

**СВАРЩИК**

# ОПИСАНИЕ ПРОФЕССИИ

СВАРЩИК — РАБОЧИЙ, СПЕЦИАЛИСТ СВАРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА.



СВАРКА — ПРОЦЕСС ПОЛУЧЕНИЯ НЕРАЗЪЁМНОГО СОЕДИНЕНИЯ ПОСРЕДСТВОМ УСТАНОВЛЕНИЯ МЕЖАТОМНЫХ СВЯЗЕЙ МЕЖДУ СВАРИВАЕМЫМИ ЧАСТЯМИ ПРИ ИХ МЕСТНОМ ИЛИ ОБЩЕМ НАГРЕВЕ, ИЛИ ПЛАСТИЧЕСКОМ ДЕФОРМИРОВАНИИ, ИЛИ СОВМЕСТНОМ ДЕЙСТВИИ ТОГО И ДРУГОГО. ОБЫЧНО ПРИМЕНЯЕТСЯ ДЛЯ СОЕДИНЕНИЯ МЕТАЛЛОВ, ИХ СПЛАВОВ ИЛИ ТЕРМОПЛАСТОВ, А ТАКЖЕ В МЕДИЦИНЕ.



ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА СВАРКИ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ РАЗЛИЧНЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ: ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ДУГА, ГАЗОВОЕ ПЛАМЯ, ЛАЗЕРНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ, ЭЛЕКТРОННЫЙ ЛУЧ, ТРЕНИЕ, УЛЬТРАЗВУК. ПРОИЗВОДСТВО СВАРОЧНЫХ РАБОТ СОПРЯЖЕНО С ОПАСНОСТЬЮ ВОЗГОРАНИЙ, ПОРАЖЕНИЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ОТРАВЛЕНИЙ ВРЕДНЫМИ ГАЗАМИ, ОБЛУЧЕНИЕМ УЛЬТРАФИОЛЕТОВЫМИ ЛУЧАМИ И ПОРАЖЕНИЕМ ГЛАЗ.





# ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ

К ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ ФУНКЦИЯМ СВАРЩИКА ОТНОСЯТСЯ:

- СВАРКА НА КОНТАКТНЫХ И ТОЧЕЧНЫХ МАШИНАХ ИЗДЕЛИЙ, УЗЛОВ, КОНСТРУКЦИЙ, ТРУБОПРОВОДОВ И ЁМКОСТЕЙ ИЗ РАЗЛИЧНЫХ МЕТАЛЛОВ, СПЛАВОВ И НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ.
- ГАЗОВАЯ СВАРКА СЛОЖНЫХ ДЕТАЛЕЙ, УЗЛОВ МЕХАНИЗМОВ, КОНСТРУКЦИЙ ИЗ РАЗЛИЧНЫХ МЕТАЛЛОВ И СПЛАВОВ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ РАБОТЫ ПОД ДИНАМИЧЕСКИМИ И ВИБРАЦИОННЫМИ НАГРУЗКАМИ.





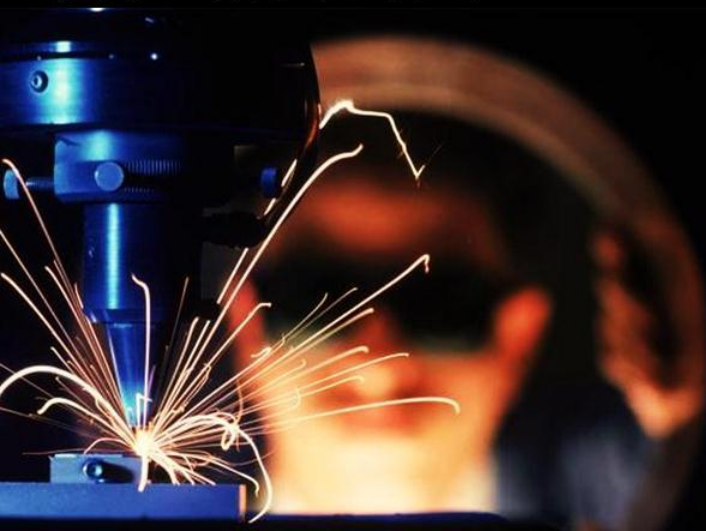
- НАПЛАВЛЕНИЕ ТВЕРДЫМИ СПЛАВАМИ СЛОЖНЫХ ДЕТАЛЕЙ, УЗЛОВ, КОНСТРУКЦИЙ И МЕХАНИЗМОВ.
- РУЧНАЯ ДУГОВАЯ, ПЛАЗМЕННАЯ И ГАЗОВАЯ СВАРКА ОСОБО СЛОЖНЫХ АППАРАТОВ, ДЕТАЛЕЙ, УЗЛОВ, КОНСТРУКЦИЙ И ТРУБОПРОВОДОВ ИЗ РАЗЛИЧНЫХ СТАЛЕЙ, ЧУГУНА, ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ И СПЛАВОВ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ РАБОТЫ ПОД ДИНАМИЧЕСКИМИ И ВИБРАЦИОННЫМИ НАГРУЗКАМИ И ПОД ВЫСОКИМ ДАВЛЕНИЕМ.






# ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

К ЭЛЕКТРОСВАРОЧНЫМ, ГАЗСВАРОЧНЫМ РАБОТАМ ДОПУСКАЮТСЯ ЛИЦА НЕ МОЛОЖЕ 18 ЛЕТ, ПРОШЕДШИЕ СПЕЦИАЛЬНУЮ ПОДГОТОВКУ И ПРОВЕРКУ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ, ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ, ЗНАНИЙ ИНСТРУКЦИЙ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ПРАВИЛ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ИМЕЮЩЕ «УДОСТОВЕРЕНИЕ СВАРЩИКА», ЗАПИСЬ В КВАЛИФИКАЦИОННОМ УДОСТОВЕРЕНИИ О ДОПУСКЕ К ВЫПОЛНЕНИЮ СПЕЦИАЛЬНЫХ РАБОТ И СПЕЦИАЛЬНЫЙ ТАЛОН ПО ТЕХНИКЕ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.





ЭЛЕКТРОСВАРЩИКИ ДОЛЖНЫ ИМЕТЬ ГРУППУ ПО ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ НЕ НИЖЕ II. ГАЗОСВАРЩИК ПРОХОДИТ ИНСТРУКТАЖИ ВВОДНЫЙ И ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ, А В ДАЛЬНЕЙШЕМ - ПОВТОРНЫЕ ИНСТРУКТАЖИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ НЕ РЕЖЕ 1 РАЗА В ТРИ МЕСЯЦА. ПОВТОРНАЯ ПРОВЕРКА ЗНАНИЙ ГАЗОСВАРЩИКА ПРОВОДЯТСЯ 1 РАЗ В 12 МЕСЯЦЕВ.



# ОПАСНЫЕ И ВРЕДНЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ФАКТОРЫ ПРИ СВАРКЕ

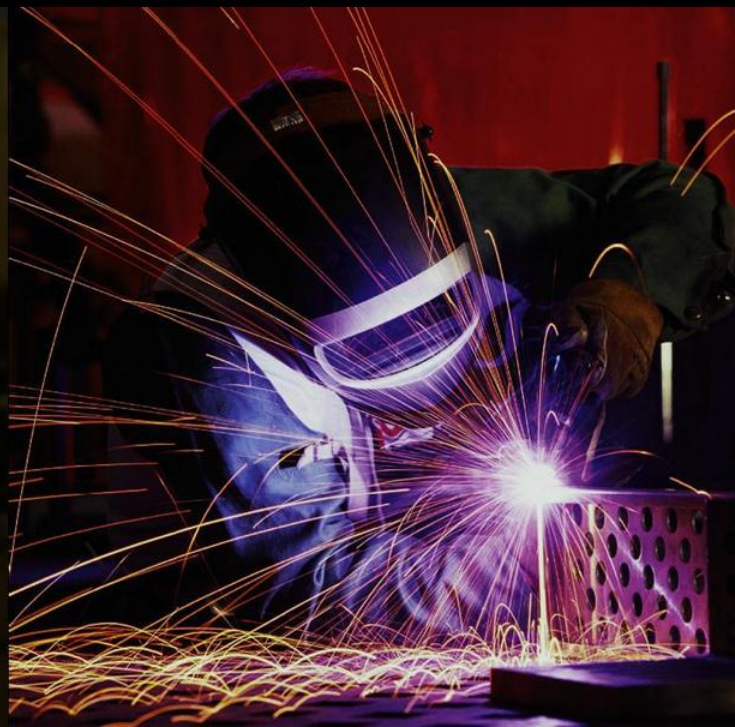
НАИБОЛЕЕ ХАРАКТЕРНЫМИ ВРЕДНЫМИ И ОПАСНЫМИ ФАКТОРАМИ ЯВЛЯЮТСЯ:

- СВАРОЧНЫЕ АЭРОЗОЛЫ
- ИЗЛУЧЕНИЕ СВАРОЧНОЙ ДУГИ В ОПТИЧЕСКОМ ДИАПАЗОНЕ
- МАГНИТНЫЕ ПОЛЯ
- ШУМ (СВАРОЧНАЯ ДУГА, ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ, ПНЕВМОПРИВОДЫ)
- УЛЬТРАЗВУК
- ИСКРЫ, БРЫЗГИ, ВЫБРОСЫ РАСПЛАВЛЕННОГО МЕТАЛЛА
- ПОВЫШЕННАЯ ТЕМПЕРАТУРА ОБОРУДОВАНИЯ, МАТЕРИАЛОВ, ВОЗДУХА
- ОПАСНЫЙ УРОВЕНЬ НАПРЯЖЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ
- ФИЗИЧЕСКИЕ ПЕРЕГРУЗКИ
- НЕРВНО-ПСИХИЧЕСКИЕ ПЕРЕГРУЗКИ



# ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ОПАСНОСТИ

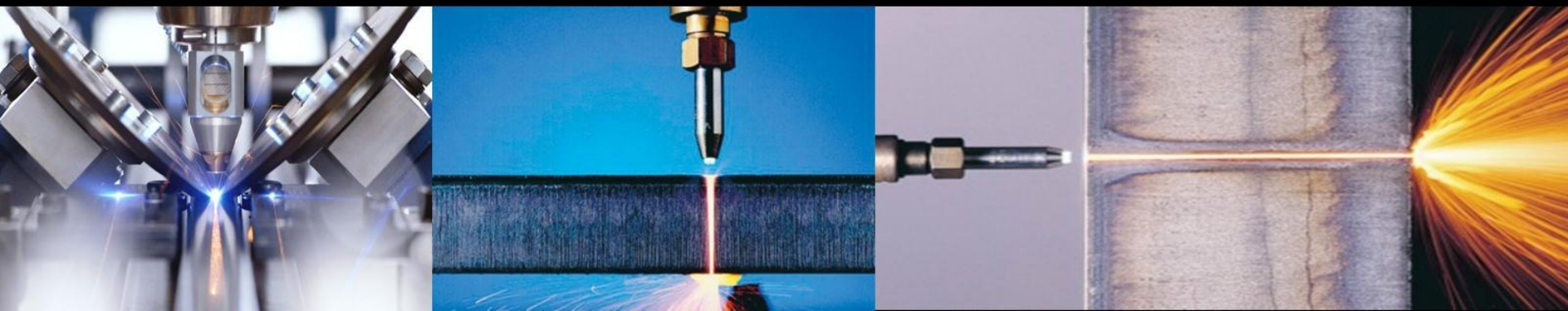
- ПОРАЖЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ ПРИ ПРИКОСНОВЕНИИ ЧЕЛОВЕКА К ТОКОВЕДУЩИМ ЧАСТЯМ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ
- ПОРАЖЕНИЕ ЛУЧАМИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ДУГИ ГЛАЗ И ОТКРЫТОЙ ПОВЕРХНОСТИ КОЖИ
- ОЖОГИ ОТ КАПЕЛЬ МЕТАЛЛА И ШЛАКА ПРИ СВАРКЕ





- ОТРАВЛЕНИЕ ВРЕДНЫМИ ГАЗАМИ, ВЫДЕЛЯЮЩИМИСЯ ПРИ СВАРКЕ  
ВЗРЫВЫ ИЗ-ЗА НЕПРАВИЛЬНОГО ОБРАЩЕНИЯ С БАЛЛОНАМИ  
СЖАТОГО ГАЗА ЛИБО ИЗ-ЗА ПРОИЗВОДСТВА СВАРКИ В ЕМКОСТЯХ  
ИЗ-ПОД ГОРЮЧИХ ВЕЩЕСТВ, ЛИБО ВЫПОЛНЕНИЯ СВАРКИ ВБЛИЗИ  
ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИХСЯ И ВЗРЫВООПАСНЫХ ВЕЩЕСТВ
- ПОЖАРЫ ОТ РАСПЛАВЛЕННОГО МЕТАЛЛА И ШЛАКА В ПРОЦЕССЕ  
СВАРКИ
- ТРАВМЫ РАЗЛИЧНОГО РОДА МЕХАНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА ПРИ  
ПОДГОТОВКЕ ТЯЖЕЛЫХ ИЗДЕЛИЙ К СВАРКЕ И В ПРОЦЕССЕ СВАРКИ

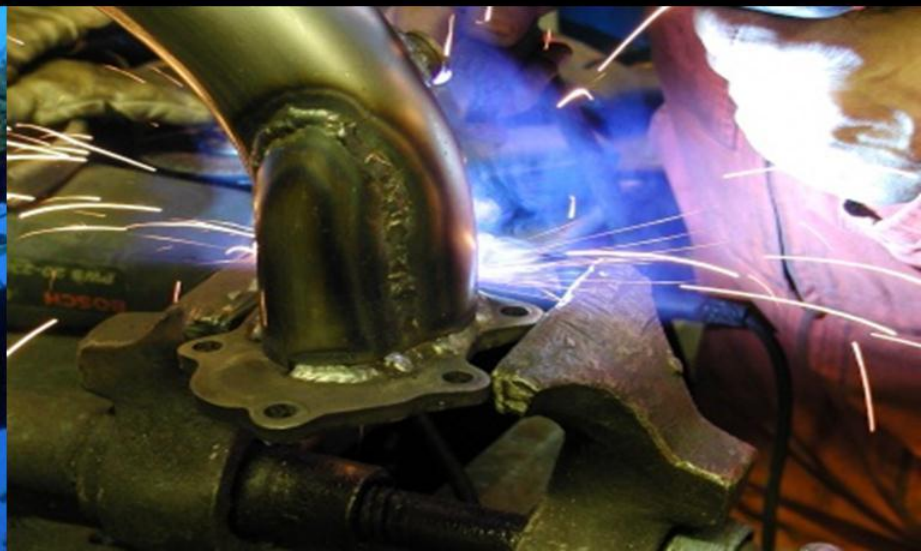
КАК ПОКАЗЫВАЮТ СТАТИСТИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ, 80% ТРАВМ СВАРЩИКОВ  
СВЯЗАНО С ТРАНСПОРТНЫМИ ОПЕРАЦИЯМИ ТЯЖЕЛЫХ  
МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ.





# ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

ДЛИТЕЛЬНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОРГАНИЗМ СВАРЩИКОВ АЭРОЗОЛЕЙ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ВОЗНИКНОВЕНИЮ ТАКИХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ, КАК ПНЕВМОКОНИОЗ, ХРОНИЧЕСКИЙ БРОНХИТ, ИНТОКСИКАЦИЯ МЕТАЛЛАМИ И ГАЗАМИ. У СВАРЩИКОВ С ПАТОЛОГИЕЙ БРОНХОЛЕГОЧНОЙ СИСТЕМЫ ВЫСОКА ТАКЖЕ РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ СОПУТСТВУЮЩИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ, ЖЕЛУДКА И ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ, МИОКАРДА, А ТАКЖЕ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИИ.





ПРИ ОТСУТСТВИИ СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ ВОЗМОЖНЫ ПОРАЖЕНИЯ ОРГАНОВ ЗРЕНИЯ (ЭЛЕКТРООФТАЛЬМИЯ, КОНЪЮНКТИВИТ, КАТАРАКТА) И КОЖНЫХ ПОКРОВОВ (ОЖОГУ РАЗЛИЧНОЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ). БРЫЗГИ, ИСКРЫ И ВЫБРОСЫ РАСПЛАВЛЕННОГО МЕТАЛЛА И ШЛАКА ПРИ ОТСУТСТВИИ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ ТАКЖЕ ЯВЛЯЮТСЯ ПРИЧИНОЙ ОЖОГОВ КОЖНЫХ ПОКРОВОВ, ТРАВМИРОВАНИЯ ОРГАНОВ ЗРЕНИЯ, А ТАКЖЕ ПОВЫШАЮТ ОПАСНОСТЬ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПОЖАРОВ.





# СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ



МАСКИ С АВТОМАТИЧЕСКИМ  
ЗАТЕМНЕНИЕМ



ПЕРЧАТКИ (КРАГИ СВАРЩИКА)



ОЧКИ ДЛЯ ГАЗСВАРКИ



ЗАЩИТА ГОЛОВЫ И ОРГАНОВ СЛУХА

# СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ



СВАРОЧНЫЕ КУРТКИ



ЩИТОК



ФАРТУК СВАРЩИКА



БОТИНКИ  
СВАРЩИКА



ЩИТОК С АВТОНОМНЫМ  
БЛОКОМ ПОДАЧИ И  
ОЧИСТКИ ВОЗДУХА



ВЫТЯЖКА  
СВАРОЧНЫХ ДЫМОВ



# МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ

В ПРОЦЕССЕ РАБОТЫ ГАЗОСВАРЩИК ОБЯЗАН:

- ГАЗОСВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ ПРОВОДИТЬ В СПЕЦИАЛЬНО ОБОРУДОВАННЫХ ДЛЯ ЭТОЙ ЦЕЛИ МЕСТАХ;
- ШЛАНГИ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ЗАЩИЩЕНЫ ОТ СОПРИКОСНОВЕНИЙ С ТОКОВЕДУЩИМИ ПРОВОДАМИ, СТАЛЬНЫМИ КАНАТАМИ, НАГРЕТЫМИ ПРЕДМЕТАМИ, МАСЛЯНЫМИ И ЖИРНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ. ПЕРЕГИБАТЬ И ПЕРЕЛАМЫВАТЬ ШЛАНГИ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ;
- ЕМКОСТИ, В КОТОРЫХ НАХОДИЛИСЬ ГОРЮЧИЕ ЖИДКОСТИ ИЛИ КИСЛОРОД, РАЗРЕШАЕТСЯ СВАРИВАТЬ (РЕЗАТЬ) ТОЛЬКО ПОСЛЕ ИХ ОЧИСТКИ, ПРОМЫВКИ И ПРОСУШКИ. ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЬ СВАРКУ, РЕЗКУ И НАГРЕВ ОТКРЫТЫМ ПЛАМЕНЕМ АППАРАТА СОСУДОВ И ТРУБОПРОВОДОВ ПОД ДАВЛЕНИЕМ;
- ИСПОЛЬЗОВАТЬ В ПРОЦЕССЕ РАБОТЫ ВЫТЯЖНУЮ ВЕНТИЛЯЦИЮ, А В ОСОБЫХ СЛУЧАЯХ - ШЛАНГОВЫЕ ПРОТИВОГАЗЫ;



# МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ

- СВАРИВАЕМЫЕ (РАЗРЕЗАЕМЫЕ) КОНСТРУКЦИИ И ИЗДЕЛИЯ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ОЧИЩЕНЫ ОТ КРАСКИ, МАСЛА, ОКАЛИНЫ И ГРЯЗИ С ЦЕЛЮ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ РАЗБРЫЗГИВАНИЯ МЕТАЛЛА И ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОЗДУХА ИСПАРЕНИЯМИ ГАЗА;
- СВАРИВАЕМЫЕ КОНСТРУКЦИИ ДО НАЧАЛА СВАРКИ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ЗАКРЕПЛЕНЫ, А ПРИ РЕЗКЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПРИНЯТЫ МЕРЫ ПРОТИВ ОБРУШЕНИЯ РАЗРЕЗАЕМЫХ ЭЛЕМЕНТОВ КОНСТРУКЦИЙ;
- РАЗВОДИТЬ ОГОНЬ, КУРИТЬ И ЗАЖИГАТЬ СПИЧКИ В ПРЕДЕЛАХ 10М ОТ КИСЛОРОДНЫХ И АЦЕТИЛЕНОВЫХ БАЛЛОНОВ, ГАЗОГЕНЕРАТОРОВ И ИЛОВЫХ ЯМ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ.
- ПРОВЕСТИ ПРОВЕРКУ ЗАГАЗОВАННОСТИ В КОЛОДЦАХ, ТОННЕЛЯХ И ДРУГИХ МЕСТАХ ВОЗМОЖНОГО СКОПЛЕНИЯ ВЗРЫВОПОЖАРООПАСНЫХ ГАЗОВ ДО НАЧАЛА ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ;
- НЕ ДОПУСКАТЬ ОДНОВРЕМЕННО ПРОИЗВОДСТВА ГАЗОПЛАМЕННЫХ И ЭЛЕКТРОСВАРОЧНЫХ РАБОТ.