

ЗАТВЕРДЖЕНО

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

Інструкція № 23-Б

«Вимоги безпеки для студентів

при експлуатації металообробних заточувальних верстатів»

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 заточувальних верстатах (далі – заточувальні верстати).

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

1.3. Відповідальність за стан безпеки в лабораторії (приміщенні) та заточувального верстата 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 заточувальних 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 заточувальних 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. Студенти під час експлуатації заточувальних верстатів, обов'язково повинні знати та виконувати вимоги цієї інструкції та загальноуніверситетської інструкції № 1-Б, затвердженої наказом ОНПУ від 31.08.2015 р. № 40.

1.9. При роботі на заточувальних 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.;

1.10. При роботі на заточувальних 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, які можуть виникнути, 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 даної 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 захарашувати 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:

- заземлення металевих корпусів та станин;
- огороження передач (ремінних, зубчастих, ланцюгових та ін.);
- 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;
- відсутність понад максимального радіального або осевого биття круга.

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

2.7. Підготувати спеціальну щітку або скребок для видалення абразивного та металевого пилу та інший необхідний інструмент.

2.8. Підготувати необхідні для заточування і доводки інструменту абразивні або алмазні круги; перевірити стан цих кругів зовнішнім оглядом з метою визначення помітних тріщин та вибоїн.

2.9. Перед встановленням абразивного круга на заточному верстаті перевірити, чи проведене балансування круга діаметром 150мм і вище, зібраного з планшайбою, чи є до нього паспорт про випробування його на міцність.

2.10. Перевірити справність вентиляційного пристрою та правильність встановлення пилоприймача.

3. Вимоги безпеки під час роботи

3.1. Працювати на заточувальних 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 заточувальних верстатах необхідно:

- використовувати заточувальні круги і пристосування тільки за призначенням;
- розміщувати робочий інструмент в зручному для користування порядку таким чином, щоб виключити можливість їх скочування або падіння;
- оберегати круги від ударів і поштовхів;
- контролювати надійність кріплення заточувальних кругів, гайок, що затискають фланці;
- при виникненні вібрації зупинити верстат, перевірити кріплення заточувальних кругів та пристосувань, вжити заходів до усунення вібрації;
- для видалення абразивного та металевого пилу з верстата використовувати спеціальні щітки 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 заточувальні 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;
- нахиляти голову близько до обертових заточувальних кругів або різальних інструментів;
- зупиняти або гальмувати руками заточувальних кругів, що обертаються, до їх повної зупинки, навіть при вимкненому верстаті;
- охолоджувати заточувальні круги або інструмент за допомогою ганчірки або протиральних кінців;
- відкривати і знімати огороження та запобіжні пристрої;
- здувати ротом абразивний і металевий пил, 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;
- утримувати руками інструмент при заточуванні;
- при обробці деталей застосовувати важелі для збільшення натиску на круг.

3.5. Надійно закріпити підручник, встановивши його таким чином, щоб зазор між краєм підручника і робочою поверхнею абразивного круга був не більше 3 мм. Робоча поверхня підручника повинна бути рівною, а край робочій поверхні без вибоїн і вироблення.

3.6. Підручники повинні бути пересувними, щоб можна було встановлювати їх у потрібному положенні у міру спрацювання круга, і встановлюватися так, щоб верхня точка зіткнення виробу, що обробляється, з кругом знаходилась у горизонтальній площині, яка проходить через центр круга, або дещо (до 10 мм) вище 11 мм.

3.7. При заточуванні або доводці інструмента надійно закріпити його в пристосуванні або користуватися підручником.

3.8. При установці і закріпленні оброблюваного інструменту в центрах:
– не використовувати центри зі зношеними конусами;

- перевірити кріплення задньої бабки і пінолю.

3.9. При обробці в центрах застосовувати безпечні хомутики і повідкові патрони. Надійно закріплювати хомутики на інструменті, щоб інструмент не прокручувався при заточуванні.

3.10. При заточуванні або доводці інструмента абразивним або алмазним кругом для запобігання їх розриву необхідно:

- при ручній подачі подавати круг або інструмент на круг плавно, без ривків і різкого натиску;
- заточку осьового інструменту, що заточується в центрових бабках, проводити тільки із справними центровими отворами, не допускається, щоб вершина центрів упиралась у дно центрових отворів;
- інструмент повинен щільно входити в обидва центри всієї конусної поверхні центрових отворів;
- при автоматичному циклі роботи верстата дотримуватись заданого режиму різання (швидкість різання і подача) згідно з технологією.

3.11. Заточку і доводку інструмента алмазними кругами проводити тільки з охолодженням (рідинами або пастою).

3.12. При заточуванні інструменту з охолоджувальною рідиною стежити за тим, щоб рідина обмивала абразивний або алмазний круг по всій його робочій поверхні і своєчасно відводилась.

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

3.14. Встановлення абразивних кругів та їх кріплення на шпindel заточувального верстата дозволяється проводити тільки особам, що пройшли спеціальне навчання та інструктаж з правил встановлення абразивного інструменту на заточувальні верстати.

3.15. Правку і очистку абразивного круга проводити згідно з встановленою технологією правки.

3.16. Перш ніж зупинити верстат, вимкнути подачу та відвести круг від інструмента, що заточується.

3.17. Абразивне обладнання з магнітним столом повинно бути обладнано бортовими металевими огороженнями для попередження викиду деталі при несправному електромагніті і повинно мати електроблокування, що вимикає електромотор круга при несправному генераторі та іншого електрообладнання.

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; появи 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:

- взяти заходи по гасінню джерела з використанням первинних засобів пожежогасіння (вогнєгасників);
- 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