



Отчет о результатах расследования группового несчастного случая, происшедшего 07.07.2017 на руднике «Заполярный» ЗФ ПАО «ГМК «Норильский никель», с работниками ООО «Заполярная строительная компания»

**Место несчастного случая:**

Транспортный штрек № 2, гор. + 45 м. шахты рудника «Заполярный» ЗФ ПАО «ГМК «Норильский никель»

**Дата и время несчастного случая:**

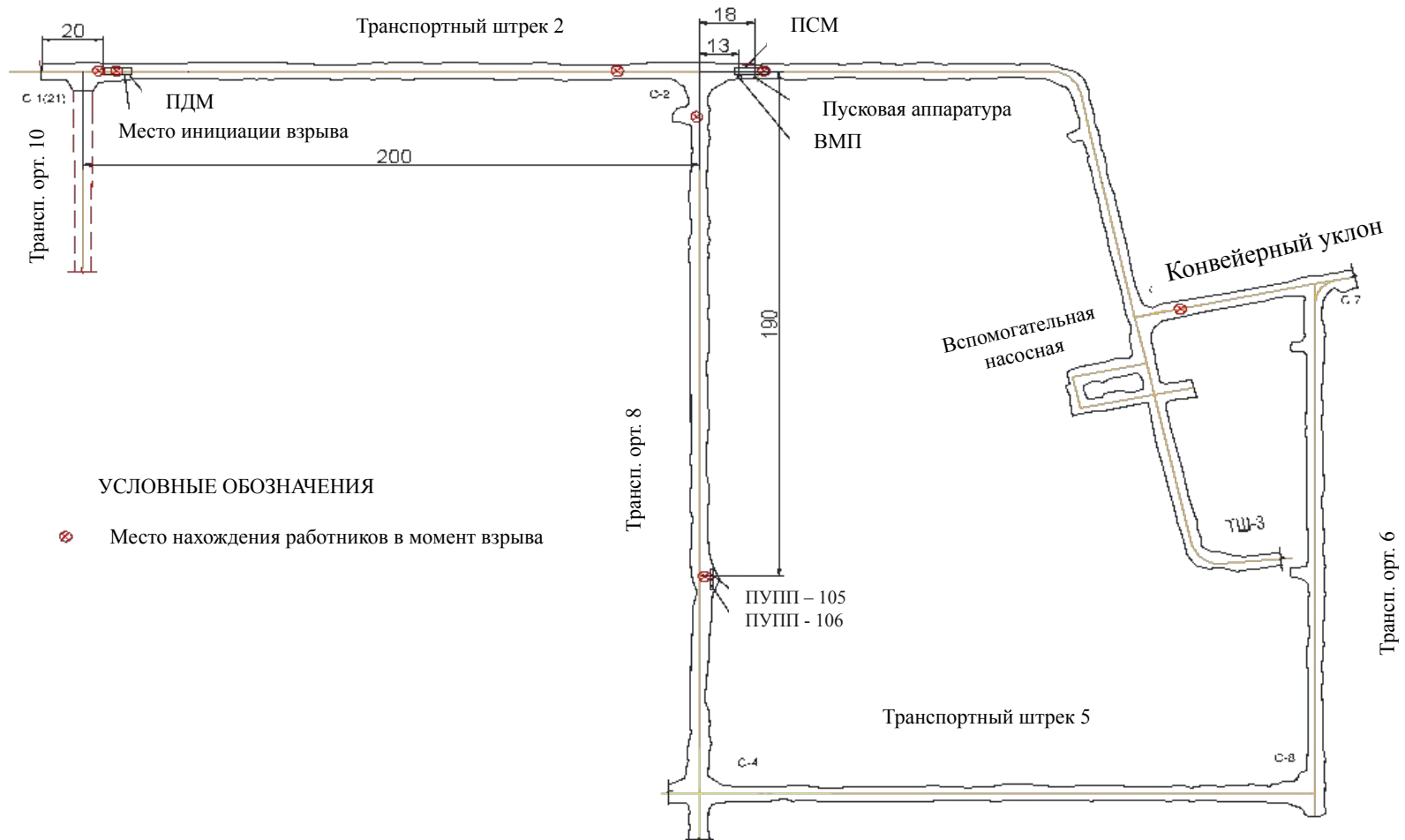
07.07.2017 г., в 10 часов 10 минут

**Вид несчастного случая:** Взрыв метана**Обстоятельства несчастного случая:**

07 июля 2017 года во вторую технологическую смену (с 08.00 до 16.00) в подземной горной выработке Транспортный штрек № 2, гор. + 45 м. шахты рудника «Заполярный» ЗФ ПАО «ГМК «Норильский никель» мастер горный Подземного участка горно-капитальных работ № 4 Шахтопроходческого управления № 4 треста «Норильскшахтстрой» ООО «Заполярная строительная компания», имея информацию о превышении предельно-допустимой концентрации газа (предположительно - метана) (показания переносных приборов газового контроля) в горной выработке, не предпринял мер по исключению допуска в забой горной выработки персонала и погрузочно-доставочной машины (далее – ПДМ), в результате чего во время движения ПДМ в сторону забоя произошел взрыв газа (метана), в последствии которого 4 работника получили травмы не совместимые с жизнью и 6 работников получили травмы различной степени тяжести. Источником инициирования взрыва послужила ПДМ.

# ОТЧЕТ О РЕЗУЛЬТАТАХ РАССЛЕДОВАНИЯ ГРУППОВОГО НЕСЧАСТНОГО СЛУЧАЯ

Схема группового несчастного случая произошедшего в 10 часов 10 минут в Транспортном штреке №2 горизонта +45 м шахты рудника "Заполярный" ЗФ ПАО "ГМК "Норильский никель"



1. 06.07.2017 в 1 смену (с 00 часов 00 минут до 08 часов 00 минут) (далее – 1 смена) заместителем главного энергетика Шахтопроходческого управления №4 (далее ШПУ-4) Ш. был выдан письменный наряд работникам службы главного энергетика (далее – СГЭ) ШПУ-4 отключить напряжение на подземной участковой передвижной подстанции №103 (далее ПУПП №103) в КУ, отсоединить кабели от ПУПП №103 в КУ, проложить кабели по транспортному орту №6 (далее ТО-6) подключить кабели к ПУПП №106 в ТО-6 и подать напряжение на ПУПП №106 в ТО-6. Для выполнения работ производителю работ электрослесарю по обслуживанию и ремонту оборудования СГЭ Т. был выдан наряд-допуск №1 для работы в электроустановках с соответствующей записью в «Журнале учета работ в электроустановках по нарядам и распоряжениям». В 02 часа 30 минут с ПУПП №103 в КУ напряжение было снято. Затем работники СГЭ демонтировали высоковольтный кабель по КУ, смонтировали его по ТО-6 в нишу ПУПП №106, подключили кабель к ПУПП №106. Около 3 часов ночи напряжение на ПУПП №106 в ТО-6 было подано.
2. 06.07.2017 в 1 смену начальник подземного участка горно-капитальных работ №4 (далее ПУГКР №4) ТА. выдал письменный наряд мастеру горному СИ. на сопряжение №1 в транспортном штреке №2 (далее ТШ-2) на установку железобетонных штанг (далее ЖБШ). Работники ПУГКР №4 наряд выполнили, после чего были проведены взрывные работы по доведению сечения выработки Транспортный орт №10 до проектного сечения.
3. 06.07.2017 во 2 смену (с 08 часов 00 минут до 16 часов 00 минут) (далее – 2 смена) Ш. выдал письменный наряд электрослесарям по обслуживанию и ремонту оборудования СГЭ на демонтаж кабеля вентиляторов местного проветривания ВМП-6 подающих воздух в забой ТШ-2 от ПУПП №106, расположенного в ТО-6 и монтаж его по ТО-8 к ПУПП №105.
4. 06.07.2017 во 2 смену начальник ПУГКР №4 ШПУ-4 ТА. выдал письменный наряд мастеру горному МЧ. в ТШ-2 на бурение шпуров под установку ЖБШ и установку усиленной комбинированной крепи (далее – УКК) в части навески металлической сетки. При посещении рабочих мест ТА. видел, что вентиляторы местного проветривания не работают в связи с отсутствием электроэнергии. В связи с чем работы в ТШ-2 не производились.

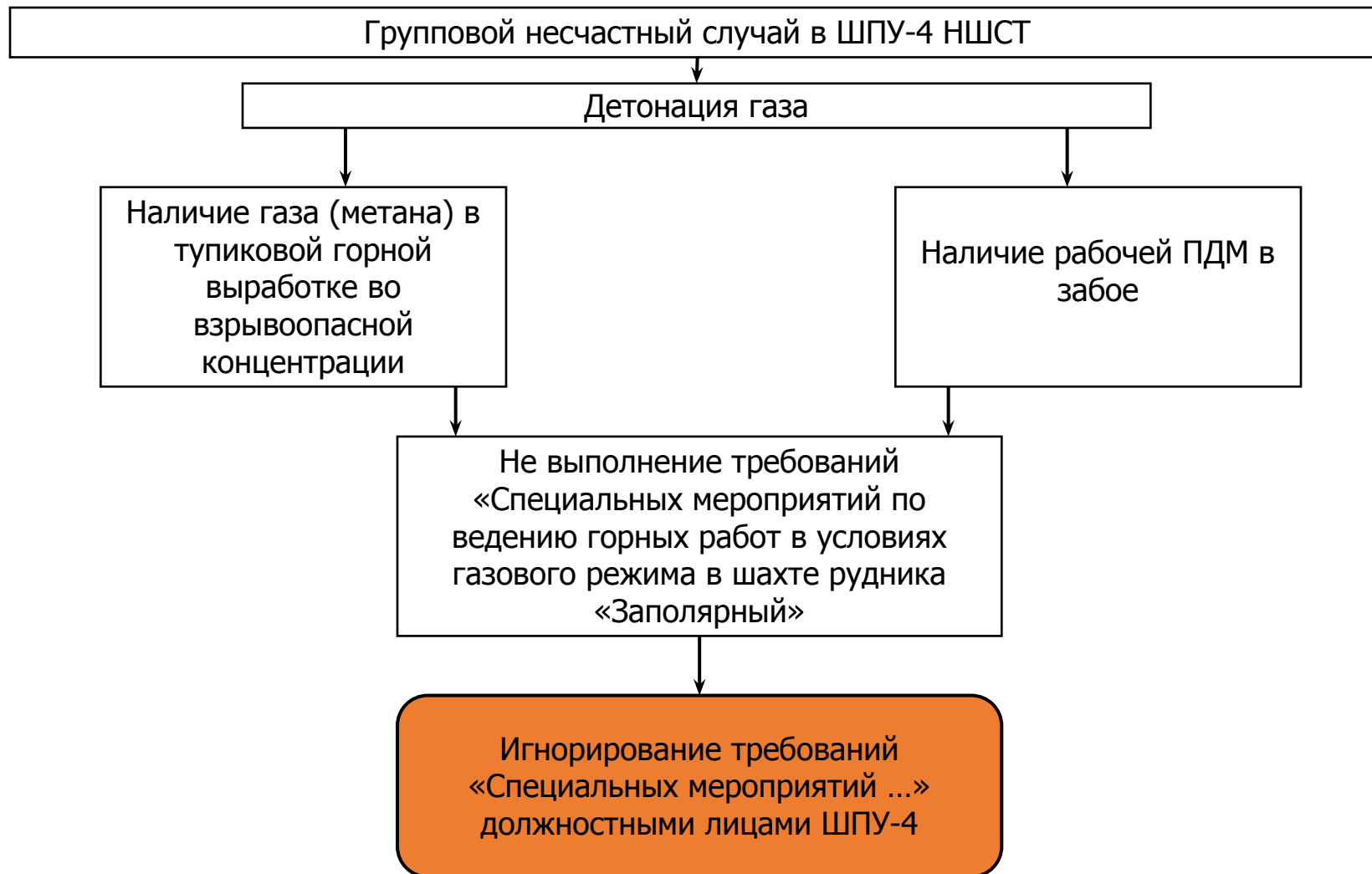
4. 06.07.2017 в 3 смену (с 16 часов 00 минут до 24 часов 00 минут) (далее - 3 смена) Ш. выдал письменный наряд электрослесарям по обслуживанию и ремонту оборудования СГЭ закончить монтаж кабеля по ТО-8 к ПУПП №105. В связи с недостаточностью длины кабеля, Ш. изменил наряд работникам СГЭ на демонтаж неиспользуемого кабеля со шламоотстойника гор.+45 м. Работники СГЭ демонтировав кабель в шламоотстойнике смонтировали его по ТО-8, но не соединили жилы кабелей.
5. 06.07.2017 в 3 смену начальник ПУГКР №4 ШПУ-4 ТА. выдал письменный наряд мастеру горному ЧБ. на Сопряжение №1 ТШ-2 произвести бурение шпуров и установку щелеклиновых штанг (далее – ЩКШ) и ЖБШ. 22 часа 50 минут при передаче отчета о выполнении наряда мастеру горному СИ. мастер горный ЧБ. сообщил, что ведутся работы по восстановлению электроснабжения в ТШ-2. 07.07.2017 в 00 часов 10 минут в инструментальной камере на КУ ЧБ. доложил СИ., что вентиляция не подключена.
6. 07.07.2017 в 1 смену электрослесарь по обслуживанию и ремонту оборудования соединил жилы кабелей. При проверке целостности изоляции кабеля электрослесарь установил «недостаточное» сопротивление одного из участков кабеля, после чего приступил к замене неисправного участка кабеля. К концу смены электрослесарь восстановил соединения кабеля, но не подключил кабельную линию и пусковую аппаратуру вентиляторов местного проветривания на ТШ-2 к ПУПП №105 в ТО-8.
7. 07.07.2017 в 1 смену начальник ПУГКР №4 ТА. выдал письменный наряд мастеру горному ПУГКР №4 СИ. А. произвести бурение шпуров под установку ЖБШ в выработке ТШ-2. В связи с отсутствием электроэнергии на вентиляторах местного проветривания работы в ТШ-2 не производились. 07.07.2017 по окончании 1 смены мастер горный ПУГКР №4 СИ. сообщил по телефону начальнику ПУГКР №4 ТА. и диспетчеру треста «Норильскшахтстрой» об отсутствии электроэнергии на вентиляторах местного проветривания в ТШ-2, о чем сделал запись в книге выдачи нарядов.

8. 07.07.2017 во 2 смену начальником ПУГКР №4 ШПУ-4 ТА. был выдан письменный наряд мастеру горному ПУГКР №4 ПК. совместно с работниками: РВ. и ГА. на Сопряжение №1 (сопряжение ТО-10 и ТШ-2) гор.+45м настроить вентиляцию, сжатый воздух, тщательно обобрать заколы, забурить 6 шпуров в кровле выработки, установить 6 ЩКШ в кровле выработки, закрепить 50 ЖБШ по кровле и бокам выработки; ГИ. и ПЯ. на Сопряжение №6 гор.+45м тщательно обобрать заколы, забурить 70 шпуров в стенке выработки под ШАВД; БЕ. в ТО-10 гор.+45 м. на ПДМ Caterpillar R-1700G хоз. №564 на доставку материалов и зачистку трасс движения; ОА. в ТО-10 гор.+45 м. на ПСМ Utilift-1430 ХСР хоз. №525 на хозяйственные работы.
9. 07.07.2017 во 2 смену начальником ПУГКР №3 ШПУ-4 ГЗ. был выдан письменный наряд БЕ. на ПДМ хоз. №564 на отгрузку горной массы из ТО-10, насосной и шламоотстойника №1.
10. 07.07.2017 во 2 смену начальником ПУГКР №3 ШПУ-4 ГЗ. был выдан письменный наряд крепильщикам ПУГКР №3 КТ. и АИ. в Люковую камеру №8 находящуюся на ТО-8 на монтаж опалубки.
11. До 2 смены 07.07.2017 выделение метана в ТШ-2 не фиксировалось, что подтверждается записями мастеров горных ПУГКР №3 и ПУГКР №4 в журналах замеров метана, а также записями мастеров горных ПУВ рудника «Заполярный» ПАО «ГМК «Норильский никель» в сменных рапортах.
12. Письменное разрешение о плановой остановке вентиляторов местного проветривания ВМЭ-6, подающих воздух в забой ТШ-2, главный инженер ШПУ-4 не выдавал.

13. 07.07.2017 во 2 смену при проведении замеров горючих газов в забое ТШ-2 РВ. и ГА. обнаружили наличие метана и сообщили об этом ПК., ОА. и ГИ.
14. Мастер горный ПК. проследовал в забой ТШ-2 для проведения обследования горной выработки и при этом не запретил проход людей и проезд самоходного дизельного оборудования в выработку с отключенными вентиляторами местного проветривания ВМП-6, путем закрытия шлагбаума.
15. БЕ. на ПДМ хоз. №564 заехал в забой ТШ-2 при выключенных вентиляторах местного проветривания ВМП-6.
16. РВ. и ГА. направились в сторону забоя ТШ-2 не получив допуск на ведение работ от мастера горного ПК.
17. БЕ. 07.07.2017 во 2 смену провел предсменный осмотр ПДМ хоз. №564. При проведении осмотра неисправностей не обнаружено.
18. ОА. 07.07.2017 во 2 смену провел предсменный осмотр ПСМ хоз. №525. При проведении осмотра неисправностей не обнаружено.
19. Аппарат сигнализации АС-9 был установлен в ТШ-2, но 07.07.2017 был не подключен к электрической сети, не проходил метрологическую поверку и к нему не был подключен оповещатель.
20. Выработка ТШ-2 внесена в «Перечень №1 горных выработок (по данным геолого-маркшейдерских служб), где возможно местное выделение метана и в которых необходимо производить замеры метана в июле 2017 года», утвержденный главным инженером рудника «Заполярный» от 28.06.2017.

21. 11.07.2016 и.о. главного геолога ШПУ-4 вынесено геологическое предписание главному инженеру ШПУ-4 в книге геологических указаний и начальнику ПУВ рудника «Заполярный» в книге геолого-маркшейдерских указаний, что в ТШ-2 в интервале 56,5 м. и далее на запад от маркшейдерской точки 462 выработкой вскрываются долериты, ороговитованные песчаники, углистые аргиллиты и линзы угля. Последние метаноопасны.
22. 02.12.2016 главным геологом ШПУ-4 вынесено геологическое предписание главному инженеру ШПУ-4 в книге геологических указаний, что выработка ТШ-2 из сопряжения №1 на запад будет проходить по песчаникам кварцевым, углистым аргиллитам, маломощным линзам угля, долеритам. Породы метаноопасные.
23. Согласно экспертному заключению от 10.08.2017, при исследовании двигателя и воздушной системы ПДМ хоз. №564 источник возникновения открытого огня и (или) повышенной температуры, приведший к воспламенению метано-воздушной смеси не установлен.





## **Коренная причина несчастного случая:**

- Игнорирование требований Специальных мероприятий по р. «Заполярный» должностными лицами ШПУ-4 треста «Норильскшахтстрой».

## **Сопутствующие причины несчастного случая:**

- Неудовлетворительное планирование и координация работ (одновременное производство работ по изменению схемы электроснабжения ВМП и работы в забое).
- Отсутствие процедуры управления организационно-кадровыми изменениями при переводе/перемещении работников.

## **Причины, вызвавшие несчастный случай:**

### **Основная:**

Неудовлетворительная организация производства работ, выразившаяся в:

- не выполнении мероприятий по разгазированию горной выработки ТШ-2;
- выдаче наряда на производство работ на рабочее место, не соответствующее требованиям безопасности;
- допуске работников и погрузочно-доставочной машины в выработку, не соответствующую требованиям безопасности.

### **Сопутствующие:**

- неудовлетворительное осуществление производственного контроля;
- нарушение требований «Специальных мероприятий по ведению горных работ в условиях газового режима в шахте рудника «Заполярный» ЗФ ПАО «ГМК «Норильский никель»»;
- выполнение работ по наряду с нарушением требований безопасности;
- недостаточный контроль за состоянием рудничной атмосферы в горной выработке ТШ-2 со стороны ПУВ рудника «Заполярный» и ШПУ-4;
- неработоспособное состояние стационарной системы контроля метана в горной выработке ТШ-2.

№	Наименование мероприятия	Ответственный за выполнение	Срок исполнения	Примечание
1	Провести внеплановую целевую проверку обеспеченности и применения портативных газоанализаторов сменным надзором рудника.	Заместитель директора по горному производству ЗФ ПАО "ГМК "Норильский никель"	Немедленно	Выполнено №ЗФ-48/93-акт от 14.07.2017
2	Провести проверку паспортов на установку ВМП на соответствие фактическим условиям производства работ.	Заместитель директора по горному производству ЗФ ПАО "ГМК "Норильский никель"	Немедленно	Выполнено №ЗФ-48/96-акт от 14.07.2017
3	Провести внеплановую целевую проверку обеспечения мер безопасности в соответствии со "Специальными мероприятиями по ведению горных работ в условиях газового режима".	Заместитель директора по горному производству ЗФ ПАО "ГМК "Норильский никель"	Немедленно	Выполнено №ЗФ-48/94-акт от 14.07.2017
4	Провести проверку выполнения требований о запрете проноса курительных принадлежностей, электронных устройств в горные выработки.	Заместитель директора по горному производству ЗФ ПАО "ГМК "Норильский никель"	Немедленно	Выполнено №ЗФ-48/97-акт от 14.07.2017
5	Провести проверку электрооборудования и промышленных проводок на соответствие требованиям безопасности в условиях газового режима.	Заместитель директора по горному производству ЗФ ПАО "ГМК "Норильский никель"	Немедленно	Выполнено №ЗФ-48/98-акт от 14.07.2017
6	Провести повторное изучение "Специальных мероприятий по ведению горных работ в условиях газового режима" с работниками рудника "Заполярный".	Заместитель директора по горному производству ЗФ ПАО "ГМК "Норильский никель"	Немедленно	Организовано обучение в ЧОУ ДПО КУ "НН", работники рудника "Заполярный" направлены на обучение
7	Провести комиссионную проверку знаний инженерно-техническими работниками рудника "Заполярный" "Специальных мероприятий по ведению горных работ в условиях газового режима".	Заместитель директора по горному производству ЗФ ПАО "ГМК "Норильский никель"	27.07.2017	(распоряжения от 19.07.2017 №ЗФ-48/617, от 26.07.2017 №ЗФ-48/627, от 26.07.2017 №ЗФ-48/628, от 27.07.2017 №ЗФ-48/633, от 27.07.2017 №ЗФ-48/634)

№	Наименование мероприятия	Ответственный за выполнение	Срок исполнения	Примечание
8	Директору и главному инженеру рудника "Заполярный" провести встречи с трудовыми коллективами рудника с детальным разбором обстоятельств и причин группового смертельного несчастного случая произошедшего в ШПУ-4 треста "Норильскшахтстрой" ООО "Заполярный строительная компания".	Заместитель директора по горному производству ЗФ ПАО "ГМК "Норильский никель"	14.07.2017	Встречи проведены в период с 11 по 13 июля.
9	Разработать график посещения руководителями и специалистами рудника горных выработок в которых производятся работы подрядными организациями с целью проверки соблюдения подрядными организациями требований "Специальных мероприятий по ведению горных работ в условиях газового режима".	Заместитель директора по горному производству ЗФ ПАО "ГМК "Норильский никель"	12.07.2017	График разработан, утвержден 07.07.2017 главным инженером рудника. Проверки проведены в период с 07.07.2017 по 17.07.2017.
10	Внести в Кардинальные правила дополнение в части запрета на пронос в подземные горные выработки ЗФ курительных принадлежностей, мобильных телефонов и личных электронных устройств. К нарушителям применять меры дисциплинарного воздействия вплоть до увольнения.	Заместитель директора по горному производству ЗФ ПАО "ГМК "Норильский никель"	28.08.2017	Выполнено. Дополнения к Кардинальным правилам утверждены Первым вице-президентом - Операционным директором. Ведется работа по ознакомлению работников в соответствии с ТК

№	Наименование мероприятия	Ответственный за выполнение	Срок исполнения	Примечание
11	При закупке СДО вносить в технические условия требование об обязательном наличии стационарных метанодатчиков на самоходном оборудовании.	Заместитель директора по горному производству ЗФ ПАО "ГМК "Норильский никель"	Постоянно	УГМ ведется работа с поставщиками на предмет оснащения самоходного оборудования стационарными метанодатчиками (письма от 19.07.2017 № ЗФ-81/2536, №ЗФ-81/2537, №ЗФ-81/2538, №ЗФ-81/2539, №ЗФ-81/2540), ответы получены, ведется дальнейшая работа.
12	Проработать с представителями фирм поставщиков самоходного оборудования вопрос оснащения имеющегося СДО стационарными метанодатчиками.	Заместитель директора по горному производству ЗФ ПАО "ГМК "Норильский никель"	28.07.2017	Прорабатывается вопрос с возможным исполнителем работ по дооснащению СДО стационарными метанодатчиками (ЗАО Промтехзаполярье). Формируется перечень СДО для дооснащения.
13	Лицам сменного надзора разрешать заезд СДО в тупиковые горные выработки только при наличии вентиляции в соответствии с паспортом проветривания после замера содержания горючих газов с обязательной отметкой в путевом листе.	Заместитель директора по горному производству ЗФ ПАО "ГМК "Норильский никель"	Постоянно	Выполняется постоянно.
14	Увеличить частоту проводимых замеров метана. Мастерам ПВС рудника 4 раза в смену сообщать диспетчеру рудника о своем местонахождении и проведенных замерах. Диспетчеру рудника вносить данные в специальный журнал.	Заместитель директора по горному производству ЗФ ПАО "ГМК "Норильский никель"	Немедленно	Распоряжение от 14.07.2017 №9 ЗФ-48/590-р-а. Выполняется.

№	Наименование мероприятия	Ответственный за выполнение	Срок исполнения	Примечание
15	Провести целевые проверки состояния самоходного оборудования.	Заместитель директора по горному производству ЗФ ПАО "ГМК "Норильский никель"	14.07.2017	Выполнено. Оформлены соответствующие акты (№ ЗФ-48/95-акт от 14.07.2017 и № ЗФ-48/92-акт от 14.07.2017).
16	Допуск работников ШПУ-4 треста "Норильскшахтстрой" ООО "Заполярная строительная компания" на рабочие места производить только с разрешения диспетчера рудника "Заполярный", после предоставления сменным надзором информации о состоянии проветривания и фактической газовой обстановки.	Управляющий трестом "Норильскшахтстрой" ООО "Заполярная строительная компания"	Постоянно	Соответствующие записи вносятся в диспетчерский журнал.
17	Ежесменно, не позднее 1 часа после начала смены, в электронном виде передавать в производственный отдел рудника "Заполярный" пофамильный список работников ШПУ-4 треста "Норильскшахтстрой" ООО "Заполярная строительная компания" и подрядных организаций ШПУ-4 треста "Норильскшахтстрой" ООО "Заполярная строительная компания", находящихся в подземных горных выработках рудника "Заполярный", с указанием выданного наряда и места производства работ.	Управляющий трестом "Норильскшахтстрой" ООО "Заполярная строительная компания"	Постоянно	Все участки ШПУ-4 (за исключением участка БВР) направляют инф диспетчеру рудника "Заполярный"

№	Наименование мероприятия	Ответственный за выполнение	Срок исполнения	Примечание
18	Произвести ревизию индивидуальных шахтных светильников ШПУ-4 (с учетом находящихся в резерве) на предмет наличия и работоспособности радиоблока СУБР и СПГТ-41 и актуальности версии ПО.	Управляющий трестом "Норильскшахтстрой" ООО "Заполярная строительная компания"	21.07.2017	Проведена комиссия проверка состояния промышленной безопасности и охраны труда на ШПУ-4 ТНШС ООО "ЗСК" 21.07.2017 Акт № ЗФ-25/09/43-акт.
19	Информацию по результатам выполнения п. 18 с указанием таб № сотрудника, Ф.И.О., должности, участка, № радиоблока СПГТ-41, № фонаря закрепленного за работником, предоставить в адрес рудника "Заполярный" на бумажном носителе и в электронном носителе виде в формате Excel. Информацию предоставить с учетом работников подрядных организаций.	Управляющий трестом "Норильскшахтстрой" ООО "Заполярная строительная компания"	21.07.2017	Выполнено. Информация предоставлена в эл. виде.
20	При изменении закрепления фонаря предоставлять информацию с указанием таб № сотрудника, Ф.И.О., должности, участка, № радиоблока СПГТ-41, № фонаря закрепленного за работником на рудник "Заполярный". Информацию предоставлять с учетом работников подрядных организаций.	Управляющий трестом "Норильскшахтстрой" ООО "Заполярная строительная компания"	Постоянно	Произведена интеграция АРМ ламповщика ШПУ-4 в систему СПГТ-41 р-к Заполярный (изменение, перезакрепление фонаря производится в реальном времени). Закрепление за вновь принятыми работниками ШПУ-4, производится на основании служебной записки.



№	Наименование мероприятия	Ответственный за выполнение	Срок исполнения	Примечание
21	Проработать вопрос установки в ламповой ШПУ-4 треста "Норильскшахтстрой" ООО "Заполярная строительная компания" устройства регистрации светильников (УРС) для регистрации работников ШПУ-4 и подрядных организаций в системе позиционирования рудника "Заполярный".	Управляющий трестом "Норильскшахтстрой" ООО "Заполярная строительная компания"	28.07.2017	Выполнено.
22	Оснастить ламповую ШПУ-4 треста "Норильскшахтстрой" ООО "Заполярная строительная компания" АРМ ламповщика, для регистрации фонарей в системе позиционирования рудника "Заполярный".	Управляющий трестом "Норильскшахтстрой" ООО "Заполярная строительная компания"	28.07.2017	Выполнено.
23	Обеспечить контроль актуальности данных собственного персонала и подрядных организаций в системе позиционирования рудника "Заполярный".	Управляющий трестом "Норильскшахтстрой" ООО "Заполярная строительная компания"	Постоянно	Выполнено.
24	Разработать мероприятия, учитывающие дополнительные меры безопасности ведения горных и взрывных работ в горных выработках, где прогнозируется и (или) наблюдается выделение метана или взрывоопасных газов.	Заместитель директора по горному производству ЗФ ПАО "ГМК "Норильский никель"	Немедленно	Распоряжением от 12.07.2017 № ЗФ-74/95-р-а введены в действие "Мероприятия, учитывающие дополнительные меры безопасности ведения горных и взрывных работ в горных выработках, где прогнозируется и (или) наблюдается выделение метана или взрывоопасных газов"

№	Наименование мероприятия	Ответственный за выполнение	Срок исполнения	Примечание
25	Предоставить на рудник "Заполярный" информацию результатах внеочередной аттестации ИТР ШПУ-4 треста "Норильскшахтстрой" ООО "Заполярная строительная компания" на знание нормативных документов в области промышленной безопасности и охраны труда и Специальных мероприятий по ведению горных работ в условиях газового режима.	Управляющий трестом "Норильскшахтстрой" ООО "Заполярная строительная компания"	18.07.2017	Результата представлены. Протокол №3 от 12.07.2017 .
26	Обеспечить полноценный контроль за выполнением требований промышленной безопасности при разработке проектной документации, осуществления аэрогазового контроля и обеспечения взрывобезопасности электрооборудования.	Заместитель директора по горному производству ЗФ ПАО "ГМК "Норильский никель", Управляющий трестом "Норильскшахтстрой" ООО "Заполярная строительная компания", Заместитель директора по капитальному строительству ЗФ ПАО "ГМК "Норильский никель"	Постоянно	Выполняется постоянно.
27	При переводе работников внутри горных подразделений ЗФ ПАО "ГМК "Норильский никель" и треста "Норильскшахтстрой" - проводить повторное изучение и ознакомление со "Специальными мероприятиями по ведению горных работ в условиях газового режима".	Заместитель директора по горному производству ЗФ ПАО "ГМК "Норильский никель", Управляющий трестом "Норильскшахтстрой" ООО "Заполярная строительная компания"	Постоянно	Выполняется.