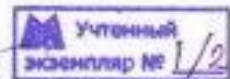


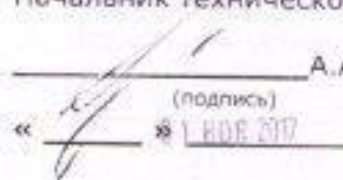


МАГНИТОГОРСКИЙ
МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ
КОМБИНАТ

Публичное акционерное общество
«Магнитогорский металлургический комбинат» (ПАО «ММК»)



УТВЕРЖДАЮ
Начальник технического департамента


_____ А.А. Мухин
(подпись)

« 1 » НОЯ 2017 2017 г.

ПЛАН

**Мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий
производства толстолистого проката,
рег. №А-56-00786-090, III класса опасности,
на 2018 - 2022 года**

Внесено изменений - _____
(номер изменения)

СОГЛАСОВАНО:

Начальник УОТИПБ

Старший менеджер ГПБ УОТИПБ

И.о. заместителя главного энергетика по
теплотехнике

Заместитель главного энергетика по
производству ПРВ, водоснабжению и ГТС

Начальник ГСС

Начальник цеха водоснабжения

Начальник газового цеха

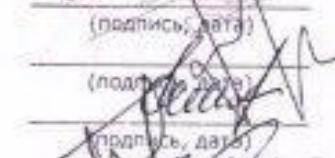
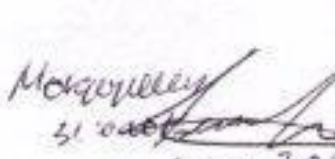
Начальник кислородного цеха

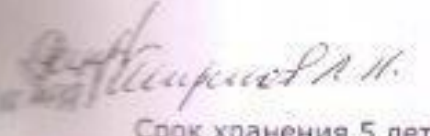
Начальник ЛООС

И.о. менеджера ГОиЧС УОТИПБ

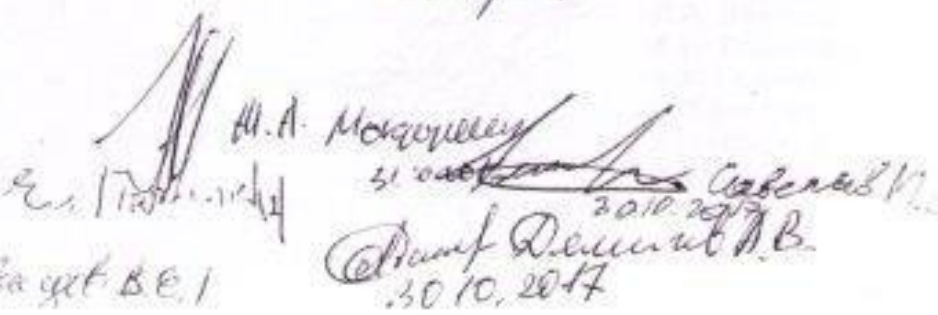
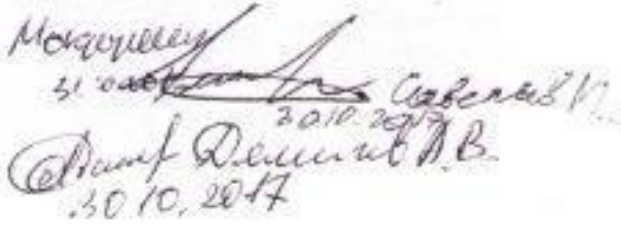
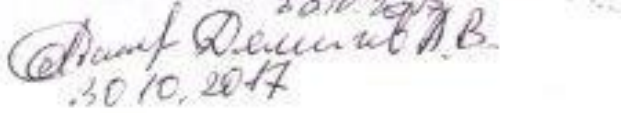
Начальник 20-ПЧ

Начальник цеха ПС-1 ООО «ОСК»

	А.А. Бельтюков
	Ю.М. Филиппов
	Е.А. Семёнов
	Е.А. Плотников
	Е.Б. Феоктистов
	С.К. Ясаков
	В.И. Устимов
	И.Е. Вахромеев
	О.Ф. Дробный
	Р.Х. Ахмадуллин
	В.В. Суханов
	К.М. Булатов


Срок хранения 5 лет


D.K. Belyukov


А.А. Мухин
30.10.2017

В.В. Суханов
30.10.2017

Р.Х. Ахмадуллин
30.10.2017

АНАЛИЗ ОПАСНОСТИ В ГАЗОВОМ ХОЗЯЙСТВЕ УЧАСТКА НАГРЕВАТЕЛЬНЫХ ПЕЧЕЙ СТАНА 5000

№ п\п	Наименование аварии	При каких условиях возможна аварийная ситуация	Возможное развитие аварий, последствий, в т.ч. за пределами цеха, организации	Способы и средства предотвращения аварии	Меры по локализации аварии
1	2	3	4	5	6
1.	Разрыв газопровода коксового газа Ø1200 мм P _{макс} =16 кПа без загорания	1. Физический износ металла газопровода коксового газа. 2. Внешние механические повреждения оборудования и запорной арматуры трубопровода коксового газа. 3. Разгерметизация оборудования и трубопроводов коксового газа.	1. Загазованность территории и внутренних помещений, рядом стоящих зданий с возможностью образования взрывоопасной смеси газа с воздухом и взрыва ее от воздействия искры или открытого огня. 2. Выброс коксового газа в атмосферу. 3. Травмирование обслуживающего персонала. 4. Отравление обслуживающего персонала коксовым газом.	1. Соблюдение мер безопасности при эксплуатации оборудования трубопроводов, и при производстве ремонтно- профилактических работ. 2. Соблюдение графиков профилактических осмотров, проведение технических и капитальных ремонтов, постоянный надзор за герметичностью оборудования и трубопроводов. 3. Оснащение автоматическими газоанализаторами содержания газа в воздухе. 4. Обучение персонала действиям в аварийных ситуациях, проведение учебных тревог и противоаварийных тренировок.	1. Действия в соответствии с оперативной частью ПМЛА (позиции №№ 1, 3).
2.	Разрыв газопровода коксового газа Ø1200 мм P _{макс} =16 кПа с загорания	1. Физический износ металла газопровода коксового газа. 2. Внешние механические повреждения оборудования и запорной арматуры трубопровода коксового газа. 3. Разгерметизация оборудования и трубопроводов коксового газа. 4. Террористический акт.	1. Пожар в производственных помещениях (на газопроводе). 2. Загрязнение атмосферы продуктами горения на прилегающей территории и за пределами промышленной площадки. 3. Травмирование обслуживающего персонала. 4. Отравление персонала продуктами горения. 5. Разрушения зданий и сооружений в следствии распространения пожара.	1. Соблюдение мер безопасности при эксплуатации и ремонте газопроводов и газового оборудования с применением огневых работ. 2. Обучение персонала действиям в аварийных ситуациях, проведение учебных тревог и противоаварийных тренировок. 3. Соблюдение правил пожарной безопасности. 4. Наличие на рабочих местах первичных средств пожаротушения. 5. Обученность персонала действиям при пожаре.	1. Действия в соответствии с оперативной частью ПМЛА (позиции №№ 2, 4).
3.	Разрыв газопровода коксового газа Ø800-200 мм P _{макс} =16 кПа без загорания	1. Физический износ металла газопровода коксового газа. 2. Внешние механические повреждения оборудования и запорной арматуры трубопровода коксового газа.	1. Загазованность территории и внутренних помещений, рядом стоящих зданий с возможностью образования взрывоопасной смеси газа с воздухом и взрыва ее от воздействия искры или открытого огня.	1. Соблюдение мер безопасности при эксплуатации оборудования трубопроводов, и при производстве ремонтно- профилактических работ. 2. Соблюдение графиков профилактических осмотров, проведение технических и капитальных ремонтов, постоянный надзор за	1. Действия в соответствии с оперативной частью ПМЛА (позиции №№ 3, 5, 7).

		3. Разгерметизация оборудования и трубопроводов коксового газа.	2. Выброс коксового газа в атмосферу. 3. Травмирование обслуживающего персонала. 4. Отравление обслуживающего персонала коксовым газом.	герметичностью оборудования и трубопроводов. 3. Оснащение автоматическими газоанализаторами содержания газа в воздухе. 4. Обучение персонала действиям в аварийных ситуациях, проведение учебных тревог и противоаварийных тренировок.	
4.	Разрыв газопровода коксового газа Ø800-200 мм P _{макс} =16 кПа	1. Физический износ металла газопровода коксового газа. 2. Внешние механические повреждения оборудования и запорной арматуры трубопровода	1. Пожар в производственных помещениях (на газопроводе). 2. Загрязнение атмосферы продуктами горения на прилегающей территории.	1. Соблюдение мер безопасности при эксплуатации и ремонте газопроводов и газового оборудования с применением огневых работ. 2. Обучение персонала действиям в аварийных ситуациях, проведение учебных тревог и	1. Действия в соответствии с оперативной частью ПМЛА (позиции №№ 4, 6,8).
	с загорания	коксового газа. 3. Разгерметизация оборудования и трубопроводов коксового газа. 4. Террористический акт.	3. Травмирование обслуживающего персонала. 4. Отравление персонала продуктами горения. 5. Разрушения зданий и сооружений в следствии распространения пожара.	противоаварийных тренировок. 3. Соблюдение правил пожарной безопасности. 4. Наличие на рабочих местах первичных средств пожаротушения. 5. Обученность персонала действиям при пожаре.	
5.	Разрыв газопровода природного газа Ø325 мм P _{макс} =600 кПа без загорания	1. Физический износ металла газопровода природного газа. 2. Внешние механические повреждения оборудования и запорной арматуры трубопровода природного газа. 3. Разгерметизация оборудования и трубопроводов природного газа.	1. Загазованность территории и внутренних помещений, рядом стоящих зданий с возможностью образования взрывоопасной смеси газа с воздухом и взрыва ее от воздействия искры или открытого огня. 2. Выброс природного газа в атмосферу. 3. Травмирование обслуживающего персонала. 4. Удушение обслуживающего персонала природным газом.	1. Соблюдение мер безопасности при эксплуатации оборудования трубопроводов, и при производстве ремонтно- профилактических работ. 2. Соблюдение графиков профилактических осмотров, проведение технических и капитальных ремонтов, постоянный надзор за герметичностью оборудования и трубопроводов. 3. Оснащение автоматическими газоанализаторами содержания газа в воздухе. 4. Обучение персонала действиям в аварийных ситуациях, проведение учебных тревог и противоаварийных тренировок.	1. Действия в соответствии с оперативной частью ПМЛА (позиции №№ 16, 18).
6.	Разрыв газопровода природного газа Ø325 мм P _{макс} =600 кПа	1. Физический износ металла газопровода природного газа. 2. Внешние механические повреждения оборудования и	1. Пожар в производственных помещениях (на газопроводе). 2. Загрязнение атмосферы продуктами горения на прилегающей территории.	1. Соблюдение мер безопасности при эксплуатации и ремонте газопроводов и газового оборудования с применением огневых работ.	1. Действия в соответствии с оперативной частью ПМЛА

	с загорания	запорной арматуры трубопровода природного газа. 3. Разгерметизация оборудования и трубопроводов природного газа. 4. Террористический акт.	3. Травмирование обслуживающего персонала. 4. Отравление персонала продуктами горения. 5. Разрушения зданий и сооружений в следствии распространения пожара.	2. Обучение персонала действиям в аварийных ситуациях, проведение учебных тревог и противоаварийных тренировок. 3. Соблюдение правил пожарной безопасности. 4. Наличие на рабочих местах первичных средств пожаротушения. 5. Обученность персонала действиям при пожаре.	(позиции №№ 17, 19).
7.	Выбивание гидрозатвора конденсатоотводчика без возгорания	1. Внешние механические повреждения конденсатоотводчика и трубопровода конденсата. 2. Разгерметизация конденсатоотводчика и трубопровода конденсата.	1. Выброс коксового газа в атмосферу 2. Отравление персонала коксовым газом. 3. Скопление коксового газа в верхних частях помещений, тоннелях с возможным взрывом.	1. Соблюдение мер безопасности при эксплуатации оборудования и проведении погрузочно-разгрузочных работ. 2. Постоянный надзор за герметичностью конденсатоотводчика и трубопровода конденсата. 3. Оснащение датчиками дозрывных концентраций и системами по предупреждению образования взрывоопасной смеси.	1. Действия в соответствии с оперативной частью ПМЛА (позиция № 7).

АНАЛИЗ ОПАСНОСТИ В АЗОТНОМ ХОЗЯЙСТВЕ УЧАСТКА НАГРЕВАТЕЛЬНЫХ ПЕЧЕЙ СТАНА 5000

№ п\п	Наименование аварии	При каких условиях возможна аварийная ситуация	Возможное развитие аварий, последствий, в т.ч. за пределами цеха, организации	Способы и средства предотвращения аварии	Меры по локализации аварии
1.	Разрыв азотопровода	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вследствие возможного механического воздействия на азотопровод при проведении вблизи него ремонтных работ, работ по обслуживанию оборудования и обеспечению технологического процесса. 2. Вследствие коррозии азотопровода и его опор из-за влияния внешней агрессивной среды, из-за длительного срока эксплуатации. 3. Падение грузов с высоты при перемещении их кранами. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Скопление азота в верхних частях помещений, тоннелях. 2. Удушающее воздействие на персонал при снижении содержания O₂ в воздухе. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Соблюдение мер безопасности при эксплуатации оборудования, при проведении погрузочно-разгрузочных работ, при проведении ремонтным и обслуживающим персоналом всех возможных работ вблизи азотопроводов. 2. Постоянный надзор за герметичностью азотопроводов, состоянием опор, выполнение графика ремонтов и ревизий азотного оборудования. 3. Эффективная работа приточно-вытяжных систем вентиляции. 	<p style="text-align: center;">Действия в соответствии с оперативной частью ПМЛА (позиции №№ 1, 2, 3, 4, 5, 6).</p>

АНАЛИЗ ОПАСНОСТИ В КИСЛОРОДНОМ ХОЗЯЙСТВЕ МАШИНЫ ГАЗОВОЙ РЕЗКИ FRAMAG УЧАСТКА СЛЯБОВОЙ ЗАГОТОВКИ СТАНА 5000 ПТЛ

№ п\п	Наименование аварии	При каких условиях возможна аварийная ситуация	Возможное развитие аварий, последствий, в т.ч. за пределами цеха, организации	Способы и средства предотвращения аварии	Меры по локализации аварии
1	2	3	4	5	6
1	Разрыв кислородопровода Ø42-22 мм $P_{\text{макс}}=16$ кгс/см ² без загорания	1. Вследствие возможного механического воздействия на кислородопровод при проведении вблизи него ремонтных работ, работ по обслуживанию оборудования и обеспечению технологического процесса. 2. Вследствие коррозии кислородопровода и его опор из-за влияния внешней агрессивной среды, из-за длительного срока эксплуатации. 3. Падение грузов с высоты при перемещении их кранами.	1. Насыщение одежды персонала кислорода с возможным возгоранием. 2. Возможное окисление смазочных материалов и веществ с последующим их возгоранием.	1. Соблюдение мер безопасности при эксплуатации оборудования, при проведении погрузочно-разгрузочных работ, при проведении ремонтным и обслуживающим персоналом всех возможных работ вблизи кислородопровода. 2. Постоянный надзор за герметичностью кислородопровода, состоянием опор, выполнение графика ремонтов и ревизий оборудования кислородопроводов. 3. Эффективная работа приточно-вытяжных систем вентиляции.	Действия в соответствии с оперативной частью ПМЛА (позиции №№ 1, 3, 5).
2	Разрыв кислородопровода Ø42-22 мм $P_{\text{макс}}=16$ кгс/см ² с загорания	1. Вследствие возможного механического воздействия на кислородопровод при проведении вблизи него ремонтных работ, работ по обслуживанию оборудования и обеспечению технологического процесса. 2. Вследствие коррозии кислородопровода и его опор из-за влияния внешней агрессивной среды, из-за длительного срока эксплуатации. 3. Падение грузов с высоты при перемещении их кранами.	1. Пожар на кислородопроводе. 2. Загрязнение атмосферы продуктами горения на прилегающей территории. 3. Возгорание оборудования и сооружений в зоне аварии. 4. Травмирование производственного персонала. 5. Отравление производственного персонала продуктами горения.	1. Соблюдение мер безопасности при эксплуатации оборудования, при проведении погрузочно-разгрузочных работ, при проведении ремонтным и обслуживающим персоналом всех возможных работ вблизи кислородопровода. 2. Постоянный надзор за герметичностью кислородопровода, состоянием опор, выполнение графика ремонтов и ревизий оборудования кислородопроводов. 3. Эффективная работа приточно-вытяжных систем вентиляции.	Действия в соответствии с оперативной частью ПМЛА (позиции №№ 2, 4, 6).

		4. Попадание смазочных материалов на кислородопровод и запорную арматуру.			
--	--	---	--	--	--

**АНАЛИЗ ОПАСНОСТИ В ГАЗОВОМ ХОЗЯЙСТВЕ МАШИНЫ ГАЗОВОЙ РЕЗКИ FRAMAG
УЧАСТКА СЛЯБОВОЙ ЗАГОТОВКИ СТАНА 5000 ПТЛ**

№ п\п	Наименование аварии	При каких условиях возможна аварийная ситуация	Возможное развитие аварий, последствий, в т.ч. за пределами цеха, организации	Способы и средства предотвращения аварии	Меры по локализации аварии
1	2	3	4	5	6
1.	Разрыв газопровода природного газа Ø48-22 мм P _{макс} =600 кПа без загорания	1. Физический износ металла газопровода природного газа. 2. Внешние механические повреждения оборудования и запорной арматуры трубопровода природного газа. 3. Разгерметизация оборудования и трубопроводов природного газа.	1. Загазованность территории и внутренних помещений, рядом стоящих зданий с возможностью образования взрывоопасной смеси газа с воздухом и взрыва ее от воздействия искры или открытого огня. 2. Выброс природного газа в атмосферу. 3. Травмирование обслуживающего персонала. 4. Удушение обслуживающего персонала природным газом.	1. Соблюдение мер безопасности при эксплуатации оборудования трубопроводов, и при производстве ремонтно- профилактических работ. 2. Соблюдение графиков профилактических осмотров, проведение технических и капитальных ремонтов, постоянный надзор за герметичностью оборудования и трубопроводов. 3. Оснащение автоматическими газоанализаторами содержания газа в воздухе. 4. Обучение персонала действиям в аварийных ситуациях, проведение учебных тревог и противоаварийных тренировок.	1. Действия в соответствии с оперативной частью ПМЛА (позиции №№ 1,3, 5).
2.	Разрыв газопровода природного газа Ø48-22 мм P _{макс} =600 кПа с загорания	1. Физический износ металла газопровода природного газа. 2. Внешние механические повреждения оборудования и запорной арматуры трубопровода природного газа.	1. Пожар в производственных помещениях (на газопроводе). 2. Загрязнение атмосферы продуктами горения на прилегающей территории. 3. Травмирование обслуживающего персонала.	1. Соблюдение мер безопасности при эксплуатации и ремонте газопроводов и газового оборудования с применением огневых работ. 2. Обучение персонала действиям в аварийных ситуациях, проведение учебных тревог и противоаварийных тренировок.	1. Действия в соответствии с оперативной частью ПМЛА (позиции №№ 2,4, 6).

		3. Разгерметизация оборудования и трубопроводов природного газа. 4. Террористический акт.	4. Отравление персонала продуктами горения. 5. Разрушения зданий и сооружений в следствии распространения пожара.	3. Соблюдение правил пожарной безопасности. 4. Наличие на рабочих местах первичных средств пожаротушения. 5. Обученность персонала действиям при пожаре.	
--	--	--	--	--	--

**АНАЛИЗ ОПАСНОСТИ В ГАЗОВОМ ХОЗЯЙСТВЕУЧАСТКА ТЕРМИЧЕСКИХ ПЕЧЕЙ
СТАНА 5000 ГОРЯЧЕЙ ПРОКАТКИ МЕТАЛЛА.**

№ п/п	Наименование аварий	При каких условиях возможна аварийная ситуация	Возможное развитие аварий, последствий, в т.ч. за пределами цеха	Способы и средства предотвращения аварий	Меры по локализации аварий
1	2	3	4	5	6
1	Разрыв газопровода природного газа без возгорания	1. Внешние механические повреждения оборудования и трубопроводов природного газа. 2. Разгерметизация оборудования и трубопроводов природного газа.	1. Удушающее воздействие на персонал природным газом. 2. Загрязнение атмосферного воздуха в месте разрыва природным газом. 3. Травмирование персонала	1. Соблюдение мер безопасности при эксплуатации оборудования, трубопроводов и производстве ремонтно-профилактических работ. 2. Постоянный надзор за герметичностью оборудования и трубопроводов, выполнением графиков ППР. 3. Эффективная работа вентиляционных систем.	1. Действия в соответствии с оперативной частью ПМЛА. (п. 1-4) 2. Прекращение подачи природного газа в соответствии с изложенным в инструкции по аварийной остановке оборудования.

2	Разрыв газопровода природного газа с возгоранием	1. Внешние механические повреждения оборудования и трубопроводов природного газа. 2. Разгерметизация оборудования и трубопроводов природного газа.	1. Пожар в производственных помещениях. 2. Загрязнение атмосферного воздуха продуктами горения. 3. Тепловое излучение. 4. Травмирование и отравление персонала. 5. Разрушение оборудования и зданий в результате воздействия высоких температур 6. Травмирование персонала		3. Сообщение диспетчеру. 4. Весь персонал, не задействованный в ликвидации аварии, должен быть немедленно выведен в безопасное место. 5. Контроль содержания природного газа в воздухе рабочих помещений цеха.
---	--	---	---	--	--

**АНАЛИЗ ОПАСНОСТИ В АЗОТНОМ ХОЗЯЙСТВЕ НАУЧАСТКЕ ТЕРМИЧЕСКИХ ПЕЧЕЙ
СТАНА 5000 ГОРЯЧЕЙ ПРОКАТКИ МЕТАЛЛА**

№ п/п	Наименование аварии	При каких условиях возможна ситуация	Возможное развитие последствий аварии в т.ч. за пределами цеха	Сбросы и средства предотвращения аварии	Меры по локализации аварии
1	2	3	4	5	6
1	Разрыв азотопровода	1. Вследствие возможного механического воздействия на азотопровод при проведении вблизи него ремонтных работ, работ по обслуживанию оборудования и обеспечению технологического процесса. 2. Падение грузов с высоты при перемещении их кранами.	1. Выброс азота, снижение содержания кислорода, удушающее воздействие на персонал 2. Травмирование персонала	1. Соблюдение требований и инструкций по Т.Б. при проведении ремонтным, обслуживающим и технологическим персоналом всех возможных работ вблизи азотопровода. 2. Постоянный надзор за герметичностью азотопровода, состоянием опор. 3. Содержание в исправном состоянии систем сигнализации, оповещения, газоанализаторов. 4. Эффективная работа вытяжных и приточных вентиляционных систем	1. Действовать в соответствии с ПМЛА (п. 1-4) 2. Включить аварийную сигнализацию, оповестить по громкоговорящей связи об аварии. 3. Немедленно вызвать ГСС, лиц, имеющих право работы в ГЗА,

					<p>вызвать должностных лиц. 4. Отключить повреждённый участок азотопровода. 5. Вывести людей из всех опасных мест и оказать помощь пострадавшим. 6. Выставить оцепление опасной зоны. 7. Постоянно контролировать содержание кислорода в воздухе на рабочих местах и в зоне аварии.</p>
--	--	--	--	--	---

**АНАЛИЗ ОПАСНОСТИ В КИСЛОРОДНОМ ХОЗЯЙСТВЕ
ПТЛ (стан 5000)**

№ п\п	Наименование аварии	При каких условиях возможна аварийная ситуация	Возможное развитие аварий, последствий, в т.ч. за пределами цеха, организации	Способы и средства предотвращения аварии	Меры по локализации аварии
1	2	3	4	5	6
1	Разрыв кислородопровода без возгорания	<p>1. Физический износ кислородопровода в результате коррозии, температурных деформаций.</p> <p>2. Внешнее механическое повреждение оборудования и трубопровода кислорода.</p> <p>3. Разгерметизация оборудования и трубопроводов кислорода.</p>	<p>1. Насыщение одежды персонала кислорода с возможным возгоранием.</p> <p>2. Возможное окисление смазочных материалов и веществ с последующим их возгоранием.</p> <p>3. Травмирование персонала</p>	<p>1. Соблюдение графиков оперативного и периодического контроля (профилактических осмотров).</p> <p>2. Своевременное проведение ППР и кап. ремонтов.</p> <p>3. Знание и соблюдение обслуживающим персоналом инструкций и правил безопасности при эксплуатации и потреблении ПРВ.</p> <p>4. Оснащение цеха сигнализацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - падение давления газа; - контроля температуры; - световой; звуковой; - противопожарной. <p>5. Оснащение автоматическими газоанализаторами.</p> <p>6. Эффективная работа вентиляционных систем.</p>	<p>Действия в соответствии с пунктами 1;3;5;7;9;11;15;17;19;21 плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий.</p>
2	Разрыв кислородопровода с возгоранием	<p>1. Внешние механические повреждения оборудования и кислородопровода.</p> <p>2. Разгерметизация кислородопровода.</p> <p>3. Не удовлетворительная организация и подготовка к ремонту кислородопровода.</p> <p>4. Попадание смазочных материалов на</p>	<p>1. Пожар на кислородопроводе в производственных помещениях цеха.</p> <p>2. Возгорание оборудования и сооружений в зоне аварии.</p> <p>3. Загрязнение атмосферы воздуха продуктами сгорания.</p> <p>4. Отравление персонала продуктами горения</p> <p>5. Травмирование персонала</p>	<p>1. Соблюдение мер безопасности при эксплуатации оборудования, трубопровода кислорода и производстве ремонтно-профилактических работ.</p> <p>2. Постоянный надзор за герметичностью оборудования и кислородопровода, выполнение графиков ППР.</p> <p>3. Знание и соблюдение обслуживающим персоналом и правил безопасности при производстве и потреблении ПРВ.</p> <p>4. Эффективная работа вентиляционных систем.</p>	<p>Действия в соответствии с пунктами 2;4;6;8;10;12;16;18;20;22. плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий.</p>

		кислородопровод и запорную арматуру.		5. Оснащение автоматическими газоанализаторами содержание кислорода в воздухе; сигнализацией противопожарной; падения давления газа.	
--	--	--------------------------------------	--	--	--

**АНАЛИЗ ОПАСНОСТИ НА ГАЗОПРОВОДЕ ДЛЯ РЕМОНТНЫХ НУЖД
ПТЛ (стан 5000)**

№ п\п	Наименование аварии	При каких условиях возможна аварийная ситуация	Возможное развитие аварий, последствий, в т.ч. за пределами цеха, организации	Способы и средства предотвращения аварии	Меры по локализации аварии
1	2	3	4	5	6
1	Разрыв цехового газопровода природного газа в помещении, без возгорания	1. Физический износ газопровода. 2. Внешние механические повреждения оборудования и газопроводов природного газа. 3. Разгерметизация оборудования и трубопроводов природного газа.	1. Выброс природного газа в атмосферу и производственные помещения 2. Удушающее воздействие на персонал. 3. Травмирование персонала	1. Соблюдение мер безопасности при эксплуатации оборудования, газопроводов и при производстве ремонтно-профилактических работ. 2. Соблюдение графиков профилактических осмотров, проведение технических и капитальных ремонтов. 3. Постоянный надзор герметичности оборудования и трубопроводов, выполнение графиков ППР. 4. Эффективная работа вентиляции систем. 5. Оснащение автоматическими газоанализаторами содержания природного газа в воздухе. 6. Оснащение цеха сигнализацией: а) падение давление газа; б) противопожарной; в) световой; г) звуковой.	1. Действовать в соответствии с пунктами 1;3;5;7;9;11;13;15 плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий.
2	Разрыв цехового газопровода природного газа	1. Внешне механические повреждения оборудования и запорной арматуры,	1. Пожар в производственных помещениях (на газопроводе). 2. Загрязнения атмосферы продуктами горения.	1. Соблюдение мер безопасности при эксплуатации и ремонте газопроводов и газового оборудования с применением огневых работ.	1. Действовать в соответствии с пунктами 2;4;6;8;10;12;14;

	в помещении, с возгоранием	газопроводов природного газа. 2. Разгерметизация оборудования и газопроводов природного газа. 3. Наличие огня (искра, открытый огонь, нагрев до температуры воспламенения). 4. Разрушение рядом стоящих зданий и сооружений (при условии взрыва газовой смеси).	3. Травмирование (удушьё, отравление и ожоги) персонала. 4. Отравление персонала продуктами горения. 5. Травмирование персонала	2. Наличие на рабочих местах первичных средств пожаротушения. 3. Обучение персонала выполнению огневых работ и действиям при пожаре. 4. Эффективная работа вентиляции систем. 5. Содержание в исправном состоянии систем сигнализации, оповещения, газоанализатор.	16 плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий
--	----------------------------	--	---	---	---

АНАЛИЗ ОПАСНОСТИ В АЗОТНОМ ХОЗЯЙСТВЕ ПТЛ (стан 5000)

№ п/п	Наименование аварии	При каких условиях возможна аварийная ситуация	Возможное развитие последствий аварии в т.ч. за пределами цеха, организации	Способы и средства предотвращения аварии	Меры по локализации аварии
1	2	3	4	5	6
1	Разрыв азотопровода	1. Внешние механические повреждения оборудования и трубопроводов азота при проведении ремонтных работ, работ по обслуживанию оборудования и обеспечению технологического процесса. 2. Вследствие коррозии азотопровода и его опор из-за влияния внешней агрессивной среды, из-за длительного срока эксплуатации. 3. Разгерметизация оборудования и трубопроводов азота.	1. Выброс азота, снижение содержания кислорода, удушающее воздействие на организм человека. 2. Травмирование персонала	1. Соблюдение мер безопасности при эксплуатации оборудования, трубопроводов и производстве ремонтно-профилактических работ. 2. Постоянный надзор за герметичностью оборудования и трубопроводов, выполнение графиков ППР. 3. Содержание в исправном состоянии систем сигнализации, оповещения, газоанализаторов. 4. Эффективная работа вентиляционных систем.	1. Действовать в соответствии с планом мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий.

АНАЛИЗ ОПАСНОСТИ В ГАЗОВОМ ХОЗЯЙСТВЕ (КОКСОВЫЙ ГАЗ) НАГРЕВАТЕЛЬНЫХ ПЕЧЕЙ СТАНА 2350 ПТЛ

№ п\п	Наименование аварии	При каких условиях возможна аварийная ситуация	Возможное развитие аварий, последствий, в т.ч. за пределами цеха, организации	Способы и средства предотвращения аварии	Меры по локализации аварии
1	2	3	4	5	6
1.	Разрыв цехового газопровода коксового газа без загорания $\varnothing=800$ мм	4. Внешние механические повреждения ГРУ и трубопровода коксового газа. 5. Разгерметизация ГРУ и трубопроводов коксового газа 3. Разрушение зданий и оборудования	1. Травмирование обслуживаемого персонала. 2. Загрязнение атмосферы коксовым газом на прилегающей территории 3. Отравление персонала коксовым газом. 4. Скопление коксового газа в верхних частях помещений, тоннелях с возможным взрывом.	1. Соблюдение мер безопасности при эксплуатации оборудования и проведении погрузочно-разгрузочных работ. 2. Постоянный надзор за герметичностью оборудования ГРУ и трубопроводов, выполнение графика ремонтов и ревизий газового оборудования.	1. Действия в соответствии с оперативной частью ПМЛА. (позиция №№ 1,3)
2.	Разрыв цехового газопровода коксового газа с загоранием $\varnothing=800$ мм	1. Внешние механические повреждения ГРУ и трубопровода коксового газа. 2. Разгерметизация трубопроводов коксового газа. 3. Разрушение зданий и оборудования	1. Пожар в производственных помещениях. 2 Травмирование обслуживаемого персонала. 3. Загрязнение атмосферы продуктами сгорания коксового газа на прилегающей территории 4. Отравление персонала продуктами сгорания.	1. Соблюдение мер безопасности при эксплуатации оборудования и проведении погрузочно-разгрузочных работ. 2. Постоянный надзор за герметичностью оборудования и трубопроводов, выполнение графика ремонтов и ревизий газового оборудования.	1. Действия в соответствии с оперативной частью ПМЛА. (позиция №№ 2,4)
3.	Выбивание гидрозатвора конденсатоотводчика без загорания	1. Внешние механические повреждения конденсатоотводчика и трубопровода конденсата. 2. Разгерметизация конденсатоотводчика и трубопровода конденсата.	1. Загрязнение атмосферы коксовым газом на прилегающей территории 2. Отравление персонала коксовым газом. 3. Скопление коксового газа в верхних частях помещений, тоннелях с возможным взрывом.	1. Соблюдение мер безопасности при эксплуатации оборудования и проведении погрузочно-разгрузочных работ. 2. Постоянный надзор за герметичностью конденсатоотводчика и трубопровода конденсата.	1. Действия в соответствии с оперативной частью ПМЛА. (позиция №№ 6)

АНАЛИЗ ОПАСНОСТИ В ГАЗОВОМ ХОЗЯЙСТВЕ (ПРИРОДНЫЙ ГАЗ) НОРМАЛИЗАЦИОННОЙ ПЕЧИ Т/О СТАНА 2350 ПТЛ

№ п\п	Наименование аварии	При каких условиях возможна аварийная ситуация	Возможное развитие аварий, последствий, в т.ч. за пределами цеха, организации	Способы и средства предотвращения аварии	Меры по локализации аварии
1	2	3	4	5	6
1.	Разрыв цехового газопровода природного газа без загорания Ø=300мм	1. Внешние механические повреждения оборудования и трубопроводов природного газа. 2. Разгерметизация оборудования и трубопроводов природного газа. 3. Разрушение зданий и оборудования	1. Травмирование обслуживаемого персонала. 2. Выброс природного газа в атмосферу на прилегающей территории. 3. Удушающее воздействие на персонал при снижении содержания кислорода в воздухе. 4. Скопление природного газа в верхних частях помещений, тоннелях с возможным взрывом.	1. Соблюдение мер безопасности при эксплуатации оборудования и проведении погрузочно-разгрузочных работ. 2. Постоянный надзор за герметичностью оборудования и трубопроводов, выполнение графика ремонтов и ревизий газового оборудования.	1. Действия в соответствии с оперативной частью ПМЛА. (позиция №№1,3,5,7,9)
2.	Разрыв цехового газопровода природного газа с загоранием Ø=300мм	1. Внешне механические повреждения оборудования и трубопроводов природного газа 2. Разгерметизация оборудования и трубопроводов природного газа 3. Разрушение зданий и оборудования	1. Пожар в производственных помещениях. 2. Травмирование обслуживаемого персонала. 3. Загрязнение атмосферы продуктами сгорания природного газа на прилегающей территории. 4. Отравление персонала продуктами сгорания.	1. Соблюдение мер безопасности при эксплуатации оборудования и проведении погрузочно-разгрузочных работ. 2. Постоянный надзор за герметичностью оборудования и трубопроводов, выполнение графика ремонтов и ревизий газового оборудования.	1. Действия в соответствии с оперативной частью ПМЛА. (позиция №№2,4,6,8,10)

АНАЛИЗ ОПАСНОСТИ В ГАЗОВОМ ХОЗЯЙСТВЕ (ПРИРОДНЫЙ ГАЗ) СТАНА 4500 ПТЛ

№ п\п	Наименование аварии	При каких условиях возможна аварийная ситуация	Возможное развитие аварий, последствий, в т.ч. За пределами цеха, организации	Способы и средства предотвращения аварии	Меры по локализации аварии
1	2	3	4	5	6
1	Разрыв газопровода природного газа без возгорания $\varnothing=300$ мм	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внешние механические повреждения трубопровода природного газа. 2. Разгерметизация трубопроводов природного газа 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Травмирование обслуживающего персонала. 2. Загрязнение атмосферы природным газом на прилегающей территории 3. Удушающее воздействие на персонал 4. Скопление природного газа в верхних частях помещений, тоннелях с возможным взрывом. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Соблюдение мер безопасности при эксплуатации оборудования и проведении погрузочно-разгрузочных работ. 2. Постоянный надзор за герметичностью оборудования и трубопроводов, выполнение графика ремонтов и ревизий газового оборудования. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Действие в соответствии с оперативной частью ПМЛА п.п. 1-7 2. Отключение оборудования с прекращением подачи природного газа потребителям в соответствии с изложенным в инструкции по аварийной остановке оборудования.
2	Разрыв газопровода природного газа с возгоранием $\varnothing=300$ мм	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внешние механические повреждения трубопровода природного газа. 2. Разгерметизация трубопроводов природного газа 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Пожар в производственных помещениях. 2. Травмирование обслуживаемого персонала. 3. Загрязнение атмосферы продуктами сгорания природного газа на прилегающей территории. 4. Отравление персонала продуктами сгорания. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Соблюдение мер безопасности при эксплуатации оборудования и проведении погрузочно-разгрузочных работ. 2. Постоянный надзор за герметичностью оборудования и трубопроводов, выполнение графика ремонтов и ревизий газового оборудования. 	<ol style="list-style-type: none"> 3. Сообщение диспетчеру, потребителям. 4. Весь персонал, не задействованный в ликвидации аварии должен быть немедленно выведен в безопасное место. 5. Контроль за содержанием природного газа в воздухе рабочих помещений.

**АНАЛИЗ ОПАСНОСТИ В ГАЗОВОМ ХОЗЯЙСТВЕ (КОКСОВЫЙ ГАЗ) СТАНА
4500 ПТЛ**

№ п\п	Наименование аварии	При каких условиях возможна аварийная ситуация	Возможное развитие аварий, последствий, в т.ч. за пределами цеха, организации	Способы и средства предотвращения аварии	Меры по локализации аварии
1	2	3	4	5	6
	Разрыв газопровода коксового газа без возгорания Ø=720 мм	1. Внешние механические повреждения трубопровода коксового газа. 2. Разгерметизация трубопроводов коксового газа	1 Травмирование обслуживающего персонала. 2. Загрязнение атмосферы коксовым газом на прилегающей территории 3. Отравление персонала коксовым газом. 4. Скопление коксового газа в верхних частях помещений, тоннелях с возможным взрывом.	1. Соблюдение мер безопасности при эксплуатации оборудования и проведении погрузочно-разгрузочных работ. 2. Постоянный надзор за герметичностью оборудования и трубопроводов, выполнение графика ремонтов и ревизий газового оборудования.	1. Действие в соответствии с оперативной частью ПМЛА п.п. 1-8 2. Отключение оборудования с прекращением подачи коксового газа потребителям в соответствии с изложенным в инструкции по аварийной остановке оборудования 3. Сообщение диспетчеру, потребителям. 4. Весь персонал, незадействованный в ликвидации аварии должен быть немедленно выведен в безопасное место. 5. Контроль за содержанием коксового газа в воздухе рабочих помещений.
	Разрыв газопровода коксового газа с возгоранием Ø=720 мм	1. Внешние механические повреждения трубопровода коксового газа. 2. Разгерметизация трубопроводов коксового газа	1. Пожар в производственных помещениях. 2. Травмирование обслуживаемого персонала. 3. Загрязнение атмосферы продуктами сгорания коксового газа на прилегающей территории. 4. Отравление персонала продуктами сгорания.	1. Соблюдение мер безопасности при эксплуатации оборудования и проведении погрузочно-разгрузочных работ. 2. Постоянный надзор за герметичностью оборудования и трубопроводов, выполнение графика ремонтов и ревизий газового оборудования.	

**АНАЛИЗ ОПАСНОСТИ В ГАЗОВОМ ХОЗЯЙСТВЕ АДЬЮСТАЖА СТАНА
4500 ПТЛ**

п/п	Наименование аварии	При каких условиях возможна аварийная ситуация	Возможное развитие аварии, последствий, в т.ч. за пределами цеха, организации	Способы и средства предотвращения аварии	Меры по локализации аварии
1	2	3	4	5	6
1	Разрыв цехового газопровода коксового газа Ø1020÷820мм без загорания	1 Внешние механические повреждения оборудования и трубопроводов коксового газа. 2 Разгерметизация оборудования и трубопроводов коксового газа.	1 Загрязнение атмосферного воздуха коксовым газом. 2 Скопление коксового газа в помещениях, тоннелях. 3 Отравление персонала коксовым газом. 4 Травмирование персонала.	1 Соблюдение мер безопасности при эксплуатации оборудования, трубопроводов и производстве ремонтно-профилактических работ. 2 Постоянный надзор за герметичностью оборудования и трубопроводов, выполнение графиков ППР. 3 Эффективная работа вентиляционных систем. 4 Оснащение автоматическими газоанализаторами содержания коксового газа в воздухе.	Действия в соответствии с оперативной частью ПМЛА п.1, п.3, п.9, п.11.
2	Разрыв цехового газопровода коксового газа Ø1020÷820мм с загоранием	1 Внешне механические повреждения оборудования и трубопроводов коксового газа 2 Разгерметизация оборудования и трубопроводов коксового газа.	1 Пожар в производственных помещениях. 2 Загрязнение атмосферного воздуха продуктами горения 3 Отравление персонала продуктами горения. 4 Травмирование персонала.	1 Соблюдение мер безопасности при эксплуатации оборудования, трубопроводов и производстве ремонтно-профилактических работ. 2 Постоянный надзор за герметичностью оборудования и трубопроводов, выполнение графиков ППР. 3 Эффективная работа вентиляционных систем. 4 Оснащение автоматическими газоанализаторами содержания коксового газа в воздухе.	Действия в соответствии с оперативной частью ПМЛА п.2, п.4, п.10, п.12.

№ П.П	Наименование аварии	При каких условиях возможна аварийная ситуация	Возможное развитие аварии, последствий, в т.ч. за пределами производства	Способы и средства предотвращения аварии	Меры по локализации аварии
1	2	3	4	5	6
3	Выбивание гидрозатвора конденсатоотводчика без загорания	1 Мгновенное повышение давления в газопроводе. 2 Недостаточная высота гидрозатвора. 3. Выпаривание воды из бака конденсатоотводчика 4. Внешние механические повреждения конденсатоотводчика.	1 Загрязнение атмосферного воздуха коксовым газом. 2 Скопление коксового газа в помещениях, тоннелях. 3 Отравление персонала коксовым газом. 4 Травмирование персонала.	1 Ежедневная проверка работы конденсатоотводчика. 2 Контроль за расходом пара на обогрев конденсатоотводчика. 3 Монтаж баков конденсатоотводчиков согласно ОЭИ-ОЭТЭО-3-09.	Действия в соответствии с оперативной частью ПМЛА п.6.

п.1, п.2, п.3, п.4, п.6, п.9, п.10, п.11, п.12. – позиции из ПМЛА.

АНАЛИЗ ОПАСНОСТИ В КИСЛОРОДНОМ ХОЗЯЙСТВЕ СТАНА 2350,4500 ПТЛ

№ п\п	Наименование аварии	При каких условиях возможна аварийная ситуация	Возможное развитие аварий, последствий, в т.ч. за пределами цеха, организации	Способы и средства предотвращения аварии	Меры по локализации аварии
1	2	3	4	5	6
1	Разрыв кислородопровода с возгоранием	1 Внешние механические повреждения оборудования и трубопроводов кислорода 2 Разгерметизация оборудования и кислородопровода 3 Террористический акт	1 Пожар в производственных помещениях 2 Загрязнение атмосферного воздуха продуктами горения 3 Тепловое излучение 4 Травмирование обслуживающего персонала	1 Соблюдение мер безопасности при эксплуатации оборудования, трубопроводов и производстве ремонтно - профилактических работ 2 Постоянный надзор за герметичностью оборудования и трубопроводов, выполнения графиков ППР 3 Эффективная работа вентиляционных систем 4 Оснащение автоматическими газоанализаторами содержания O ₂ в воздухе.	Действия в соответствии с оперативной частью ПМЛА

2	Разрыв кислородопровода без возгорания	<p>1 Внешние механические повреждения оборудования и трубопроводов кислорода</p> <p>2 Разгерметизация оборудования и кислородопровода</p> <p>3 Террористический акт</p>	<p>1 Насыщение одежды персонала кислородом с возможным возгоранием</p> <p>2 Травмирование обслуживающего персонала</p>	<p>1 Соблюдение мер безопасности при эксплуатации оборудования, трубопроводов и производстве ремонтно - профилактических работ</p> <p>2 Постоянный надзор за герметичностью оборудования и трубопроводов, выполнения графиков ППР</p> <p>3 Эффективная работа вентиляционных систем</p> <p>4 Оснащение автоматическими газоанализаторами содержания O₂ в воздухе.</p>	Действия в соответствии с оперативной частью ПМЛА
---	--	---	--	--	---

АНАЛИЗ ОПАСНОСТИ в ПТЛ (стан 5000)

№ п/п	Наименование аварии	При каких условиях возможна аварийная ситуация	Возможное развитие аварий, последствий, в т.ч. за пределами цеха, организации	Способы и средства предотвращения аварий	Меры по локализации аварий
1	2	3	4	5	6
1.	Разрыв промышленного водопровода.	<p>1. Механическое воздействие;</p> <p>2. Стихийное бедствие;</p> <p>3. Террористический акт.</p>	<p>1. Затопление тоннелей, подвальных помещений, близлежащих территорий.</p> <p>2. Угроза жизни и здоровью людей.</p> <p>3. Выход из строя оборудования.</p> <p>4. Загрязнение затопленной территории окалиной.</p>	<p>1. Выполнение требований правил и инструкций технологическим, обслуживающим и ремонтным персоналом.</p> <p>2. Постоянный надзор за герметичностью трубопроводов, состоянием опор.</p> <p>3. Соблюдать предупредительные меры и действия при угрозе или проведении террористического акта.</p>	<p>Действовать в соответствии с п.1-7 оперативной части настоящего ПМЛПА, откачку воды производить в шламовый лоток(шламовый отстойник) обратного цикла водоснабжения стана 5000.</p>