33-45



rspch.by  
certificate.by

## Лаборатория гигиены труда:



+375 17 378-80-56



trud@rspch.by

## Образовательный центр «МОЦНА»:

- курсы повышения квалификации;
- обучающие семинары;
- стажировки на рабочих местах.



+375 17 399-87-34



edu@rspch.by



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