

# Собрание заинтересованных сторон по проблеме задымления от лесных пожаров

L&I (Департамент труда и промышленности), отдел охраны труда и здоровья  
(Division of Occupational Safety and Health, DOSH)

27 апреля 2022 г.

# Повестка дня сегодняшнего собрания

27 апреля 2022 г., с 13:00 до 16:00

- Знакомство с платформой Zoom
- План взаимодействия между заинтересованными сторонами
- График разработки нормативных документов
- Рассмотрение проекта правил работы в чрезвычайной ситуации на 2022 г.
  - Общие положения
  - Измерение задымления от лесных пожаров
  - Добровольное использование респираторов
  - Респираторы с повышенной защитой
- Сессия, посвященная вопросам и ответам

# Знакомство с платформой Zoom

## ■ Онлайн

- Элементы управления внизу
- Interpreter Channel (Канал переводчика) или Globe Icon (значок глобуса) (английский (EN) или испанский (ES) язык)
- Функция/инструмент Q&A (Вопросы и ответы): технические вопросы, касающиеся презентации
- Функция/инструмент Chat (чат): проблемы с Zoom / общая информация
- Функция Raise Hand (Поднять руку): для насущных вопросов в конце презентации

## ■ Телефон

- Чтобы «поднять/опустить руку», используйте комбинацию клавиш \*9
- Чтобы «выключить/включить звук», используйте комбинацию клавиш \*6

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Выступающие будут говорить медленно из-за синхронного перевода. Проявите терпение.

# План взаимодействия между заинтересованными сторонами собрания

Способы получения новостей и информации

- Вы бы хотели получать электронные письма о разработке нормативных документов в связи с задымленностью от лесных пожаров?
  - Подпишитесь на рассылку электронных писем GovDelivery:  
[https://public.govdelivery.com/accounts/WADLI/subscriber/new?topic\\_id=WADLI\\_19](https://public.govdelivery.com/accounts/WADLI/subscriber/new?topic_id=WADLI_19)
- Вы бы хотели просматривать копии презентаций собрания заинтересованных сторон?
  - Посетите веб-сайт L&I DOSH по разработке нормативных документов, касающихся проблемы лесных пожаров: <https://lni.wa.gov/safety-health/safety-rules/rulemaking-stakeholder-information/wildfire-smoke#meetings-and-timeline>

# План взаимодействия между заинтересованными сторонами собрания

## Способы получения новостей и информации

- Вы не можете присутствовать на собраниях заинтересованных сторон?
  - Вы можете посмотреть презентации на нашем веб-сайте.
  - Мы опубликуем краткое изложение вопросов и ответов на своем веб-сайте после собрания заинтересованных сторон.
- Хотели бы вы предоставить комментарии вне встреч с заинтересованными сторонами?
  - Отправьте электронное письмо нашим сотрудникам по разработке нормативных документов.
    - Контактное лицо по техническим вопросам: [Chris.pyke@Lni.wa.gov](mailto:Chris.pyke@Lni.wa.gov)
    - Контактное лицо по вопросам проектов: [Cynthia.Ireland@Lni.wa.gov](mailto:Cynthia.Ireland@Lni.wa.gov)

# Деятельность по разработке нормативных документов L&I по проблеме задымления от лесных пожаров

- Текущая разработка постоянного правила в отношении задымления от лесных пожаров
  - Продолжение исследований
  - Рассмотрение соответствующих вариантов защиты работников на основании фактических данных, осуществимых и наименее обременительных для работодателей
  - Запрос дополнительной информации о рисках, связанных с дымом от лесных пожаров: в январе 2022 г. состоялась встреча заинтересованных сторон с экспертами Washington университета и Department of Ecology (Департамента экологии), которые представили свои презентации
- Поскольку разработка предлагаемых правил все еще продолжается, учитывая опасность дыма, возникающего от лесных пожаров, L&I намерен утвердить правила работы в чрезвычайных ситуациях летом 2022 года.
- Проект правил работы в чрезвычайных ситуациях охватывает многие элементы, которые сейчас находятся на рассмотрении с целью дальнейшего применения в предлагаемых правилах.
  - Дополнительные рассматриваемые темы будут обсуждаться на будущих собраниях заинтересованных сторон.
- Информация от заинтересованных сторон и комментарии экспертов помогут команде по разработке нормативных документов создать наиболее эффективные предлагаемые правила.

# Дополнительная информация о графике разработки нормативных документов

Что можно ожидать и когда

- L&I рассчитывает утвердить правило работы в чрезвычайных ситуациях при задымлении от лесного пожара **1 июня 2022 г.**, которое будет действовать до **29 сентября 2022 г.**
  - Если у вас есть отзывы о проекте правила работы в чрезвычайных ситуациях, предоставьте их до **15 мая 2022 г.** Вы можете оставить отзыв на удобном вам языке.
- Лето 2022 г.: продолжение собрания заинтересованных сторон **по** проекту **постоянного правила**; отзыв о правиле работы в чрезвычайной ситуации на 2022 г.

# Правило работы в чрезвычайной ситуации при задымлении от лесных пожаров на 2022 г.

Что мы обсудим сегодня и что позже

- Темы обсуждения сегодня.
  - Основная информация о задымлении от лесного пожара
  - Как измерить площадь задымления от лесного пожара
    - Включены некоторые ответы на отзывы об опросе 2021 г.
  - Сфера применения правила
  - Средства контроля опасного воздействия и добровольное использование респираторов
  - Использование респираторов с повышенной защитой
  
- Темы, которые мы обсудим в рамках разработки постоянных нормативных документов (не сегодня).
  - Обязательное использование респираторов
  - Как побуждать к проведению проверки на плотность прилегания при добровольном использовании респираторов



# Немного предыстории об опасности дыма лесных пожаров

- Обширная информация об опасностях, предоставленная на нашем последнем собрании заинтересованных сторон
- Основным загрязнителем в составе дыма лесных пожаров является  $PM_{2,5}$  (очень мелкие частицы), он включен в индекс качества воздуха (Air Quality Index, AQI) Агентства по охране окружающей среды (Environmental Protection Agency, EPA).
- Краткосрочное и долгосрочное воздействие частиц  $PM_{2,5}$  может вызвать:
  - госпитализацию или смерть;
  - реакции со стороны сердечно-сосудистой системы;
  - осложнения со стороны органов дыхания;
  - воздействие на нервную систему;
  - рак.

# Относительный размер частиц

В настоящее время в связи с вызовами, с которыми нам пришлось столкнуться — от пандемии COVID-19 до лесных пожаров на западном побережье США, — одну из самых серьезных угроз для нас несут микроскопические частицы.

Чтобы попасть в ваши дыхательные пути, частица должна быть размером 10 микрон (мкм) или менее. Но какого же размера эти частички?

Ниже указан относительный размер некоторых знакомых нам частиц.



## Источники

Clearstream, Daniel Loverbey, EPA, Financial Times, News Medical, Science Direct, SCMP, Susan Sokolowski, Petroclear, U.S. Dept. of Energy

Соавторы Исследование и составление текста

Carmen Ang, Iman Ghosh

Дизайн и графическое оформление

Harrison Schell



[f](#) [v](#) /visualcapitalist [t](#) [i](#) @visualcap [v](#) visualcapitalist.com

# Оценка качества воздуха

Как мы оцениваем задымление от лесных пожаров

- $PM_{2,5}$  является основным загрязнителем в дыме лесных пожаров.
- $PM_{2,5}$  показывает содержание массы мелких частиц в объеме воздуха ( $мкг/м^3$ )
- EPA определяет индекс для перевода концентрации в значение AQI.
- Показатель AQI — нелинейный. Разница между AQI 101 и 151 составляет  $20 мкг/м^3$ , разница между AQI 151 и 201 составляет  $100 мкг/м^3$ .
- Примечание. В этом году правило работы в условиях задымления от лесных пожаров не будет включать рекомендации Консультативного совета по качеству воздуха в Washington (Washington Air Quality Advisory, WAQA).

AQI	Сообщение об AQI
0	Хороший
51	Умеренный
101	Вредный для групп риска
151	Вредный
201	Очень вредный
301	Опасный для жизни
501	Выше нормы AQI

# Категории опасности AQI

## Изменения на стадии рассмотрения

- Показатели AQI публикуются агентством EPA
- AQI не является специальной шкалой защиты для охраны здоровья человека: большинство других организаций устанавливают более низкий уровень показателей для сообщений об опасности
  - У Всемирной организации здравоохранения 24-часовая (краткосрочная) норма  $PM_{2,5}$  составляет  $15 \text{ мкг/м}^3$
- В настоящее время EPA пересматривает свои нормы  $PM_{2,5}$
- **Большинство** научных комитетов, созданных EPA, Научно-консультативный комитет по чистому воздуху (Clean Air Scientific Advisory Committee, CASAC) **дали научную рекомендацию о снижении** 24-часовой (краткосрочной) нормы  $PM_{2,5}$  ( $35 \text{ мкг/м}^3$ ), которая лежит в основе индекса AQI

AQI	Сообщение об AQI
0	Хороший
51	Умеренный
101	Вредный для групп риска
151	Вредный
201	Очень вредный
301	Опасный для жизни
501	Выше нормы AQI

# Проект правила работы при чрезвычайной ситуации в условиях задымления от лесного пожара на 2022 год: как работодатели могут определить уровень AQI?

- Проверьте прогнозы AQI и AQI NowCast на одном из следующих ресурсов.
  - Веб-сайт Департамента экологии штата Washington; мобильное приложение Air Quality WA; веб-сайт Washington Smoke Information; веб-сайт AirNow EPA США; мобильное приложение EPA AirNow; веб-сайт AirFire лесохозяйственная служба США; веб-сайт местного агентства по контролю чистоты воздуха
- Свяжитесь по телефону, электронной почте, в текстовом сообщении или при помощи других эффективных способов, чтобы получить прогнозы AQI и AQI NowCast непосредственно от Департамента экологии, местного агентства по чистоте воздуха, U.S. EPA, EPA EnviroFlash.info или местного агентства по контролю чистоты воздуха
- Измеряйте уровни  $PM_{2,5}$  на рабочем месте
- **Примечание.** Вы можете конвертировать  $PM_{2,5}$  в AQI на веб-сайте EPA.

# Приборы с прямым отсчетом

## Как подобрать прибор

- Приложение А проекта правила содержит рекомендации по выбору монитора.
- Несколько мониторов, соответствующих спецификациям, в диапазоне 200 долл. США представлены на:  
<http://www.aqmd.gov/aq-spec/evaluations/summary-pm>
- Дополнительные, удобные для пользователя инструкции, которые будут предоставлены до принятия правила работы в чрезвычайной ситуации при задымлении от лесных пожаров в 2022 году

# Ответы на отзывы по теме «Измерение задымления от лесных пожаров»

Заинтересованные стороны, участвовавшие с 2021 года в разработке правила для чрезвычайной ситуации

- Доступность/местоположение датчиков является проблемой (недостаточное количество в сельской местности, слишком много — в городах)
  - Если есть несколько мониторов, выберите ближайший географически
  - Приборы с прямым отсчетом можно использовать в любое время
  - Можно предположить, что сотрудники подвергаются чрезмерному воздействию, и предоставить маски N95 для добровольного использования
- Отсутствие покрытия сотовой связи; люди пользуются раскладными телефонами
  - Варианты прибора с прямым отсчетом
  - Можно получить прогнозы по PM<sub>2,5</sub> от Департамента экологии
  - Можно предположить, что сотрудники подвергаются чрезмерному воздействию, и предоставить маски N95 для добровольного использования

# Ответы на отзывы по теме «Измерение задымления от лесных пожаров»

Заинтересованные стороны, участвовавшие с 2021 года в разработке правила для чрезвычайной ситуации

- Нет четкого временного периода для перепроверки данных AQI
  - Работодатель должен самостоятельно определить, как часто это необходимо, исходя из текущего уровня AQI.
  - При высоком уровне AQI будут проводиться консультации с сообществом.
  - Обновляется каждый час; мероприятия, позволяющие избежать опасности, предназначенные для почасовой проверки
- Необходимо разрешение на использование расширенных данных поставщиков в дополнение к данным EPA / Департамента экологии
  - В настоящее время это не разрешено, так как поставщики используют собственные алгоритмы, которые невозможно оценить независимой проверкой



# Какие изменения внесены в проект правила работы при чрезвычайной ситуации 2022 года?

Тема	Правило работы при чрезвычайной ситуации 2021 г.	Проект правила 2022 г.
Пороговое значение AQI для включения в область применения	69 AQI	69 AQI
Порог времени для исключения из области действия	1 час или меньше за смену	От 69 до 300 AQI: 1 час или меньше в течение 24 часов 301 AQI или выше: 15 минут или меньше в течение 24 часов
Пороговое значение, при котором работодатели должны предоставлять респираторы для добровольного использования	151 AQI	101 AQI
Пороговое значение для средств контроля опасного воздействия	151 AQI	101 AQI
Пороговое значение при использовании респираторов с повышенной защитой	Отсутствует	Выше AQI (555 мкг/м <sup>3</sup> )

# Проект правила работы в чрезвычайной ситуации при задымлении от лесных пожаров 2022 года: область применения и исключения

- Применяется к рабочим местам, где сотрудники могут подвергаться воздействию с показателем 69 или выше индекса качества воздуха NowCast (AQI)
- Исключения.
  - Огороженные здания, в которых двери/окна остаются закрытыми
  - Закрытые транспортные средства, в которых воздух фильтруется, а двери/окна остаются закрытыми
    - Автобусы, легкорельсовый транспорт и т. д., используемые в качестве общественного транспорта, где двери часто открываются/закрываются, **не подпадают** под это исключение
  - Работа в рамках главы 296-305 Safety Standards for Firefighters (Стандарты безопасности для пожарных)

**Примечание.** Дополнительные исключения, которые появятся позже...

# Проект правила работы в чрезвычайной ситуации при задымлении от лесных пожаров 2022 года: дополнительное исключение из области применения — время воздействия

- Сотрудники, подвергающиеся воздействию AQI 69–301 в течение не более одного часа за смену
- Сотрудники, подвергающиеся воздействию AQI 301 или выше в течение не более 15 минут за смену
  - Примечание: 15 минут при AQI 301 эквивалентны аналогичной дозе за 1 час при AQI 151 и 2 часам при AQI 101

AQI	Сообщение об AQI
0	Хороший
51	Умеренный
101	Вредный для групп риска
151	Вредный
201	Очень вредный
301	Опасный для жизни
501	Выше нормы AQI

# Контроль источников по сравнению с использованием респираторов

Средства защиты от вируса COVID-19 и дыма лесных пожаров отличаются

- Если у человека инфекционное заболевание, он может носить **средство контроля источника (маску)**, чтобы защитить людей рядом с ним от этой инфекции
- **Средство контроля источника** — важный способ защитить друг друга от вируса COVID-19
- **Средство контроля источника** не гарантирует **надлежащую** защиту пользователя от заражения инфекционными заболеваниями
- **Средство контроля источника** не защитит пользователя от дыма лесных пожаров или других загрязняющих веществ в воздухе
- **Респираторы** защищают пользователя от загрязняющих веществ в воздухе, включая дым лесных пожаров и вирус COVID-19
- **Респираторы** сертифицированы Национальным институтом охраны труда и здоровья (National Institutes of Occupational Safety and Health, NIOSH)
- **Респираторы** также могут выполнять функцию средства контроля источника

# Правило работы в чрезвычайной ситуации при задымлении от лесного пожара 2022 г.

Средства контроля опасного воздействия и добровольное использование респираторов

- При показателе AQI 101 работодатели обязаны сделать следующее.
  - Внедрить возможные средства контроля опасного воздействия
  - Предоставить респираторы для добровольного использования
- То же самое пороговое значение, которое установлено Управлением по охране труда (Occupational Safety and Health Administration, OSHA) штата Орегон.
- Сотрудники должны быть обучены использованию респираторов и знать об опасности дыма лесных пожаров
- При показателе AQI 69 сотрудники могут добровольно приносить и использовать свои собственные средства защиты органов дыхания, если такой респиратор безопасен

AQI	Сообщение об AQI
0	Хороший
51	Умеренный
101	Вредный для групп риска
151	Вредный
201	Очень вредный
301	Опасный для жизни
501	Выше нормы AQI

# Какое воздействие оказывает дым лесного пожара внутри респиратора, прошедшего проверку на плотность прилегания?

PM <sub>2,5</sub> (мкг/м <sup>3</sup> )	Сообщение об AQI	Маска фильтрующая N95	Свободно прилегающий респиратор с электроприводом для очистки воздуха	Полнолицевой респиратор	Полнолицевой респиратор с электроприводом для очистки воздуха	
35,5	101 Вредно для групп риска	4	1	1	0	
45		5	2	1	0	
55,5		151 Вредный	6	2	1	0
75			8	3	2	0
100			10	4	2	0
125	13		5	3	0	
150,5	201 Очень вредный		15	6	3	0
175		18	7	4	0	
200		20	8	4	0	
250,5		301 Опасный для жизни	25	10	5	0
300			30	12	6	0
400	40		16	8	0	
500,4	50		20	10	1	
550	Выше нормы AQI		55	22	11	1
750		75	30	15	1	
1000		100	40	20	1	
1250		125	50	25	1	
1500		150	60	30	2	
2000		200	80	40	2	
2500		250	100	50	3	
3000		300	120	60	3	
50000		5000	2000	1000	50	

10%

4%

2%

0,1%

**Примечание.** Концентрации PM<sub>2,5</sub>, указанные в этой таблице, получены на основе заданных коэффициентов защиты (Assigned Protection Factors, APF), указанных в разделе 296-842 Respirators (Респираторы) Административного кодекса штата Washington (Washington Administrative Code, WAC).

# Респираторы с повышенной защитой

Выше нормы AQI

Если показатель NowCast PM<sub>2,5</sub> составляет 555 мкг/м<sup>3</sup> или больше, сотрудники должны пройти комплексную программу защиты органов дыхания в соответствии с разделом 296-842 WAC. Работодатель должен предоставить и потребовать носить один из следующих респираторов, оснащенных высокоэффективными воздушными фильтрами улавливания твердых частиц:

- свободно прилегающий респиратор с электроприводом для очистки воздуха;
  - полнолицевой респиратор с очисткой воздуха;
  - полнолицевой респиратор с электроприводом для очистки воздуха;
  - другие респираторы, которые не менее эффективны.
- 
- Постоянное правило штата California содержит такое же положение

# Заключение

Тема	Правило работы в чрезвычайной ситуации от 2021 г.	Проект правила от 2022 г.
Пороговое значение AQI для включения в область применения	69 AQI	69 AQI
Порог времени для исключения из области применения	Не более 1 часа за смену	От 69 до 300 AQI: не более 1 часа в течение 24 часов 301 AQI или выше: не более 15 минут в течение 24 часов
Пороговое значение, при котором работодатели должны предоставлять респираторы для добровольного использования	151 AQI	101 AQI
Пороговое значение для средств контроля опасного воздействия	151 AQI	101 AQI
Пороговое значение при использовании респиратора с повышенной защитой	Отсутствует	Выше AQI (555 мкг/м <sup>3</sup> )



Разработка нормативных документов L&I DOSH в связи с задымленностью от лесных пожаров

10-минутный перерыв

Время окончания перерыва см. в чате Zoom.

Возможность размяться и  
подышать воздухом

# Вопросы и ответы: как принять участие

Если вы хотите задать вопрос

- Когда вы говорите, пожалуйста, назовите вначале свое имя и компанию/организацию, которую вы представляете (если применимо).
- Воспользуйтесь функцией «Поднять руку». Ведущий встречи вызовет всех желающих выступить. Если вы нажали «Поднять руку», **обратите внимание, что у нас ограничено время на комментарии.**
- Отправьте вопросы и (или) комментарии относительно правила, воспользовавшись функцией Q&A (Вопросы и ответы).
- Для каждого публичного форума будет определенная тема или тематическая область. Старайтесь не отклоняться от них.
- Вы также можете отправить вопросы или комментарии после встречи нашим уполномоченным сотрудникам.

# Вопросы и ответы: ожидания

- Сегодня мы обсуждаем правило работы в чрезвычайной ситуации.
- Могут возникнуть вопросы о будущих темах для разработки постоянных нормативных документов; мы рассмотрим их позже.
- Приглашаем всех принять участие. Участвуя, старайтесь внести свой вклад.
- Это открытая рабочая сессия, а не форум для дебатов. Цените разнообразие точек зрения.
- Уважайте других, соблюдайте достаточную дистанцию. Прислушивайтесь к другим точкам зрения и уважайте их.
- Когда говорит один человек, остальные слушают. Не перебивайте других выступающих участников.
- Поскольку это открытая рабочая сессия, все, чем вы делитесь, может стать частью публичного отчета.

# Спасибо!

Направляйте вопросы или комментарии по следующим адресам.

Технические вопросы: Chris Pyke или Dr. Nicholas Reul

[Chris.pyke@Lni.wa.gov](mailto:Chris.pyke@Lni.wa.gov)

[Nicholas.reul@Lni.wa.gov](mailto:Nicholas.reul@Lni.wa.gov)

Вопросы по процессу: Cindy Ireland

[Cynthia.Ireland@Lni.wa.gov](mailto:Cynthia.Ireland@Lni.wa.gov)