

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ  
“КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ”**

**ІНСТРУКЦІЯ**

**З ОХОРОНИ ПРАЦІ № 1720/49**

**Безпеки праці та виробнича санітарія в учбових лабораторіях**

**кафедри Приладобудування**

**під час робіт на заточних верстатах**

**м. Київ**

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ**  
**“КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ”**

Затверджено:

Розпорядження декана приладобудівного  
факультету 60/0 « 14 » квітня 2014р.

**ІНСТРУКЦІЯ З ОХОРОНИ ПРАЦІ № 1720/49**

Безпеки праці в учбових лабораторіях кафедри Приладобудування  
під час робіт на заточних верстатах.

**1. Загальні положення**

- 1.1. Дія інструкції поширюється на всі підрозділи підприємства.
- 1.2. Інструкція розроблена на основі ДНАОП 0.00-8.03-93 "Порядок опрацювання та затвердження власником нормативних актів про охорону праці, що діють на підприємстві", ДНАОП 0.00-4.15-98 "Положення про розробку інструкцій з охорони праці", ДНАОП 0.00-4.12-99 "Типове положення про навчання з питань охорони праці", ДНАОП 1.1.10-1.04-01 "Правила безпечної роботи з інструментом та пристроями.
- 1.3. За даною інструкцією працівник інструктується перед початком роботи на (первинний інструктаж), а потім через кожні 6 місяці (повторний інструктаж). Результати інструктажу заносяться до "Журнал реєстрації інструктажів з питань охорони праці"; в журналі після проходження інструктажу повинен бути підпис особи, яка інструктує, та працівника.
- 1.4. Власник повинен застрахувати працівників від нещасних випадків та професійних захворювань. В разі пошкодження здоров'я з вини власника, він (працівник) має право на відшкодування заподіяної йому шкоди.
- 1.5. За невиконання даної інструкції працівник несе дисциплінарну, матеріальну, адміністративну та кримінальну відповідальність.
- 1.6. До роботи на верстатах допускаються особи не молодше 18 років, які пройшли відповідне навчання, медичний огляд, вступний інструктаж з охорони праці та інструктаж на робочому місці.

- 1.7. Працівник, який користується при роботі вантажопідіймальними механізмами, повинен пройти спеціальне навчання і мати відповідне посвідчення.
- 1.8. Працівник повинен:
- 1.8.1. Виконувати правила внутрішнього розпорядку НТУУ «КПІ».
- 1.8.2. Утримувати своє робоче місце в чистоті і порядку.
- 1.8.3. Не допускати сторонніх осіб на своє робоче місце.
- 1.8.4. Користуватися спецодягом і засобами індивідуального захисту.
- 1.8.5. Уміти надавати першу медичну допомогу потерпілим при нещасних випадках.
- 1.8.6. Уміти користуватись первинними засобами пожежогасіння.
- 1.9. Головні шкідливі та небезпечні виробничі фактори, які діють на працівника:
- захащеність робочого місця;
  - частини верстата і деталі, що обертаються;
  - деталі, заготовки та їх осколки, стружка, а також інструмент, які вилітають, - різальний інструмент;
  - підвищена температура оброблюваних деталей та інструменту, ураження електричним струмом;
  - підвищені рівні шуму, вібрації.
- 1.10. Працівник забезпечується спецодягом і засобами індивідуального захисту:
- костюм віскозно-лавсановий;
  - черевики шкіряні;
  - окуляри захисні;
  - під час установки і зняття великогабаритних деталей додатково: рукавиці комбіновані.
- 1.11. На кожному робочому місці біля верстата на підлозі повинні бути дерев'яні трапи на всю довжину робочої зони і шириною не менше 0,6 м від частин верстата, що виступають.
- 1.12. Верстата повинні приводитись у дію та обслуговуватись тільки тими особами, за якими вони закріплені.
- 1.13. Ремонт верстатів повинен виконуватись спеціально призначеними особами.
- 1.14. Біля кожного верстата повинна бути вивішена табличка із зазначенням особи, яка відповідає за експлуатацію.
- 1.15. Для зняття, установлення деталей або заготовок масою більше 20 кг необхідно використовувати підйомно-транспортні механізми, обладнані спеціальними пристроями (захватами).
- 1.16. Мазильно-охолоджувальні рідини повинні мати відповідний дозвіл Міністерства охорони здоров'я України.
- 1.17. Гачки для видалення стружки повинні мати гладкі рукоятки та щиток, що запобігає порізам рук стружкою.
- Не дозволяється користуватися гачками з ручкою, яка має форму петлі.

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

- 2.1. Упорядкувати робочий одяг, взуття, засоби індивідуального захисту. Рукава необхідно застібнути, волосся прибрати під головний убір.
- 2.2. Прийняти верстат від змінника.
- 2.3. Приготувати гачок для видалення стружки.
- 2.4. Перевірити наявність і справність:
  - 2.4.1. Огородження зубчатих коліс, привідних ременів, приводів, а також струмоведучих частин електричної апаратури.
  - 2.4.2. Захисного заземлення.
  - 2.4.3. Запобіжних пристроїв для захисту від стружки, охолоджуючих рідин.
  - 2.4.4. Пристрою для кріплення інструменту, деталей.
  - 2.4.5. Ріжучого, вимірювального інструменту, пристосувань.
- 2.5. Перевірити верстат на холостому ході:
  - 2.5.1. Справність органів керування (механізмів головного руху, подачі, пуску, зупинки руху та інше).
  - 2.5.2. Справність систем змащення і охолодження (впевнитись в тому, що мастильна і охолоджувальна рідини подаються нормально і безперервно).
  - 2.5.3. Справність фіксації важелів включення і переключення.
  - 2.5.4. Відсутність заїдань та надмірної слабини в рухомих частинах верстата - шпинделя, подовжніх і поперечних полозків.
- 2.6. Перевірити правильність заточування інструменту.
- 2.7. Розкласти інструмент, пристосування в зручному для користування порядку.
- 2.8. Шланги, які підводять охолоджувальну рідину, розмістити так, щоб вони не торкались ріжучого інструменту і рухомих частин верстата.
- 2.9. Відрегулювати місцеве освітлення.

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

- 3.1. Під час встановлення свердел та інших різальних інструментів та пристроїв у шпиндель верстата необхідно звертати особливу увагу на міцність їх закріплення і точність центрування.
- 3.2. Стружку з просвердених отворів необхідно видаляти гідравлічним способом, магнітами, металевими гачками тощо - тільки після зупинення верстата та " відведення інструмента.
- 3.3. Усі оброблювані на верстаті деталі, крім особливо важких, необхідно установлювати у відповідні пристосування (лещата, кондуктори тощо), які закріплюються на столі (плиті) свердлильного верстата, і кріпити в них пристосуваннях.
- 3.4. Для знімання інструменту з верстата необхідно застосовувати спеціальні Т молотки та вибивачі, виготовлені з матеріалу, від якого під час удару не відділяються частинки.

3.5. Шпиндель з патроном повинен самостійно повертатися у верхнє положення при відпусканні штурвала подачі свердла.

### 3.6. Забороняється:

- 3.6.1. Використовувати на верстатах інструмент із забитими або спрацьованими; конусами та хвостовиками.
- 3.6.2. Працювати на свердлильних верстатах у рукавицях, рукавичках або із забинтованими руками.
- 3.6.3. Утримувати виріб руками під час роботи.
- 3.6.4. Перевіряти рукою гостроту різальних кромek інструмента, глибину отвору та вихід свердла із отвору в деталі, а також охолоджувати свердла мокрою ганчіркою під час роботи верстата.
- 3.7. Під час роботи не можна близько нахилитися до шпинделя і ріжучого інструменту.
- 3.8. Щоб уникнути вильоту деталі, яка обробляється, деталь, лещата і пристосування повинні бути міцно закріплені на столі або фундаментній плиті.  
Кріплення виконується спеціальними кріпильними деталями: болтами, які відповідають пазу стола, притискними планками, упорами та інше.
- 3.9. Лещата повинні бути справними, а насічка губок неспрацьована.
- 3.10. Установку деталей на верстаті і їх знімання з верстата необхідно виконувати тільки тоді, коли шпиндель з ріжучим інструментом знаходяться у вихідному положенні.
- 3.11. Вставляти чи виймати свердло або інший інструмент із шпинделя верстата дозволяється тільки після повного припинення обертання шпинделя.  
Свердло із шпинделя необхідно виймати спеціальним клином, який не повинен залишатися у пазу шпинделя.
- 3.12. Під час заміни інструменту на багатошпиндельних головках, де при заміні руки знаходяться в зоні розташування головок, необхідно користуватися спецпідставками, які попереджують падіння головки при обриві вантажу.
- 3.13. Подана на обробку і оброблені деталі необхідно стійко укладати на підкладках і стелажах; висота штабеля не повинна перевищувати для дрібних деталей 0,5 м, для середніх - 1 м, для крупних - 1,5 м.
- 3.14. Маса і габаритні розміри деталі, яка обробляється, повинні відповідати паспортним даним верстата. Важкі деталі необхідно встановлювати і знімати за допомогою механізмів.
- 3.15. Звільнити деталь від строповки дозволяється після надійної установки і закріплення.
- 3.16. Недозволяється свердління тонких пластинок, смуг чи інших подібних деталей без кріплення в спеціальних пристосуваннях.
- 3.17. Якщо виріб обертається на столі разом з свердлом, необхідно зупинити верстат і зробити необхідні поправки.
- 3.18. Під час свердління глибоких отворів необхідно виводити свердло з отвору для видалення стружки.

- 3.19. Свердлити отвори у в'язких металах необхідно спіральними свердлами зі стружкодробильними каналами.
- 3.20. Ріжучий інструмент необхідно підводити до оброблювальної деталі поступово і плавно, без ударів.
- 3.21. Під час ручної подачі свердла і при свердлінні дрібними свердлами не можна дуже сильно натискувати на важіль.
- 3.22. Режим різання повинен відповідати вказівкам операційної картки для оброблення даної деталі.
- 3.23. Недозволяється направляти стружку на себе; стружку, яка намотується на оброблювальну деталь і ріжучий інструмент, необхідно видаляти спеціальним інструментом при непрацюючому верстаті.
- 3.24. Шпинделі, які не беруть участь в роботі на багатшпиндельних верстатах, необхідно огородити.
- 3.25. Змінні шестерні повинні бути закриті кожухами.
- 3.26. Не дозволяється обдувати стиснутим повітрям верстат і деталь, яка обробляється.
- 3.27. При свердлінні крихких металів, якщо на верстаті відсутні захисні пристосування, необхідно користуватися захисними окулярами або запобіжним щитком з прозорого матеріалу.
- 3.28. Верстат необхідно зупинити у разі:
  - відходу від верстату;
  - тимчасового припинення роботи;
  - прибирання, змащення, чистки верстата;
  - підтягування болтів, гайок та інших з'єднувальних деталей верстата;
  - установки, вимірювання, заміни деталі,
  - перевірки і зачистці ріжучої кромки інструменту;
  - зняття і натягнення ременів шківа верстата.

#### **4. Вимоги безпеки після закінчення роботи**

- 4.1. Вимкнути верстат, відключити його від електромережі.
- 4.2. Упорядкувати робоче місце, прибрати з верстата стружку, пристосування, очистити верстат від бруду, витерти і змастити частини, що труться; скласти готові деталі і заготовки.
- 4.3. Прибрати інструмент у відведене для нього місце.
- 4.4. Зняти спецодяг, помити обличчя, руки з милом; при можливості, прийняти душ.
- 4.5. При здачі зміни доповісти зміннику і керівнику робіт про всі недоліки, які мали місце, під час роботи.

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

- 5.1. негайно зупинити верстат, відключити електроенергію, огородити небезпечну зону, не допускати сторонніх осіб в небезпечну зону.
- 5.2. Повідомити про те, що сталося, керівника робіт.

5.3. Якщо є потерпілі, необхідно надавати їм першу медичну допомогу; при необхідності, викликати швидку медичну допомогу.

5.4. Надання першої медичної допомоги:

5.4.1. Надання першої медичної допомоги при ураженні електричним струмом:

У разі ураження електричним струмом необхідно негайно звільнити потерпілого від дії електричного струму, відключивши електроустановку від джерела живлення, а при неможливості відключення відтягнути його від струмоведучих частин за одяг або застосувавши підручний ізоляційний матеріал.

У разі відсутності у потерпілого дихання і пульсу необхідно робити йому штучне дихання непрямий (зовнішній) масаж серця, звернувши увагу на зіниці. Розширені зіниці свідчать про різке погіршення кровообігу мозку. При такому стані необхідно негайно приступити до оживлення потерпілого і викликати швидку медичну допомогу.

5.4.2. Перша допомога при пораненні:

Для надання першої допомоги при пораненні необхідно розкрити індивідуальний пакет, накласти стерильний перев'язувальний матеріал, що міститься у ньому, на рану і зав'язати її бинтом.

Якщо індивідуального пакету якимсь чином не буде, то для перев'язки необхідно використати чисту носову хустинку, чисту полотняну ганчірку і т. ін. На те місце ганчірки, що приходить безпосередньо на рану, бажано накапати декілька крапель настойки йоду, щоб одержати пляму розміром більше рани, а після нього накласти ганчірку на рану. Особливо важливо застосовувати настойку йоду зазначеним чином при забруднених ранах.

5.4.3. Перша допомога при переломах, вивихах, ударах:

- При переломах і вивихах кінцівок необхідно пошкоджену кінцівку укріпити шиною, фанерною пластикою, палицею, картоном або іншим подібним предметом.

- Пошкоджену руку можна також підвісити за допомогою перев'язки або хустки до шиї і прибинтувати до тулуба.

- При переломі черепа (несвідомий стан після удару голови, кровотеча з вух або рота) необхідно прикласти до голови холодний предмет (грілку з льодом або снігом, чи холодною водою) або зробити холодну примочку.

- При підозрінні перелому хребта необхідно потерпілого покласти на дошку, не підіймаючи його, чи повернути потерпілого на живіт обличчям униз, наглядаючи при цьому, щоб тулуб не перегинався, з метою уникнення ушкодження спинного мозку.

- При переломі ребер, ознакою якого є біль при диханні, кашлю, чханні, рухах, необхідно туго забинтувати груди чи стягнути їх рушником під час видиху.

5.4.4. Надання першої допомоги при теплових опіках:

- При опіках вогнем, паром, гарячими предметами ні в якому разі не можна відкривати пухирі, які утворюються, та обв'язувати опіки бинтом.

- При опіках третього ступеня (зруйнування шкіряної тканини) накривають;\* рану стерильною пов'язкою та викликають лікаря.

5.4.5. Перша допомога при кровотечі:

Для того, щоб зупинити кровотечу, необхідно:

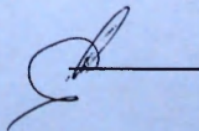
- підняти поранену кінцівку вгору;
- кровоточиву рану закрити перев'язочним матеріалом (із пакета), складеним у клубочок. Придавити зверху, не торкаючись самої рани, потримати на протязі 4-5 хвилин; якщо кровотеча зупинилася, то не знімаючи накладеного матеріалу, поверх нього покласти ще одну подушечку з іншого пакета чи кусок вати і забинтувати поранене місце (з деяким натиском);
- при сильній кровотечі, яку не можна зупинити пов'язкою, застосовується здавлювання кровоносних судин, які живлять поранену область, при допомозі згинання кінцівок в суглобах, а також пальцями, джгутом або закруткою; при великій кровотечі необхідно V терміново викликати лікаря.

5.5. У разі виникнення пожежі викликати пожежну частину та приступити до гасіння її наявними засобами пожежогасіння.

5.6. Виконувати всі вказівки керівника робіт по ліквідації небезпеки.

Завідувач

кафедри Приладобудування

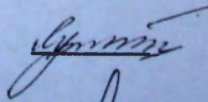


М.Д. Гераїмчук

УЗГОДЖЕНО:

Начальник відділу охорони

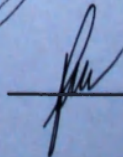
праці НТУУ «КПІ»



Е.Г. Луцик

Начальник юридичного

відділу НТУУ «КПІ»



Л.М. Сломінська

Зав. каб.

