

На основании полученных графиков работы электропривода ленточного конвейера можно сделать вывод о правильности выбора двигателя и соблюдении всех необходимых условий.

Литература

1.Руководство по эксплуатации и обслуживанию автоматизация ленточного конвейера промышленной печи ппц-1238. <http://www.profproekt.by/>.

2. Фираго. Б.И. Расчеты по электроприводу производственных машин и механизмов: учебное пособие / Б. И. Фираго. – Минск: Техноперспектива, 2012. – 639 с.

3. Мигдаленок А.А. Моделирование электропривода на ЭВМ: учебно-методическое пособие для студентов специальности 1-53 01 05 «Автоматизированные электроприводы»: в 2 ч. / А.А. Мигдаленок. – Минск: БНТУ, 2010. – Ч.2. – 94 с.

УДК 539.1.074

ДОЗИМЕТР И ЕГО РОЛЬ В ПОВСЕДНЕВНО ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА

студенты гр. 10705220 Прибыльский К.А., Саковец А.Ю.
Научный руководитель – канд. техн. наук, доцент Павлюковец С.А.
Белорусский национальный технический университет
Минск, Беларусь

То, что радиация оказывает пагубное влияние на здоровье человека, уже ни для кого не секрет. Когда радиоактивное излучение проходит через тело человека или же когда в организм попадают зараженные вещества, то энергия волн и частиц передается нашим тканям, а от них клеткам. В результате атомы и молекулы, составляющие организм, приходят в возбуждение, что ведёт к нарушению их деятельности и даже гибели. Все зависит от полученной дозы радиации, состояния здоровья человека и длительности воздействия.

После катастрофы на Чернобыльский Атомной Электростанции, многие задумываются о заражении различных вещей окружающих нас. Катастрофа оставила след в истории и многие товары, привезен-

ные из Украины, превышают нормальный радиационный фон. Многие предметы были вынесены из зоны отчуждения, и их основная масса осталась в странах СНГ. Именно Чернобыльская катастрофа наиболее сильно отразилась на гражданах нашей страны.

Естественная радиация существовала всегда. Радиацией обладает все и вода, и почва, и даже животные. Уровень радиации, в зависимости от региона колеблется от 5 до 20 микрорентген в час. Этот уровень считается нормой и не несет вреда человеку.

Наибольшим естественным источником радиоактивности служат **космические излучения и солнечная радиация**. Чем выше Вы находитесь над Землей, тем большей радиацией вы подвергаетесь. Это одна из причин вреда полета на самолете.

Но наибольший вред, все же, представляют искусственные источники радиоактивности. Человек губит себя сам, создавая сложные машины, не научившись полностью ими управлять.

Наиболее распространенной единицей измерения радиационного излучения является Зиверт (Зв). Это сравнительно новая единица измерения и является в сто раз больше всем известного Рентгена.

Радиация может попасть в организм человека как угодно, даже от предметов, не вызывающих у нас подозрения. Поэтому сейчас очень остро стоит проблема **приобретения бытовых дозиметров**. Дозиметр в наше время очень актуален в различных сферах разработки и производства как в химической, так и в области энергетики.

Бытовые модели включают в себя несколько основных конструктивных элементов:

- 1) Детектор частиц (также его принято называть ионизационной камерой).
- 2) Датчик часто монтируется в едином блоке с регистрирующим, преобразующим устройствами.
- 3) Детекторы работают в одном из двух режимов: подсчет отдельных частиц, которые через него проходят, или определение регистрируемой дозы (поглощенной за определенный временной промежуток).
- 4) Регистрирующее устройство. Представлено в виде совокупности элементов средства измерений, регистрирующих значений измеряемых величин.

5) Питающее устройство. Необходимо для приложения разности потенциалов на электроды. Обеспечивает питание электрической энергией всех энергозависимых элементов прибора.

6) Преобразующее устройство. Преобразует первичный эффект излучения в электроимпульсы.

Если говорить кратко и простыми словами, то основным рабочим элементом любого дозиметра является детектор радиации. От его технических характеристик и типа зависит скорость и точность получаемых сведений. При воздействии гамма-, бета-, альфа-излучения в детекторе происходят скачки напряжения, преобразующиеся в цифровые данные. По типу датчика бывают следующие виды дозиметров:

1) Слюдяные счетчики Гейгера-Мюллера (устанавливаются в бытовые дозиметры, фиксируют бета- и альфа-частицы);

2) Газоразрядные (применяются в миниатюрных приборах, способны регистрировать гамма- и бета-излучения, но только критические показатели);

3) Термолюминесцентные лампы (часто встречаются в бытовых устройствах, призваны замерять накопленную дозу радиации);

4) Пин-диоды (устройства с невысокой чувствительностью, показывающие только критические уровни).

Заключение. Таким образом описан такой прибор как дозиметр, его сфера применения и особенности работы. Его использование позволяет своевременно проверить предметы личного пользования, грузы, продукты питания и другие вещества, позволяя уберечь человека от невидимой угрозы и ее опасных последствий.

Литература

1. Сайт принципа работы дозиметра. Режим доступа - <https://tehnolev.ru/tsifrovaya-tehnika/dozimetr/printsip-raboty-dozimetra-cto-pokazyvaet-i-dlya-chego-nuzhen.html> - Дата доступа: 06.06.2021

2. Научный сайт о работе дозиметра. Режим доступа - https://sorbpolimer.com.ua/princip_raboti_dozimetra - Дата доступа: 06.06.2021

3. Общепознавательный сайт. Режим доступа - <https://butservis.ru/zdorove/princip-dejstviya-dozimetra.html> - Дата доступа: 06.06.2021

УДК 621.31.83.52

ИССЛЕДОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМОВ РАБОТЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ЭЛЕКТРОПРИВОДА ПОДАЧИ ЛАВНОГО КОМБАЙНА УКД 200-500

студент гр. 10705216 Рудозуб Е.Л.

Научный руководитель – ст. преподаватель Руденя А.Л.

Белорусский национальный технический университет
Минск, Беларусь

Комбайночистой УКД 200-500 предназначен для механизированной выемки угля в высокопроизводительных очистных забоях пологих и наклонных пластов мощностью 0,8-1,3 м подвигающихся по простиранию пластов с углами наклона до 35°, а также по восстанию и падению с углами до 10° при сопротивляемости угля резанию до 360 кН/м в шахтах опасных по газу и пыли.

В настоящий момент при обработке тонких пластов мощностью 0,8-1,2 м наиболее актуальным является вопрос повышения качества добываемого угля. Поэтому создание и внедрение высоконадёжных и энерговооружённых очистных комбайнов, обеспечивающих работу с нагрузками 1,5-2,5 тыс. тонн в сутки без присечек боковых пород, должно обеспечить значительное повышение качества добываемого угля, что особенно важно при добыче энергетических углей. В данное время очистной комбайн УКД 200-250 является самым востребованным для отработки тонких пластов. Коэффициент использования комбайнов УКД 200-250 составляет 0,65, в то время как коэффициент использования других комбайнов для тонких пластов не превышает 0,3. Комбайн УКД 200-250 оснащён вынесенной системой подачи (ВСП) с цепным тяговым органом. Моделирование и оптимизация параметров таких ВСП имеют важное практическое значение, так как назрела необходимость повышения их тягово-скоростных характеристик и расширение области применения за счёт использования частотно-регулируемого привода. Задачей дан-