

покрыты слоем гидротированного цемента. Замеренные уровни запыленности при сверлении, монтаже новых и демонтаже старых кровельных материалов, как по максимальным, так и по средним показателям, были ниже ПДК для хризотилцемента (6 мг/м<sup>3</sup>). Счетные концентрации респираторных волокон хризотила в воздухе рабочей зоны, замеренные при сверлении хризотилцементных плит и шифера, снятии старого и укладке новых кровельных материалов, как по максимальным, так и по усредненным показателям, были ниже величины, предложен-

ной Американским национальным институтом медицины труда (0,1 вол/мл).

Изучение эмиссии волокнистых частиц с поверхности хризотилцементных кровельных материалов в атмосферный воздух под действием антропогенных факторов показало, что выделение волокнистых частиц крайне незначительно (табл. 1). Все замеренные концентрации волокон хризотила были ниже российских ПДК для него в атмосферном воздухе населенных мест (0,06 вол/мл).

Следует подчеркнуть, что в процессе эксплуатации хризотилцементных изделий под действием различных природно-антропогенных факторов в атмосферный воздух выделяется не чистый хризотил, а волокнистые частицы, покрытые слоем гидратированного цемента и в значительной степени, модифицированные, то есть частицы, которые после пребывания в цементной матрице приобрели принципиально новые качественные и количественные свойства. Во всех изученных пробах атмосферного воздуха из общей массы волокнистых частиц содержание волокон хризотила не превышало 5,5%. Остальные волокнистые частицы (94,5%) были представлены искусственными минеральными волокнами, а также волокнами животного и растительного происхождения. Амфиболовых асбестов и, в частности, тремолит-асбеста ни в одной из изученных проб не найдено.

Сезонные перепады температуры, характерные для резко континентального климата Уральского региона, не влияют на усиление эмиссии волокон хризотила из хризотилцементной кровли в атмосферный воздух. Загрязнение атмосферного воздуха агрессивными газами также не оказывает значимого влияния на процессы эмиссии волокон хризотила. Концентрации волокон хризотила в атмосферном воздухе этих городов несколько выше, чем в их пригородах, что, по-видимому, обусловлено более интенсивным движением автотранспорта и широким применением других асбесто-держающих материалов (табл. 2).

Таким образом, в ходе многолетних комплексных исследований установлено, что хризотилцементные кровельные материалы не являются значимыми источниками загрязнения атмосферного воздуха. Кроме того, хризотилцементная кровля защищает жилье от солнечной радиации, электромагнитного излучения, шума ветра и дождя. Следовательно, хризотилцементные кровельные материалы — экологически безопасны и могут быть широко использованы в «зеленом» строительстве.

**С. В. КАШАНСКИЙ**, к. м. н., руководитель лаборатории отраслевой гигиены труда и промышленной вентиляции ФГУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора (Екатеринбург)

Табл. 1. Концентрации волокон асбеста над асбестоцементной кровлей в зависимости от сезона года, вол/мл

Город	Зима	Лето
Екатеринбург	0,0116±0,0023*	0,0054±0,0015
Первоуральск	0,0168±0,0005*	0,0072±0,0018

Примечание: различия статистически значимы между сезонами года (p < 0,05–0,001)

Табл. 2. Концентрации волокон асбеста над кровлей и в зоне дыхания, вол/мл

Место отбора	Над кровлей (0,5 м)	Зона дыхания (1,5 м)
Екатеринбург	0,0054±0,0023	0,0073±0,0023
Пригород	0,0027±0,0007	0,0016±0,0006
Первоуральск	0,0039±0,0013*	0,0039±0,0013*
Пригород	0,0008±0,0004	0,0008±0,0004

Примечание: различия статистически значимы между сезонами года (p < 0,05–0,001)



**15 лет**  
успешного опыта  
работы на  
строительном рынке

- Информирование компаний о строительных материалах, технологиях и услугах для их эффективного использования;
- Поддержка компаний стройиндустрии и обеспечение их продвижения на рынке.

**ПЕТЕРБУРГСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР**  
профессиональный информационно-выставочный комплекс



Генеральный директор ПСЦ  
Ирина Белинская




**Петербургский строительный центр предлагает широкий спектр услуг:**

- Выставочная деятельность;
- Организация и проведение мероприятий;
- Виртуальная выставка строительных материалов и технологий;
- Сотрудничество со СМИ ;
- Информационно-аналитический журнал «Инфстрой» - это специализированное издание для профессионалов строительного рынка;
- Дополнительные рекламные возможности;
- Международная деятельность.

С новым годом! Мы ждем вас на наших мероприятиях в следующем году

197342, Санкт-Петербург, ул. Торжковская, 5, (812) 324 9997, (812) 496 5214, (812) 496 5215, (812) 496 5216, adm@infstroy.ru, www.infstroy.ru