

которых на воздушную среду происходит образование электрически заряженных частиц (ионов);

кондиционирование воздуха – создание и поддержание в закрытых помещениях путем применения технических средств и проведения мероприятий определенных заданных параметров воздуха (температура, относительная влажность, состав и скорость движения), наиболее благоприятных для самочувствия людей, а также осуществления технологических процессов;

концентрация аэроионов – нормируемые минимально допустимая и максимально допустимая концентрации аэроионов обеих полярностей (ρ «+», ρ «-») в 1 куб. см воздуха (ион/куб. см), отклонения от которых могут привести к неблагоприятным последствиям для здоровья человека;

коэффициент униполярности ($У$) – минимально допустимый и максимально допустимый коэффициент, определяемый как отношение концентрации аэроионов положительной полярности к концентрации аэроионов отрицательной полярности.

Таблица

Аэроионный состав воздуха в зоне дыхания производственных и общественных помещений

Уровни аэроионизации	Концентрация аэроионов, ρ (ион/куб. см)		Коэффициент униполярности, $У$
Минимально допустимые	ρ «+» ≥ 400	ρ «-» ≥ 600	$0,4 \leq У < 1,0$
Максимально допустимые	ρ «+» $\leq 50\,000$	ρ «-» $\leq 50\,000$	

УТВЕРЖДЕНО

Постановление
Совета Министров
Республики Беларусь
25.01.2021 № 37

ГИГИЕНИЧЕСКИЙ НОРМАТИВ

«Микроклиматические показатели безопасности и безвредности на рабочих местах»

1. Настоящим гигиеническим нормативом устанавливаются оптимальные и допустимые значения показателей безопасности и безвредности микроклимата на рабочих местах в производственных помещениях и общественных зданиях, в том числе в офисных помещениях и организациях здравоохранения.

2. В зависимости от интенсивности общих энергозатрат организма предусматриваются категории работ в соответствии с таблицей 1.

3. При выполнении работ операторского типа с высоким уровнем ответственности за конечный результат деятельности, связанных с нервно-эмоциональным напряжением (кабины, пульты и посты управления технологическими процессами, рабочие места, связанные с приемом, обслуживанием пациентов), должны соблюдаться оптимальные значения показателей микроклимата (таблица 2).

4. Перепады температуры воздуха по вертикали и по горизонтали, а также изменения температуры воздуха в течение смены при обеспечении оптимальных значений показателей микроклимата на рабочих местах не должны превышать 2 °С и выходить за пределы допустимых значений показателей микроклимата, указанных в таблице 3.

Допустимые значения показателей микроклимата устанавливаются в случаях, когда по технологическим требованиям, техническим и экономически обоснованным причинам не могут быть обеспечены оптимальные значения показателей микроклимата.

5. При показателях температуры воздуха в различных зонах рабочего места и местах отдыха, выходящих за пределы допустимых значений, среднесменная температура воздуха должна соответствовать допустимым значениям, предусмотренным в таблице 3.

6. При обеспечении допустимых значений показателей микроклимата на рабочих местах:

перепад температуры воздуха по вертикали не должен превышать 3 °С;

перепад температуры воздуха по горизонтали, а также ее изменения в течение смены не должны превышать:

для категорий работ Ia и Ib – 4 °С;

для категорий работ IIa и IIб – 5 °С;

для категории работ III – 6 °С.

7. При температуре воздуха на рабочих местах от 25 °С и выше верхняя граница диапазона относительной влажности воздуха должна соответствовать допустимым значениям, предусмотренным в таблице 4.

8. Допустимые значения диапазона скорости движения воздуха в теплый период года в зависимости от категории работ при температуре воздуха на рабочих местах от 26 до 28 °С предусмотрены в таблице 5.

9. Допустимые значения интенсивности теплового облучения поверхности тела работника от производственных источников предусмотрены в таблице 6.

10. При облучении не более 25 процентов поверхности тела работающих от производственных источников излучения, нагретых до красного и белого свечения (раскаленный или расплавленный металл, стекло, пламя и другое), интенсивность теплового облучения не должна превышать 140 Вт/кв. м.

11. При тепловом облучении поверхности тела работников, превышающем допустимые значения интенсивности, температура воздуха на рабочих местах в зависимости от категории работ не должна превышать допустимые значения, указанные в таблице 7.

12. ТНС-индекс на рабочих местах должен соответствовать допустимым значениям, указанным в таблице 8.

13. На рабочих местах для женщин допустимая температура воздуха в теплый период года определяется в зависимости от продолжительности непрерывного пребывания и не должна превышать предусмотренную в таблице 9.

14. Допустимые значения ТНС-индекса на рабочих местах для женщин указаны в таблице 10.

15. Показатели микроклимата на рабочих местах для женщин, не указанные в таблицах 9 и 10, устанавливаются в соответствии с таблицами 2–7 и 11, 12.

16. На рабочих местах водителей легковых и грузовых автомобилей, автобусов в течение смены должны поддерживаться оптимальные или допустимые параметры микроклимата в соответствии с таблицами 11 и 12.

17. Температура воздуха в помещениях для отдыха, обогрева работников в холодный период года должна быть не менее 22 °С, а в помещениях для личной гигиены женщин – не менее 23 °С.

18. Для целей настоящего гигиенического норматива используются термины в значениях, установленных законами Республики Беларусь от 16 декабря 2008 г. № 2-3 «Об охране атмосферного воздуха», от 7 января 2012 г. № 340-3 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», а также следующие термины и их определения:

допустимые значения показателей микроклимата – минимальные или максимальные значения показателей микроклимата, установленные по критериям теплового состояния человека на 8-часовую рабочую смену и не вызывающие нарушений состояния здоровья, но способные приводить к возникновению общих и локальных ощущений теплового дискомфорта, напряжению механизмов терморегуляции, ухудшению самочувствия и понижению работоспособности к концу смены;

оптимальные значения показателей микроклимата – установленные по критериям оптимального теплового состояния человека значения показателей микроклимата, обеспечивающие общее и локальное ощущение теплового комфорта в течение 8-часовой рабочей смены при минимальном напряжении механизмов терморегуляции,

не вызывающие отклонений в состоянии здоровья, создающие предпосылки для высокого уровня работоспособности и являющиеся предпочтительными на рабочих местах;

среднесуточная температура наружного воздуха* – средняя величина температуры наружного воздуха, измеренная в определенные часы суток через одинаковые интервалы времени;

* Сведения о среднесуточной температуре наружного воздуха уточняются по данным гидрометеорологической службы.

среднесменная температура воздуха – средневзвешенная во времени величина температуры, которая устанавливается на основе измерений в разных рабочих зонах при выполнении основных и вспомогательных работ и в местах отдыха, и рассчитывается по формуле

$$t_{cc} = t_1 \times r_1 + t_2 \times r_2 + \dots + t_n \times r_n / n,$$

где t_{cc} – среднесменная температура воздуха, °С;

$t_1, t_2 \dots t_n$ – температура воздуха на соответствующих участках рабочего места, °С;

$r_1, r_2 \dots r_n$ – время выполнения работы на соответствующих участках рабочего места, ч;

n – продолжительность рабочей смены, ч;

теплый период года – промежуток времени, характеризуемый среднесуточной температурой наружного воздуха выше плюс 10 °С;

холодный период года – промежуток времени, характеризуемый среднесуточной температурой наружного воздуха, равной плюс 10 °С и ниже;

ТНС-индекс – интегральный эмпирический показатель тепловой нагрузки среды, учитывающий комплексное влияние температуры воздуха, относительной влажности, скорости движения воздуха и теплового облучения на тепловое состояние работника, °С.

Таблица 1

Категории работ в зависимости от интенсивности общих энергозатрат организма

Категория работ	Общие энергозатраты, ккал/ч (Вт)	Характеристика деятельности	Примеры профессий
1	2	3	4
1. Ia	до 120 ккал/ч (до 139 Вт)	работы, производимые в положении сидя, и сопровождающиеся незначительным физическим напряжением	профессии в организациях точного приборостроения и машиностроения, на часовом, швейном производствах, в офисных помещениях, сфере управления, а также научные сотрудники, программисты, контролеры, диспетчеры, операторы пультов управления, операторы электронно-вычислительных машин, преподаватели учреждений высшего образования, колледжей, учителя средних школ, медицинские работники, психологи, работники финансово-экономической, юридической и административно-хозяйственной служб, работники конструкторских бюро и отделов, рекламно-информационных служб, архитекторы и инженеры по промышленному и гражданскому строительству, служащие, работники музеев, архивов, библиотекари, специалисты службы страхования, дилеры, брокеры, агенты по продаже и закупкам, служащие по социальному и пенсионному обеспечению, патентоведы, дизайнеры, работники бюро путешествий, справочных служб и других родственных видов деятельности

2. Iб	121–150 ккал/ч (140–174 Вт)	работы, производимые в положении сидя, стоя или связанные с ходьбой, и сопровождающиеся некоторым физическим напряжением	профессии в полиграфической промышленности, в организациях, оказывающих услуги связи, а также контролеры, мастера в различных видах производства, а также водители трамваев, троллейбусов, весовщики, укладчики-упаковщики, швеи, агрономы, медицинские сестры, санитарки, работники бытового обслуживания, продавцы непродовольственных товаров, операторы конвейеров, машинисты железнодорожного транспорта, участковые врачи, хирурги, работники жилищно-эксплуатационной службы, реставраторы художественных изделий, гиды, фотографы, техники и операторы радио- и телевидения, таможенные инспекторы, работники милиции и патрульной службы и других родственных видов деятельности
3. IIа	151–200 ккал/ч (175–232 Вт)	работы, связанные с постоянной ходьбой, перемещением мелких (до 1 кг) изделий в положении стоя или сидя, и требующие определенного физического напряжения	профессии в механосборочных цехах машиностроительных предприятий, в прядильно-ткацком производстве, а также слесари, наладчики, настройщики, станочники, бурильщики, водители автобусов, электрокаров, экскаваторов, бульдозеров и другой тяжелой техники, буровики, продавцы продовольственных товаров, обувщики, рабочие профессий железнодорожного транспорта, водного транспорта, аппаратчики, рабочие доменного, химического производства, работники тепличных хозяйств, растениеводы, садовники, работники рыбного хозяйства и других родственных видов деятельности
4. IIб	201–250 ккал/ч (233–290 Вт)	работы, связанные с ходьбой, перемещением тяжестей до 10 кг, и сопровождающиеся умеренным физическим напряжением	профессии в механизированных литейных, кузнечных, термических, сварочных цехах машиностроительных и металлургических предприятий, а также рабочие, выполняющие строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы, помощники бурильщиков, проходчики, механизаторы и рабочие растениеводства, животноводства, дояры, овощеводы, грузчики, рабочие деревообрабатывающего и металлургического производства, литейщики, землекопы, рабочие по обслуживанию железнодорожных путей и ремонту автомобильных дорог, работники лесного и охотничьего хозяйств и других родственных видов деятельности
5. III	более 250 ккал/ч (более 290 Вт)	работы, связанные с постоянными передвижениями, перемещением и переноской тяжестей (свыше 10 кг), и требующие значительных физических усилий	профессии в кузнечных цехах с ручной ковкой, литейных цехах с ручной набивкой и заливкой опок машиностроительных и металлургических предприятий, а также механизаторы и рабочие сельского хозяйства в посевной и уборочный периоды, вальщики леса, бетонщики, каменщики, землекопы, грузчики немеханизированного труда и другие, работники иных родственных видов деятельности

Таблица 2

Оптимальные значения показателей микроклимата на рабочих местах

Период года	Категория работ по интенсивности общих энергозатрат	Температура воздуха, °С	Температура поверхностей, °С	Относительная влажность воздуха, процентов	Скорость движения воздуха, м/с, не более
Холодный	Iа	22–24	21–25	60–40	0,1
	Iб	21–23	20–24	60–40	0,1

Теплый	Па	19–21	18–22	60–40	0,2
	Пб	17–19	16–20	60–40	0,2
	Ш	16–18	15–19	60–40	0,3
	Ia	23–25	22–26	60–40	0,1
	Iб	22–24	21–25	60–40	0,1
	Па	20–22	19–23	60–40	0,2
	Пб	19–21	18–22	60–40	0,2
	Ш	18–20	17–21	60–40	0,3

Таблица 3

Допустимые значения показателей микроклимата на рабочих местах

Категория работ по энергозатратам	Температура воздуха, °С		Температура поверхности, °С	Относительная влажность воздуха, процентов	Скорость движения воздуха, м/с	
	диапазон ниже оптимальных величин	диапазон выше оптимальных величин			для диапазона температуры воздуха ниже оптимальных величин, не более	для диапазона температуры воздуха выше оптимальных величин, не более
Холодный период года						
Ia	20,0–21,9	24,1–25,0	19,0–26,0	15–75	0,1	0,1
Iб	19,0–20,9	23,1–24,0	18,0–25,0	15–75	0,1	0,2
Па	17,0–18,9	21,1–23,0	16,0–24,0	15–75	0,1	0,4
Пб	15,0–16,9	19,1–22,0	14,0–23,0	15–75	0,2	0,3
Ш	13,0–15,9	18,1–21,0	12,0–22,0	15–75	0,2	0,4
Теплый период года						
Ia	21,0–22,9	25,1–28,0	20,0–29,0	15–75	0,1	0,2
Iб	20,0–21,9	24,1–28,0	19,0–28,0	15–75	0,1	0,3
Па	18,0–19,9	22,1–27,0	17,0–28,0	15–75	0,1	0,4
Пб	16,0–17,9	21,1–27,0	15,0–28,0	15–75	0,2	0,5
Ш	15,0–16,9	20,1–26,0	14,0–27,0	15–75	0,2	0,5

Таблица 4

Допустимые значения верхней границы диапазона относительной влажности воздуха при температуре воздуха на рабочих местах от 25 °С и выше

Температура воздуха, °С	Относительная влажность воздуха, процентов, не более
25	70
26	65
27	60
28	55

Таблица 5

Допустимые значения диапазона скорости движения воздуха в теплый период года в зависимости от категории работы при температуре воздуха на рабочих местах от 26 до 28 °С

Категория работы	Скорость движения воздуха, м/с
Ia	0,1–0,2
Iб	0,1–0,3
IIa	0,2–0,4
IIб и III	0,2–0,5

Таблица 6

Допустимые значения интенсивности теплового облучения поверхности тела работника от производственных источников

Облучаемая поверхность тела, процентов	Допустимая интенсивность теплового облучения, Вт/кв. м, не более
более 50	35
26–50	70
не более 25	100

Таблица 7

Допустимые значения температуры воздуха при тепловом облучении работника

Категория работ по уровню общих энергозатрат, Вт	Температура воздуха, °С, не более	
	в теплый период	в холодный период
Ia	25	23
Iб	24	22
IIa	22	21
IIб	21	20
III	20	19

Таблица 8

Допустимые значения ТНС-индекса на рабочих местах

Категория работ по уровню общих энергозатрат, Вт	Значения ТНС-индекса, °С
Ia (до 139)	22,2–26,4
Iб (140–174)	21,5–25,8
IIa (175–232)	20,5–25,1
IIб (233–290)	19,5–23,9
III (более 290)	18,0–21,8

Таблица 9

**Допустимая температура воздуха на рабочих местах для женщин
в теплый период года**

Категория работ по уровню общих энергозатрат, Вт	Допустимая температура (°С) с учетом продолжительности пребывания на рабочем месте							
	8 ч	7 ч	6 ч	5 ч	4 ч	3 ч	2 ч	1 ч
Ia – Ib (до 174)	27,0	27,5	28,0	28,5	29,0	29,5	30,0	30,5
IIa – IIб (до 290)	26,0	26,5	27,0	27,5	28,0	28,5	29,0	29,5
III (более 290)	25,0	25,5	26,0	26,5	27,0	27,5	28,0	28,5

Таблица 10

Допустимые значения ТНС-индекса на рабочих местах для женщин

Категория работ по уровню общих энергозатрат, Вт	Значения ТНС-индекса, °С
Ia (до 139)	22,7–24,5
Iб (140–174)	21,9–23,5
IIa (175–232)	21,2–22,6
IIб (233–290)	20,0–21,5
III (более 290)	18,8–20,4

Таблица 11

Оптимальные параметры микроклимата в кабинах автомобилей

Тип автомобиля	Температура воздуха, °С	Относительная влажность воздуха, процентов	Скорость движения воздуха, м/с, не более
Холодный период года			
1. Легковой	20–23	60–40	0,2
2. Грузовой, автобус	18–20	60–40	0,2
Теплый период года			
3. Легковой	20–25	60–40	0,2
4. Грузовой, автобус	21–23	60–40	0,3

Таблица 12

Допустимые параметры микроклимата в кабинах автомобилей

Тип автомобиля	Температура воздуха, °С	Относительная влажность воздуха*, процентов	Скорость движения воздуха, м/с, не более
Холодный период года			
1. Легковой	19–25	15–75	не более 0,2
2. Грузовой, автобус	17–23	15–75	не более 0,3
Теплый период года			
3. Легковой	20–28	15–75	0,2–0,5
4. Грузовой, автобус	21–28	15–75	0,2–0,5

* Допустимые значения верхней границы диапазона относительной влажности воздуха в теплый период года при температуре от 25 °С и выше должны соответствовать значениям, указанным в таблице 4 настоящего гигиенического норматива.