

МАШИНА ШЛІФУВАЛЬНА КУТОВА
РУЧНА ЕЛЕКТРИЧНА


МШУ1-23-180 М, МШУ1-23-230 М

Настанова щодо експлуатування

Перевірте комплектність постачання машини шліфувальної кутової ручної електричної (далі машина) відповідно до таблиці 2.

Вимагайте при покупці машини перевірку її роботи на холостому ході.
Дата виготовлення (місяць, рік) машини нанесена перфорацією.

Ілюстрація та перелік складальних одиниць і деталей (КДСЕ) та перелік гарантійних сервісних центрів розміщені за адресою www.phiolent.com у розділі "Обслуговування та ремонт".

 **УВАГА! Уважно прочитайте всі настанови щодо безпеки та всі рекомендації.** Недбалість у їхньому дотриманні може призвести до ураження електричним струмом, пожежі та/або серйозної шкоди здоров'ю.

Збережіть ці рекомендації для подальшого користування.

Настанова щодо безпеки входить в цю настанову щодо експлуатування – додаток А.

1 ОПИС І РОБОТА

1.1 Призначення виробу

1.1.1 Машина шліфувальна кутова ручна електрична застосовується для зачистки, шліфування і різання металів, обробки бетону і каменю в побутових і виробничих умовах.


Машину випускають двох типів: МШУ1-23-180 М, МШУ1-23-230 М.

Машина МШУ1-23-230 М призначена для роботи з відрізними кругами згідно ДСТУ ГОСТ 21963-2002 та з шліфувальними кругами і може бути використана для роботи з діамантовими відрізними кругами типу 1А1R згідно ГОСТ 24747-90.

Машина МШУ1-23-180 М призначена для сухого різання каменю, бетону, цеглини за допомогою діамантових відрізнних кругів типу 1А1R ГОСТ 24747-90. Знижена окружна швидкість круга і великий запас по потужності забезпечує високу продуктивність і підвищує термін служби діамантового круга. Машина може бути також використана для роботи з шліфувальними та відрізними кругами.

У машині є вбудований у вимикач пристрій обмеження пускового струму електроприводу (плавний пуск), блокування і фіксація клавіші вимикача.

Машина призначена для роботи в умовах помірного клімату при температурі від мінус 15 до плюс 40°C, відносній вологості повітря 75% при плюс 15 °С (середньорічне значення) і відсутності прямої дії атмосферних опадів і надмірної запиленості повітря.

1.1.2 Знак  в маркуванні означає наявність в машині подвійної ізоляції (клас II ДСТУ ІЕС 60745-1:2010), заземляти машину при роботі не потрібно.

На корпусі редуктора нанесена стрілка, що вказує напрямок обертання шпінделя.

1.2 Технічні характеристики (властивості)

Технічні характеристики (властивості) наведені в таблиці 1.

Таблиця 1

Найменування характеристики (властивості)	Норма	
	МШУ1-23-180 М	МШУ1-23-230 М
Номинальна напруга, В	220	220
Номинальна частота, Гц	50	50
Номинальна споживана потужність, Вт	2300	2300
Максимальний діаметр круга, мм	180	230
Частота обертання шпінделя з встановленим кругом на холостому ході, хв ⁻¹	6500	6500
Окружна швидкість круга на холостому ході, м/с	61	78
Режим роботи згідно ГОСТ183-74	S1 (тривалий)	S1 (тривалий)
Клас машини згідно ДСТУ ІЕС 60745-1:2010	II	II
Корегований рівень звукової потужності, дБА, не більше	94	94
Логарифмічний рівень корегованого значення віброшвидкості, дБ, не більше	118	118
Статична сила натискання, Н, не більше	50	50
Маса (без кожуха, шнура живлення і пристосувань), кг	4,6	4,6
Габаритні розміри (без шнура живлення), мм	494×292×134	494×317×134
Примітка – Відхилення напруги живлячої мережі - в межах ±10%, частоти - в межах ±5% від номінальних значень		

1.3 Комплектність

Комплект постачання наведений в таблиці 2.

Таблиця 2

Найменування	Кількість, шт		Примітка
	МШУ1-23-180 М	МШУ1-23-230 М	
Машина шліфувальна кутова ручна електрична МШУ1-23-180 М МШУ1-23-230 М	1	1	— —
Кожух	1	1	
Хомут	1	—	
Ручка	1	1	
Ключ	1	1	
Коробка	1	1	
Настанова щодо експлуатування	1	1	
Примітка – В графі “Примітка” індексом “V” відмічений тип машини, що входить в комплект			

1.4 Будова та робота

Будова машини показана на малюнку 1.

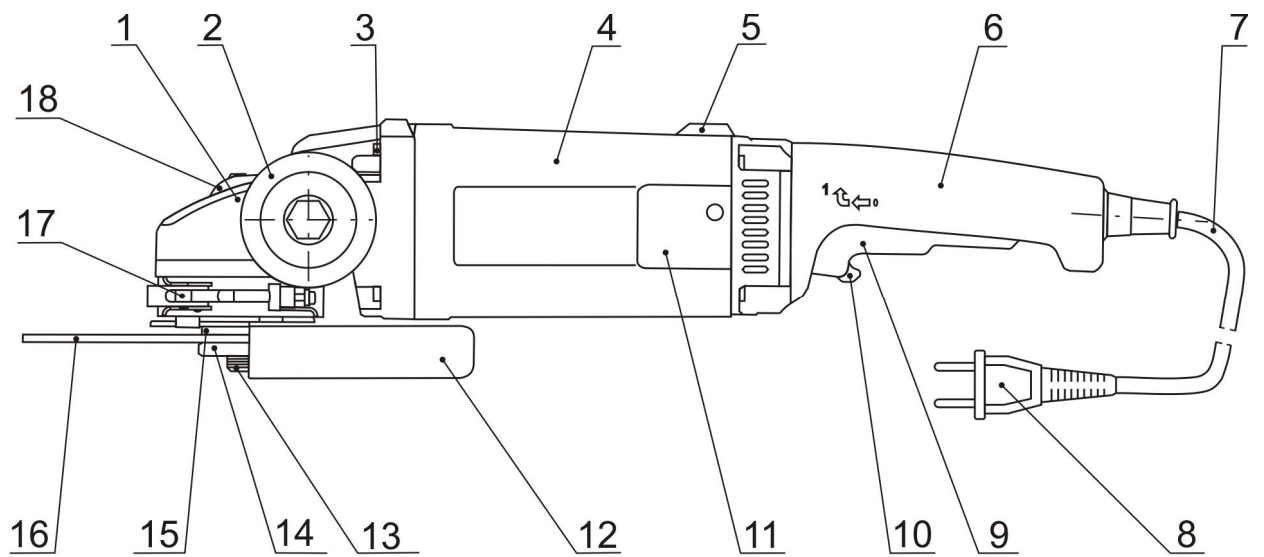
Передача обертання від електроприводу 4 до шпінделя 13 здійснюється через редуктор 1. На шпінделі встановлюється круг 16 і кріпиться гайкою 14.

Кожух 12 призначений для захисту працюючого з машиною від іскор, що летять, та кріпиться до машини за допомогою хомута 17. Кришки 11 забезпечують доступ до щіток машини.

Ручка 2 для зручності в роботі може бути встановлена в одному з трьох положень – правому, лівому або верхньому.

На корпусі редуктора 1 є кнопка 18 для фіксації шпінделя, що дозволяє проводити зміну круга без застосування другого ключа.

Щоб уникнути ввімкнення машини при випадковому натисканні на клавішу вимикача 9 в машині застосований вимикач, що має клавішу запобіжника 10. Ввімкнення машини здійснюється при одночасному натисканні на обидві клавіші з подальшим відпусканням клавіші запобіжника 10, відключення – при відпусканні клавіші вимикача 9.



1 - редуктор; 2 - ручка; 3 - гвинти; 4 - електропривод; 5 - упор; 6 - ручка з вимикачем; 7 - шнур живлення; 8 - штепсельна вилка; 9 - клавіша вимикача; 10 - клавіша запобіжника; 11 - кришка; 12 - кожух; 13 - шпіндель; 14 - гайка; 15 - диск; 16 - круг; 17 - хомут; 18 - кнопка.

Малюнок 1

2 ВИКОРИСТАННЯ ЗА ПРИЗНАЧЕННЯМ

2.1 Підготовка машини до використання

2.1.1 Перед початком роботи проведіть:

- перевірку комплектності і надійності кріплення деталей;
- зовнішній огляд, при цьому перевіряйте справність шнура живлення, його захисної трубки і штепсельної вилки, цілісність корпусів електроприводу і редуктора, а також ручок;
- перевірку чіткості роботи вимикача;
- перевірку роботи машини на холостому ході.
- дотримуйтесь обережності при встановленні круга, а також при перенесенні машини із встановленим кругом.

2.2 Використання за призначенням

2.2.1 Встановіть на машині кожух 12 і закріпіть хомутом 17. Встановіть ручку 2 в зручне положення.

При встановленні або заміні круга шпіндель 13, гайку 14 і диск 15 необхідно очистити від бруду. Натиснувши на кнопку 18 і утримуючи її в натиснутому стані, встановіть на шпіндель 13 круг 16 **обов'язково** металевою втулкою до диска 15 і закріпіть його гайкою 14. При встановленні шліфувального круга товщиною 6 мм гайку 14 встановіть виступом до шліфувального круга. Неправильне встановлення круга може викликати поломку машини.

Після встановлення круг повинен вільно обертатися (не вмикаючи машину, перевірте обертання круга рукою).

Якщо при ввімкненні машини круг вібрає, замініть його.

2.2.2 Для зручності роботи редуктор 1 можна повернути відносно електроприводу 4 на 90°, для чого виконайте наступне:

- витягніть штепсельну вилку 8 з розетки;
- відверніть чотири гвинти 3 і зніміть їх;
- поверніть редуктор 1 на 90° в потрібну сторону, **не витягуючи його з корпусу електроприводу**;
- гвинти 3 вставте назад і закріпіть редуктор без перекосу;
- ручку 2 встановіть в зручне положення.

Надійно закріпіть оброблюваний матеріал, використовуючи затискні пристрої або лещата.

2.2.3 Ввімкнення машини завжди проводити до приведення круга в контакт з оброблюваним матеріалом.

При роботі переконатися, що в зоні відльоту іскор немає легкозаймистих матеріалів.

При відрізних роботах не перекошувати круг в площині різання.

Стежити, щоб вентиляційні отвори завжди були чистими і відкритими.

Заміну круга проводити після його охолодження.

2.3 Додаткові вказівки заходів безпеки

Після закінчення роботи відключити машину від мережі, зняти круг. Очистити машину від забруднень, протерти сухою серветкою, зберігати в умовах, вказаних в розділі 6.



УВАГА! КЕРУВАТИСЯ НАСТУПНИМИ ВКАЗІВКАМИ:

- НЕ КОРИСТУЙТЕСЯ КРУГАМИ, ЩО МАЮТЬ РОБОЧУ ШВИДКІСТЬ МЕНШЕ 80 М/С;

- НЕ ОБРОБЛЯЙТЕ ВИРОБИ, ЩО МІСТЯТЬ АЗБЕСТ, АБРАЗИВНІ ТА В'ЯЗКІ МАТЕРІАЛИ;

- НЕ ПРАЦЮЙТЕ З ПЕРЕВАНТАЖЕННЯМ, ЩО ХАРАКТЕРИЗУЄТЬСЯ НАДМІРНИМ ЗНИЖЕННЯМ ЧИСЛА ОБЕРТІВ ШПІНДЕЛЯ;

- ПРИ ОБРОБЦІ КАМЕНЯ, БЕТОНУ РЕКОМЕНДУЄТЬСЯ ЗАСТОСОВУВАТИ ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАСОБИ ЗАХИСТУ ВІД ПИЛУ.

ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ ОБРОБЛЯТИ ВОЛОГІ ПОВЕРХНІ.

ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ НАТИСКАТИ КНОПКУ 18 ДО ПОВНОЇ ЗУПИНКИ ШПІНДЕЛЯ.

При експлуатації машини на стаціонарному робочому місці воно має бути обладнане витяжною вентиляцією і відповідати ГОСТ 12.1.005-88.

Допустимий час безперервної вібраційної дії машини на одного працюючого не має бути більше 120 хв. Допускається робота циклами, що містять роботу і перерви, при цьому протягом 8-годинного робочого дня сумарний час роботи не повинен бути більше 210 хв при тривалості роботи в кожному циклі не більше 26 хв і тривалості перерв не менше тривалості роботи.

3 ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

3.1 При проведенні технічного обслуговування машини дотримуйтесь заходів безпеки, викладених в 2.3 і додатку А.

3.2 Технічне обслуговування буває поточне і періодичне.

3.2.1 Поточне обслуговування

- очищення машини від забруднення після закінчення роботи;

- дотягування кріпильних деталей (при необхідності).

3.2.2 Періодичне обслуговування

Періодичне обслуговування проводиться після 75 годин напрацювання, надалі – після кожних 75 годин напрацювання або один раз в шість місяців і містить:

- перевірку стану колектора якоря;
- огляд і заміну щіток (при необхідності);
- змащування редуктора.

Заміну щіток слід проводити при їх довжині менше 11 мм. Вивідні кінці щіток не мають бути натягнуті і повинні забезпечувати вільне переміщення щіток в щіткотримачі при їх стиранні в процесі експлуатації.

Після заміни щіток ввімкніть машину на холостому ході для прироблення щіток не менш ніж на 3 хв.

Змащування редуктора необхідно проводити сумішшю, що складається з 60-70 відсотків (вагових частин) мастила ЛС-1П ТУ 38.УССР 201145-77 і 30-40 відсотків (вагових частин) мастила И-20А ГОСТ 20799-88, заздалегідь видаливши старе мастило.

Періодичне обслуговування проводиться за рахунок споживача в гарантійних сервісних центрах.

4 ТЕРМІН СЛУЖБИ

4.1 Термін служби машини 6 років.

Вказаний термін служби дійсний за умови дотримання споживачем вимог цієї настанови щодо експлуатування.

5 ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА

5.1 Машина шліфувальна кутова ручна електрична виготовлена відповідно до вимог технічних умов ТУ У 14309586.001-2000 "Машини шліфувальні кутові ручні електричні".

Виробник гарантує відповідність машини вимогам, що вказані в технічних умовах за умови дотримання споживачем правил, викладених в настанові щодо експлуатування.

5.2 Гарантійний термін експлуатації машини два роки від дати продажу через роздрібну торгову мережу при дотриманні споживачем правил експлуатації і своєчасного проведення технічного обслуговування протягом гарантійного терміну експлуатації.

Гарантійний термін експлуатації машини може бути збільшений до трьох років. Для цього необхідно зареєструвати машину в найближчому сервісному

центрі протягом 30 днів з дня покупки з відміткою в гарантійному талоні і надалі представляти на технічне обслуговування через кожних 3 місяці експлуатації. Послуга платна. Відсутність реєстрації, порушення термінів представлення на періодичне технічне обслуговування залишає за споживачем право на безкоштовний гарантійний ремонт машини протягом 24 місяців від дня придбання.

Після закінчення гарантійного терміну експлуатації ремонт проводиться за рахунок споживача

У разі виявлення недоліків (невідповідності вимогам нормативних документів) споживач має право на захист своїх інтересів відповідно до вимог Закону України "Про захист прав споживачів" від 01.12.2005 р. №3161-IV (3161-15).

5.3 Гарантійний термін зберігання машини 2,5 роки від дати виготовлення. Гарантійні зобов'язання виробника не діють, якщо продавець продав споживачеві машину, гарантійний термін зберігання якої минув.


6 ТРАНСПОРТУВАННЯ, ЗБЕРІГАННЯ І УТИЛІЗАЦІЯ

6.1 Транспортування машини відповідає умовам зберігання 3 згідно ГОСТ 15150-69.

6.2 Умови зберігання машини – 1 згідно ГОСТ 15150-69.

Машина повинна зберігатися в коробці, в опалювальних або вентиляованих приміщеннях з кондиціонуванням повітря, розташованих в будь-яких макрокліматичних районах при температурі від плюс 5 до плюс 40 °С і відносній вологості повітря 75% при плюс 15 °С (середньорічне значення).

6.3 Матеріали, вживані в машині, забезпечують безпечну утилізацію.

ДЕКЛАРАЦІЯ ПРО ВІДПОВІДНІСТЬ 


З повною відповідальністю я заявляю, що даний виріб відповідає нижченаведеним стандартам EN 60745-1:2009, EN 60745-2-3:2011, EN ISO 28927-1:2009, EN 55014-1:2006, EN 55014-2:1997, EN 61000-3-2:2006, EN 61000-3-3:2008 згідно положенням Директив 2006/42/ЕС, 2006/95/ЕС, 2004/108/ЕС та 2011/65/EU.

Голова правління
ПАТ "Завод "Фіолент"

О.С. Баталін

Додаток А
(обов'язковий)
НАСТАНОВА ЩОДО БЕЗПЕКИ
(для машин шліфувальних кутових ручних електричних)

Ця настанова щодо безпеки розповсюджуються на машини ручні електричні: лобзики (пили маятникові), пили, рубанки, шуруповерти, перфоратори, фарборозпилювачі, міксер-дрилі, дрилі-шуруповерти акумуляторні, а також машини фрезерні, свердлувальні, шліфувальні, такі, що випускаються ПАТ "Завод "Фіолент".

 **УВАГА! Прочитайте всі настанови щодо безпеки та всі рекомендації.** Недбалість у їхньому дотриманні може призвести до ураження електричним струмом, пожежі та/або серйозної шкоди здоров'ю.

Збережіть ці рекомендації для подальшого користування.

Термін "електричний інструмент" у настановах означає ваш ручний електроінструмент, оснащений шнуром живлення, чи акумуляторний (безшнуровий) електроінструмент.

1) Безпека робочої зони

а) Дотримуйте чистоти та належної освітленості робочої зони. Безлад та недостатнє освітлення – перше джерело нещасних випадків;

б) не користуйтеся електроінструментом у вибухонебезпечних середовищах, наприклад за наявності займистих рідин, газу або пилу. Електроінструмент створює іскри, здатні підпалити пил або випари;

в) не дозволяйте дітям та стороннім особам наблизитися під час роботи з електроінструментом. Відволікання може спричинити втрату вашого контролю.

2) Електробезпека

а) Штепсельні розйоми та вилки живлення мають відповідати одне одному. Не переобладнуйте вилку приладу. Не застосовуйте вилки-адаптерів для вмикання електроінструменту з уземленням. Відповідні штепсельні розетки та немодифіковані вилки зменшують ризик ураження електричним струмом;

б) уникайте фізичного контакту з уземленими поверхнями, наприклад трубами, радіаторами, плитами та холодильним устаткуванням. Коли ваше тіло стає в такий спосіб "уземленим", підвищується ризик ураження електричним струмом;

в) **заборонено працювати з електроінструментом під дощем або у вологому приміщенні.** Потрапляння води всередину електроінструмента підвищує ризик ураження електричним струмом;

г) **Обережно поводьтеся зі шнуром живлення. Не застосовуйте його для перенесення, перетягання або для вимикання живлення електроінструмента. Оберігайте шнур від нагрівання, мастил, гострих країв та рухомих частин.** Пошкодження чи заплутування шнура підвищує ризик ураження електричним струмом;

д) **під час роботи з інструментом поза приміщенням використовуйте спеціальний подовжувач для використання поза приміщенням.** Використання такого шнура знижує ризик ураження електричним струмом;

е) **якщо робота з електроінструментом у вологому приміщенні необхідна, використовуйте пристрій захисного відімкнення (ПЗВ-Д).** Це зменшує ризик ураження електричним струмом.

3) Безпека оператора

а) **Будьте уважні та врівноважені в процесі користування електроінструментом. Не працюйте з ним, якщо ви стомилися або перебуваєте під впливом алкоголю, наркотичних речовин або медикаментів.** Миттєва неуважність під час роботи здатна призвести до серйозних фізичних ушкоджень;

б) **користуйтеся засобами індивідуальної безпеки, завжди одягайте захисні окуляри.** Засоби індивідуальної безпеки, наприклад маска-пилословлювач, нековзке спеціальне взуття, захисна каска чи навушники, застосовані у відповідних умовах, запобігають ризику фізичних ушкоджень;

в) **уникайте непередбаченого вмикання. Пересвідчіться, що вимикач перебуває в положенні "ВИМКНЕНО" до з'єднання з мережею живлення й/чи акумуляторною батареєю, підіймання або перенесення інструмента.** Під час перенесення інструмента у спосіб, коли пальці торкаються вимикача, а також під'єднання до джерела живлення з увімкненою кнопкою пуску є небезпека нещасного випадку;

г) **не вмикайте електроінструмент, не прибравши ключ патрона інструмента чи регулювальний ключ.** Ключ, залишений на обертовій частині електроінструмента, може спричинити серйозні фізичні ушкодження;

д) **не перенапружуйтеся. Утримуйте стійкість і рівновагу в усіх випадках.** Це допомагає краще керувати інструментом у разі небезпечних ситуацій;

е) одяг має бути відповідним, не одягайте просторих речей або прикрас, тримайте волосся, одяг та захисні рукавички подалі від рухомих частин. Вільний одяг, прикраси та довге волосся можуть затягти рухомі частини інструмента;

ж) за наявності пристроїв видалення та збирання пилу необхідно пересвідчитися, що їх під'єднано та вони функціують належним чином. Застосування пиловловлювальних систем зменшує ризики, пов'язані з наявністю пилу.

4) Експлуатація електричного інструменту та поводження з ним

а) **Не перевантажуйте електроінструмент. Використовуйте інструмент за його призначеністю.** Він буде працювати краще та безпечніше в передбаченому режимі;

б) **не користуйтеся електроінструментом, якщо вимикач не забезпечує його увімкнення та вимкнення.** Будь-який електроінструмент із несправним вимикачем є небезпечним і потребує ремонту;

в) **вимкніть вилку зі штепсельного роз'єму та/або від'єднайте акумулятор електроінструмента перш, ніж здійснювати будь-які регулювання, зміну супутнього приладдя або пакування інструмента.** Такі застережні заходи безпеки зменшують ризик випадкового вмикання інструмента;

г) **зберігайте електроінструмент у недоступному для дітей місці та не дозволяйте особам, не обізнаним із настановами щодо безпеки експлуатації, працювати з електроінструментом.** У руках непідготовленого користувача електроінструмент є дуже небезпечним;

д) **утримуйте електроінструмент у справному стані. Перевіряйте центрування та легкість ходу рухомих частин, пошкодження частин та будь-які інші зміни, здатні вплинути на роботу інструмента.** У разі пошкодження електроінструмент має бути відремонтовано перш, ніж його застосовувати. Численні нещасні випадки трапляються через недбалість у догляданні за електроінструментом;

е) **різальний інструмент має бути гострим та чистим.** За належного догляду за станом різального інструменту з гострою різальною крайкою зменшується ймовірність перекосу рухомої частини, а сам інструмент легкий у керуванні;

ж) **використовуйте електроінструмент, додаткове приладдя, змінні свердла тощо відповідно до цих настанов, зважаючи на умови експлуатації та виконувану роботу.** Застосування електроінструменту для операцій не за його призначеністю здатне спричинити небезпечні ситуації.

5) Технічне обслуговування

а) Звертайтеся за технічною допомогою до кваліфікованих фахівців відповідного сервісу, що використовують лише оригінальні запасні частини. Це гарантує безпеку та якість догляду за вашим електроінструментом.

б) Вказівки заходів безпеки для машин шліфувальних кутових

6.1) Попередження з безпеки, загальні для шліфувальних і відрізних робіт

а) Ця ручна машина призначена для застосування в якості шліфувальної і відрізної машини. Ознайомтеся з усіма попередженнями з безпеки, настановами, ілюстраціями і технічними характеристиками, представленими з даною ручною машиною. Невиконання всіх наведених нижче вказівок може призвести до ураження електричним струмом, пожежі і (або) до важкого тілесного ушкодження;

б) Не виробляйте даною ручною машиною такі роботи, як шліфування шкіркою, зачистку і полірування. Виробництво робіт, для яких ручна машина не призначена, може створювати небезпеку і викликати тілесні ушкодження;

в) Не користуйтеся робочим інструментом і іншими допоміжними засобами, які не призначені спеціально для цієї машини і не рекомендовані виробником машини. Одна лише можливість їх кріплення до даної ручної машини не забезпечує її безпечну роботу;

г) Номінальна частота робочого інструменту, що вказана на ньому, не має бути менше частоти обертання, що вказана на машині. При роботі робочим інструментом, що обертається із швидкістю більшою, ніж його номінальна частота обертання, може статися його розрив і розліт уламків;

д) Максимальний діаметр і товщина робочого інструменту повинні відповідати функціональним можливостям машини. Невідповідні робочі інструменти не можуть бути в достатній мірі захищені і при роботі можуть призводити до втрати керування машиною;

е) Розмір посадочного отвору облямовувань шліфувальних кругів, фланців, тарілчастих шліфувальних дисків і інших допоміжних засобів повинен забезпечувати щільну, без зазорів, посадку на шпинделі ручної машини. Робочий інструмент і засоби з посадочними отворами, встановлені на шпинделі машини із зазором, будуть незбалансованими, викликати підвищену вібрацію і призводити до втрати керування машиною при роботі;

ж) Не використовуйте пошкоджений робочий інструмент. Перед кожним використанням оглядайте робочий інструмент, наприклад, шліфувальні круги на предмет наявності сколів і тріщин; тарілчастих шліфувальних дисків на наявність тріщин, розривів або надмірного зносу; дротяну щітку - на предмет незакріплених або надламаних проволік. Після падіння ручної машини або робочого інструменту проведіть огляд на наявність пошкоджень або встановіть новий робочий інструмент. Після огляду і монтажу робочого інструмента Ви та всі, хто знаходиться поблизу, мають зайняти положення за межами площини обертання робочого інструмента, після чого ввімкніть ручну машину для роботи на максимальній частоті обертання на холостому ходу протягом однієї хвилини. У більшості випадків за часу контролю відбувається розрив пошкодженого робочого інструменту;

з) Застосовуйте засоби індивідуального захисту. Залежно від виконуваної роботи користуйтеся захисним лицьовим щитком, закритими або відкритими захисними окулярами. При необхідності користуйтеся пилозахисною маскою, засобами захисту органів слуху, рукавичками і захисним фартухом, здатним затримувати дрібні абразивні частки і частки оброблюваного матеріалу. Засоби захисту органів зору мають бути здатні затримувати частки, що розлітаються, утворюються при виконанні різних робіт. Пилозахисна маска або респіратор повинні фільтрувати частки, що утворюються при виконанні робіт. Тривала дія шуму високого рівня може викликати втрату слуху;

и) Не допускайте сторонніх безпосередньо близько до робочої зони. Будь-які особи, що входять в робочу зону, повинні носити засоби індивідуального захисту. Фрагменти об'єкту обробки або поламааного робочого інструменту можуть розлітатися і викликати тілесні ушкодження в безпосередній близькості від місця виконання роботи;

к) Тримайте ручну машину лише за ізольовані поверхні рукояток при виконанні робіт, при яких робочий інструмент може доторкнутися до прихованої проводки або до власного кабелю машини. При дотику робочого інструменту до дроту, що знаходиться під напругою, відкриті металеві частини ручної машини можуть потрапити під напругу і викликати ураження оператора електричним струмом;

л) Розташовуйте кабель на відстані від робочого інструменту, що обертається. При втраті контролю над машиною кабель може бути розріза-

ний або захоплений частинами, що обертаються, при цьому кисті або руки можуть бути притягнуті в зону інструменту, що обертається;

м) Ніколи не кладіть ручну машину до повної зупинки робочого інструменту. Робочий інструмент, що обертається, може зачепитися за поверхню, і Ви можете не утримати машину в руках;

н) Не вмикайте ручну машину під час її перенесення. Випадковий дотик до робочого інструменту, що обертається, може захопити одяг і завдати Вам травми;

о) Регулярно очищайте вентиляційні отвори ручної машини. Вентилятор електродвигуна затягує пил всередину корпусу, надмірне скупчення металізованого пилу може призвести до небезпеки ураження електричним струмом;

п) Не працюйте ручною машиною поряд із займистими матеріалами. Ці матеріали можуть запалати від іскор, що виникають при роботі абразивного інструменту;

р) Не користуйтеся робочими інструментами, що вимагають вживання охолоджуючих рідин. Вживання води або інших охолоджуючих рідин може призвести до ураження електричним струмом.

6.2) Додаткові вказівки заходів безпеки для усіх видів робіт Відскік та відповідні попередження.

Відскік – це реакція машини на раптове заїдання або заклинювання шліфувального круга, що обертається, шліфувального тарілчастого диска, щітки або іншого робочого інструменту. Заклинювання викликає різке гальмування робочого інструменту, що обертається, що призводить до виникнення сили віддачі, що впливає на ручну машину, направленої протилежно напрямку обертання робочого інструменту і прикладеною в точці заклинювання.

Якщо, наприклад, шліфувальний круг заклинений в об'єкті обробки, а кромка круга заглиблена в поверхню матеріалу, круг вичавлюватиметься з матеріалу або відкидатиметься. Круг може відскочити у бік оператора або від нього, залежно від напрямку руху круга в місці заклинювання. При цьому може відбуватися розрив шліфувальних кругів.

Відскік є результатом неправильного поводження з ручною машиною і (або) неправильного порядку або умов роботи; його можна уникнути, приймаючи приведені нижче належні запобіжні засоби.

а) Надійно утримуйте ручну машину, Ваше тіло і руки повинні знаходитися в стані готовності у будь-який момент погасити силу від-

дачі, що виникає при відскоку. **Обов'язково користуйтеся додатковою рукояткою, якщо вона передбачена, що забезпечить Вашу готовність швидко компенсувати силу віддачі або реактивного моменту при пуску.** При дотриманні запобіжних засобів оператор може контролювати реактивний момент або силу віддачі при відскоку;

б) Ніколи не наближайте руку до робочого інструменту, що обертається. При відскоку робочий інструмент може пошкодити Вам руку;

в) Не розташовуйтеся в зоні можливого руху робочого інструменту в разі відскоку. При відскоку робочий інструмент відкидається в напрямку, протилежному до напрямку обертання круга в місці заклинювання;

г) Будьте особливо обережні при роботі в кутах, на гострих кромках, тощо. Уникайте вібрації і заїдання робочого інструменту. Кути, гострі кромки і вібрація робочого інструменту можуть призводити до заклинювання, викликати втрату керування або відскік;

д) Не прикріплюйте пильні ланцюги для різання деревини або пильні диски. Такий інструмент здатний викликати часті відскоки і втрату керування машиною.

6.3) Додаткові вказівки заходів безпеки для шліфувальних і відрізних робіт.

Особливі попередження з безпеки для шліфувальних і відрізних робіт з використанням абразивного інструменту.

а) Користуйтеся лише тими типами кругів, які рекомендовані для даної ручної машини, і спеціальним захисним кожухом, призначеним для обраного типу круга. Круги, для яких ручна машина не призначена, не можуть достатньою мірою огороджуватися, і є небезпечними;

б) Захисний кожух має бути надійно закріплений до ручної машини, забезпечувати максимальну безпеку так, щоб з боку оператора була відкрита якомога менша частина круга. Захисний кожух забезпечує захист оператора від фрагментів круга при його розриві, від випадкового дотику до круга і від іскор, від яких може спалахнути одяг;

в) Шліфувальні і відрізні круги повинні застосовуватися лише для робіт, що рекомендуються. Наприклад, не виконуйте шліфування бічною стороною відрізного круга. Відрізні круги не призначені для шліфування, поперечні сили, що прикладаються до цих кругів, можуть зруйнувати круг;

г) Завжди користуйтеся неушкодженими фланцями для круга, що мають відповідний розмір і форму для обраного круга. Фланці, що від-

повідують шліфувальному або відрізнюму когу, слугують надійною опорою для нього, знижуючи ймовірність руйнування когу. Фланці для відрізнюх робіт можуть відрізнютися від фланців для шліфувальних;

д) **Не користуйтеся зношеними когами від ручних машин, розрахованих на більший діаметр когу.** Когу, призначений для ручної машини з діаметром робочого інструменту більшого розміру, не годиться для ручної машини, розрахованої на вищі частоти обертання і менші діаметри когів, унаслідок чого може статися його руйнування.

6.4) Додаткові вказівки заходів безпеки для відрізнюх робіт

а) **Не "задавлюйте" відрізнюй когу і не прикладайте надмірне зусилля подачі. Не робіть недопустимо глибокі різи.** При докладанні надмірного зусилля подачі зростає навантаження і вірогідність скручування або заклинювання когу в прорізі, а також збільшується можливість відскоку або розриву когу;

б) **Не стійте безпосередньо перед або за когом, що обертається.** Коли когу під час роботи обертається від вас, можливий відскік може відкинути на вас ручну машину разом з когом, що обертається;

в) **Коли когу заклинює або робота припиняється з будь-якої іншої причини, вимикайте ручну машину і утримуйте її непорушно до тих пір, поки робочий інструмент повністю не зупиниться.** Щоб уникнути можливого відскоку не намагайтеся витягувати когу з розрізу в оброблюваному матеріалі, поки він обертається. Встановіть причину заклинювання когу і прийміть заходи з її усунення;

г) **Не відновлюйте роботу, поки відрізнюй когу знаходиться в об'єкті обробки.** Дочекайтесь набору когом повної частоти обертання, а потім обережно введіть його в отриманий раніше розріз. При повторному пуску ручної машини з когом, що знаходиться в розрізі, можливе заклинювання і вихід когу із зони різа або відскік;

д) **Забезпечте для плит або будь-яких довгомірних об'єктів обробки надійну опору для зведення до мінімуму небезпеки заклинювання когу і відскоку машини.** Довгомірні об'єкти обробки можуть прогинатися під дією власної ваги. Необхідно встановлювати опори під заготівку поряд з лінією різа з обох боків когу і по краях об'єкту обробки;

е) **Будьте особливо обережні при роботі в нішах, наявних в стінах, і в інших затінених зонах.** Когу, що виступає вперед, може перерізати газові або водопровідні труби, електропроводку або інші предмети, що може привести до відскоку машини.