

ЗАТВЕРДЖЕНО

Наказом т.в.о. ректора ОНПУ від  
16.11.2015 р. № 50

**Інструкція № 24-Б**  
**«Вимоги безпеки для студентів**  
**при роботі на металообробних шліфувальних верстатах»**

**1. Загальні вимоги безпеки**

1.1. Ця інструкція встановлює обов'язкові вимоги безпеки для студентів, аспірантів та інших осіб, що навчаються в Одеському національному політехнічному університеті (далі - студенти), які відповідно з навчальним процесом виконують лабораторні, практичні, науково-дослідні та інші види навчальних робіт (далі – навчальна робота) на металообробних шліфувальних верстатах (далі – шліфувальні верстати).

1.2. Організація безпечного проведення навчальних робіт в лабораторії (приміщенні) на шліфувальних верстатах покладається на завідуючого кафедрою, керівника підрозділу.

1.3. Відповідальність за стан безпеки в лабораторії (приміщенні) та шліфувальних верстатів покладається на завідувача лабораторії або на особу, яка призначена керівником підрозділу за письмовим розпорядженням. Перевірка стану безпеки праці здійснюється щодня до початку виконання навчальних робіт.

1.4. Відповідальність за контроль за безпечним виконанням студентами навчальних робіт на шліфувальних верстатах покладається на викладача та інженера, що проводять заняття.

1.5. При виконанні групою студентів навчальних робіт в лабораторії повинні бути присутні не менш 2-х осіб працівників: викладач та інженер (лаборант).

1.6. До самостійного виконання навчальних робіт на верстатах допускаються студенти не молодше 18 років, які пройшли навчання, перевірку знань і інструктаж з БЖД, з обов'язковою реєстрацією у журналі встановленої форми, згідно з вимогами Положення про порядок проведення інструктажів з БЖД в ОНПУ, затвердженого наказом ОНПУ від 24.03.2011 р. № 34.

1.7. Перед початком виконання лабораторної роботи на верстаті викладач у студента проводить перевірку знань плану та методики виконання роботи. При задовільних результатах студент допускається до самостійного виконання лабораторної роботи, про що викладач на протоколі ставить відмітку «Допуск», дата та свій підпис.

1.8. При роботі на шліфувальних верстатах на студентів можуть впливати небезпечні і шкідливі фактори:

- підвищене значення напруги в електромережі;
- обертові та рухомі частини верстата;
- гострі кромки, задирки на поверхнях заготовок, інструменту, пристосувань;
- металевий пил;
- підвищені рівні шуму та вібрації;
- підвищена температура заготовок і поверхонь верстата;
- ріжучі та колючі інструменти та ін.;

1.9. До самостійної роботи на шліфувальних верстатах допускаються студенти не молодше 18 років, які пройшли спеціальне навчання, перевірку знань і інструктажі з техніки безпеки, згідно з вимогами встановленого в університеті порядку.

1.10. При роботі на шліфувальних верстатах студенти зобов'язані:

- виконувати роботи та вказівки керівника робіт (викладача, інженера);
- знати і чітко виконувати інструкції з її експлуатації, поводженню та утриманню верстата;
- знати можливі небезпечні і шкідливі фактори, особливості впливу їх на людину; а також знати та уміти застосовувати відповідні запобіжні заходи й засоби захисту;
- користуватися спецодягом, засобами індивідуального та колективного захисту, підтримувати їхню чистоту і справність;
- дотримуватися особистої гігієни в процесі виконання робіт і після їх закінчення.

1.11. Студентам забороняється:

- працювати на несправному верстаті та зі знятими захисними засобами;
- залишати працюючий верстат без нагляду та допускати до роботи на ньому осіб, які не мають відношення до данної роботи;
- відкривати дверці електрошаф та ремонтувати електрообладнання верстатів;
- виконувати роботи, що не входять до їх обов'язків;
- працювати, якщо підлога сковзка; відсутній на підлозі дерев'яний ґратчастий настил по довжині верстата;
- мити руки в емульсії, маслі, гасі тощо, витирати їх обтиральними матеріалами.

1.12. Робоче місце слід утримувати в чистоті:

- не захащувати його і підходи до нього;
- заготовки, деталі, інструмент тощо необхідно складати на спеціальних стелажах (шафах);
- всі промаслені обтиральні матеріали, тирсу необхідно прибирати в металеві ящики, щільно закривати кришками.

1.13. Перед початком, під час і після закінчення занять про всі виявленні порушення на робочому місці й неполадки у роботі верстата негайно повідомити інженера (викладача) і приступати до роботи (продовжувати) необхідно тільки після повного їх усунення.

## **2. Вимоги безпеки перед початком робіт**

2.1. Надягнути спецодяг, застебнутися, заправити одяг так, щоб не було звисаючих кінців; довге волосся сховати під головний убір. Забороняється працювати в тапочках, у відкритому взутті та у взутті на високих підборах, босоніж тощо.

2.2. Перед включенням верстата переконатися, що пуск верстата нікому не загрожує небезпекою.

2.3. Необхідно оглянути робоче місце та перевірити наявність і справність:

- огороження передач (ремінних, зубчастих, ланцюгових та ін.);
- заземлення металевих корпусів та станин;
- запобіжних пристроїв для захисту від стружки, охолоджувальної рідини;
- огороження робочих зон різання, блокувань, наявність захисних засобів;
- міцність і надійність оброблювальної деталі та інструменту.

2.4. Відрегулювати місцеве освітлення так, щоб робоча зона була досить освітлена і світло не засліплювало очі.

2.5. Перевірити на холостому ході верстата:

- справність органів управління (механізмів головного руху, подачі, пуску, зупинки руху та ін.);
- справність системи змащення й охолодження (переконатися в тому, що змащення й охолоджувальна рідина подаються нормально і безперебійно);
- справність фіксації важелів вмикання та вимикання (переконатися у неможливості мимовільного перемикання з холостого ходу на робочий);
- чи немає заїдань або зайвої слабини в частинах верстата, що рухаються, особливо в шпинделі, у повздовжніх і поперечних ковзанках супорта.

2.6. Перевірити та забезпечити достатнє змащення верстата; при змащенні користуватися тільки відповідними пристроями.

2.7. Переконалися в тому, що шланги, що підводять охолоджувальну рідину, розміщені так, щоб унеможливити їх зіткненні з різальним інструментом і частинами верстата, що рухаються.

2.8. Підготувати крючок для видалення стружки, ключі та інший необхідний інструмент.

2.9. Перед встановленням на верстат протерти деталь і поверхні закріплюючих пристроїв.

### **3. Вимоги безпеки під час роботи**

3.1. Працювати на шліфувальних верстатах слід, перебуваючи в хорошому фізичному стані, всі робочі операції виконувати спокійно і обачно; бути завжди уважним, не займатися сторонніми справами і не відволікати інших працівників.

3.2. Під час роботи на шліфувальних верстатах необхідно:

- використовувати шліфувальні круги і пристосування тільки за призначенням;
- розмішувати робочий інструмент в зручному для користування порядку таким чином, щоб виключити можливість їх скочування або падіння;
- оберігати круги від ударів і поштовхів;
- контролювати надійність кріплення шліфувальних кругів, гайок, що затискають фланці;
- вивірку оброблювальної деталі на биття проводити за допомогою рейсмусу або індикатора;
- при роботі подавати шліфувальний круг на деталь або деталь на круг плавно, без ривків і різкого натиску;
- при виникненні вібрації зупинити верстат, перевірити кріплення шліфувальних кругів та пристосувань, вжити заходів до усунення вібрації;
- для видалення абразивного пилу з верстата використовувати спеціальні щитки та скребки, при цьому обов'язково надягати захисні окуляри.

3.3. Зупинити верстат і вимкнути електрообладнання необхідно у випадках:

- відлучення від верстата, навіть на короткий час;
- тимчасовій перерві в роботі;
- перерві в подачі електроенергії;
- прибирання, змащення, чищення верстата;
- виявлення несправності в устаткуванні;
- підтягування болтів, гайок і інших сполучених деталей верстата.

3.4. Під час роботи на верстатах забороняється:

- працювати на верстаті в рукавицях, а також із забинтованими пальцями без гумових напальчників;

- спиратися на верстат під час його роботи та дозволяти спиратися іншим особам;
- торкатися проводів та інших струмоведучих частин, що знаходяться під напругою;
- брати і подавати через працюючий верстат будь-які предмети; підтягувати болти, гайки і інших сполучених деталей верстата;
- класти шліфувальні круги, інструмент та інші предмети на працюючий верстат;
- встановлювати на верстат невипробувані круги;
- користуватися кругами, що мають тріщини або вибоїни;
- проводити очищення поверхонь із застосуванням кислот і лугів;
- нахилити голову близько до обертового шпинделя та деталей різальних інструментів;
- зупиняти або гальмувати руками шліфувальні кругів, що обертаються, до їх повної зупинки, навіть при вимкненому верстаті;
- охолоджувати шліфувальні круги або деталі за допомогою ганчірки або протиральних кінців;
- відкривати і знімати огороження та запобіжні пристрої;
- здувати ротом абразивний пилю, тирсу з верстата або видаляти безпосередньо руками чи ріжучим інструментом;
- допускати розбризкування масла та рідини на підлогу;
- проводити прибирання над і під працюючим верстатом або в безпосередній близькості від його рухомих частин;
- збирати в один ящик ганчірки, промаслене ганчір'я, абразивний пилю і тирсу (для кожного виду відходів повинен бути окремий ящик);
- користуватися місцевим освітленням напругою вище 42В;
- утримувати руками деталі при шліфуванні;
- при обробці деталей застосовувати важелі для збільшення натиску на круг.

3.5. Забороняється деталі, що утримуються залишковим магнетизмом, знімати ударами або ривками.

3.6. Перш, ніж зупинити верстат, вимкнути подачу і відвести круг від деталі.

3.7. Не подавати на холодний круг оброблювальну деталь одразу з повним натиском: спочатку круг повинен рівномірно нагрітися.

3.8. По закінченню роботи з охолоджувальною рідиною вимкнути подачу рідини і включити верстат на холостий хід на 2-3 хв. для просушування круга.

3.9. Для безпечного шліфування довгих деталей круглошліфувальні верстати повинні бути забезпечені люнетами.

3.10. Абразивні інструменти і шліфувальні смуги, а також обертові виступаючі кінці шпинделя і кріпильних деталей необхідно огорожувати захисними кожухами.

3.11. При внутрішліфувальних роботах круги, що знаходяться поза шліфувального виробу, повинні бути огорожені захисними кожухами.

3.12. Зазор між кругом і верхньою кромкою розкриття рухомого кожуха повинен бути не більш 6 мм.

3.13. Працювати боковими (торцевими) поверхнями круга не допускається, якщо круг не призначений спеціально для такого виду робіт.

3.14. При роботі з охолоджувальною рідиною стежити за тим, щоб рідина обмивала круг по всій його робочій поверхні і своєчасно відводилась.

3.15. При роботі спеціальними кругами стежити, щоб затискний фланець на боковій поверхні не торкався деталі.

3.16. Встановлення інструменту на шліфувальний верстат дозволяється проводити тільки особам, що пройшли спеціальне навчання та інструктаж з правил встановлення інструменту на шліфувальні верстати.

3.17. Правку і очистку шліфувального круга проводити згідно з встановленою технологією правки.

3.18. Перш ніж зупинити верстат, вимкнути подачу та відвести круг від деталі.

3.19. Під час роботи на шліфувальних верстатах інших груп дотримуватися спеціальних вимог безпеки, що наведені у додатках 1–4 інструкції з охорони праці № 24-оп при роботі на шліфувальних верстатах.

#### **4. Вимоги безпеки по закінченню роботи**

4.1. Зупинити верстат, вимкнути електродвигун.

4.2. Привести в порядок робоче місце:

- прибрати відходи очистити верстат і столи від забруднення;
- прибрати інструмент, пристосування у відведені для них місця; навести чистоту і порядок у шафці для інструменту;
- акуратно скласти готові деталі, заготовки, матеріал;
- прибрати брудний (використаний) обтиральний матеріал в спеціально визначену для цього тару.

4.3. Зняти спецодяг, спецвзуття и засоби індивідуального захисту; прибрати у спеціально відведену шафу. Виконати гігієнічні процедури.

#### **5. Вимоги безпеки в аварійних ситуаціях**

5.1. При виявленні несправностей обладнання, інструменту, пристосувань, оснастки; появі стороні шумів і запаху (диму), відчуття дії електричного струму необхідно припинити всі роботи, терміново повідомити викладачеві (інженерові), при необхідності покинути робоче місце та вийти з приміщення.

5.2. У випадку відключення електроенергії слід терміново вимкнути все електрообладнання, яке знаходиться в роботі; підключення його можна виконувати тільки після того, як напруга електромережі буде відповідати нормам.

5.3. Постраждалому при травмуванні або раптовому погіршенні стану здоров'я повинна бути надана перша долікарська допомога, при необхідності викликати швидку допомогу за тел. 103 та повідомити викладача, інженера, керівника.

5.4. При виникненні пожежі:

– вжити заходи по гасінню джерела з використанням первинних засобів пожежогасіння (вогнегасників);

– при необхідності викликати пожежну охорону за тел. 101 та діяти відповідно до інструкції «Порядок дії при пожежі».

Розроблено:

Начальник відділу охорони праці

Є.Є. Басиль

Візи:

Головний інженер

С.М. Сухомлинов

Начальник ЮВ

Т.П. Івоненко