

Міністерство освіти і науки України  
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

---

---

**Інструкція з охорони праці № 19-оп  
при роботі на металообробних верстатах токарної групи**

Одеса – ОНПУ – 2015

ЗАТВЕРДЖЕНО

Наказом т.в.о. ректора ОНПУ від  
16.11.2015 р. № 49

**Інструкція з охорони праці № 19-оп  
при роботі на металообробних верстатах токарної групи**

**1. Загальні вимоги безпеки**

1.1. Ця інструкція встановлює обов'язкові загальні вимоги безпеки для всіх працівників Одеського національного політехнічного університету (далі - університет), які у своїй трудовій діяльності працюють на металообробних верстатах токарної групи (далі - токарні верстати).

1.2. Ця інструкція розроблена на підставі вимог законодавчих та нормативно-правових актів з охорони праці України, перелік яких наведений у додатку 4, що є невід'ємною частиною цієї інструкції.

1.3. Конструкція токарних верстатів, верстатні пристрої (кондуктори, патрони, планшайби, магнітні плити, оправки тощо) та засоби захисту повинні відповідати вимогам ДСТУ (ГОСТ), перелік яких наведений у додатку 4.

1.4. Експлуатація, ремонт та обслуговування токарних верстатів здійснюється відповідно до вимог технологічної документації та нормативно-правових актів з охорони праці України, перелік яких наведений у додатку 4.

1.5. Працівники під час роботи на токарних верстатах, обов'язково повинні знати та виконувати вимоги цієї інструкції та загальноуніверситетської інструкції з охорони праці № 1-оп, затвердженої наказом ректора ОНПУ від 26.04.2012 р. № 25.

1.6. При роботі на токарних верстатах на працівників 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.;

1.7. До самостійної роботи на токарних верстатах допускаються працівники не молодше 18 років, які мають відповідну професійну освіту; медичний висновок про придатність до роботи на верстатах; пройшли спеціальне навчання, перевірку знань (стажування) і інструктажі з охорони праці, згідно з вимогами встановленого в університеті порядку.

1.8. При роботі на токарних верстатах працівники зобов'язані:

- виконувати роботи та вказівки керівника підрозділу (робіт), згідно з посадовою (робочою) інструкцією;
- знати і чітко виконувати виробничі (технологічні) інструкції з її експлуатації, поводженню та утриманню верстата;
- знати можливі небезпечні і шкідливі фактори, які можуть виникнути при роботі на токарному верстаті, 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.

1.9. Працівникам 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 відповідного допуску;
- відкривати дверці електрошаф та ремонтувати електрообладнання верстатів;
- виконувати роботи, що не входять до посадових 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.

1.10. Робоче місце слід утримувати в чистоті впродовж всього робочого дня:

- не захаращувати його і підходи до нього;
- заготовки, деталі, інструмент тощо необхідно складати на спеціальних стелажах (шафах);
- всі промаслені обтиральні матеріали, тирса необхідно прибирати в металеві ящики, щільно закривати кришками і після закінчення роботи видаляти з приміщення.

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

1.12. Курити та приймати їжу необхідно у спеціально відведених місцях.

1.13. Працівники, які виконують роботи на токарних верстатах забезпечуються спецодягом, засобами індивідуального та колективного захисту, згідно з типовими нормами.

1.14. При порушенні вимог цієї інструкції кожний працівник несе відповідальність, згідно з вимогами Правил внутрішнього трудового розпорядку в університеті у відповідності с діючим законодавством України.

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

2.1. Надягнути спецодяг, застебнутися, заправити 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 оброблюваної 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 перемикавання 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. Переконатися 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 ключок 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 токарних 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 токарних верстатах необхідно:

- використовувати ріжучий інструмент і пристосування тільки за призначенням;
- встановлювати і знімати ріжучий інструмент тільки після повної зупинки верстата;
- встановлювати і знімати важкі деталі (масою більше 16 кг) з верстата за допомогою вантажопідіймальних засобів;
- розміщувати робочий інструмент, деталі в зручному для користування порядку таким чином, щоб виключити можливість їх скочування або падіння;
- контролювати міцність закріплення оброблювальної деталі та ріжучого інструменту;
- підводити ріжучий інструмент до оброблювальної деталі обережно і тільки під час роботи верстата, а відводити до зупинки; не допускати збільшення перерізу стружки;
- при виникненні вібрації зупинити верстат, перевірити кріплення заготовки, ріжучого інструменту та пристосувань, вжити заходів до усунення вібрації;
- при обробці деталей з металу, що дають смугову стружку, користуватися стружкозламувачем;
- застерігатися намотування стружки на оброблювальну деталь або ріжучий інструмент і не направляти закручену стружку на себе;
- для видалення стружки з верстата використовувати спеціальні гачки та щитки.

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;

- розміщення, вимірювання та знімання деталі;
- зняття й надягання ременів на шківи 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 це 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 деталі, ріжучий інструмент та інші предмети на працюючий верстат;
- проводити очищення поверхонь із застосуванням кислот і лугів;
- при установці деталі на верстат знаходитися між деталлю і верстатом;
- нахилити голову близько до патрону, деталей, що обертаються, або різальних інструментів;
- зупинити або гальмувати руками деталі, що обертаються, до їх повної зупинки, навіть при вимкненому верстаті;
- на ходу верстата проводити виміри, перевіряти рукою чистоту поверхні оброблювальної деталі, проводити шліфування шкірою або абразивом;
- охолоджувати ріжучий інструмент або оброблювальну деталь за допомогою ганчірки або протиральних кінців;
- відкривати і знімати огороження та запобіжні пристрої;
- здувати ротом стружку і тирсу з верстата або видаляти безпосередньо руками чи ріжучим інструментом;
- обдувати стисненим повітрям з шлангу оброблювальну деталь;
- 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, стружку і тирсу (для кожного виду відходів повинен бути окремий ящик);
- користуватися місцевим освітленням напругою вище 42В;
- працювати на верстаті без закріплення патрона сухарями, що запобігають самовідгвинчування при реверсі;
- гальмувати обертання шпинделя натискуванням руки на обертові частини верстата або деталі;
- подавати рукою в шпindelю оброблювану деталь;
- при відрізанні важких частин деталей або заготовок підтримувати відрізаний кінець руками;
- працювати зі спрацьованими або забитими центрами;
- заточувати короткі різці без відповідної оправки;

– користуватися затискними патронами, якщо зношені робочі площі кулачків.

3.5. Надійно і жорстко закріплювати деталі в патроні верстата. Після закріплення деталі вийняти з патрона торцевий ключ. Не допускати, щоб кулачки виступали за бічну поверхню патрона. Якщо кулачки виступають, необхідно замінити патрон або встановити спеціальні захисні пристосування.

3.6. Під час установки (нагвинчування) патрона або планшайби на шпindel необхідно підкладати під них на верстат дерев'яні прокладення з виїмкою за формою патрона (планшайби); нагвинчувати тільки вручну.

3.7. Згвинчувати патрон (планшайбу) ударами кулачків об підставку допускається.

3.8. В кулачковому патроні без підпора центром задньої бабки можна закріплювати тільки короткі, довжиною не більш 2 діаметрів, урівноважені деталі; в інших випадках для підпора користуватися задньою бабкою.

3.9. При обробці в центрах деталей завдовжки, рівною 12 діаметрам і більш, а також при швидкісному і силовому різанні деталей завдовжки, рівною 8 діаметрам і більш, необхідно застосувати додаткові опори (люнети).

3.10. При обробці деталей в центрах перевірити, чи закріплена задня бабка, і після установки змастити центр. При подальшій обробці необхідно періодично змащувати задній центр.

3.11. При обробці дротового матеріалу виступаючий з шпинделя кінець прута необхідно захищати по усій довжині. Довжина дроту повинна відповідати паспортним даним верстата. При швидкісній обробці забороняється працювати з нерухомим центром.

3.12. При центруванні деталей на верстаті і їх вимірі, а також при виконанні операцій по шліфуванню наждаком, зачистці або відпилюванню – різець необхідно відводити від патрона на безпечну відстань.

3.13. Слідкувати за правильним встановленням різця і не підкладати під нього різні шматки металу; користуватися підкладками, що дорівнюють площі різця.

3.14. Виліт різця при закріпленні його в різцетримачі не повинен перевищувати 1,5 висоти його утримувача. Кріпити різець необхідно не менше ніж двома болтами різцетримача.

3.15. Поверхню оброблювальної заготовки необхідно розміщувати ближче до патрона.

3.16. Для запобігання травм через інструмент, необхідно:

– включити спочатку обертання шпинделя, а потім подачу; при цьому оброблювальну деталь слід привести в обертання до зустрічі з ріжучим інструментом, врізання проводити плавно, без ударів;

– перед зупинкою верстата спочатку вимкнути подачу, відвести ріжучий інструмент від деталі, а потім вимкнути обертання шпинделя.

3.17. При обпилюванні, зачистці, шліфуванні оброблювальних деталей на верстаті:

- не торкатися руками або одежею до оброблювальної деталі;
- не проводити вказаних операцій з деталями, що мають виступаючі частини, пази та виїмки (пази та виїмки попередньо закладають дерев'яними пробками);
- стояти обличчям до патрону, тримати ручку напилка лівою рукою, не переносючи праву руку за деталь.

3.18. При обробці заготовки в центрах необхідно застосовувати безпечні хомути або повідкові патрони.

3.19. Під час закріплення заготовки в центрах:

- протерти і змастити центрові отвори;
- застосовувати токарні центри, що відповідають розмірам отворів;
- не застосовувати центр зі зношеними або забитими конусами;
- не допускати упору центру в дно центрального отвору заготовки;
- не затягувати туго задній центр;
- надійно закріплювати задню бабку;
- надійно закріплювати заготовки в хомутах, щоб вони не прокручувалися в процесі обробки.

3.20. У разі наявності на верстаті гідравлічних, пневматичний або електромагнітних пристроїв для закріплення деталей, необхідно захищати від механічних ушкоджень трубки подач повітря, рідини, електроенергії.

3.21. При перевірці правильності установки заготовки в патроні необхідно користуватися шматком крейди.

3.22. У разі підрізування торців обробку необхідно починати від центру, при цьому різець має бути встановлений по осях центрів.

3.23. Різці з пластинами, що напаяли, з твердих сплавів необхідно ретельно контролювати; забороняється користуватися різцями, пластини яких мають тріщини або ознаки відриву від тіла різця.

3.24. Під час роботи на токарних верстатах інших груп дотримуватися спеціальних вимог безпеки, що наведені у додатках 1–3, що є невід'ємною частиною цієї інструкції.

#### **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;
- змастити поверхні верстата там, де це необхідно;
- прибрати брудний (використаний) обтиральний матеріал в спеціально визначену для цього тару.

4.3. Зняти спецодяг, спецвзуття і 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 необхідно роботу призупинити і вжити заходів щодо їх усунення. У разі неможливості або небезпеки усунення аварійної ситуації власними силами необхідно терміново повідомити керівника підрозділу (робіт).

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 керівнику структурного підрозділу (робіт).

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:

Головний механік

П.Ф. Новицький

Начальник ВОП

Є.Є. Басиль

Візи:

Головний інженер

С.М. Сухомлинов

Начальник ЮВ

Т.П. Івоненко

### **Спеціальні вимоги при роботі на різьботокарних верстатах**

1. Особливо уважно потрібно подавати та знімати гайки, які укладаються в гнізді, вибирати гайки тільки крючком.
2. Встановлювати та закріплювати нарізні гайки правильно та надійно так, щоб була виключена можливість їх випадіння та не порушувався технологічний процес під час роботи станка.
3. Слідкувати, щоб тиски та зажими були справними та насічка губок неспрацьованою.
4. Стіл повинен бути гладким, без вибоїн, а пази та гнізда неспрацьовані.
5. Для кріплення інструментів не застосовувати патрони та пристрої з виступаючими неогородженими частинами (гайками, вінтами).
6. При установці інструмента в патрон чи шпindel зупиняти станок (за виключенням випадків, коли застосовуються швидкозмінні патрони).
7. Не тримати деталь під час оброблювання руками.
8. Підводити супорт з затиснутим прутком до плашам повільно і якщо останні не забирають кінець прутка, відвести супорт назад і заявити наладчикові про необхідність правильної установки плашок.
9. Не торкатися руками до плашам для виявлення якості різьби.
10. При нарізці довгих болтів уважно слідкувати за їх затиском та застосовувати підтримуючі стійки.
11. Забороняється під час обертання виробу чи плашок вимірювати різьбу калібрами.
12. При встановленні болтів чи прутків кінці їх повинні бути добре заправленні; в іншому випадку можливі зриви різьби та поломка плашок або лерок.

Головний механік

П.Ф. Новицький

### **Спеціальні вимоги при роботі на токарно-револьверних верстатах**

1. Надійно закріплювати оброблювальну деталь на станку.
2. Патрон чи планшайбу перед установкою на станок та перед зніманням протирати від масла, так як змащений патрон може легко вислизнути з рук та викликати травму.
3. При закріпленні деталі кулачковому патроні чи на планшайбі захоплювати деталь кулачками на можливо найбільшу довжину.
4. Не допускати, щоб після закріплення деталі кулачки виступали з патрона чи планшайби за межі зовнішнього діаметру.
5. Якщо кулачки виступають, необхідно замінити патрон чи встановити спеціальне огородження.
6. При обробці пруткового матеріалу кінець прутка, який виступає зі шпинделя, огороджувати на всю довжину. Огороження повинно бути міцним і стійким. Довжина прутка повинна відповідати паспортним даним станка.
7. Після закріплення деталі в патроні обов'язково вийняти торців ключ.
8. При використанні гідравлічних, пневматичних та електромеханічних пристосувань для кріплення деталей добре оберігати від механічних пошкоджень електропроводку та трубки для подачі повітря та рідини.
9. Для установки різця використовувати тільки спеціальні прокладки, які рівні по довжині всієї опорної площини різця. Закріплювати різець так, щоб виліт його був мінімальним та не перевищував більш ніж в 1,5 раз висоту державки різця.
10. Не залишати в револьверній головці інструмент, який не використовується при обробці даної деталі.
11. При установці, знятті та вимірі деталі в патроні чи царзі відведену револьверну головку ставити так, щоб оправки з ріжучим інструментом не були на одній осі з оброблюваною деталлю.
12. Остерігатися удару ріжучим інструментом під час повертання револьверної головки.
13. Не закладати та не подавати рукою в шпиндель оброблюваний пруток під час роботи станка.
14. Не гальмувати станок натиском руки на оброблювану деталь чи на обертальні частини станка.
15. Під час роботи станка не відкривати та не знімати огорожуючі та запобіжні пристрої.

16. При обробці в'язких металів, які дають зливну стружку стрічкову, застосовують різці зі стружколомаючими чи стружкозавиваючими пристроями.

17. Відвести револьверну головку та супорт з інструментом на безпечну відстань при:

а) зміні супорта;

б) установці та знятті деталей, інструментів.

18. Не вимірювати оброблювану деталь (скобою, калібром, маштабною лінійкою, штангенциркулем, мікрометром) при роботі станка. Вимірювати деталь дозволяється тільки після виключення фрикціона, відвода супорта та револьверної головки на безпечну відстань.

19. Ручну обробку деталі: зачистку, шліфовку, усунення биття проводити при відведених супорті та револьверної головки. При зачистці виробів на станку шкуркою чи порошком використовувати притискні колодки.

20. Не посипати ремінь каніфою для подолання ковзання, а вимагати негайної перешивки ременя.

21. Не користуйтеся затискними пристроями з зношеними робочими площинами кулачків або губок.

22. При обробці в'язких металів, які дають зливну стружку, застосовувати різці зі спеціальними стружколомаючими пристроями.

23. При обробці крихких металів (чугуна, бронзи), які дають відлітаючу стружку, а також при дробленні сталюї стружки в процесі обробки використовують наступні захисні пристрої: спеціальні стружковідводчики, прозорі екрани чи індивідуальні щитки (для захисту обличчя).

Головний механік

П.Ф. Новицький

### **Спеціальні вимоги при роботі на токарних полуавтоматах та автоматах**

1. При роботі на багатопозиційних полуавтоматах та агрегатних станках, працюючих по автоматичному циклу, встановлення та знімання деталей проводити тільки на загрузочній позиції.
2. Закладати та подавати рукою в шпindelь оброблюваний пруток під час роботи станка забороняється.
3. Прутки, які не проходять в шпindelь, силою не штовхати; їх необхідно відправити на додаткову правку.
4. Надійність кріплення прутків в цанговім патроні перевіряти легким ударом молотка по торцю прутка: погано закріплений пруток буде зміщатися навіть при легких ударах.
5. В цанговім патроні дозволяється закріплювати лише виправлений та добре відкалібрований матеріал.
6. При обробці пруткового матеріалу кінець прутка, який виступає із шпindelя, повинен бути огорожений на всю довжину. Працювати з прутком, який вийшов за огороження забороняється.
7. Слідкувати за справністю огорожень та їх блокувань при включенні станка. Під час роботи станка не відкривати та не знімати захисні та запобіжні засоби.
8. При використанні гідравлічних, пневматичних та електромеханічних пристосувань для кріплення заготовок (прутка) добре оберігати від механічних пошкоджень електропроводку та трубки для подачі повітря та рідини.
9. Гідрокопіювальні станки повинні обов'язково мати справний та запломбований манометр на пілоні задньої бабки.
10. Не гальмувати станок натиском руки на обертальні частини станка. Використовувати тільки гальмувальні засоби.
11. При обробці в'язких металів застосовувати різці зі спеціальною заточкою чи засобами, які забезпечують дроблення стружки в процесі різання.
12. При обробці крихких металів та при утворенні мілкодрібленої сталеві стружки застосовують стружковідводчики.
13. Оберігати від механічних пошкоджень трубки подачі повітря, рідини, а також електропроводку.

### **Перелік нормативно-правових документів з охорони праці**

1. Положення про розробку інструкцій з охорони праці (НПАОП 0.00-4.15-98).
2. Типове положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці (НПАОП 0.00-4.12-05).
3. Порядок опрацювання та затвердження власником нормативних актів про охорону праці, що діють на підприємстві (НПАОП 0.00-6.03-93).
4. Положення про порядок забезпечення працівників спеціальним одягом, спеціальним взуттям та іншими засобами індивідуального захисту (НПАОП 0.00-4.01-08).
5. Норми безоплатної видачі спеціального одягу, спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту працівникам загальних професій різних галузей промисловості (НПАОП 0.00-3.07-09).
6. Правила охорони праці під час холодного оброблення металів (НПАОП 0.00-1.68-13).
7. Правила охорони праці з інструментом та пристроями (НПАОП 0.00-1.71-13).
8. ДСТУ 2807-94 «Устаткування метало- та деревообробне. Загальні вимоги безпеки і методи випробувань»;
9. ГОСТ 12.2.003-91 «ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности».
10. ГОСТ 12.2.007.0-75 «ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности».
11. ГОСТ 12.2.062-81 «ССБТ. Оборудование производственное. Ограждения защитные».
12. ГОСТ 12.2.009-80 «ССБТ. Станки металлообрабатывающие. Общие требования безопасности».
13. ГОСТ 12.2.029-88 «ССБТ. Приспособления станочные. Требования безопасности».
14. ГОСТ 12.4.026-76 «ССБТ. Цвета сигнальные и знаки безопасности».
15. Технічний регламент знаків безпеки.