МІНІСТЕРСТВО ФІНАНСІВ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ПОДАТКОВИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЗАТВЕРДЖЕНО
Наказом Державного
Податкового Університету
від «06 » жовтня
2022 № 1007

ІНСТРУКЦІЯ
З ОХОРОНИ ПРАЦІ № 15
для електрогазозварника

Ірпінь 2022

1. Загальні положення

1.1. Примірна інструкція з охорони праці для електрогазозварника (далі - зварника) призначена для всіх осіб, що працюють за професією електрогазозварника і робота яких пов'язана з виконанням зварювання (нероз'ємного з'єднання) металів в Університеті.

1.2. До самостійної роботи допускаються особи у віці не молодше 18 років, які у навчальному закладі отримали професію електрогазозварника та придатні за станом здоров'я. Перед допуском до самостійної роботи, після отримання вступного інструктажу, первинного інструктажу, спеціального навчання з питань охорони праці, перевірки знань з охорони праці, яка проводиться за екзаменаційними білетами, перевірки вмінь і навичок безпечного виконання робіт, електрогазозварник повинен пройти безпосередньо на робочому місці стажування протягом 2-15 змін (залежно від стажу, досвіду і характеру роботи) під керівництвом досвідченого кваліфікованого електрогазозварника. Допуск до самостійної роботи здійснюється при задовільних результатах перевірки знань з питань охорони праці наказом (розпорядженням) роботодавця (або керівника структурного підрозділу).

1.3. Робоче місце зварника може бути постійним і тимчасовим. Постійне - стаціонарні зварювальні пости у майстернях, цехах, дільницях. Тимчасові - лінійна частина магістрального газопроводу, газові об'єкти підприємств, окремі роботи, які виконуються за межами стаціонарних зварювальних постів.

1.4. Зварник повинен мати групу з електробезпеки не нижче II.

Надання зварнику іншої групи з електробезпеки визначається в Університеті (підрозділі) індивідуально у залежності від видів робіт і обладнання, яке він обслуговує. Зварник має право включати електричні зварювальні трансформатори та регулювати напругу.

1.5. Зварник безпосередньо виконує процес зварювання, а також здійснює допоміжні операції з підготування робочого місця до виконання робіт і безпечного розташування обладнання, яке використовується під час зварювання.

1.6. Зварник зобов'язаний:

- дбати про особисту безпеку і здоров'я, а також про безпеку і здоров'я оточуючих людей в процесі виконання робіт;
- знати і виконувати вимоги цієї інструкції, внутрішнього трудового розпорядку, правила поводження з обладнанням, користуватись засобами колективного та індивідуального захисту;
- проходити у встановленому на підприємстві порядку попередні та періодичні медичні огляди.

Зварник повинен знати характеристику шкідливих речовин, які можуть виділятись у процесі виконання робіт, їх дію на організм людини і заходи захисту.

Зварник повинен пам'ятати, що дотримання вимог інструкції з охорони праці є основною умовою запобігання нещасним випадкам. Порушення зварником вимог цієї інструкції розглядається як порушення ним трудової

дисципліни, за яке до нього може бути застосовано стягнення згідно з чинним законодавством.

Під час виконання газонебезпечних і вогневих робіт на газових об’єктах підприємства, відповідальність за порушення вимог безпеки несе не тільки керівник робіт, але і кожний член бригади.

1.7. По території університету необхідно пересуватись по пішохідних доріжках і спеціальних містках, прокладених над комунікаціями, реагувати на сигнали водіїв транспортних засобів. Бути уважним, проходячи біля тросів, ланцюгів і канатів. Не наступати на кришки колодязів та інші перекриття ям, траншей і котлованів.

1.8. Зварник повинен виконувати тільки ту роботу, яка доручена адміністрацією згідно із змінним завданням; у робочий час, на території та обладнанні підприємства, не виконувати роботи з корисливою метою.

1.9. Зварнику, виконуючи професійні обов’язки і завдання адміністрації поза межами території підприємства, необхідно чітко виконувати завдання, не відхилятись від маршруту, коли це не зумовлено аварійною ситуацією.

1.10. Не дозволяється курити у виробничих приміщеннях і на території виробничого об’єкту. Курити дозволяється тільки у спеціально відведених місцях.

1.11. Зварник зобов’язаний забезпечувати безпечний та працездатний стан зварювального обладнання, інструменту та пристроїв, на яких він буде працювати протягом зміни.

1.12. У процесі виробничої діяльності на зварника можуть діяти такі шкідливі виробничі фактори: підвищена запиленість та загазованість повітря робочої зони; ультрафіолетове, видиме та інфрачервоне випромінювання зварювальної дуги, а також інфрачервоне випромінювання зварювальної ванни і зварюваних виробів; підвищений рівень електромагнітних випромінювань; підвищений рівень іонізуючих випромінювань у робочій зоні; підвищений рівень шуму; статичне навантаження на руку. Шкідливі та небезпечні виробничі фактори конкретизуються згідно з результатами атестації робочих місць.

1.13. Зварник повинен знати і виконувати наступні вимоги з безпечної експлуатації виробничого обладнання:

1.13.1. Ручне дугове зварювання супроводжується рядом явищ, які, якщо не вживати спеціальних заходів захисту, можуть шкідливо вплинути на здоров'я зварника і осіб, що знаходяться поблизу від місця зварювання.

1.13.2. Процес зварювання супроводжується виділенням дрібних твердих пилових часток і газів, які можуть бути причиною захворювання і отруєння зварника. Під час електрозварювання можливі опіки тіла гарячим металом, ураження тіла електричним струмом і пошкодження очей випромінюванням електричної дуги. Негативно впливає на працездатність зварника теплові випромінювання під час роботи у закритих місткостях та інших металоконструкціях.

1.13.3. Під час зварювання яскравість світлових променів дуги в 10000 раз більше допустимої для очей. Тому, навіть при короткочасній дії дуги на очі (у

радіусі 10 м від місця зварювання), через 8-10 годин в них з’являється сльозовитоки, різання і спазми повік.

1.13.4. При правильно організованому робочому місці, дотриманні заходів безпеки і індивідуального захисту, дотриманні заходів особистої безпеки і санітарних вимог електрозварювання не приносить ніякої шкоди ні зварнику, ні оточуючим його працівникам.

До заходів з оздоровлення праці зварника відносяться:

- така організація робочого місця, що дозволяє вести зварювання в такому положенні, при якому зварник менше втомлюється і менше підлягає дії шкідливого пилу і газу;

- зварювання з глибоким проплавленням, яке зменшує втомленість руки зварника, так як електрод опирається на виріб і зменшується променеве випромінювання і розбризкування металу;

- застосування електродів з металомарганцевим покриттям типу УОНИ-13/55, від яких виділення аерозолів в 2-3 рази менше, а окису марганцю в 7 разів менше, ніж при зварюванні іншими електродами цього класу;

- захист тіла і обличчя від впливу променевої енергії дуги захисною маскою і спецодягом;

- влаштування припливно-витяжної вентиляції під час роботи у закритому приміщенні чи місцевого відсмоктування газів і подача свіжого повітря під маску.

1.14. Зварювальні роботи на території підприємства слід виконувати на спеціальних майданчиках із дотриманням встановлених розривів від вибухо-, пожежонебезпечних об’єктів. Майданчик повинен мати табличку з написом «ЗВАРЮВАЛЬНИЙ МАЙДАНЧИК», робоче місце зварника повинно огороджуватись щитами і ширмами.

1.15. Зварювальні пости у приміщеннях дозволяється влаштовувати тільки у спеціально відведених приміщеннях, які вентилюються.

1.16. Зварювальні роботи на території компресорних станцій (КС), газорозподільних станцій (ГРС), газопроводах тощо повинні виконуватись за нарядом-допуском, виданим у встановленому на підприємстві порядку.

1.17. Робоче місце зварника повинно бути оснащене засобами пожежогасіння (вуглекислотні вогнегасники). Необхідно знати правила користування засобами пожежогасіння у випадку необхідності.

1.18. Тимчасові місця виконання вогневих робіт і місця встановлення зварювальних агрегатів, балонів з газами і бачків з горючою рідиною повинні бути очищені від горючих матеріалів в радіусі 5 м.

1.19. Під час зварювальних робіт на висоті повинні вживатись заходи, які захищають оточуючих від опіків падаючими іскрами і шматочками електродів, що відлетіли. Перед початком роботи зварник повинен впевнитись у надійності ремонтного майданчика, який повинен маги огорожу висотою не менше 1,2 м з бортовою дошкою 15-20 см і драбину з перилами.

1.20. Роботи усередині посудин, резервуарів та інших апаратів виконуються тільки за нарядом-допуском (дозволом), у якому конкретно

вказуються всі заходи безпеки під час виконання такого виду робіт. Роботи проводяться під керівництвом відповідальної посадової особи.

1.21. При зварюванні усередині металевих конструкцій, котлів, резервуарів, а також зовнішніх установок (після дощу чи снігу, при великій вологості повітря) зварник, крім спецодягу, повинен додатково користуватись діелектричними рукавичками, калошами і килимком.

1.22. Під час роботи у закритих місткостях необхідно також одягати поліетиленові каски, користуватись в цьому випадку металевими касками не допускається.

1.23. Робота в закритих місткостях, колодязях повинна виконуватись не менше, ніж двома особами, причому одна особа знаходиться ззовні зварюваної місткості (колодязя) для здійснення контролю за безпечним проведенням робіт зварником.

1.24. Електро- і газозварювальні роботи, які не пов’язані з монтажем чи ремонтом комунікацій, допускається виконувати за умови дотримання наступних вимог безпеки:

- відстань від місця зварювання до окремих резервуарів чи заправних пунктів на території КС, ГРС. іншого газового об'єкта повинна бути понад 20 м;

відстань від місця зварювання до відкритих нафтоловушок і котлованів з конденсатом повинна бути понад 20 м;

- відстань від місця зварювання до каналізаційних нафтових колодязів, колодязів з конденсатом, стоків і маніфольдів повинна бути понад 20 м;

- не допускається виконання зварювальних робіт у складських приміщеннях, де зберігаються легкозаймисті і горючі матеріали.

1.25. Зварювання місткостей з-під горючих, змащувальних та інших вибухонебезпечних речовин допускається тільки після повного очищення і пропарювання їх та аналізу повітряного середовища.

1.26. Не дозволяється використовувати як зворотній провід мережу заземлення металевих, сталевих конструкцій будівель, комунікацій і технологічного обладнання, крім тих. що зварюються. Під час виконання електрозварювальних робіт у вибухонебезпечних приміщеннях і зовнішніх вибухонебезпечних установках зворотній провід повинен бути таким же, як і провід до електродотримача.

1.27. Допускається застосовувати тільки інвентарні ацетиленові генератори заводського виготовлення, які мають дату наступної перевірки.

Допускається експлуатація ацетиленового генератора при справному і заповненому водою гідрозатворі і за його наявності.

Відстань від ацетиленового генератора до будь-якого джерела з температурою вище 500Т, а також від робочого місця зварника до вогненебезпечних матеріалів повинна бути не менше 10м.

1.28. Під час обслуговування ацетиленових генераторів слід користуватись тільки інструментом, який не дає іскри.

1.29. Допускається встановлення переносних газогенераторів тільки у тих приміщеннях, де відсутній відкритий вогонь, і не допускається їх встановлення

у діючих котельних і кузнях.

1.30. Відстань між балоном з киснем, місцем зварювальних робіт і генератором повинна бути не менше 5 м. На місці зварювання повинно бути не більше 2-х кисневих балонів.

1.31. Зварник не повинен приторкуватись до електрообладнання електророзподільних щитів, арматури загального освітлення (в особливості обірваних), клем та інших електропровідних частин; відкривати двері розподільчих шаф і знімати огородження, захисні кожухи з електропровідних частин електрообладнання. Не слід самому ліквідувати несправності на електрообладнанні.

1.32. Під час газозварювальних робіт необхідно вживати заходів, що виключають можливість попадання масла, нафти і нафтопродуктів на кисневі балони, шланги, пальники, а також в ацетиленовий генератор.

1.33. Згідно з Відомчими нормами безплатної видачі спецодягу, спецвзуття та інших засобів індивідуального захисту робітникам і службовцям Університету, затверджених наказом Ректора (п.5.12), електрогазозварнику видається наступний комплект засобів індивідуального захисту (313):

Костюм бавовняний або костюм брезентовий з вогнезахисним просоченням	12 місяців	То
Чоботи кирзові	12 місяців	Тр, Мун
Рукавиці брезентові	1 місяць	Тр
Рукавички діелектричні	До зносу	Эн, Эв
Каска захисна	24 місяці	Склопласт
Підшоломник під каску	12 місяців	
Краги	2 місяці	
Маска або щиток зварника	До зносу	
Взимку додатково:		
Куртка бавовняна на утеплювальній прокладці	36 місяців	Тн
Штани бавовняні на утеплювальній прокладці	36 місяців	Тн
Валянки на гумовій підошві	48 місяців	Тн

Колективним договором по Університету може бути передбачена видача спецодягу і спецвзуття понад встановлені норми.

1.34. Під час роботи зварник повинен користуватись 313 та дотримуватись правил особистої гігієни, зокрема:

- утримувати в чистоті і порядку робоче місце і інструмент;
- правильно і дбайливо користуватись санітарно-побутовими приміщеннями, засобами індивідуального захисту;
- утримувати спецодяг і спецвзуття у справному стані і чистому вигляді;
- перед кожним прийманням їжі мити руки водою з милом чи іншими миючими засобами. Застосовувати при митті рук бензин, гас, ацетон та інші легкозаймисті речовини забороняється;
- дотримуватись питного режиму з врахуванням особливостей умов праці;
- дотримуватись режиму праці і відпочинку;

- при появі температури чи інших ознак захворювання слід попередити керівника робіт та негайно звертатись до лікаря.

2. Вимоги безпеки перед початком роботи

2.1. Отримати від майстра чи керівника робіт змінне завдання і ознайомитись з умовами проведення робіт. Отримати усний інструктаж від допускаючого і виконавця робіт з питань підготовки робочого місця і безпечного ведення робіт у відповідності до вимог, вказаних у наряді-допуску чи розпорядженні.

2.2. Перед роботою необхідно перевірити справність і якість спецодягу і запобіжних засобів (окуляри, маски, респіратори тощо). Куртки і брюки необхідно одягти навипуск, кишені куртки закрити клапанами, черевики щільно зашнурувати.

2.3. Робоче місце звільнити від зайвих предметів, які заважають роботі, і легкозаймистих матеріалів. На робочому місці газозварника повинні бути в наявності генератор, кисневі і ацетиленові шланги, герметичні бачки з запасом карбіду кальцію на робочу зміну, кисневим балоном у контейнері (на візку) і відром чистої води для охолодження пальника.

2.4. Необхідно перевірити наявність протипожежних засобів (пісок, вода, вогнегасники, кошма). Працювати за їх відсутності на робочому місці забороняється.

2.5. Перед роботою в резервуарах, колодязях та інших місткостях виконати всі заходи безпеки, що передбачені нарядом-допуском (дозволом), впевнитись у відсутності скопичення в них шкідливих газів чи вибухонебезпечних газоповітряних сумішей. Приступати до роботи слід тільки з дозволу відповідальної посадової особи.

2.6. Перед виконанням електрозварювальних робіт необхідно перевірити справність електрозварювальної апаратури і електровимірювальних приладів, електропроводку, наявність і справність заземлення електричних машин і трансформаторів.

2.7. Перевірити, щоб електротримач мав добре ізольовану ручку і надійний контакт з дротом, дроти мали непошкоджену ізоляцію, а корпус зварювальної машини і затискач зворотного дроту були надійно заземлені.

Перевірити наявність і справність захисних кожухів на рубильниках і запобіжниках. Рубильник включати і виключати швидко.

2.8. Переконатись, що кисневі балони справні, опосвідчені, пофарбовані в блакитний колір і мають напис «Кисень», вентиль балона закритий ковпаком з різьбою. На верхній сферичній частині балона повинні бути вибиті (чітко видні) такі дані:

- товарний знак підприємства-виготовлювача;
- номер балона;
- фактична маса порожнього балона (кг);
- дата (місяць, рік) виготовлення і наступного опосвідчення;
- робочий тиск (Р). МПа (кгс/см);

- пробний гідравлічний тиск (П), МПа (кгс/см);

- місткість балонів, л.

Максимально допустимий робочий тиск при зовнішній температурі +20°С:

- кисневих балонів - 150кг/см ;

- ацетиленових - не більше 23 кг/см ;

- пропанових - не більше 16 кг/см".

Залишковий тиск в балонах для стиснутих газів повинен бути не менше 0,5 кг/см .

2.9. Необхідно перевірити:

- справність горілки чи різака, звернувши особливу увагу на відсутність слідів масла і жиру на інструменті і щоб ніпелі і сопла не мали забруднень;

- справність гумових шлангів, правильність і міцність їх з'єднання, відсутність пошкоджень, забруднень і масла на них, відповідність шлангів своєму призначенню;

- довжина кисневих шлангів повинна бути не менше 5 м, а ацетиленових - не менше 10 м;

- справність газових редукторів, відсутність на них слідів масла і жирів, справність манометрів на редукторах, наявність пломб ;

- справність і щільність запобіжних водяних затворів і рівень води у них; рівень води повинен бути не нижче контрольного краника;

- безпечність розташування, правильність установки і міцність кріплення кисневих балонів; балони з киснем і горючим газом встановлюються у різних боках не ближче 5 м від джерела вогню і не менше 1 м від опалювальних радіаторів; балони з киснем захистити від попадання на них масла, всі балони захистити від дії сонячних променів і опадів; балони встановлюються у гнізда спеціальних стійок і кріпляться хомутами чи ланцюгами;

- справність ацетиленового генератора, справність водяних затворів, манометрів, термометрів, щільність з'єднання;

- справність горілки (різака); встановити інжектор у положення, яке забезпечує підсос;

- наявність прокладки під редуктор.

2.10. Перед приєднанням редуктора до кисневого балону перевірити: справність різьби гайки;

цілісність фібрової прокладки; справність фільтра на вхідному штуцері.

2.11. До початку зварювальних робіт деталі (конструкції) повинні бути надійно закріплені.

2.12. Перед початком виконання робіт впевнитись у наявності всіх виробів, деталей і заготовок, необхідних у технологічному циклі. Перевірити наявність достатньої кількості електродів, достатнього заповнення балонів газами, наявність припоїв і флюсів і, якщо це необхідно, місткостей з водою для охолодження деталей.

2.13. До початку газозварювальних робіт у приміщеннях слід перевірити справність і ефективність роботи вентиляції для відводу шкідливих газів, що

виділяються під час цих робіт. При несправній вентиляції працювати в приміщеннях не дозволяється.

2.14. Про всі виявлені недоліки зварник повинен доповісти керівнику робіт і приступати до виконання робіт після усунення виявлених недоліків.

3. Вимоги безпеки під час виконання роботи

3.1. Під час роботи необхідно бути уважним, не відволікатись самому і не відволікати інших.

3.2. Не допускати на робоче місце осіб, які не мають відношення до даної роботи.

3.3. Під час роботи для захисту очей і обличчя обов’язково користуватись щитком чи маскою зі спеціальним захисним темним склом. Якщо щиток чи маска мають щілини і тріщини у склі, працювати у них не дозволяється. Не дивитись самим і не дозволяти дивитись іншим на електричну дугу незахищеними очами, а також через окуляри чи скло без щитка.

3.4. Перед зварюванням у приміщеннях з дерев’яною підлогою чи на настилах риштувань і підмостків попередньо закрити підлогу чи настил листами заліза чи іншими вогнетривкими матеріалами і встановити посудини з водою.

3.5. Зварювання чи різання посудин, у яких раніше зберігались нафта, бензин, інші легкозаймисті речовини, виконувати лише після промивки їх 5-10% розчином каустичної соди, потім гарячою водою і пропарювання. Зварювання виконувати тільки після того, як представником лабораторії буде виконаний аналіз повітря і виданий результат аналізу. При спусканні у закриті місткості через люк впевнитись, що кришка люка надійно закріплена у відкритому положенні і спостерігачі на місці. Очищені посудини зварювати при відкритих люках і пробках.

3.6. Під час виконання робіт у резервуарах, «глухих» і сирих підвалах необхідно одягати брезентовий спецодяг, гумові чоботи і спеціальний запобіжний пояс, до якого кріпиться рятувальна мотузка, виведена до спостерігача, що знаходиться ззовні. Кожний раз перед тим, як приступати до роботи, необхідно отримати інструктаж з безпечного ведення робіт і розписатись про його отримання (наряд-допуск).

3.7. Якщо у зварюваному матеріалі є свинець, цинк, мідь чи бронза, необхідно користуватись фільтруючим чи шланговим протигазом з поданням чистого повітря.

3.8. Виконувати зварювальні роботи з приставних драбин забороняється. При виконанні робіт на висоті повинні застосовуватись драбини зі спеціальним майданчиком, де зварник повинен працювати з перевіреним запобіжним поясом.

3.9. Виконувати зварювання на відкритому повітрі в снігову і дощову погоду необхідно під навісами і виключити можливість попадання опадів на місце зварювання..

3.10. Під час виконання зварювання чи різання будь-яких частин

електрообладнання їх попередньо відключають від джерел живлення і вживають заходів безпеки, які запобігають можливості їх включення під час зварювання чи різання.

3.11. При зварюванні і різанні струмоведучих частин місце роботи огороджується щитами, які виключають можливість випадкового приторкання до струмоведучих частин. На огорожах (щитах) повинні бути написи, які попереджують про небезпеку.

3.12. Зварювальні шви від шлаку і окалини очищати металевою щіткою, одягнувши захисні окуляри.

3.13. Газонебезпечні роботи виконуються за нарядом-допуском у встановленому в Університеті порядку.

3.14. Не допускати випадків сумісного зберігання кисневих, ацетиленових і пропанових балонів з карбідом кальцію, фарбами чи маслами.

3.15. Переміщення балонів зі стиснутими і зрідженими газами виконується на спеціальних візках чи ношах, виключивши випадки їх кантування.

3.16. Для зниження тиску газу, який подається по шлангах із газобалонів на різаки і пальники, кожен балон повинен бути оснащений відповідними кисневими і ацетиленовими редукторами.

3.17. Для зварювання і різання повинні застосовуватись гумовотканинні шланги, розраховані на тиск до 10 кгс/см . Шланги повинні використовуватись тільки за призначенням. Довжина шлангів для газового зварювання і різання не повинна перевищувати 20 м. У монтажних умовах допускається застосування шлангів до 40 м. Застосування дефектних шлангів, а також підмотування їх ізоляційною стрічкою чи іншими матеріалами, не допускається. За необхідності ремонту шлангів пошкоджені місця їх повинні вирізатись, а окремі шматки з’єднуватися двосторонніми шланговими ніпелями.

Не допускається з’єднання шлангів за допомогою відрізних гладких труб. Мінімальна довжина з’єднуваних шлангів повинна бути не менше 3 м, число з’єднань в шлангах не повинно бути більше двох.

3.18. Ацетиленові генератори і вентилі газових балонів, які замерзли під час зберігання, можна відігрівати тільки парою чи гарячою водою, які не мають слідів масла.

3.19. Газозварювальні пальники, різаки, шланги, редуктори, вентилі і гідрозатвори повинні знаходитись у справному стані.

3.20. Не дозволяється застосовувати мідний інструмент для відкриття барабанів із карбідом кальцію, а також мідь в якості припою для паяння ацетиленової апаратури і в інших місцях, де можливе торкання з ацетиленом.

3.21. Перевозити балони дозволяється тільки на ресорному транспорті з міцно закріпленими прокладками між балонами у вигляді дерев’яних брусків (з вирізами гнізд для балонів), мотузок чи гумових кілець товщиною не менше 25 мм, по два кільця на балон. Всі балони складаються вентилями в один бік.

3.22. Одночасне перевезення наповнених і пустих балонів допускається тільки за наявності нагвинчених на їх головки запобіжних ковпаків.

3.23. Навантаження і розвантаження наповнених балонів виконується не менше, ніж двома особами, обережно, не допускаючи падіння і ударів.

3.24. Не слід допускати попадання на балони мастильних та жирних забруднень. Контакт кисню навіть із слідами масла може призвести до вибуху.

3.25. Перевозити балони в автомобілі дозволяється при дотриманні наступних вимог:

- балони повинні розміщуватись в окремому відділені, яке не сполучається із внутрішнім простором кузова; завантаження балонів у відділення повинно виконуватись ззовні;

- у вказаному відділенні балони повинні укладатися і щільно закріплюватись у спеціальних гніздах; їх кріплення повинно виключити удари один об’єднай;

- у відділення для кисневих балонів разом з балонами чи замість них не повинні завантажуватись будь-які матеріали, інструменти;

- відділення для кисневих балонів разом з балонами повинно надійно закриватись.

3.26. Запобіжний ковпак необхідно відгвинчувати спеціальним ключем.

3.27. Перед приєднанням редуктора до кисневого балона запірний вентиль необхідно продути, відкриваючи його поступово на чверть оберту, на 1-2 сек. Електрогазозварник при цьому повинен стояти збоку.

3.28. Для випускання кисню запірний вентиль слід відкривати повільно, а після відкривання перевірити, чи нема витоків кисню через нещільності у з’єднаннях. Під час роботи необхідно слідкувати за тиском по манометрах на редукторі.

3.29. На пустому балоні електрогазозварник повинен зробити напис крейдою «пустий».

3.30. Кисневі балони для аварійного запасу підбираються по терміну їх випробування і щомісячно контролюється наявність у них кисню.

3.31. Вимоги безпеки при виконанні газозварювальних робіт:

3.31.1. Під час встановлення переносного ацетиленового генератора необхідно слідкувати за тим, щоб він не був встановлений у нахиленому положенні для запобігання падінню, а також за тим, щоб він був захищений від випадкових поштовхів і ударів.

3.31.2. Водяні затвори ацетиленового генератора повинні бути справними, міцно закріпленими на корпусі генератора і знаходитись у суворо вертикальному положенні. Експлуатувати генератори без водяних затворів не допускається.

3.31.3. Не допускаються випадки встановлення ацетиленових генераторів у проходах, проїздах і сходових майданчиках, а також у місцях скопичення людей і у неосвітлених місцях.

За необхідності встановлення генератора на проїзній частині чи у проходах, вони повинні бути огороджені і знаходитись під постійним наглядом.

3.31.4. У робочих приміщеннях, де виконуються тимчасові роботи, допускається встановлення тільки одного переносного ацетиленового

генератора продуктивністю не більше 3 м^3/год, що обслуговується навченою особою чи електрогазозварником, що має на це право, і при безперечному дотриманні наступних умов:

- максимальне одноразове завантаження карбіду кальцію у навантажувальний пристрій не повинно перевищувати 4 кг;
- кількість пальників (різаків) на один апарат повинно бути не більше двох за умови встановлення постійного водяного затвору на кожний пост;
- сумарна потужність пальників (різаків) не повинна перевищувати 2000 літрів газу за годину;
- приміщення повинно мати об'єм не менше 300 м^3 і вентиляцію;
- генератор повинен встановлюватись на відстані не менше, ніж 10 м від місця зварювання металу, а також від будь-якого відкритого вогню і сильно нагрітих виробів;
- у котельних, які експлуатуються, кузнях і подібних приміщеннях встановлювати переносні генератори забороняється; зварювання і різання в таких приміщеннях можна виконувати, підводячи ацетилен по гумовому шлангу чи стальній трубі від генератора чи балону, встановлених поза межами приміщення;
- на місці встановлення генератора повинні вивішуватись попереджуючі плакати чи написи на табличках: «ВОГНЕНЕБЕЗПЕЧНО», «НЕ КУРИТИ», «НЕ ПІДХОДИТИ З ВОГНЕМ»;
- не встановлювати переносні генератори поблизу повітрозбірників і вентиляторів .

3.31.5. З'єднувати шланги за допомогою вилок, трійників та іншого влаштування для живлення декількох пальників не дозволяється.

3.31.6. Шланги на приєднаних ніпелях апаратури (пальники, різаки, редуктори тощо) необхідно закріплювати надійно. На ніпелі водяних затворів шланги слід надівати щільно, але не закріплювати.

3.31.7. Для закріплення шлангів на приєднуваних ніпелях апаратури (пальники, різаки, редуктори тощо) слід використовувати тільки спеціальні хомути. Місця приєднання шлангів необхідно перевіряти перед початком і під час роботи.

3.31.8. Шланги при газовому зварюванні слід підвішувати для запобігання різноманітним пошкодженням. Розташовувати їх у проходах і проїздах, а також ближче 1 м від вогню і електропроводів забороняється.

3.31.9. Під час експлуатації переносних газогенераторів на відкритому повітрі чи у приміщеннях, які не опалюються, при температурі нижче 0 С необхідно вживати заходів, що запобігають замерзанню генераторів: закрити генератор ватяним чохлом, шланг і корпус вентиля на водяному затворі покрити теплоізоляційним матеріалом, наприклад, шнуровим азбестом, а водяні затвори замити незамерзаючою рідиною.

3.31.10. У випадку замерзання води в генераторі, водяному затворі чи шлангу, слід відігріти їх у теплому приміщенні на відстані не менше, ніж 10 м від джерела вогню, іскр тощо. Допускається відігрівати генератор гарячою

водою та парою. Не дозволяється для відігрівання застосовувати відкритий вогонь, розжарений метал, електричні нагрівальні прилади тощо, а також сколювати лід з генератора і підносити посудини, які нагріті на відкритому вогні, так як на їхній поверхні можуть бути частки розжареної сажі.

3.31.11. Після зняття ковпака з газових балонів необхідно оглянути і перевірити:

- штуцер кисневого балона на відсутність видимих слідів масел і жирів і справність різьби штуцера і вентиля;

- наявність і справність ущільнюючої шкіряної прокладки у гнізді приєднувального штуцера ацетиленового балона.

3.31.12. Кисневі балони і редуктор повинні бути пофарбовані у блакитний колір, а ацетиленові - у білий, з написом червоною фарбою – «Ацетилен».

3.31.13. Знімати ковпак з балона за допомогою зубила і молотка чи інших засобів, які можуть визвати іскру, забороняється. Якщо ковпак не відкручується, необхідно повідомити про не майстра для вжиття заходів щодо його безпечного відкручування.

3.31.14. Під час приєднання редуктора до кисневого балона слід оглянути вхідний штуцер і накидну гайку редуктора, впевнитись у справності різьби гайки, у відсутності слідів масла і жирів, а також у наявності і справності ущільнюючої фібрової прокладки і фільтра на вхідному штуцері редуктора.

3.31.15. У випадку несправності фіброву прокладку необхідно замінити новою.

Прокладки повинні мати гладеньку знежирену поверхню. При зберіганні вони повинні бути загорнуті у цупкий папір. Не дозволяється користуватись прокладками з інших матеріалів (шкіри, алюмінію, міді тощо).

3.31.16. Для продування штуцеру балона необхідно плавно на короткий час відкрити вентиль на чверть оберту для видалення сторонніх часток. Відкриваючи вентиль, необхідно знаходитись осторонь від струменю газу. Закривати вентиль після продування слід без застосування ключа.

3.31.17. Необхідно користуватись тільки справним редуктором з справною різьбою у накидній гайці, справними манометрами, манометрами з непростроченими термінами випробування.

3.31.18. Не дозволяється розбирати і ремонтувати вентилі балонів власними силами; ремонт повинен виконувати завод (цех), в якому наповнюють балони газом.

3.31.19. Для відкриття вентиля ацетиленового балона і для укріплення на ньому редуктора необхідно мати спеціальний торцевий ключ, не використовуючи з цією метою звичайні гайкові ключі .

3.31.20. Завантажувати карбід кальцію тільки тої грануляції, яка вказана у паспорті генератора. Перед завантаженням необхідно відсіяти карбідний пил. Застосування мілкого карбіду кальцію надзвичайно небезпечно через виникнення інтенсивного окислення, що може призвести до вибухонебезпечної ситуації і нещасного випадку.

3.31.21. Карбід кальцію необхідно завантажувати тільки у кошик.

Безпосередньо у реторду карбід завантажувати не дозволяється.

3.31.22. При живленні газозварювальних постів ацетиленом і киснем від балонів необхідно встановлювати балони у вертикальне положення в спеціальні гнізда, міцно кріпити їх хомутами чи ланцюгами і оберігати від ударів і падіння. Над гніздами повинні бути навіси, які запобігають попаданню на них масла (наприклад, з мостового крана).

3.31.23. Балони необхідно встановлювати на відстані не менше 1 м від приладів опалення і 5 м від нагрівальних печей і інших джерел тепла.

3.31.24. Необхідно виключити торкання балонів і шлангів із струмоведучими дротами. Особливо уважно треба слідкувати за цим на тих виробничих дільницях, де одночасно застосовується електричне зварювання, газове зварювання і різка.

3.31.25. На дільниці і у майстерні, де виконується газополум’яна обробка, дозволяється мати тільки один заповнений балон на кожний пост.

3.31.26. Відстань між кисневим балоном і газогенератором повинна бути не менше, ніж 5 м.

3.31.27. Перед запалюванням пальника (різака) необхідно продути шланги для видалення повітря робочими газами (кисневі - киснем, ацетиленові - ацетиленом).

3.31.28. Під час запалювання ручного пальника чи різака спочатку необхідно при відкрити вентиль кисню, потім відкрити вентиль ацетилену і тільки після короткочасного продування шлангів запалити горючу суміш газів.

Запалювання пальника виконувати спеціальною запальничкою. Не дозволяється запалювати горілку від гарячого металу чи інших предметів.

3.31.29. Під час роботи не тримати шланги під пахвою, на плечах, не затискувати їх ногами.

3.31.30. Не переміщатись із запаленим пальником чи різаком за межі робочого місця, а також не підніматись по трапах, риштуваннях тощо.

3.31.31. Для запобігання хлопкам і зворотним ударам дозволяється виконувати роботу тільки незабрудненими вихідними каналами мундштуків .

При зворотному ударі полум’я, необхідно терміново закрити вентиль на пальнику (різаку), на балонах і водяному затворі.

3.31.32. Під час експлуатації ацетиленових апаратів необхідно дотримуватись наступних вимог безпеки:

- не завантажувати карбід кальцію у мокрі ящики і кошики;

- не підвищувати тиск в ацетиленовому генераторі вище вказаного у паспорті;

- не відключати автоматичний регулятор, якщо він є;

- не працювати саморобними чи несправними завантажувальними пристроями.

3.31.33. При перегріванні пальника роботу призупинити, а пальник загасити і охолодити до повного остуджування у посудині з чистою водою.

3.31.34. Дозволяється працювати тільки із справними пальниками, різаками, шлангами, редукторами, вентилями та іншою задіяною апаратурою

(не рідше одного разу в місяць і у всіх випадках підозри на несправність повинні перевірятись всі різаки і пальники на газопроникність з наступною реєстрацією перевірки в журналі, не рідше ніж один раз в квартал повинен проводитись технічний огляд і випробування всіх кисневих і ацетиленових редукторів).

3.31.35. Не дозволяється залишати без нагляду зварювальний пост з підключеними робочими газами при включеній напрузі.

3.31.36. Дозволяється прочищати мундштук наконечника тільки латунною голкою згідно з розміром отвору мундштука.

3.31.37. Запалювати пальник під час роботи у закритих посудинах дозволяється виконувати тільки поза посудиною.

3.31.38. Не дозволяється використовувати кисневі шланги для подачі ацетилену, ацетиленові - для подачі кисню.

3.31.39. Шланги при газовому зварюванні і різанні оберігати від можливих пошкоджень:

- при укладенні не допускати їх сплющення, змотування і перегинання;
- не користуватись замазученими шлангами;
- не допускати попадання на шланги іскор, вогню чи важких предметів, а також впливу високих температур.

3.31.40. Під час перерв у роботі для підвішування погашених пальників необхідно користуватись стояком з гаком чи вилкою.

3.31.41. Під час роботи переносний генератор повинен бути розташований на відстані від кисневого балону .

3.31.42. Виконувати газове різання виробів і деталей, які не очищені від фарби (особливо на свинцевій основі), масла, окалини і бруду, забороняється (для запобігання розбризкуванню металу і забруднення повітря випарами і газами).

3.31.43. Якщо необхідно зварювати чи різати пофарбований метал, його обов'язково очищують по лінії різання чи шва. Ширина смуги металу, що очищується від фарби, повинна бути не менше 200 мм (по 100 мм на кожен бік). Застосовувати для цієї мети газове полум’я не дозволяється.

3.31.44. Витрачати ацетилен із генератора до повного зниження тиску і погашення полум’я пальника (різака) забороняється (для запобігання підсмоктуванню повітря і виникненню зворотного удару).

3.31.46. Влітку слід захищати балони від сонячних променів.

3.31.47. Переміщення балонів із одного приміщення в інше, навіть коли ці приміщення суміжні, необхідно виконувати на спеціально пристосованих візках (двох чи чотирьохколісних). на спеціальних ношах, які забезпечують безпечне перенесення балонів, у спеціальних контейнерах за допомогою вантажопідйомних механізмів. Переносити балони на руках без нош і на плечах не дозволяється

3.32. Вимоги безпеки при виконанні електрозварювальних робіт:

3.32.1. Приєднання зварювальних установок до електричної мережі виконується тільки через комутаційні апарати.

3.32.2. Не дозволяється безпосереднє живлення зварювальної дуги від силової, освітлювальної та контактної мереж.

3.32.3. Схема приєднання декількох джерел зварювального струму під час роботи на одну зварювальну дугу має бути такою, щоб виключити можливість виникнення між виробами та електродом напруги, що перевищує найбільшу напругу холостого ходу одного із джерел зварювального струму.

3.32.4. Напруга холостого ходу джерел струму для дугового зварювання у разі нормальної напруги мережі не повинна перевищувати:

- 80В ефективного значення - для джерел змінного струму ручного дугового та напівавтоматичного зварювання;
- 140В ефективного значення - для джерел змінного струму автоматичного зварювання;
- 100В середнього значення - для джерел постійного струму.

3.32.5. Пересувні джерела зварювального струму на час їх пересування повинні відключитись від мережі.

3.32.6. Електрозварювальну установку на весь час роботи слід заземлити мідним проводом перерізом не менше 6 мм або сталевим прутом (смужкою) перерізом не менше 12 мм. Заземлення здійснюється через спеціальний болт, що має бути на корпусі установки.

Крім заземлення основного електрозварювального обладнання у зварювальних установках слід безпосередньо заземлювати той затискач вторинної обмотки зварювального трансформатора, до якого приєднується провідник, що йде до виробу (зворотний дріт).

Не дозволяється використання нульового робочого чи фазного двожильного живильного кабелю для заземлення зварювального трансформатора.

Заземлення електрозварювальних установок слід виконувати до їх підключення до мережі і зберігати до відключення від мережі.

3.32.7. Зварювальні кабелі повинні бути з’єднані опресуванням, зварюванням або паянням.

Підключення кабелю до зварювального обладнання слід здійснювати опресованими чи припаяними кабельними наконечниками.

3.32.8. У разі застосування пересувних джерел зварювального струму та виконання робіт у пожежонебезпечних приміщеннях зворотний провід слід ізолювати так, як і прямий.

3.32.9. Працювати в особливо небезпечних приміщеннях, а також у колодязях, тунелях, резервуарах, цистернах тощо слід тільки електрозварювальними установками, які мають електричне блокування, що забезпечує автоматичне виключення зварювального ланцюга при доторканні електроду до зварюваного виробу і автоматичне виключення зварювального ланцюга при холостому ході, або застосовувати понижену до 12 В напругу в зварювальному ланцюзі. При таких роботах використовувати тільки безпечний світильник напругою не більше 12 В.

3.33. Про факти порушення технологічного процесу, виявлені

несправності обладнання, устаткування, пристроїв, інструменту, засобів захисту та про інші небезпечні та шкідливі виробничі фактори, що загрожують життю і здоров'ю працівників, нещасні випадки зварник повинен негайно повідомити безпосереднього керівника робіт чи іншу уповноважену особу підприємства і вжити заходів до подання необхідної допомоги потерпілому.

4. Вимоги безпеки після закінчення роботи

4.1. Після закінчення електрозварювальних робіт необхідно виключити зварювальну апаратуру від джерела електроенергії.

4.2. При гасінні пальника закрити вентиль ацетилену, а потім вентиль кисню.

4.3. Закрити вентилі на балонах чи газопроводах, випустити гази зі всіх комунікацій і звільнити затискувальні пружини редукторів. Шланги зняти і разом з ручними пальниками і редукторами здати у комору (інші місця зберігання).

4.4. Необхідно доробити до повної витрати карбіду кальцію у генераторі, погасити пальники, злити мул, корпус і реторди промити водою, очистити генератор всередині волосяною щіткою чи латунною скребачкою, закрити вентиль на кисневому балоні і зняти з нього редуктор.

4.5. Після закінчення роботи необхідно розвантажити реторду генератора. Відкривати реторду, в якій знаходиться гарячий карбід, дозволяється тільки за умови

повного охолодження карбіду. Якщо необхідно витягти кошик з нерозкладеним карбідом (у випадку недостатньої подачі води чи з інших причин), то це можна зробити тільки після повного охолодження реторди протягом не менше 30 хв.

Очищення реторди від мулу необхідно виконувати латунною чи алюмінієвою скребачкою.

4.6. Відпрацьований карбід кальцію (мул) викинути в спеціально обладнану мулову яму. біля якої повинна бути табличка з написом «НЕБЕЗПЕЧНО - НЕ КУРИТИ».

Необхідно своєчасно очищати мулові ями. Переповнення їх мулом не допускається.

4.7. Відключити місцеву вентиляцію.

4.8. Після закінчення зварювальних робіт обслідувати всі місця, куди можуть долетіти розжарені частки металу, іскри і визвати загорання. Впевнитись, що після роботи не залишилось тліючих предметів.

4.9. Обладнання, робоче місце, інструмент і пристрої необхідно привести в порядок. Відходи виробництва, сміття і використані матеріали повинні прибиратись в спеціально відведені місця і металеві ящики.

4.10. Приміщення, в якому був встановлений діючий переносний генератор, по закінченні роботи старанно провітрити.

4.11. Своє робоче місце необхідно здати зміннику, попередити керівника робіт про закінчення зварювальних робіт, повідомити їх про всі несправності,

що помічені під час роботи.

4.12. Спецодяг залишити в гардеробних побутових приміщень і прийняти душ.

5. Вимоги безпеки в аварійних ситуаціях

5.1. Електрогазозварник повинен знати свої обов’язки згідно з Планом локалізації та ліквідації аварійних ситуацій і аварій, в якому розроблені заходи безпеки щодо сповіщення про виникнення аварійних ситуацій та аварій і про першочергові дії у разі їх виникнення.

5.2. При виявленні витоків горючих газів із балонів чи газопроводів роботи з відкритим вогнем терміново припинити та доповісти керівнику робіт. Роботи можуть відновлюватись тільки після усунення нещільностей в газопроводі і у балонів, після ретельної перевірки місць витоків газу на газопроникність і провітрювання (вентиляції) приміщень.

5.3. При зворотному ударі полум’я терміново закрити вентилі на пальнику, на балонах чи киснепроводах і водяному затворі, а потім охолодити пальник у воді до повного охолодження мундштука і змішувальної камери. При загоранні редуктора, вентиля чи ацетилену у балоні терміново перекрити вентиль на балоні і вивезти балон у безпечне місце, вживши при цьому заходів перестороги. Не використовувати ацетилен із генератора до повного падіння тиску і затухання полум’я пальника для виключення підсмоктування повітря і виникнення зворотного удару полум'я.

5.4. Після кожного зворотного удару розібрати і оглянути водяний затвор, перевірити зворотній клапан, шланги і продути їх інертним газом чи його замінником. У безмембранному затворі перевірити міцність кріплення тримача.

5.5. У випадку замерзання редуктора чи запірного вентиля кисневого балону відігрівати їх тільки чистою гарячою водою.

5.6. Місце зварювання повинно бути оснащене засобами пожежогасіння.

При виникненні пожежі терміново вжити заходів щодо гасіння її за допомогою вогнегасників, піску і інших засобів, які є в наявності, а також викликати пожежну охорону по телефону чи по сповіщувачу пожежної сигналізації.

5.7. При виявленні будь-яких неполадок в електромережі викликати електромонтера.

5.8. Про кожний нещасний випадок потерпілий або працівник, який його виявив, чи інша особа - свідок нещасного випадку повинні негайно повідомити безпосереднього керівника робіт чи іншу уповноважену особу підприємства і вжити заходів до подання необхідної допомоги потерпілому.

5.9. Послідовність подання долікарської допомоги:

- припинити дію на організм факторів, що спричинили нещасний випадок, які загрожують здоров’ю чи життю потерпілого (звільнити від дії електричного струму, винести з ураженої зони, загасити одяг, що спалахнув) і оцінити стан.

В.о. начальника відділу

охорони праці та пожежної безпеки Сергій СИЛЬЧЕНКО

ВНЕСЕНО

Провідний інженер з охорони праці
Відділу охорони праці та пожежної безпеки В. ЖДАНОВА

ПОГОДЖЕНО

В. о. проректора з економіки та
розвитку інфраструктури О. ДМИТРУК

В. о. начальника юридичної служби С. СИДОРЕНКО