

# СТАНДАРТ «МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ РИСКОВ ВОЗГОРАНИЙ НА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЛИНИЯХ XPS»

СБЕ ПОЛИМЕРНАЯ ИЗОЛЯЦИЯ

## **ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Понятие «пожар». Основные этапы развития пожаров и их характеристики. Основные возможные зоны возгораний. Оценка рисков.

## **КЛЮЧЕВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В СБЕ ПИ**

Ключевые требования ПБ. Концепция пожарной безопасности в СБЕ ПИ. Правила хранения горючих материалов в цехе. Техническая оснащенность. Подготовленность персонала.

## **СНИЖЕНИЕ РИСКОВ ВОЗГОРАНИЙ НА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЛИНИЯХ ХРС**

Основные технические мероприятия в каждой потенциально опасной зоне.

## **4. ПРИЛОЖЕНИЯ СТАНДАРТА**

**Приложение 1.** Изолирующие маски для защиты от угарного газа.

**Приложение 2.** Виды приборов для снятия статического напряжения.

**Приложение 3.** Форма журнала учета противоаварийных и противопожарных тренировок.

**Приложение 4.** Передвижной пожарный пост с мотопомпой.

**Приложение 5.** План тушения возгорания вспененного полистирола в зоне резки языка и складирования некондиционной продукции, чипсы, «шифера».

**Приложение 6.** Форма журнала приема/передачи смен по пожарной безопасности.

**Приложение 7.** Щиток защитный лицевой термостойкий.

**Приложение 8.** Методика проведения работоспособности внутреннего противопожарного водопровода.

**Приложение 9.** Положение о добровольной пожарной дружине.

**Приложение 10.** Инструкция по регистрации происшествий П4 (для возгораний и/или пожаров) на Портале в Журнале происшествий.

# ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

# ПОНЯТИЕ «ПОЖАР». ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ПОЖАРА.

**Пожар** - неконтролируемый процесс горения, причиняющий материальный ущерб, опасность жизни и здоровью людей и животных.

**Загорание** - неконтролируемое горение вне специального очага, без нанесения ущерба.

Примечание: Службы пожаротушения, предоставляя статистику и отчеты о проведенной работе, употребляют термин «загорание» в значении «возникновение горения под воздействием источника зажигания». Справочно-информационный портал «Русский язык» указывает, что слова «загорание» и «возгорание» синонимичны, их можно заменять при использовании в значении «загореться, воспламениться». Употребление существительного «загорание» рекомендуется только в профессиональной лексике и специальных текстах. Общеупотребительный вариант - возгорание.

Этапы развития пожара

## Начальная

Состоит из двух этапов: 1 Преобразование пламени в полномасштабный пожар (занимает от 1 до 3 мин). 2 Расширение огневой зоны (5-6 мин).

Во время этого периода возгорание распространяется линейным образом – от появления очага до воспламенения всех окружающих поверхностей. В процессе горения выделяется много густого дыма, который усложняет определение места локализации пламени.

Температура воздуха в здании растет с интенсивностью 15°С в минуту и достигает 200°С. Приток воздушного потока усиливается, а содержание кислорода уменьшается.

## Основная (объемное расширение)

На данном этапе пламя занимает все пространство внутри здания, а температура повышается до 300°С. Огонь переносится с ураганной скоростью, при этом не линейным методом, а дистанционно – горящие куски отрываются, охватывая удаленные объекты. Через 20 мин происходит повреждение стекол и в помещение поступают свежие потоки воздуха.

Под воздействием сквозняков пламя резко разгорается, поднимая температуру на 50°С в минуту. Если воздух прогревается до 900°С, выгорание занимает 10-12 мин. Уже через 20-25 мин после появления очага возгорания огонь стабилизируется, но процесс горения длится еще до 30 мин. Если поблизости находятся оголенные электрические провода, при соприкосновении с токопроводящими изделиями они могут представлять особую опасность для сотрудников спасательной службы и потерпевших..

На данной стадии запрещено устранять пожар с помощью огнетушителей или пожарного песка, т.к. эти средства малоэффективны, а попытки избавиться от пламени могут привести к несчастному случаю.

## Конечная (затухающая)

Последняя стадия сопровождается догоранием огня и тлением выгоревших участков. Со временем очаг полностью исчезает.

Однако потухшие предметы нужно тщательно полить водой, чтобы предотвратить их повторное загорание при порывах ветра. Также следует позаботиться о блокировке путей эвакуации и отойти подальше от обгоревших несущих конструкций, т.к. они могут в любой момент обрушиться.

Проведена оценка рисков возгораний с помощью классического метода с учетом анализа возгораний и пожаров на производственных линиях XPS за последние 10 лет. Оценка рисков рассчитывается по формуле:

$$P = T \times B,$$

где

P-риск, балл

T-тяжесть, серьезность последствий возгораний, балл

B-вероятность возникновения возгорания, балл

## ОЦЕНКА ВЕРОЯТНОСТИ

Значение B, балл	Вероятность	Описание
1	Минимальная	Вероятность возникновения является незначительной. Практически невозможно предположить, что подобный фактор может возникнуть
2	Умеренная	Вероятность возникновения остается низкой. Подобного рода условия возникают в отдельных случаях, но шансы для этого невелики
3	Существенная	Вероятность возникновения находится на среднем уровне. Условия для этого могут реально и неожиданно возникнуть
4	Значительная	Вероятность возникновения является высокой. Условия для этого возникают достаточно регулярно и/или в течение определенного интервала времени
5	Очень высокая	Вероятность возникновения является очень высокой. Условия обязательно возникают на протяжении достаточно продолжительного промежутка времени

## ОЦЕНКА ТЯЖЕСТИ

Значение T, балл	Последствия воздействия опасности	Описание
1	Минимальные	Возгорание предотвращено на начальном этапе с помощью установок автоматического пожаротушения при срабатывании датчиков пламени непосредственно в зоне возгорания без участия персонала.
2	Умеренные	Возгорание предотвращено на начальном этапе с помощью первичных средств пожаротушения. Без ущерба для оборудования.
3	Существенные	Возгорание предотвращено с помощью пожарных гидрантов.
4	Значительные	Развитие пожара. Эвакуация персонала. Срабатывание систем автоматического пожаротушения цеха.
5	Катастрофические	Пожар. Распространение огня на склады готовой продукции и соседние производства

№ п/п	Возможная зона возгорания	Вероятность	Тяжесть (последствия)	Риск
1	Зона резки языка и складирования некондиционной продукции, чипсы, «шифера»	5	5	25
2	Система хранения и подачи СУГ, спирта и ДМЕ	3	5	15
3	Тянущее устройство (волоочильня) и зона охлаждения языка	5	3	15
4	Калибратор	5	3	15
5	Патерностер	3	5	15
6	Узел флексопечати	3	4	12
7	Струнные станки	3	4	12
8	Узел термосклейки	3	4	12
9	Фрезерная кабина №1 и летающий нож	3	3	9
10	Фрезерная кабина №2 и планер-гровер	3	3	9
11	Фрезерная кабина №3	3	3	9
12	Узел пост вспенивания	3	3	9
13	Узел упаковки (штабелер, упаковочная машина, термоусадочная печь, обмотчики, пинцет)	3	3	9
14	Вторичный гранулятор EREMA	2	3	6
15	Система аспирации	2	2	4
16	Лаборатория	2	2	4
17	Зона растаривания и подачи сырья	1	2	2

# КЛЮЧЕВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

В СБЕ ПИ установлены ключевые требования, в случае нарушения которых запрещено дальнейшее производство готовой продукции:

1. Соблюдение правил хранения горючих материалов в цехе с точки зрения допустимого объема и количества.
2. Соблюдение правил хранения горючих материалов за пределами цеха:
  - в 10-ти метровой зоне вокруг цеха для всех видов сырья полистирола, полиэтилена, мастербатчей, теромусадочной пленки, стрейч-пленки;
  - в 15-ти метровой зоне вокруг цеха для всех видов вспененного полистирола (ГП, брак, заготовки, бруски);
  - в 20-ти метровой зоне вокруг хранилища СУГ для ГП и всех видов сырья полистирола, полиэтилена, мастербатчей, теромусадочной пленки, стрейч-пленки, всех видов вспененного полистирола
3. Исправность средств пожарной сигнализации.
4. Рабочее давление воды в противопожарном водопроводе не менее 4 бар, необходимое для эффективной работоспособности пожарных стволов СРП-50 при запуске
5. Исправность локальных систем автоматического пожаротушения
6. Наличие необходимого количества исправных огнетушителей
7. Наличие обученного персонала, прошедшего все необходимые тренировки по тушению возможных мест возгораний.



Все мероприятия в области пожарной безопасности в СБЕ ПИ разделены на 3 основных блока:

- Мероприятия, направленные на минимизацию горючих веществ, находящихся как в производственном подразделении, так и в пределах 10-ти, 15-ти и 20-ти метровой зоны производственного цеха и хранилищ СУГ.
  - Мероприятия, направленные на оснащение производственного цеха всеми необходимыми техническими средствами оповещения, предотвращения и ликвидации возгораний.
  - Мероприятия, направленные на обучение персонала, включают в себя тренировки по тушению возгораний во всех возможных зонах.
- Невыполнение требований любого из этих блоков может привести к катастрофическим последствиям.



Горючими веществами являются все виды вспененной плиты XPS (ГП, брак, чипса, обрезки плиты, полуфабрикаты), все виды полистирола (гранула), полистирольные бруски, добавки, горючие вспениватели, отходы пленки.

Брак сформированной плиты должен укладываться на поддоны (размеры поддонов 3 000\*2400 мм, высота складываемого брака не более 2500 мм), удобные для транспортировки. После окончания формирования поддона, он должен немедленно вывозиться из цеха на заранее подготовленную площадку.

Объем складываемой чипсы не должен выступать за границы обозначенной зоны. Складированная чипса должна непрерывно послойно орошаться водой. Зона складирования брака должна располагаться на расстоянии не ближе 2 м от производственной линии. В зоне резки и складирования должна быть нанесена соответствующая разметка. При нарушении границ обозначенной зоны, необходимо организовать немедленный ее вывоз за пределы цеха.

Сыпучее сырье (полистирол и добавки) в цех должно завозиться только в количестве не более двух транспортных единиц (поддонов) каждого вида.

Бруски должны завозиться в цех в количестве не более сменной нормы расхода.

Хранение горючих вспенивателей внутри производственного цеха запрещено.

Краска и растворитель для флексопечати должны завозиться в производственный цех в количестве не более сменной нормы расхода.

Наработанный вторичный полистирол свыше 1 поддона должен вывозиться за пределы цеха.

Подвоз бракованной плиты на дробилку должен осуществляться в размере не более одного поддона (размеры поддонов 3 000\*2400 мм, высота складированного брака не более 2500 мм). Создание запасов запрещается.

Подвоз полуфабрикатов к струнному станку должен осуществляться в размере не более одного поддона (размеры поддона не более 1200\*1200 мм, высота заготовок не более 2500 мм). Вывоз сформированного поддона ГП должен осуществляться немедленно.

Вывоз сформированного поддона ГП должен осуществляться сразу же после его формирования.

Склад арбитражных образцов готовой продукции должен быть вынесен за пределы производственного цеха. Допускается размещать склад арбитражных образцов в пределах производственного цеха при условии организации изолированного помещения с пожарными перегородками.

Отходы упаковочной пленки запрещено хранить в производственном цехе в объеме свыше 1 поддона на линию.

Вокруг цеха должна быть нанесена разметка на расстоянии 10 и 15 м цеха. Внутри разметки должна быть надпись: «Размещение горючих материалов и ГП ЗАПРЕЩЕНО!». На территории предприятия должно быть организовано место складирования брака не менее 100 м<sup>2</sup>.

Ответственность за соблюдение установленных требований по количественному ограничению горючих материалов внутри производственного цеха и в пределах 10-ти, 15-ти и 20-ти метровой зоны вокруг цеха и рядом с хранилищем СУГ несут ответственные лица, назначенные приказом руководителя. В случае нарушения данных требований по любым причинам необходимо регистрировать данный факт, как случай П7 на Портале ТН.

# ТЕХНИЧЕСКАЯ ОСНАЩЕННОСТЬ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЦЕХА

общая противопожарная сигнализация с выводом сигнала на проходную

местная локальная пожарная сигнализация на основе датчиков пламени с выводом сигнала на проходную (патерностер, фрезкабины, шатбелер, участок термосклейки, участок флексопечати, участок резки). Должно быть предусмотрено ручное включение пожарной сигнализации на случай неисправности автоматической пожарной сигнализации.

система sms-оповещения о срабатывании, снятии и постановке в работу общей и местной противопожарных сигнализаций. Список получателей сообщений: директор завода, зам по безопасности, начальник производства.

углекислотные огнетушители ОУ-5 с обеих сторон по ходу движения языка в следующих зонах: калибратор, фрезкабины, патерностер, узел термосклейки, струнный станок, флексопечать, упаковка, вторичный гранулятор EREMA. Расстояние от возможного очага пожара до места размещения переносного огнетушителя (с учетом перегородок, дверных проемов, возможных загромождений, оборудования) не должно превышать 10 метров.

дополнительно углекислотные огнетушители большого объема не менее ОУ-40 в зоне калибратора и патерностера.

передвижной пожарный пост с мотопомпой и запасом воды не менее 1 м3. Мотопомпа должна запускаться в работу в течение 30 секунд. Проверка работоспособности мотопомпы должна осуществляться не реже 1 раза в месяц

в зоне складирования брака и патерностера (упаковки) расположен пост, оборудованный самоспасателями изолирующего типа с защитой от CO, багром и кошмой

## Назначение

Передвижной пост служит резервным источником противопожарного водоснабжения на случай отсутствия воды в противопожарном водопроводе.

## Установка

1. Передвижной пожарный пост с мотопомпой устанавливается в удобном месте, обеспечивающем возможность быстрой транспортировки погрузчиком на любой участок цеха.
2. Место стоянки поста должно быть обозначено разметкой красно - белого цвета и соответствующим знаком.
3. Пост должен быть установлен с таким расчетом, чтобы вилочный погрузчик имел возможность без промедления «забрать» его на гидравлические вилы.
4. Место установки поста запрещается загромождать посторонними предметами, препятствующими подъезду погрузчика, для обеспечения этих целей ответственный за противопожарную безопасность по помещению осуществляет контроль не менее 2-х раз в течение рабочей смены.
5. Местонахождение постов должно быть обозначено на общей схеме предприятия.

## Наполнение

Передвижной пожарный пост состоит из:

1 емкости объемом 1 м<sup>3</sup>

Мотопомпа\*

Пожарный рукав

Ствол СРП-50

Самоспасатель изолирующего типа с защитой от СО

\*Минимальные требования к характеристикам мотопомпы пожарной:

-рекомендуемая модель мотопомпа пожарная высоконапорная

-производительность 700 л/мин (42 м<sup>3</sup>/час)

-высота подъема 40 м

-высота всасывания 8 м

## Проверка работоспособности

Не реже 1 раза в месяц



# ТЕХНИЧЕСКАЯ ОСНАЩЕННОСТЬ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЦЕХА

самоспасатели фильтрующего типа в каждом помещении, имеющем выход только в цех (используются исключительно для эвакуации персонала)

рядом с каждым пожарным краном должны быть размещены самоспасатели изолирующего типа с защитой от угарного газа

пожарные краны из расчета того, что каждую точку производственного помещения следует орошать не менее чем двумя струями. Пожарные краны должны быть укомплектованы пожарным рукавом и стволом. Соединены друг с другом. Все пожарные рукава оборудованы стволами-распылителями СРП-50Р. Стволы-распылители настроены на оптимальный режим. Рабочее давление в сети противопожарного водопровода должно быть не менее 4 бар для обеспечения эффективной работоспособности стволов-распылителей СРП-50Р. Все узлы пожарного трубопровода должны соответствовать ГОСТ и НПБ, установленным для используемого оборудования. Руководитель организует проведение проверки работоспособности противопожарного водопровода на договорной основе с привлечением юридических лиц или индивидуальных предпринимателей, обладающих необходимой компетенцией, подтвержденной в системе добровольной сертификации, зарегистрированной в Федеральном агентстве по техническому регулированию и метрологии. Данная проверка внутреннего и наружного противопожарного трубопровода должна осуществляться не реже 1 раза в полгода с оформлением соответствующего акта. Помимо этого, не реже 1 раза в месяц необходимо проверять давление в системе противопожарного водопровода.

локальные автоматические системы пожаротушения с использованием датчиков пламени: зона калибратора и тянущего устройства (волоочильни), участок между волоочильней и паровым тоннелем (1 фрезкабиной), участок складирования брака, патерностер. Системы должны иметь возможность как автоматического, так и ручного запуска.

манометр с сигнализацией для контроля давления воды в противопожарном водопроводе и водопроводах локальных автоматических систем пожаротушения.



К изолирующим самоспасателям относятся устройства СПИ-20, СИП-1, Экстремал-ПРО. Это автономные СИЗ, они полностью изолируют лицо и органы дыхания человека от внешнего воздействия. Для дыхания в конструкции этих самоспасателей применяется специальный кислородный баллон. В первые секунды использования, активируется пусковой брикет, который выделяет кислород. Изолирующие самоспасатели делятся на общие (гражданские) и СИЗ специального назначения. Первые используются гражданами, которые эвакуируются самостоятельно из задымленных помещений. Специальные самоспасатели используются специалистами, которые ответственны за спасение людей. Устройства изолирующего типа могут функционировать, осуществляя постоянную подачу кислорода (вдох и выдох в защитный капюшон) или в режиме легочно-автоматической подачи (вдох в маску, а выдох в окружающее пространство).

## ***Когда предпочтительно использовать самоспасатели изолирующего типа.***

- При низкой концентрации пригодного для дыхания воздуха – менее 17%.
- Необходимость проводить работу при пожаре в закрытых помещениях.
- При высоких концентрациях ядовитых соединений в воздухе (более 1%).
- Небольшой вес и компактность позволяет постоянно носить устройство с собой, если есть вероятность возникновения опасной ситуации.
- Данные о составе и концентрации ОХВ позволяют использовать противогазы этого типа без риска повреждения слизистых, глаз и открытой зоны головы.
- Достаточная для дыхания концентрация кислорода в окружающем воздухе.
- Время выхода из опасной зоны не превышает максимальное время действия самоспасателя.
- Фильтрующие самоспасатели не применяют при сильном возгорании.

# МЕТОДИКА ПРОВЕРКИ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ВНУТРЕННЕГО ПРОТИВОПОЖАРНОГО ВОДОПРОВОДА

Проверка работоспособности внутреннего противопожарного водопровода должна осуществляться не реже 1 раза в месяц. Проверку осуществляют сотрудники, ответственные за исправное состояние противопожарного водопровода. Проверка осуществляется следующим образом:

1. Открыть пожарный шкаф, в котором находится диктующий клапан пожарного крана.
2. Проложить без резких перегибов пожарный рукав в место, где предполагается, пролив воды из пожарного ствола (если пролив предполагается в окно — открыть окно, если в приемный бак — пожарный ствол направить в бак и накрыть сверху кошмой).
3. Один из испытателей должен удерживать пожарный ствол в заданном направлении, а другой - открыть клапан пожарного крана.
4. Зафиксировать по манометру значение установившегося давления у диктующего клапана
5. Открыть пожарный шкаф, в котором находится другой клапан пожарного крана.
6. Повторить пункты 2,3,4.
7. Перекрыть краны стволов.
8. Дать команду на отключение пожарного насоса.
9. Перекрыть клапаны пожарных кранов и слить воду из пожарных рукавов.
10. Занести показания в рабочий журнал испытаний по форме таблицы ниже
11. Закрыть и опломбировать пожарные шкафы.

Форма рабочего журнала  
испытаний

№ ПК	Давление в состоянии покоя	Измеренное давление при работе 1ПК, МПа	Измеренное давление при работе 2 ПК, МПа

# ТЕХНИЧЕСКАЯ ОСНАЩЕННОСТЬ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЦЕХА

перед патерностером и штабелёром должны быть смонтированы форсунки обдува (вода+воздух) с запуском от датчиков пламени, обеспечивающие эффективное локальное тушение горящего участка плиты.

автоматическими люками дымоудаления.

нейтрализаторами (ионизирующие воздушные сопла, ионизирующие вентиляторы) в зоне калибратора (с двух сторон по ходу движения языка) после тянущего (волочильни)

системой видеонаблюдения, обеспечивающие обзор всех возможных зон возгораний, с качеством не ниже HD1080 (разрешение 1920\*1080), видеозапись ведется в непрерывном режиме, глубина хранения архива не менее 2 месяцев

средствами защиты органов зрения для проведения работ в районе фильеры экструдера

системой аварийного освещения.

системой оповещения и управления эвакуацией при пожаре, которая должна включаться автоматически при поступлении сигнала от автоматических установок пожарной сигнализации или пожаротушения.



# ТЕХНИЧЕСКАЯ ОСНАЩЕННОСТЬ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЦЕХА

В производственном цехе ведется журнал приема-передачи по смене пожарной сигнализации, систем и средств пожаротушения. При приеме/передаче смены начальник смены обязан удостовериться в работоспособности всех систем и датчиков противопожарной защиты с отметкой и подписью в журнале. В случае исправной работы всех систем, в журнал вносится запись «Системы сигнализации\защиты в рабочем состоянии, исправны. Средства пожаротушения в наличии. Замечаний нет», ставится дата и подпись. В случае обнаружения неисправности в журнал также вносится соответствующая запись с указанием неработоспособной системы, информация в обязательном порядке доводится до руководителя.

Для проверки работоспособности извещателей пламени при их настройке и периодическом обслуживании рекомендуется применять тестовый фонарь Тюльпан.

В каждом производственном подразделении должна быть визуализирована и вывешена на видном месте схема цеха с нанесением на нее всех возможных мест возгораний. Каждая потенциальная зона возгорания должна быть отмечена предупреждающим знаком, включая зоны временного хранения плиты.

При проведении вводных, первичных и повторных инструктажей обязательным пунктом в программе должно быть описание возможных мест возгораний на производственной линии.

Все возгорания и пожары должны быть зарегистрированы на Портале в Журнале происшествий. При выборе в Журнале происшествия категории П4 обязательно указать Вид происшествия- «Возгорание» или «Пожар».

В закрытых помещениях управления хранилищ СУГ установлены газоанализаторы для контроля за образованием взрывоопасных концентраций, либо контроль и замеры производятся переносными газоанализаторами не реже 1 раза в смену.

# ФОРМА ЖУРНАЛА ПРИЕМА/ПЕРЕДАЧИ СМЕН ПО ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

№ п/п	Место установки, вид противопожарной защиты (датчик, система пожаротушения)	Отметка об исправности при передаче по смене, подпись	Отметка о приеме, подпись	Дата
1				
2				
3	....			

Места установки датчиков и систем пожаротушения согласно требованиям стандарта

## **Датчики пламени**

1. Калибратор
2. Зона резки и складирования брака
3. Тянущее (волоочильня)
4. Фрезеровочные кабины
5. Штабелер
6. Флексопечать
7. Узел термосклейки
8. Патерностер
9. Система хранения и подачи СУГ, спирта и ДМЭ

## **Системы форсунок**

1. Перед патерностером

## **Системы локального автоматического пожаротушения**

1. Калибратор
2. Волоочильня
3. Участок между волоочильней и УПВ
4. Зона резки и складирования брака
5. Патерностер

Памятка по заполнению журнала приема/передачи смен по пожарной безопасности  
(закрепляется на титульном листе журнала)

При приеме/передаче смены начальники смен производят обход производственной линии и проверяют работоспособность средств противопожарной защиты:

- общая система оповещения при пожаре проверяется с помощью ручного запуска;
- датчики пламени проверяются с помощью фонарика Тюльпан;
- пожарные посты с необходимым количеством огнетушителей пересчитываются визуально;
- локальные автоматические системы пожаротушения проверяются путем имитации возгорания;
- давление в системе противопожарного водопровода проверяется с помощью манометра;
- системы форсунок проверяются визуально.

# ЩИТОК ЗАЩИТНЫЙ ЛИЦЕВОЙ ТЕРМОСТОЙКИЙ НБТ ВИЗИОН® CLASSIC TERMO



## Основные особенности:

- съемный сменный экран (размер экрана 220 x 315 мм) из оптически прозрачного ударостойкого, термостойкого поликарбоната 2мм, устойчивого к царапанию и истиранию;
- экран обеспечивает защиту от воздействия твердых частиц с кинетической энергией до 15 Дж и имеет улучшенный обзор;
- наголовное крепление RAPID и улучшенный козырек из специального термостойкого материала SUPER Termotre®K с добавлением металлических термоотражающих частиц. Козырек имеет специальную площадку для нанесения логотипа;
- щиток обеспечивает снижение интенсивности теплового излучения на 50%;
- оптимально сбалансированная конструкция щитка позволяет длительно выполнять различные работы в диапазоне температур от -50°C до +180°C;
- устойчивость к краткосрочному воздействию высоких температур +1490°C;
- устойчивость к среднесрочному воздействию высоких температур (8-10 мин.) до +350°C;
- защита от брызг расплавленного металла -155 г.

Щиток защитный лицевой имеет термостойкое наголовное крепление RAPID с плавной регулировкой размера затылочной части, с обтюратором из натуральной кожи (артикул 04270).

РЕКОМЕНДУЮТСЯ для работ в различных отраслях промышленности для защиты глаз и лица от искр и брызг разъедающих жидкостей, от твердых частиц, абразивов, брызг расплавленных черных и цветных металлов, от высоких температур.

ПРИМЕНЕНИЕ: для защиты глаз и лица в цветной и черной металлургии, при выплавке металлов, при ковке, горячей штамповке, закалке и прокате металлов и других работах.

# ИНСТРУКЦИЯ ПО РЕГИСТРАЦИИ ПРОИСШЕСТВИЙ П4 (ДЛЯ ВОЗГОРАНИЙ И/ИЛИ ПОЖАРОВ) НА ПОРТАЛЕ В ЖУРНАЛЕ ПРОИСШЕСТВИЙ

1. Войти на Портал ТН. Раздел Персонал-Журнал происшествий.

Валера Евгения Николаевна · Управление XPS  
Сообщить об ошибке | Телефонный справочник

Заявки IT | Информация | Стандарты | НСИ | Экономика | Цены | **Персонал** | Обучение | Обслуживание | О средствах | Акции | Журнал происшествий

SuccessFactors | Календарь | Произв. календарь | Сотрудники | Телефон | Журнал происшествий

Отобразить за 3 дня | все подразделения

29.11.19 9795 **О старте набора в Школу кадрового резерва** Технической дирекции ППК ТЕХНОНИКОЛЬ

Войлов Евгений | Корп. Центр

Ими гордится ТехноНИКОЛЬ

Команда ТехноНИКОЛЬ

Каждый сотрудник - часть нашей команды. Мы следуем общим принципам, движимся к общей цели и в этом наша сила.

Вики | Принципы ТН | Наш генетический код

Кодекс этики: Версия на русском | Кодекс этики

Безопасность труда

Жизнь человека - высшая ценность в ТехноНИКОЛЬ. Мы не только неукоснительно соблюдаем существующие правила безопасности, но и постоянно работаем над их совершенствованием.

Принципы | Видеообращения

Статистика | Новости

Актуальные вакансии 19

Инженер-программист 16.11.19 Рязань

Менеджер объектных продаж, ОЦО КП 14.11.19 Самара

Новости 3628

Полный список корпоративных новостей, а также подписка на новостную ленту ТехноНИКОЛЬ на сайте news.tn.ru

В Челябинске приступили к разработке информационной системы контроля качества воздуха 28.11.2019

Челябинский завод каменной ваты ТЕХНОНИКОЛЬ вошел в региональную программу «Бережливое государственное управление». В рамках программы создадут систему информирования жителей о качестве воздуха и разработают меры по повышению экологической открытости промышленных производств. | Комментариев: 0 | Подробнее →

Свой Нью-Йорк. МЖК МАННАТТАН в столице Казахстана построен с материалами ТЕХНОНИКОЛЬ 27.11.2019

Компания Center plast завершила в Нур-Султане (Астана) строительство 2 и 3 очередей молодежного жилого комплекса МАННАТТАН. Для надежной гидроизоляции плоской кровли застройщик применил битумно-полимерные мембран премиум класса ТЕХНОЭЛАСТ. | Комментариев: 0 | Подробнее →

Елена Кузнецова – 15 лет в ТЕХНОНИКОЛЬ! 26.11.2019

Поздравляем Елену с профессиональным юбилеем! | Комментариев: 5 | Подробнее →

Телефон горячей линии ТехноНИКОЛЬ +7-800-600-0565

- вопросы по применению материалов
- проблемы при работе с zakaz.tn.ru
- предложения по улучшению

Еще 5 повторов позвонить нам →

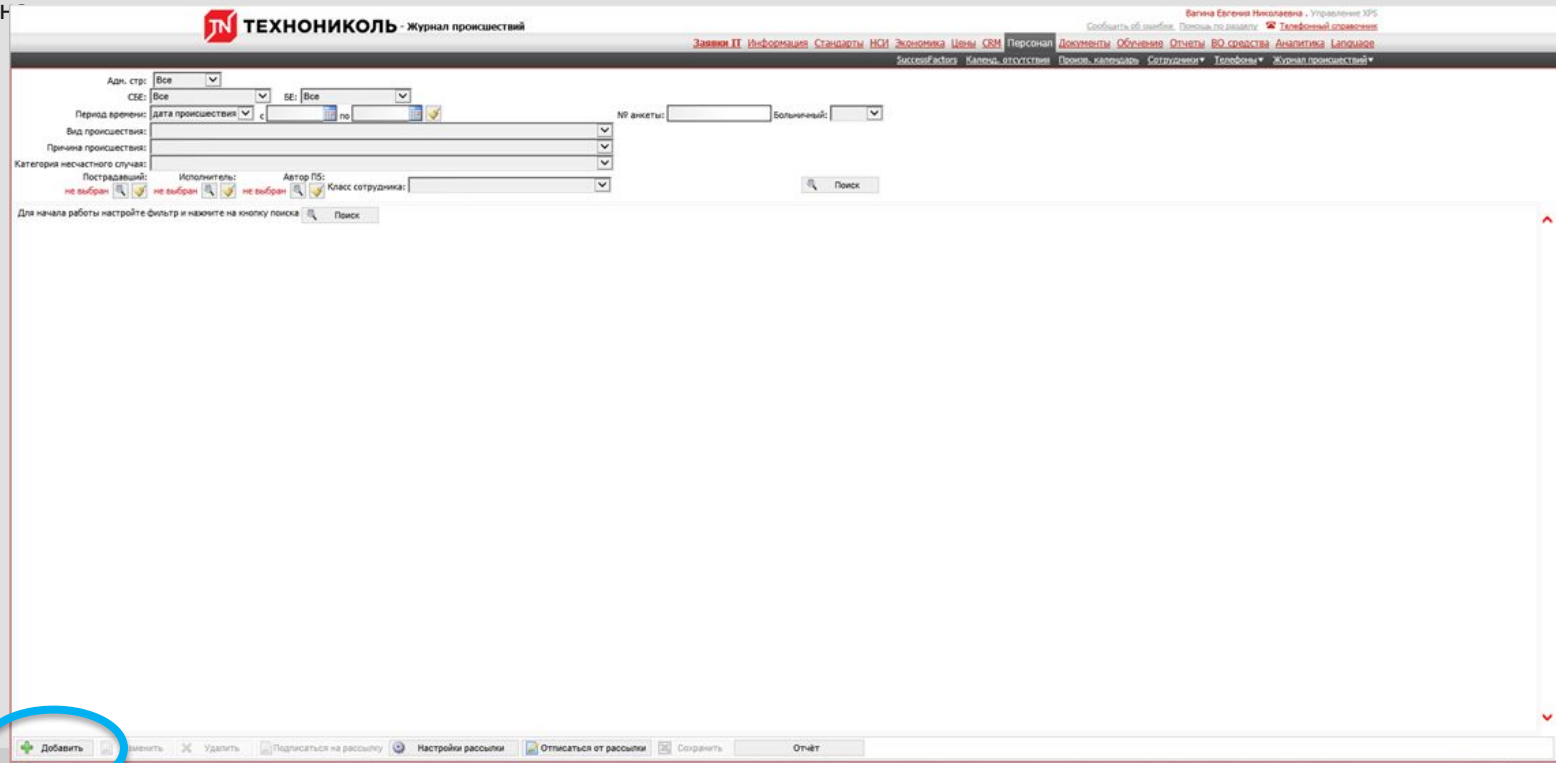
Акции 9

Все PM KB XPS FM CK MC TC →

# ИНСТРУКЦИЯ ПО РЕГИСТРАЦИИ ПРОИСШЕСТВИЙ П4 (ДЛЯ ВОЗГОРАНИЙ И/ИЛИ ПОЖАРОВ) НА ПОРТАЛЕ В ЖУРНАЛЕ ПРОИСШЕСТВИЙ

2. Выбираем «Добавить» внизу

экран



Технониколь - Журнал происшествий

Валера Евгеньевич Николаев, Управление XPS

Заявки П Информации Статистика НСИ Экономика Цены CRM Персонал Сообщить об ошибке Помощь по работе Телефонный справочник

Успешная Календарь отпусков Поиск календаря Сотрудники Телефонные Журнал происшествий

Адм. стр: Все  
СЕЕ: Все  
Период времени: дата происшествия с до  
Вид происшествия:   
Причина происшествия:   
Категория несчастного случая:   
Пострадавший: Исполнитель: Автор ПИ: Класс сотрудника:   
не выбран не выбран не выбран не выбран

№ анкеты:   
Больничной:   
Поиск

Для начала работы настройте фильтр и нажмите на кнопку поиска Поиск

Добавить Менять Удалить Подписаться на рассылку Настройки рассылки Отписаться от рассылки Сохранить Отчёт

# ИНСТРУКЦИЯ ПО РЕГИСТРАЦИИ ПРОИСШЕСТВИЙ П4 (ДЛЯ ВОЗГОРАНИЙ И/ИЛИ ПОЖАРОВ) НА ПОРТАЛЕ В ЖУРНАЛЕ ПРОИСШЕСТВИЙ

3. В анкете выбираем «Категория несчастного случая» -П4, «Вид происшествия» - «Возгорание» или

«П» Анкета регистрации несчастного случая на производстве -- Диалоговое окно веб-страницы

Новая

Категория несчастного случая: **Категория 4 (П4)**

Дата и время происшествия: \* [ ] : [ ]

Время, прошедшее с начала рабочего дня: \* [ ] : [ ]

Смена: \* [ ]

Линия: \* [ ]

Название ПП: \* Подразделения ППК [ ] СБЕ ПИ [ ] XPS [ ] Управление XPS [ ]

СБЕ: \* СБЕ ПИ [ ] 0

Место происшествия: \* [ ]

Вид происшествия: \*

Описание происшествия:

Причины происшествия:

Ущерб предприятию (руб.): \*

Принятые меры: \*

- Дорожно - транспортное происшествие (столкновение, съезд с дороги, опрокидывание, падение из кузова и т.д.).
- Дорожно - транспортное происшествие в пути на работу или с работы на транспорте предприятия.
- Дорожно - транспортное происшествие на общественном транспорте.
- Дорожно - транспортное происшествие на личном транспорте.
- Падение пострадавшего с высоты.
- Падение, обрушение, обвалы предметов, материалов, земли и т.д.
- Воздействие движущихся, разлетающихся, вращающихся предметов, деталей.
- Поражение электрическим током.
- Воздействие экстремальных температур.
- Воздействие вредных веществ.
- Воздействие ионизирующих излучений.
- Физические (статические и динамические) перегрузки.
- Нервно - психологические нагрузки (умственное перенапряжение, перенапряжение анализаторов, монотонность труда, эмоциональные перегрузки, утомление, стресс).
- Повреждение в результате контакта с животными, насекомыми и пресмыкающимися.
- Утопление.
- Убийство.
- Повреждения при стихийных бедствиях (в том числе от разряда молнии).
- Повреждения в результате авиационных происшествий.
- Прочие:
- Пожар**
- Возгорание**

# ИНСТРУКЦИЯ ПО РЕГИСТРАЦИИ ПРОИСШЕСТВИЙ П4 (ДЛЯ ВОЗГОРАНИЙ И/ИЛИ ПОЖАРОВ) НА ПОРТАЛЕ В ЖУРНАЛЕ ПРОИСШЕСТВИЙ

4. Заполняем ВСЕ поля анкеты. Сохраняем анкету.

Анкета регистрации несчастного случая на производстве -- Диалоговое окно веб-страницы

Причины происшествия: Для добавления причин сохраните заявку.

Последствия происшествия

Ущерб предприятию (руб.): 0  
Ущерб подсчитывается:

Принятые меры:

Комментарий:

Приложения:

Описание возгорания

Тип происшествия:

Причины возгорания: Для добавления причин сохраните заявку.

Ссылка на рисунную карту: Ссылка на видеофайл:

Рисунная карта: Для добавления файлов сохраните заявку. Видеофайл: Для добавления файлов сохраните заявку.

Запуск экструдера:

Марка плиты: Толщина плиты: Орезанная: Плотность плиты:

Использование вспенивателей: Для добавления позиций сохраните заявку.

Суммарное количество ИЕгорочных вспенивателей (%): 0 Доля ИЕгорочных вспенивателей (%): 0.00

Суммарное количество горючих вспенивателей (%): 0 Доля горючих вспенивателей (%): 0.00

Состав сырья дозатор 1: ПТР: <input type="checkbox"/> процент подаваемого сырья: 0	Состав сырья дозатор 2: ПТР: <input type="checkbox"/> процент подаваемого сырья: 0	Состав сырья дозатор 3: ПТР: <input type="checkbox"/> процент подаваемого сырья: 0	Состав сырья дозатор 4: ПТР: <input type="checkbox"/> процент подаваемого сырья: 0
Состав сырья дозатор 5: ПТР: <input type="checkbox"/> процент подаваемого сырья: 0	Состав сырья дозатор 6: ПТР: <input type="checkbox"/> процент подаваемого сырья: 0	Состав сырья дозатор 7: ПТР: <input type="checkbox"/> процент подаваемого сырья: 0	Состав сырья дозатор 8: ПТР: <input type="checkbox"/> процент подаваемого сырья: 0

ПТР отнес: 0.00

Время от начала возгорания до окончания, сек.: 0 Давление в экструдере на момент возгорания/пожара: 0

Количество использованных агентов/пены: 0 Тип огнетушителя:

Средства и системы пожаротушения: Для добавления позиций сохраните заявку.

Количество полистирола, бранка, ГП в шихте, полуфабрикатов (поддона на момент возгорания/пожара): Относительная влажность в производственной шихте, %:

Оценка действий персонала: Для добавления позиций сохраните заявку.

Выявленные нарушения: Для добавления позиций сохраните заявку.

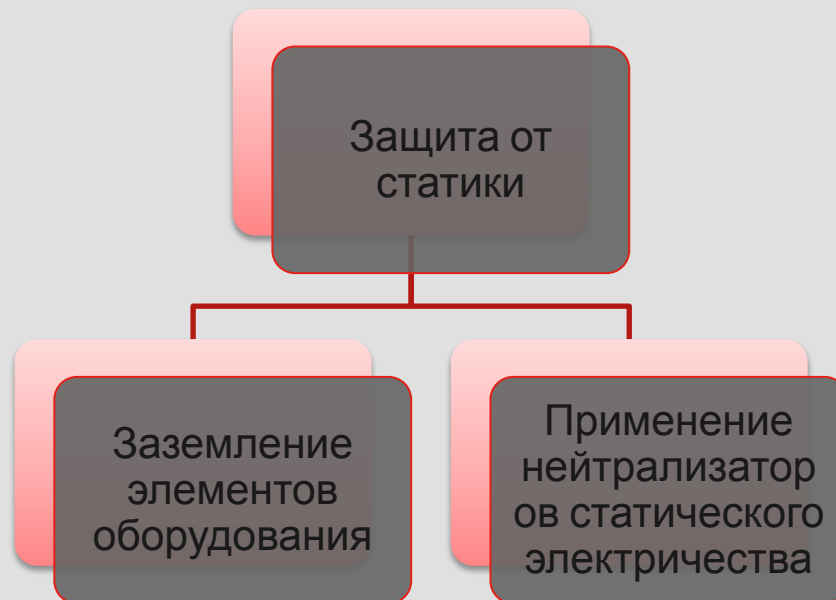
Комментарии к оценке:

\*- обязательное поле

Сохранить и закрыть Сохранить Закрыть Поделиться

# СТАТИЧЕСКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЛИНИЯХ

Основной причиной возгораний на производственных линиях является пробой статического заряда при отрыве слоев трущихся поверхностей в совокупности с горючими газами, например, при раскрытии калибратора, при замене фторопласта, при увеличении скорости волочильни, при откате калибратора, при дефектах поверхности (борозды, разрывы).





Для снятия статического напряжения на производственных линиях XPS используются следующие виды антистатических приборов:

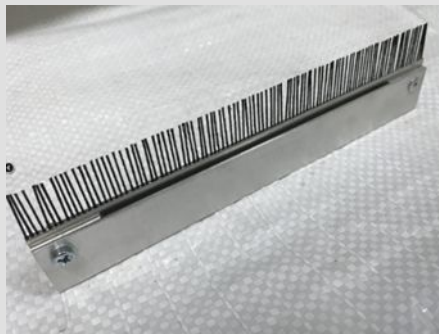
- антистатические щетки;
- ионизирующие вентиляторы;
- ионизирующие планки;
- ионизирующие форсунки (сопла);
- ионизирующие ножи.

Антистатические щетки состоят из алюминиевого корпуса и нитей из углеволокна. Через концы этих нитей электростатический заряд проходит в металлический корпус, откуда по кабелю сечением не менее 3 мм<sup>2</sup> в электрический шкаф или распределительную коробку, где соединяется с электрическим нулём машины (заземлением). Данный метод является пассивным инструментом для снятия статического напряжения, но является самым недорогим и доступным.

Антистатические щетки устанавливаются непосредственно за источником образования статического напряжения. В зависимости от величины образующего напряжения, щётки могут устанавливаться с одной или с обеих сторон материала. В зависимости от величины заряда на одно место можно устанавливать две или более щётки на нужном расстоянии от другой. Концы волокон должны, слегка пружиня, касаться поверхности, с которой снимается электрический заряд. Но также допустимо устанавливать щетки на расстоянии 1-3 мм от материала, если будет достигнута требуемая эффективность.

**Места установки:**

1. После тянущего устройства (волочильни).
2. Перед фрезеровочной кабиной №1
3. После летающего ножа.
4. Перед фрезеровочной кабиной №2.
5. Перед фрезеровочной кабиной №3.
6. Перед штабелером.



Антистатические планки создают электрическое поле за счет высокого напряжения на последовательности ионизирующих иглок. В результате молекулы воздуха в непосредственной близости от планок распадаются на положительные и отрицательные ионы. Так как имеющие разноименные заряды частицы притягиваются, любой заряженный материал, проходящий через планку, притягивает ионы, что приводит к нейтрализации заряда на самом материале, и материал перестает притягиваться к другим материалам или частям оборудования. Таким образом, удается избежать притягивание к материалу частиц пыли, масла, влаги и ударов током.

*Место установки:*

1. После тянущего устройства (волочильни).
2. Перед фрезеровочной кабиной №1
3. После летающего ножа.
4. Перед фрезеровочной кабиной №2.
5. Перед фрезеровочной кабиной №3.
6. Перед штабелером.



Ионный воздушный нож подает поток воздуха с ионами для нейтрализации статического заряда на расстоянии до 6 м. Равномерный поток воздуха не допускает пропусков при обработке. Силу напора можно регулировать. Ионный воздушный нож работает от электричества, он электробезопасен и не содержит подвижных частей.

*Место установки:*

1. Калибратор (с двух сторон калибратора по ходу движения язычка).
2. Между калибратором и волочильней.



Накопление загрязняющих веществ в воздухе рабочей зоны (пыль, химические вещества, вода) приводят к загрязнению ионизирующей точки и ухудшению работы ионизатора.

Для определения необходимости очистки ионизатора проводят измерения величины статического напряжения электростатического заряда на поверхности полимерного языка до и после ионизации поверхности ионизатором. Измерения величины электростатического заряда выполняют прибором SF 156.

Очистку ионизаторов проводят в соответствии с руководством по эксплуатации прибора.

Периодичность проведения замеров: не реже 1 раза в месяц, после каждого ППР и случаев попадания воды в ионизатор.

Результаты проверки заносятся ответственным лицом в журнал проверки работоспособности ионизаторов

## Форма журнала проверки работоспособности ионизаторов

Дата проверки	Наименование точки установки ионизатора, тип ионизатора	Величина напряженности, (кВ) до очистки	Величина напряженности (кВ) после очистки	ФИО Проверяющего, подпись

## Создание добровольных пожарных дружин (ДПД)

- На каждом заводе XPS должны быть созданы добровольные пожарные дружины (ДПД).
- Членами ДПД являются сотрудники производственной смены.
- Директор завода XPS, зам по безопасности, начальник производства, начальник смены являются центрами компетенций пожарной дружины цеха и передают знания, навыки и опыт другим членам ДПД.
- Сотрудники производственной смены в обязательном порядке должны пройти обучение в учебном центре как члены добровольной пожарной дружины и получить удостоверение соответствующего образца.
- Сотрудник производственной смены допускается к самостоятельной работе только после прохождения обучения и тренировок по правилам применения средств пожаротушения.
- Все члены ДПД должны знать, где обесточивается оборудование цеха. Должны уметь включать в ручном режиме повышающие насосы пожарного водопровода, системы оповещения и аварийного освещения цеха.

## Задач

- **И:** умение самостоятельно, быстро и правильно ориентироваться, и принимать нужное решение в условиях пожара.
- обучение навыкам предотвращения возможных аварий, повреждений оборудования, а также травм работников во время пожара.
- **Противопожарные тренировки подразделений пожарной охраны** объектовые и совместные (проводимые совместно с пожарным подразделением МЧС России).

На каждом объекте в рамках годового плана-графика работы с персоналом должен составляться график проведения противопожарных тренировок, утвержденный руководителем объекта. В графике указываются: месяц проведения тренировки, вид тренировки, тренирующаяся смена или структурное подразделение. Годовой план-график разрабатывается совместно с руководителями структурных подразделений. На основе этого плана каждое структурное подразделение составляет свой годовое план-график работы с персоналом. Совместные тренировки с МЧС должны проводиться не реже 2 раз в год.

Противопожарные тренировки могут быть 2 типов:

- обучение навыкам использования средств пожаротушения
- тренировки тушения возможного возгорания в опасной зоне согласно плану тренировки.

На тренировках первого типа отрабатываются практические навыки пользования огнетушителями, размотка и приведение в действие пожарных кранов, использование пожарной мотопомпы, запуск оповещения, насосов и систем пожаротушения в ручном режиме, применение СИЗ органов дыхания во время эвакуации и ликвидации возгораний. Каждый сотрудник должен уметь выполнять все эти действия.

# ФОРМА ЖУРНАЛА УЧЕТА ПРОТИВОАВАРИЙНЫХ И ПРОТИВОПОЖАРНЫХ ТРЕНИРОВОК

Дата проведения тренировок	ФИО участников тренировки и занимаемые ими должности	Тема и место проведения тренировки	Оценка, замечания и предложения	Подпись тренирующихся

На каждом заводе должен быть разработан план тушения возможного возгорания для следующих опасных зон:

- Зона резки языка и складирования некондиционной продукции, чипсы, «шифера»
- Тянущее устройство (волоочильня) и зона охлаждения языка
- Калибратор
- Узел флексопечати
- Струнные станки
- Патерностер
- Фрезкабины
- Упаковка
- Термосклеяка
- Узел пост вспенивания (парогенератор)

Планы тушения возможного возгорания должны быть разработаны на каждом заводе с учетом особенностей размещения всех необходимых средств пожаротушения. Противопожарные тренировки должны проводиться строго в соответствии с планом тушения возможного возгорания.

Планы тушения возгораний должны быть размещены на каждом рабочем месте в производственном цехе. Все планы должны быть утверждены начальником ДПД. С утвержденными планами должны быть ознакомлены под роспись все участники ДПД.

# ПРИМЕР ПЛАНА ТУШЕНИЯ ВОЗГОРАНИЙ

Время от начала возгорания	Начальник смены (начальник боевого расчета)	Машинист экструдера (Дружинник 1)	Машинист экструдера (упаковщик) (Дружинник 2)	Охранник 1	Охранник 2
Возгорание до 1 минут	Прибывает к месту возгорания. Если не сработала пожарная сигнализация, включает ее принудительно. Включает повышающие насосы пожарного контура. Помогает машинистам экструдера разматывать пожарные рукава	Прибывает к месту возгорания. Берет с собой СИЗОД с ПК №4. Разматывает пожарный рукав <b>ПК №4</b> , производит тушение.	Прибывает к месту возгорания. Берет с собой СИЗОД с ПК №5. Разматывает пожарный рукав <b>ПК №5</b> , производит тушение	Фиксирует по камерам или по сигналу пожарной сигнализации возгорание. Оповещает директора, зам по безопасности. Следит за развитием ситуации и в случае невозможности ликвидации возгорания собственными силами вызывает пожарных МЧС.	Фиксирует по камерам или по сигналу пожарной сигнализации возгорание. Отбывает к месту возгорания
Возгорание от 1 минут до 3 минут	Руководит и контролирует действия дружинников 1 и 2.	Продолжает тушение с помощью пожарного гидранта <b>ПК №4</b>	Продолжает тушение с помощью пожарного рукава <b>ПК №5</b>		
Возгорание от 3 до 4 минут (пожар)	Останавливает и обесточивает технологическое оборудование через дистанционный выключатель, выключает вытяжную вентиляцию. Руководит эвакуацией персонала. Контролирует применение СИЗОД персоналом. Эвакуация из цеха. Контролирует вызов пожарных МЧС <b>Нормативное время на эвакуацию-1 минута.</b>	Эвакуация из цеха. <b>Нормативное время на эвакуацию-1 минута.</b> Разматывает пожарный рукав <b>ПК № 9</b> Тушит пожарным краном с улицы через проемы здания	Эвакуация из цеха. <b>Нормативное время на эвакуацию 1 минута</b> Помогает разматывать пожарный рукав <b>ПК № 9</b>	По прибытии пожарных сопровождает их к месту пожара	Эвакуация из цеха. <b>Нормативное время на эвакуацию 1 минута</b>
Возгорание свыше 5 минут	Срабатывание системы автоматического пожаротушения через 5 минут после включения пожарной сигнализации				



# СНИЖЕНИЕ РИСКОВ ВОЗГОРАНИЙ

№	Возможная зона возгорания	Техническая оснащенность									
		Огнетушители ОУ-5 распределены с двух сторон от опасной зоны	Огнетушители ОУ-40	Огнетушитель ОП-70	Нейтрализаторы (антистатические щетки, планки, ионизаторы)	Система обдува	Датчики пламени (ДП)	Автоматическая система пожаротушения с датчиками пламени (АСТП)	Система форсунок вода+воздух (с запуском от датчиков пламени)	Пожарный кран (ПК)	Багор, кошма, самоспасатель ИТ
1	Вторичный гранулятор	1+1									
2	Калибратор	10+5	2		да	да		да			
3	Волочильня				да	да		да			
4	Участок от Волочильни до УПВ				да			да			
5	Зона складирования брака							да		2	да
6	Узел пост вспенивания	1+1									
7	Фрезерная кабина № 1 (возле входа) и Узел флексопечати	4					да				
8	Патерностер	4	2					да	да	2	да
9	Термосклеяка	4					да				
10	Фрезерная кабина №2 (возле входа)	4					да				
11	Фрезерная кабина №3 (возле входа)	4					да				
12	Узел упаковки (штабелер, упаковочная машина, термоусадочная печь, обмотчики пинцет)	4					да				
13	Струнные станки	4					да			2	
14	Растарка сырья	4									
15	Система хранения СУГ и ЛВЖ (требования для каждого участка)			1							кошма+ящик с песком
16	Насосная СУГ и ЛВЖ			1		вентиляция	О3/газоанализатор				33

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**

[WWW.TN.RU](http://WWW.TN.RU)

**8 800 200 05 65**  
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОНСУЛЬТАЦИИ