

4. Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе (утверждены приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273)

5. Санитарные правила и нормы СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (утверждены Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 №2).

6. Шагидуллин А.Р., Тунакова Ю.А., Шагидуллин Р.Р., Кузнецова О.Н. Оценка уровня загрязнения воздушного бассейна г.Казани выбросами стационарных и передвижных источников загрязнения (Сообщение 1) // Вестник Технологического университета. 2015. Т. 18. № 8. С. 231-233.

УДК331.45

СВЕТОВАЯ ДЕМАРКАЦИЯ – ОДИН ИЗ СПОСОБОВ СОЗДАНИЯ БЕЗОПАСНЫХ УСЛОВИЙ ТРУДА

Драгун В.А., студент

Научный руководитель Сергеева И.И.

Белорусская государственная сельскохозяйственная академия, Беларусь

В данной статье рассмотрена одна из современных технологий – световая демаркация, используемая на производственных предприятиях для создания здоровых и безопасных условий труда.

Ключевые слова: травматизм, безопасность, технологии, световая демаркация, слайд-проектор, опасная зона.

Обеспечение безопасности и защита работников в процессе трудовой деятельности – одна из основных задач любого нанимателя. Все сотрудники производственного предприятия на своих рабочих местах нуждаются в защите от различных угроз своему здоровью. Подобные угрозы могут возникнуть по причине пренебрежения требованиями по охране труда, а также по случайному стечению обстоятельств, которые могут привести к несчастному случаю.

Опасные зоны – это первое, на что нужно обратить внимание при планировании мероприятий по профилактике несчастных случаев. Опасная зона – специфическая область рабочего пространства, где существует высокий риск нанесения ущерба здоровью и жизни работников. Такие зоны существуют на любой производственной площадке независимо от сферы деятельности предприятия. Характер труда влияет лишь на размер и разновидность опасных зон.

Предотвращение травматизма является одной из важных задач охраны труда. Серьезным шагом в этом направлении стало внедрение систем видеофиксации и умного видеонаблюдения. Не менее действенной и важной

технологией является световая демаркация (от английского слова demarcation – разграничение, определение границ, проведение разделяющей черты). Световая демаркация представляет собой технологию статичного светового проецирования предупреждающих знаков, разграничения территорий и обозначения опасных зон при помощи технологии слайд-мэппинга с использованием проекторов. Световая демаркация хорошо заметна в сумеречное и темное время суток. Она лучше, чем использование привычных самоклеющихся знаков. От пыли наклейки быстро становятся трудноразличимыми, их могут закрыть снег, листья, проливы технологических веществ, стружка. Кроме того, нанесенные на промышленные полы и основания элементы разметки помимо загрязнения подвергаются механическому износу. Для световой демаркации это безразлично.

Световая демаркация работает на сложном и непригодном для традиционной демаркации профиле. Свет проецирует разметку даже на ямы, котлованы, траншеи, откосы насыпей, грунт, щебень. Выделенная зона может находиться за пределами помещения, в суровых погодных условиях. Она заметна на снегу, грязи, воде, в тумане. Проектор работает при низких температурах – до минус 50 °С. Световая демаркация не ослепляет пешеходов и водителей. Производство слайдов по технологии слайд-мэппинг обеспечивает 100% блокировку света за пределами проекции.

Демаркацию опасных зон подразделяют на три вида: внутреннюю, наружную и активную. Внутренняя световая демаркация хорошо визуализируется в помещениях с минимальной освещенностью, в загрязненных и запыленных. В таких условиях световая демаркация эффективнее традиционной разметки, так как она значительно контрастнее, не подвержена влиянию загрязнений и не истирается от воздействия движущегося транспорта. Наружная световая демаркация хорошо заметна в темноте и сумерках – заметна издали, при этом световой луч не слепит пешеходов и водителей из-за точного расположения проектора и обеспечения безопасного угла проецирования. Световая демаркация всегда видна поверх песка, грязи, выпавшего снега. Это эффективный способ демаркации строительных площадок, котлованов и траншей. Активная световая демаркация опасных зон на производстве демонстрирует наступление опасной ситуации в режиме реального времени.

При работе с движущимися механизмами и особо опасными объектами световая демаркация эффективно акцентирует внимание на опасности: при работе движущегося объекта (мобильный кран, открытие въездных ворот) включается запрещающая демаркация; при прекращении работы движущегося опасного объекта запрещающая демаркация отключается, включаются разрешающие знаки. Традиционные наклейки, разметка временно утрачивают свое предназначение, так как не отражают изменяющуюся ситуацию.

Основные преимущества системы проецирования: возможность визуально обозначать границы опасных зон; четкое обозначение границ помогает предотвратить столкновение с краном, падения с высоты, другие опасные ситуации; световые линии помогают работникам ориентироваться в пространстве, что способствует более эффективной работе и снижению вероятности ошибок; интегрированность с системами видеонаблюдения, оповещения и другими элементами безопасности.

Важно отметить, что система проецирования не является полной заменой основных мер безопасности (ограждений, знаков безопасности и т.п.), а служит дополнительным инструментом, который может повысить уровень безопасности на производстве. Внедрение световой демаркации является перспективным решением для повышения безопасности и эффективности работы на предприятии. Она улучшает видимость опасности, помогает предотвратить опасные происшествия, аварии, инциденты и несчастные случаи.

Литература:

1. Чигирева, С.И. Слайд-мэппинг в создании здоровых и безопасных условий труда /С.И. Чигирева // Охрана труда. Технологии безопасности – 2025. – № 1. – С. 25-27.

2. Бессарабов, Д.Н. Современные технологии в охране труда / Д.Н. Бессарабов, В.В. Пузевич // Обеспечение безопасности жизнедеятельности на современном этапе развития общества. – Горки: БГСХА, 2024. – Вып.9. –С. 24-28.

УДК 574

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ И БИОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ: НОВЫЕ УГРОЗЫ И СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Егеров Р.С., Алексеенко К.Ю., студенты

Научный руководитель Шатило С.Н.

Белорусский государственный университет транспорта, Беларусь

В данной статье рассматриваются современные угрозы экологической и биологической безопасности в Республике Беларусь, а также предлагаются подходы к их устранению в контексте устойчивого развития. Особое внимание уделено новым вызовам, таким как изменение климата, биологическое загрязнение и деградация экосистем.

Ключевые слова: экологическая безопасность, биологическая безопасность, устойчивое развитие, изменение климата, Республика Беларусь.

В последние десятилетия экологические проблемы стали одними из самых актуальных и глобальных вызовов для человечества. Стремительное развитие