

## ВЕРСТАТ ТОКАРНО-ГВИНТОРІЗНИЙ



Модель Turner 180x300 Vario

## КЕРІВНИЦТВО З ЕКСПЛУАТАЦІЇ

# Керівництво з експлуатації

(копія оригіналу)

Шановний покупець, дякуємо за покупку верстата токарно-гвинторізного моделі Turner 180x300 Vario торговельної марки FDB Maschinen.

## Зміст

1. Вступ .....	2
2. Опис і робота верстата .....	3
3. Основні технічні характеристики верстата .....	5
4. Принципова будова верстата .....	6
5. Розпакування й установка .....	10
6. Експлуатація й технічне обслуговування .....	10

## 1. ВСТУП

Дане Керівництво з експлуатації (далі Керівництво) поширюється на верстат токарно-гвинторізний моделі Turner 180x300 Vario торговельної марки FDB Maschinen (далі – верстат), і призначене для ознайомлення споживача (користувача) до початку експлуатації верстата з його призначенням, основними характеристиками верстата, конструкцією основних його вузлів, основними заходами безпеки при його експлуатації, порядком дотримання технічного обслуговування.

Верстат призначений для виконання різноманітних операцій по механічній обробці зовнішніх і внутрішніх циліндричних, конічних і фасонних поверхонь тіл кочення, нарізування різьблень, обробки торцевих поверхонь деталей заготовок з металів і їх сплавів за допомогою різноманітних різальних інструмент (різців, свердлів, розгорнень, зенкерів, плашок і мітчиків).

### **УВАГА!**

Керівництво не містить докладних описів методів металевої обробки заготовок.



### **УВАГА!**

До роботи на верстаті допускається персонал навчений спеціальним знанням, методам і навичкам роботи на даному типі верстатів.



### **УВАГА!**

Не приступайте до роботи на верстаті не володіючи методам виконання токарської обробки металів і не ознайомившись зі справжнім Керівництвом.



### **ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ!**

Обробляти на верстаті заготовки з деревини й матеріалів, які виділяють при обробці шкідливі речовини.



### **УВАГА!**

Верстат поставляється з мінімальною комплектацією.



### **УВАГА!**

У зв'язку з постійним удосконаленням верстата, виробник залишає за собою право на зміну конструкції й комплектації верстата без повідомлення постачальника й споживача.

Дане Керівництво не враховує незначних змін, які були внесені виробником у конструкцію верстата після видання даного Керівництва.

Наведені в даному Керівництві специфікації, технічні характеристики й малюнки являють собою загальну технічну інформацію й актуальні на момент видання даного Керівництва.





### **ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ!**

Самовільне внесення змін у конструкцію верстата й зміна його технічних параметрів.



### **УВАГА!**

При самостійному внесенні змін у конструкцію верстата в плинні гарантійного строку експлуатації претензії до роботи верстата не ухвалюються.

Верстат повинен експлуатуватися при відсутності прямого впливу атмосферних опадів і сонячних променів і температурі повітря від +15...35°C і відносною вологістю повітря не більш 80%. Після внесення в зимовий час верстата з вулиці в приміщенні дайте верстату прогрітися не менш 2-х годин до температури приміщення для зникнення випарів.

Даний верстат пройшов передпродажну підготовку й відповідає заявленим параметрам по якості й заходам безпеки.



### **УВАГА!**

Перед початком експлуатації виконаєте монтажні й пусконаладжувальні роботи згідно з рекомендаціями даного Керівництва.

Для забезпечення безвідмовної й безпечної роботи на верстаті дотримуйте вимог, зазначених у справжньому Керівництві.

Дане Керівництво є важливою частиною Вашого верстата й не повинне бути загублене в процесі експлуатації верстата. При продажі верстата Керівництво необхідно передати новому власникові.

## **2. ОПИС І РОБОТА ВЕРСТАТА**

Верстат призначений для виконання різноманітних операцій по механічній обробці зовнішніх і внутрішніх циліндричних, конічних і фасонних поверхонь тіл кочення, нарізування різьблень, обробки торцевих поверхонь деталей, заготовок з металів і їх сплавів за допомогою різноманітних різальних інструмент (різців, свердлів, розгорнень, зенкерів, плашок і мітчиків) в одиничному виробництві, у виробничих ремонтних майстернях і в побутових умови.

Верстат має автоматичну поздовжню подачу супорта.

Конструкція верстата передбачає обертання шпинделя по годинниковій і проти годинникової стрілки.

Конструкція верстата дозволяє обробляти прутковий матеріал.

Верстат ставиться до верстатів настільного типу.

Даний верстат обладнаний засобами безпеки персоналу при роботі на ньому. Засоби безпеки верстата не можуть урахувати всіх заходів безпеки при роботі на ньому.

На верстаті застосовуються знаки безпеки:



- загальна безпека;



- небезпечна електрична напруга;



- застосовуйте засіб захисту органів зору;



- застосовуйте засіб захисту органів слуху;



- напрямок руху (обертання)

Для безпечної роботи на верстаті на додаток до заходів безпеки, які передбачені в даному Керівництві, і знакам безпеки, які нанесені на верстат рекомендується дотримувати загальноприйнятих заходів безпеки при роботі на металообробних верстатах.

Монтажні й пусконаладжувальні роботи повинні виконувати персоналом, який навчений зазначеним видам робіт.



**УВАГА!**

При самостійному виконанні монтажних і пусконаладжувальних робіт самостійно або залученні не навченого персоналу, претензії до якості роботи верстата виробником не ухвалюються.

До роботи на верстаті допускається персонал, який навчений спеціальним знанням, методам і навичкам роботи на даному типі верстатів.

Для досягнення максимальних результатів обробки заготовки правильно підбирайте різальний інструмент, швидкості різання, змінні шестірні для нарізування різьблень.

При обробці пруткових матеріалів або заготовки з діаметром, що не виключають її вигин, використовуйте додаткові опори (люнети).

Освітленість зони різання повинна бути не менш 400 люкс.



**УВАГА!**

Усі роботи з установки/зняття заготовки в патрон або центра верстата, установки/зняття/перестановки інструмента в різцетримачі, установку/зняття конусів у задній і передньої бабках, регулювання параметрів різання, очищення верстата від стружки, технічного обслуговування й ремонту верстата виконуйте після відключення верстата кнопкою аварійної зупинки.



**УВАГА!**

Після установки/зняття заготовки в патрон або центра верстата, установки/зняття/перестановки інструмента в різцетримачі, установки/зняття конусів у задній і передньої бабках, регулювання параметрів різання, виміру заготовки в процесі обробки, очищення верстата від стружки, технічного обслуговування й ремонту верстата заберіть інструменти у встановлене місце.

**ПЕРЕД ПІДКЛЮЧЕННЯМ ВЕРСТАТА ДО ЕЛЕКТРИЧНОЇ МЕРЕЖІ Й ВКЛЮЧЕННЯМ ВЕРСТАТА:**

- ✓ перевірте відсутність захаращення робочого місця;
- ✓ перевірте достатність освітленості робочої зони;
- ✓ перевірте міцність кріплення, цілісність легкість обертання й переміщення токарського патрона й кулачків, задньої бабки й пінолі, супорта й полоза різцетримача;
- ✓ міцність приєднання й цілісність кабелю підключення верстата до електричної мережі й заземлюючого провідника;
- ✓ перевірте міцність кріплення верстата до місця установки, піддона для стружки, захисних кожухів і екрана;
- ✓ перевірте цілісність різального інструменту, надійність його кріплення в різцетримачі, пінолі задньої бабки;

- ✓ перевірте надійність кріплення заготовки в 3-х кулачковому патроні і її підіжання центром задньої бабки (якщо це передбачене технологією обробки);
- ✓ одягніть спецодяг і підберіть звисаючі кінці спецодягу й закріпіть їх на всі передбачені застібки. Одягніть не слизьке взуття. Зніміть усі прикраси. Довгі волосся підберіть під головний убір. Одягніть засоби захисту органів зору й слуху. Розмістіть діелектричний килимок на робочому місці.;
- ✓ опустіть захисний екран 3-х кулачкового патрона;
- ✓ натисніть на кнопку аварійної зупинки до фіксування кришки вимикача в закритому положенні. Приєднайте верстат до електричної мережі.



#### **ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ!**

- працювати на верстаті, який установлений на підлозі;
- працювати на верстаті при наявності на підлозі робочого місця маслянистих плям, тирси;
- працювати з відкритими кришками привода на передній бабки, фартуха, електрощита, захисним екраном 3-х кулачкового патрона.
- розміщати будь-які предмети на передній бабці, різцетримачі, задній бабці, піддоні верстата;
- перемикаєти напрямок обертання шпинделя при працюючому верстаті;
- залишати без догляду працюючий верстат або верстат включений в електричну мережу.

Пам'ятайте, що безпечна робота на верстаті залежить від застосування засобів індивідуального захисту й відповідних заходів безпеки при виконанні токарної обробки заготовок.

Не виконуйте токарну обробку заготовок з параметрами, які перевищують технічні характеристики даного верстата й різального інструменту.

### **3. ОСНОВНІ ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЕРСТАТА**

<b>Найменування показника</b>	<b>Значення</b>
Максимальна довжина оброблюваної заготовки між центрами, мм	300
Максимальний діаметр оброблюваної заготовки над станиною, мм	180
Максимальний діаметр оброблюваної деталі над поперечним полозом супорта, мм	110
Ширина станини, мм	100
Конус отвору шпинделя	MT3
Діаметр наскрізного отвору шпинделя, мм	21
Діапазон швидкостей шпинделя, об/хв	50...2500
Діапазон швидкостей поздовжніх подач супорта, мм/ про	0,1...0,2
Діапазон кроку нарізування метричних різьблень, мм	0,5...3,0
Діапазон кроку нарізування дюймових різьблень, виток на дюйм	8...44
Максимальне поздовжнє переміщення каретки супорта, мм	55
Максимальне поздовжнє переміщення супорта, мм	276
Максимальне поперечне переміщення каретки супорта, мм	75
Максимальне переміщення пінолі задньої бабки, мм	60
Конус задньої бабки	MT2
Напруга електродвигуна, В	220
Потужність електродвигун, кВт	0,600
Розміри верстата в зборі (Д*Ш*В), мм	720*390*490
Вага верстата нетто, кг	55



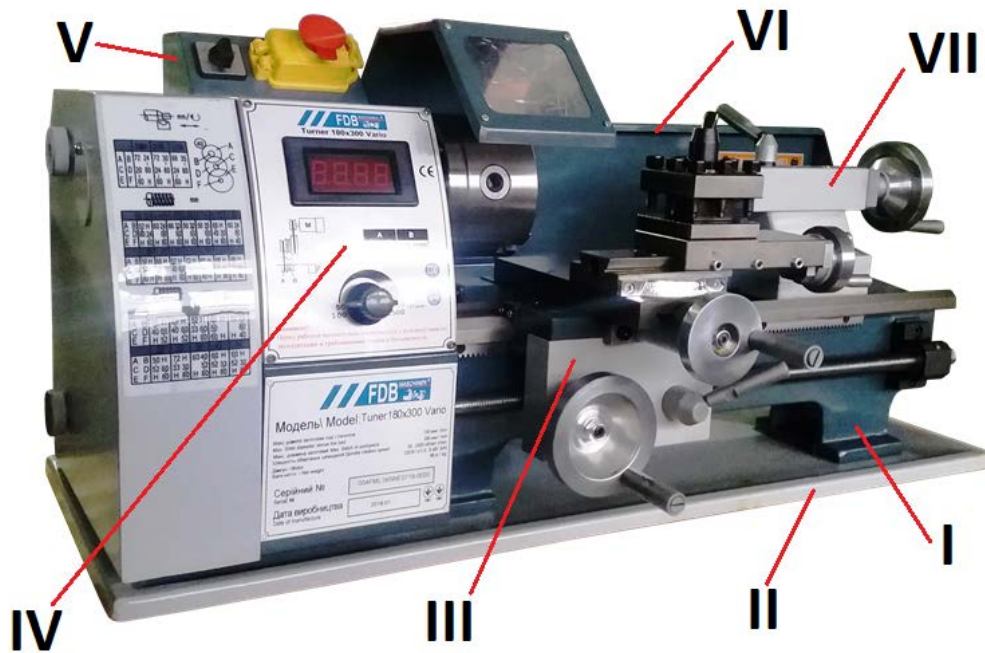
#### **УВАГА!**

У зв'язку з постійним удосконаленням верстата, виробник залишає за собою право на зміну конструкції й комплектації верстата без повідомлення постачальника й споживача.

Дане Керівництво не враховує незначних змін, які були внесені виробником у конструкцію верстата після видання даного Керівництва.

Наведені в даному Керівництві специфікації, технічні характеристики й малюнки являють собою загальну технічну інформацію й актуальні на момент видання даного Керівництва.

#### 4. ПРИНЦИПОВА БУДОВА ВЕРСТАТА



Мал. 1.1 Принципова будова верстата

I – станина; II – піддон; III – супорт; IV – передня бабка; V – електрощит; VI – захисний екран; VII – задня бабка

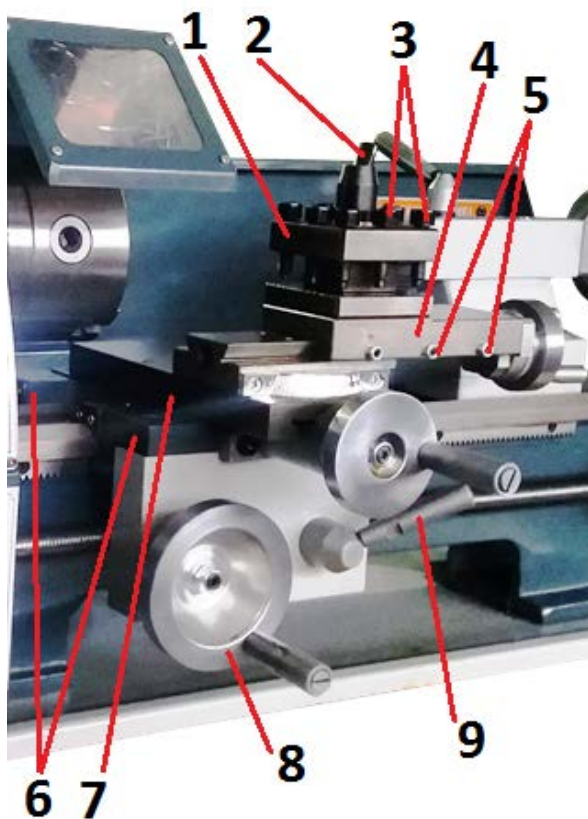


1 – регулятор швидкості обертання шпинделя;  
2 – схема установки приводного реміня для зміни швидкості обертання шпинделя;  
3 – кришка привода;  
4 – гайка кріплення кришки привода;  
5 – кришка наскрізного отвору в шпинделі;  
6 – схема установки шестірень для нарізування різьблень;  
7 – захисний екран токарного патрона;

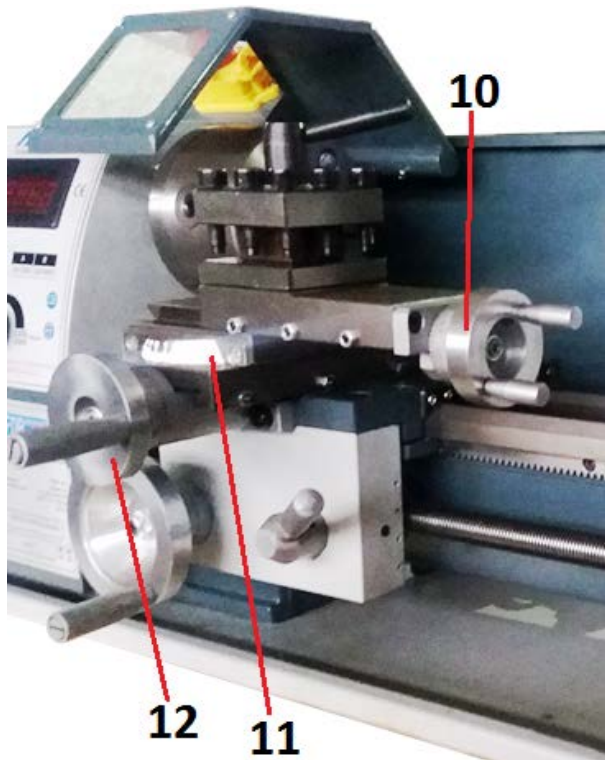


- 8 – дисплей контролю швидкості шпинделя;
- 9 – трикулачковий патрон

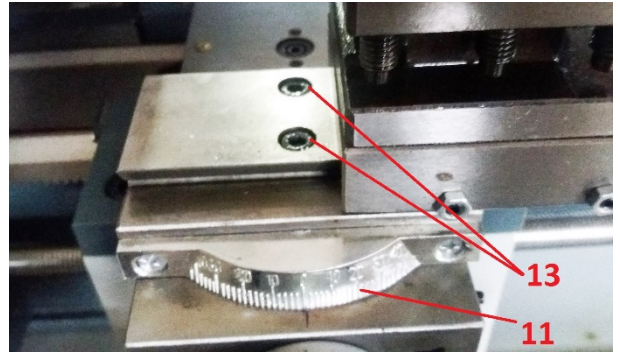
Мал. 1.2 Принципова будова верстата



- 1 – поворотний різцетримач;
- 2 – важіль затискача різцетримача;
- 3 – болти кріплення інструмента;
- 4 – поздовжній полоз каретки;
- 5 – регулювання ходу поздовжнього полоза каретки;
- 6 – поздовжній полоз супорта;
- 7 – поперечний полоз каретки;
- 8 – маховик поздовжнього переміщення супорта;
- 9 – важіль перемикання маткової гайки гвинта;

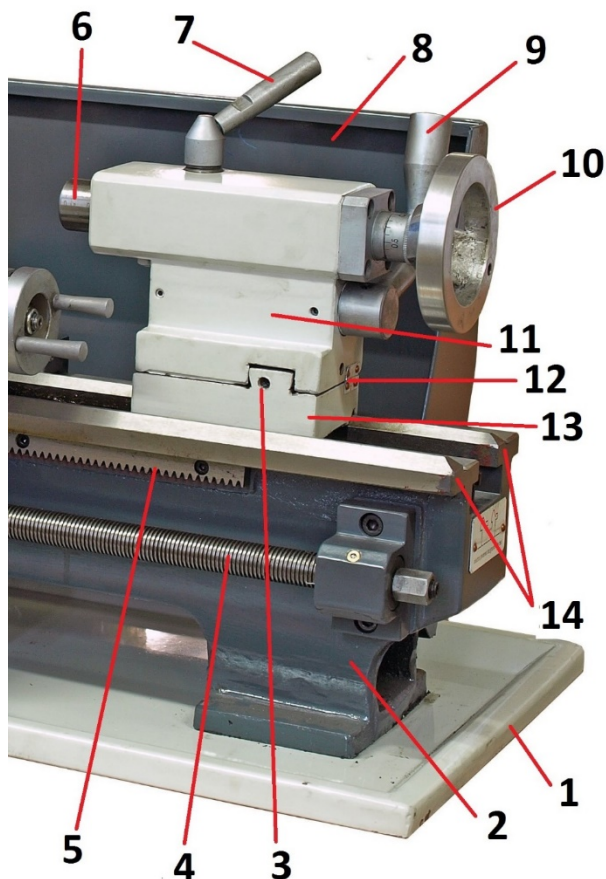


- 10 – маховик поперечного переміщення каретки;
- 11 – шкала повороту поздовжньої каретки;
- 12 – маховик поздовжнього переміщення каретки;



- 13 – гвинт фіксування повороту поздовжньої каретки

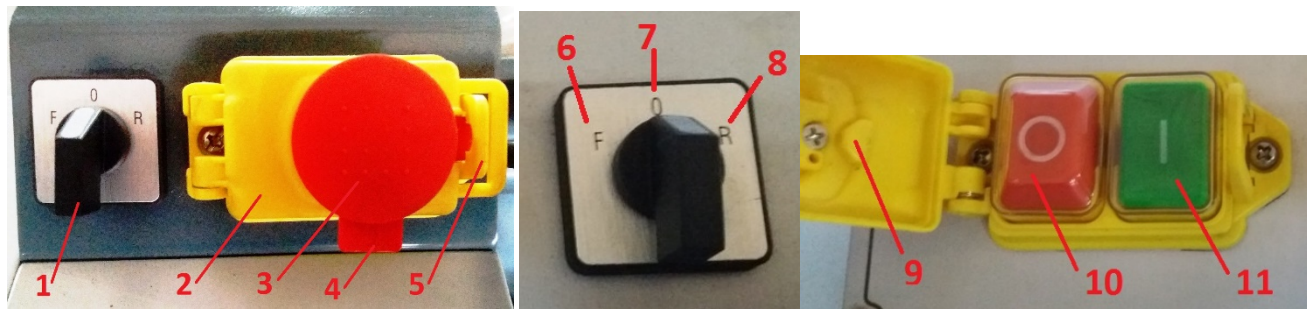
Мал. 1.3 Принципова будова верстата



- 1 – піддон;
- 2 – станина;
- 3 – гвинт поперечного переміщення корпусу задньої бабки;
- 4 – гвинт для нарізування різьблення;
- 5 – рейка для ручного поздовжнього переміщення супорта;
- 6 – піноль;
- 7 – важіль фіксування пінолі;
- 8 – захисний екран;
- 9 – важіль фіксування основи задньої бабки на полозі;
- 10 – маховик переміщення пінолі;
- 11- корпус задньої бабки;
- 12 – шкала поперечного переміщення корпусу задньої бабки;
- 13 – основа задньої бабки;
- 14 – полоз переміщення супорта й задньої бабки

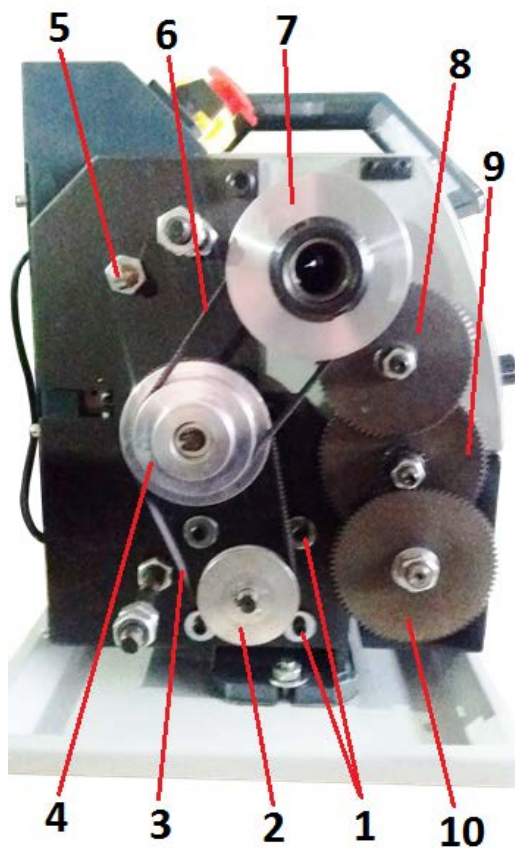
Мал. 1.4 Принципова будова верстата





Мал. 1.5 Принципова будова верстата




1 – перемикач напрямку обертання шпинделя; 2 – кришка вимикача; 3 – кнопка аварійної зупинки; 4 – кнопка відкриття кришки вимикача; 5 – фіксатор кришки вимикача; 6 – показчик обертання шпинделя «уперед-F- проти годинникової стрілки»; 7 – показчик положення «0-виключений»; 8 – показчик обертання шпинделя «назад-R- за годинниковою стрілкою»; 9 – штовхач кнопки аварійної зупинки; 10 – кнопка «СТОП»; 11 – кнопка «ПУСК»

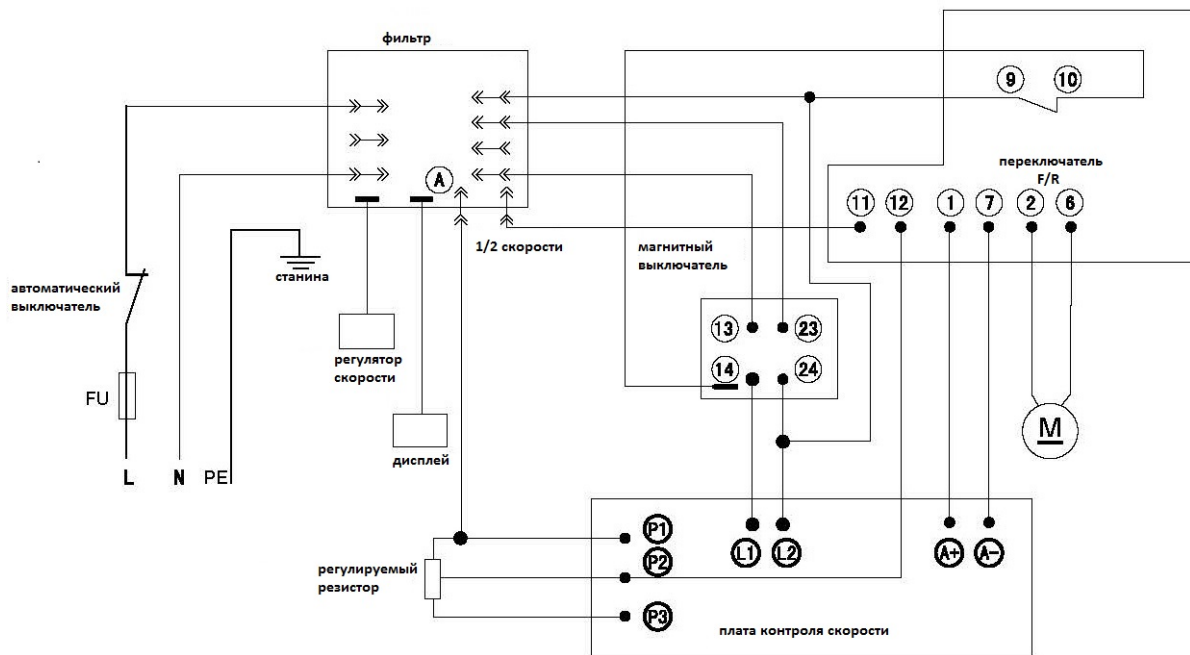


1 – кріплення електродвигуна;  
 2 – шків електродвигуна;  
 3 – приводний ремінь проміжного шківа;  
 4 – проміжний шків;  
 5 – кінцевий вимикач;  
 6 – приводний ремінь шківа шпинделя;  
 7 – шків-шестірня шпинделя;  
 8 – проміжні шестірні (на схемі A/B);  
 9 – проміжні шестірні (на схемі C/D);  
 10 – шестірні гвинта нарізування різьблення (E/F)

Мал. 1.6 Принципова будова верстата

На верстаті нанесені наступні графічні позначення:

Вид графічного зображення	Позначення графічного зображення
 ММ/☉	включення подачі
 mm	комбінація шестірень для метричного різьблення
 n/1"	комбінація шестірень для дюймового різьблення



Мал. 1.7 Принципова електрична схема верстата

## 5. РОЗПАКУВАННЯ Й УСТАНОВКА

Верстат поставляється в упаковці в зібраному вигляді зі знятою ручкою маховика поперечного переміщення каретки.

Верстат поставляється з мінімальною комплектацією: рухомий і нерухомий центр; набір змінних кулачків; набір шестірень для нарізування різьблення; ключ для трикулачкового патрона; ключ для різцетримача; набір слюсарного інструмента.

Для транспортування, виймання з упаковки й установки на місце експлуатації верстата використовуйте засоби малої механізації й керуйтеся вказівки на впакуванні (вага, центр ваги, спосіб транспортування і т.д.).

Верстат повинен бути змонтований на рівній міцній основі. Верстат до місця установки кріплять ботами.

Верстат вимагає додаткового заземлення.

Монтажні й пусконаладжувальні роботи повинні виконувати фахівці, які навчені зазначеним видам робіт.

### УВАГА!



При самостійному виконанні монтажних і пусконаладжувальних робіт або залученні не навчених фахівців, претензії до якості роботи верстата виробником не приймаються.

## 6. ЕКСПЛУАТАЦІЯ Й ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

До роботи на верстаті допускається персонал, навчений спеціальним знанням, методам і навичкам роботи на даному типі верстатів.

### УВАГА!



Усі роботи з установки/зняття заготовки в патрон або центри верстата, установки/зняття/перестановки інструмента в різцетримачі, установки/зняття конусів у задній і передній бабках, регулювання параметрів різання, очищення верстата від стружки, технічного обслуговування й ремонту верстата виконуйте після відключення верстата кнопкою аварійної зупинки.



### **УВАГА!**

Після установки/зняття заготовки в патрон або центра верстата, установки/зняття/перестановки інструмента в різцетримачі, установки/зняття конусів у задній і передньої бабках, регулювання параметрів різання, виміру заготовки в процесі обробки, очищенню верстата від стружки, технічного обслуговування й ремонту верстата приберіть інструменти у встановлене місце.

### **ПЕРЕД ПЕРШИМ ПУСКОМ І ДАЛІ ЩОДНЯ ПЕРЕД ПОЧАТКОМ РОБОТИ:**

- ✓ перевірте відсутність захаращення робочого місця;
- ✓ перевірте достатність освітленості робочої зони;
- ✓ перевірте міцність кріплення, цілісність легкість обертання й переміщення токарського патрона й кулачків, задньої бабки й пінолі, супорта й полозів різцетримача;
- ✓ перевірте міцність приєднання й цілісність кабелю підключення верстата до електричної мережі й заземлюючого провідника;
- ✓ перевірте міцність кріплення верстата до місця установки, піддона для стружки, захисних кожухів і екрана;
- ✓ перевірте цілісність різального інструменту, надійність його кріплення в різцетримачі. пінолі задньої бабки;
- ✓ перевірте надійність кріплення заготовки в 3-х кулачковому патроні і її піджимання центром задньої бабки (якщо це передбачене технологією обробки);
- ✓ одягніть спецодяг і підберіть звисаючі кінці спецодягу й закріпіть їх на всі передбачені застібки. Одягніть не слизьке взуття. Зніміть усі прикраси. Довгі волосся підберіть під головний убір. Одягніть засоби захисту органів зору й слуху. Розмістіть діелектричний килимок на робочому місці;
- ✓ опустіть захисний екран 3-х кулачкового патрона;
- ✓ натисніть на кнопку аварійної зупинки до фіксування кришки (поз. 3 мал. 1.5) вимикача в закритому положенні;
- ✓ установите перемикач (поз. 1 мал. 1.5) напрямку обертання шпинделя в положення ( 0-виключений» (поз. 7 мал. 1.5);
- ✓ приєднайте верстат до електричної мережі;
- ✓ відкрийте кришку (поз. 2 мал. 1.5) вимикача й натисніть на кнопку «ПУСК» (поз. 11 мал. 1.5);
- ✓ переведіть перемикач (поз. 1 мал. 1.5) у положення « уперед-f- проти годинникової стрілки» (поз. 6 мал. 15 і дайте верстату попрацювати без навантаження в плині 2 хвилин.  
Переведіть перемикач (поз. 1 мал. 1.5) у положення « назад-r- за годинниковою стрілкою» і дайте верстату попрацювати без навантаження в плині 2 хвилин. Сторонні шуми, вібрація запах гари не допускаються.



### **УВАГА!**

При виявленні в процесі роботи на верстаті сторонніх шумів, вібрації, запаху гару, напруги на корпусі верстата або інших несправностей, які можуть привести до нанесення шкоди здоров'ю оператора й пошкодити верстат виключіть верстат кнопкою аварійної зупинки (поз. 3 мал. 1.5) і від'єднаєте верстат від електричної мережі.

Верстат готовий до роботи.

Заготовка, яка буде оброблятися, повинна бути закріплена в патроні й притиснута конусом задньої бабки або закріплена між конусом, який установлений у шпиндель замість патрона, і конусом задньої бабки.

При обробці валів або заготовок з вільним кінцем, рекомендується використовувати люнет.

При обробці пруткових матеріалів, огородіть вільний кінець, який виходить із передньої бабки верстата.

Установку й закріплення інструмента в різцетримачі рекомендується виконувати з найменшим його звисанням. Висота ріжучої кромки інструмента щодо осі оброблюваної заготовки регулюється підкладанням підкладок під інструмент.

Для обробки конусних поверхонь послабте болти (поз. 13 мал. 1.3) кріплення поздовжнього полоза (поз. 4 мал. 1.3) каретки до поперечного полоза (поз. 7 мал. 1.3) каретки й поверніть поздовжній полоз (поз. 4 мал. 1.3) на необхідний кут по шкалі (поз. 11 мал. 1.3).

Для зміни комбінації ременів (поз. 2 мал. 1.2) на шківках або зміни комбінації шестірень (поз. 6 мал. 1.2) для нарізування різьблення:

- відгвинтіть гайки (поз. 4 мал. 1.2) кріплення кришки (поз. 3 мал. 1.2) привода;
- зніміть кришку (поз. 3 мал. 1.2) привода;
- послабте кріплення (поз. 1 мал. 1.6) електродвигуна;
- переустановіть ремінь у відповідну комбінацію;
- виконайте натяг ременя й закріпіть електродвигун;
- відгвинтіть гаки кріплення шестірень (поз. 8, 9, 10 мал. 1.6);
- установіть шестірні, які відповідають необхідним параметрам різьблення;
- закріпіть шестірні (поз. 8, 9, 10 мал. 1.6) гайками;
- закрийте кришку (поз. 3 мал. 1.2) привода й закріпіть її гайками (поз. 4 мал. 1.2);
- включіть верстат і перевірте його працездатність;
- виконайте необхідні налаштування й регулювання, зробіть пробну обробку заготовки.

#### **ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ.**



##### **УВАГА!**

Усі роботи з очищення верстата, технічному обслуговуванню й ремонту виконуйте після від'єднання верстата від електричної мережі.

Протягом строку експлуатації верстата проводите профілактичні заходи щодо його технічного обслуговування.

Своєчасне проведення профілактичних заходів щодо технічного обслуговування верстата дозволить зберегти його точність обробки й продовжить строк його служби.

Профілактичні заходи щодо технічного обслуговування розділені на щозмінні й періодичні технічні огляди, і планові ремонти.

Протягом зміни регулярно очищайте всі напрямні від стружки. Для видалення стружки використовуйте щітку з м'яким ворсом.

Не допускайте удару заготовкою або інструментом об направляючі.

Після закінчення роботи на верстаті:

- відключіть верстат і від'єднайте від електричної мережі;
- очистіть від стружки всі направляючі, передню бабку, супорт, піддон;
- перевірте міцність кріплення верстата до місця установки;
- перевірте міцність кріплення патрона на шпинделі й легкість його обертання;
- нанесіть на всі направляючі тонкий шар індустріального масла І20. Перевірте легкість переміщення полозів по цим направляючим;
- нанесіть тонкий шар змащення на основі літію на гвинт (поз. 4 мал. 1.4) подачі при нарізуванні різьблення, на рейку (поз. 5 мал. 1.4) ручного переміщення супорта, на зуби шестірень 8, 9, 10 мал. 1.6);
- нанесіть тонкий шар машинного масла на зовнішні направляючі полозів супорта (поз. 6 мал. 1.3) і каретки (поз. 4, 7 мал. 1.3);
- змажте машинним маслом І20 через мастильні отвори:
  - ✓ посадкові місця валів шестірень (поз. 8, 9, 10 мал. 1.6), гвинта (поз. 4 мал. 1.4) подачі для нарізування різьблення;
  - ✓ поздовжніх полозів супорта (поз. 6 мал. 1.3) і каретки (поз. 4 мал. 1.3), поперечний полоз каретки (поз. 7 мал. 1.3);
  - ✓ внутрішні поверхні переміщення пінолі (поз. 6 мал. 1.4) і корпусу (поз. 11 мал. 1.4) задньої бабки.

При необхідності виконання пусконаладжувальних, регулювальних або ремонтних робіт протягом гарантійного строку експлуатації звернетеся в сервісну організацію ТОВ «Демікс».

ТОВ «Демікс» також виконує післягарантійне сервісне обслуговування.

# Руководство по эксплуатации

(копия оригинала)

Уважаемый покупатель, благодарим за покупку станка токарно-винторезного модели Turner 180x300 Vario торговой марки FDB Maschinen.

## Содержание

1. Введение .....	13
2. Описание и работа станка .....	14
3. Основные технические характеристики станка .....	16
4. Принципиальное устройство станка .....	17
5. Распаковка и установка .....	21
6. Эксплуатация и техническое обслуживание .....	21

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Данное Руководство по эксплуатации (далее Руководство) распространяется на станок токарно-винторезный модели Turner 180x300 Vario торговой марки FDB Maschinen (далее – станок), и предназначено для ознакомления потребителя (пользователя) до начала эксплуатации станка с его назначением, основными характеристиками станка, конструкцией основных его узлов, основными мерами безопасности при его эксплуатации, порядком соблюдения технического обслуживания.

Станок предназначен для выполнения разнообразных операций по механической обработке наружных и внутренних цилиндрических, конических и фасонных поверхностей тел качения, нарезания резьб, обработки торцовых поверхностей деталей заготовок из металлов и их сплавов с помощью разнообразных режущих инструментов (резцов, свёрл, развёрток, зенкеров, плашек и метчиков).

### **ВНИМАНИЕ!**



Руководство не содержит подробных описаний методов металлической обработки заготовок.

### **ВНИМАНИЕ!**



К работе на станке допускается персонал обученный специальным знаниям, методам и навыкам работы на данном типе станков.

### **ВНИМАНИЕ!**



Не приступайте к работе на станке не обладая методам выполнения токарной обработки металлов и не ознакомившись с настоящим Руководством.

### **ЗАПРЕЩАЕТСЯ!**



Обрабатывать на станке заготовки из древесины и материалов, которые выделяют при обработке вредные вещества.

### **ВНИМАНИЕ!**



Станок поставляется с минимальной комплектацией.

### **ВНИМАНИЕ!**



В связи с постоянным усовершенствованием станка, производитель оставляет за собой право на изменение конструкции и комплектации станка без уведомления поставщика и потребителя. Данное Руководство не учитывает незначительных изменений, которые были внесены производителем в конструкцию станка после издания данного Руководства. Приведённые в данном Руководстве спецификации, технические характеристики и рисунки представляют собой общую техническую информацию и актуальны на момент издания данного



Руководства.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ!**

Самовольное внесение изменений в конструкцию станка и изменение его технических параметров.



**ВНИМАНИЕ!**

При самостоятельном внесении изменений в конструкцию станка в течении гарантийного срока эксплуатации претензии к работе станка не принимаются.

Станок должен эксплуатироваться при отсутствии прямого воздействия атмосферных осадков и солнечных лучей и температуре воздуха от +15...35°C и относительной влажностью воздуха не более 80%. После внесения в зимнее время станка с улицы в помещении дайте станку прогреться не менее 2-х часов до температуры помещения для исчезновения испарыны.

Данный станок прошло предпродажную подготовку и соответствует заявленным параметрам по качеству и мерам безопасности.



**ВНИМАНИЕ!**

Перед началом эксплуатации выполните монтажные и пусконаладочные работы согласно рекомендациям данного Руководства.

Для обеспечения безотказной и безопасной работы на станке соблюдайте требования, указанные в настоящем Руководстве.

Данное Руководство является важной частью Вашего станка и не должно быть потеряно в процессе эксплуатации станка. При продаже станка Руководство необходимо передать новому владельцу.

## 2. ОПИСАНИЕ И РАБОТА СТАНКА

Станок предназначен для выполнения разнообразных операций по механической обработке наружных и внутренних цилиндрических, конических и фасонных поверхностей тел качения, нарезания резьб, обработки торцовых поверхностей деталей, заготовок из металлов и их сплавов с помощью разнообразных режущих инструментов (резцов, свёрл, развёрток, зенкеров, плашек и метчиков) в единичном производстве, в производственных ремонтных мастерских и в бытовых условия.

Станок имеет автоматическую продольную подачу суппорта.

Конструкция станка предусматривает вращения шпинделя по часовой и против часовой стрелки.

Конструкция станка позволяет обрабатывать прутковый материал.

Станок относится к станкам настольного типа.

Данный станок оборудован средствами безопасности персонала при работе на нём. Средства безопасности станка не могут учесть всех мер безопасности при работе на нем.

На станке применяются знаки безопасности:



- общая безопасность;



- опасное электрическое напряжение;



- применяйте средства защиты органов зрения;



- применяйте средства защиты органов слуха;



- направление движения (вращения)

Для безопасной работы на станке в дополнение к мерам безопасности, которые предусмотрены в данном Руководстве, и знакам безопасности, которые нанесены на станок рекомендуется соблюдать общепринятые меры безопасности при работе на металлообрабатывающих станках.

Монтажные и пусконаладочные работы должны выполнять персоналом, который обучен указанным видам работ.



**ВНИМАНИЕ!**

При самостоятельном выполнении монтажных и пусконаладочных работ самостоятельно или привлечении не обученного персонала, претензии к качеству работы станка производителем не принимаются.

К работе на станке допускается персонал, который обучен специальным знаниям, методам и навыкам работы на данном типе станков.

Для достижения максимальных результатов обработки заготовки правильно подбирайте режущий инструмент, скорости резания, сменные шестерни для нарезания резьб.

При обработке прутковых материалов или заготовки с диаметром, не исключая её изгиб, используйте дополнительные опоры (люнеты).

Освещённость зоны резания должна быть не менее 400 люкс.



**ВНИМАНИЕ!**

Все работы по установке/снятию заготовки в патрон или центра станка, установке/снятию/перестановки инструмента в резцедержателе, установке/снятию конусов в задней и передней бабках, регулировке параметров резания, очистке станка от стружки, техническому обслуживанию и ремонту станка выполняйте после отключения станка кнопкой аварийной остановки.



**ВНИМАНИЕ!**

После установки/снятия заготовки в патрон или центра станка, установки/снятия/перестановки инструмента в резцедержателе, установки/снятия конусов в задней и передней бабках, регулировке параметров резания, измерения заготовки в процессе обработки, очистке станка от стружки, технического обслуживания и ремонта станка уберите инструменты в установленное место.

**ПЕРЕД ПОДКЛЮЧЕНИЕМ СТАНКА К ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ И ВКЛЮЧЕНИЕМ СТАНКА:**

- ✓ проверьте отсутствие загромождения рабочего места;
- ✓ проверьте достаточность освещённости рабочей зоны;
- ✓ проверьте прочность крепления, целостность лёгкость вращения и перемещения токарного патрона и кулачков, задней бабки и пиноли, суппорта и салазок резцедержателя;
- ✓ прочность присоединения и целостность кабеля подключения станка к электрической сети и заземляющего проводника;
- ✓ проверьте прочность крепления станка к месту установки, поддона для стружки, защитных кожухов и экрана;

- ✓ проверьте целостность режущего инструмента, надёжность его крепления в резцедержателе, пиноле задней бабки;
- ✓ проверьте надёжность крепления заготовки в 3-х кулачковом патроне и её поджатия центром задней бабки (если это предусмотрено технологией обработки);
- ✓ оденьте спецодежду и подберите свисающие концы спецодежды и закрепите их на все предусмотренные застёжки. Оденьте не скользкую обувь. Снимите все украшения. Длинные волосы подберите под головной убор. Оденьте средства защиты органов зрения и слуха. Разместите диэлектрический коврик на рабочем месте.;
- ✓ опустите защитный экран 3-х кулачкового патрона;
- ✓ нажмите на кнопку аварийной остановки до фиксирования крышки выключателя в закрытом положении.

Подсоедините станок к электрической сети.



#### **ЗАПРЕЩАЕТСЯ!**

- работать на станке, который установлен на полу;
- работать на станке при наличии на полу рабочего места маслянистых пятен, тирсы;
- работать с открытыми крышками привода на передней бабки, фартука, электрошита, защитным экраном 3-х кулачкового патрона.
- размещать какие-либо предметы на передней бабке, резцедержателе, задней бабке, поддоне станка;
- переключать направление вращения шпинделя при работающем станке;
- оставлять без присмотра работающий станок или станок включённый в электрическую сеть.

Помните, что безопасная работа на станке зависит от применения средств индивидуальной защиты и соответствующих мер безопасности при выполнении токарной обработки заготовок.

Не выполняйте токарную обработку заготовок с параметрами, которые превышают технические характеристики данного станка и режущего инструмента.

### **3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СТАНКА**

<b>Наименование показателя</b>	<b>Значение</b>
Максимальная длина обрабатываемой заготовки между центрами, мм	300
Максимальный диаметр обрабатываемой заготовки над станиной, мм	180
Максимальный диаметр обрабатываемой детали над поперечными салазками суппорта, мм	110
Ширина станины, мм	100
Конус отверстия шпинделя	MT3
Диаметр сквозного отверстия шпинделя, мм	21
Диапазон скоростей шпинделя, об/мин	50...2500
Диапазон скоростей продольных подач суппорта, мм/об	0,1...0,2
Диапазон шага нарезания метрических резьб, мм	0,5...3,0
Диапазон шага нарезания дюймовых резьб, виток на дюйм	8...44
Максимальное продольное перемещение каретки суппорта, мм	55
Максимальное продольное перемещение суппорта, мм	276
Максимальное поперечное перемещение каретки суппорта, мм	75
Максимальное перемещение пиноли задней бабки, мм	60
Конус задней бабки	MT2
Напряжение электродвигателя, В	220
Мощность электродвигатель, кВт	0,600
Размеры станка в сборе (Д*Ш*В), мм	720*390*490
Вес станка нетто, кг	55





## ВНИМАНИЕ!

В связи с постоянным усовершенствованием станка, производитель оставляет за собой право на изменение конструкции и комплектации станка без уведомления поставщика и потребителя. Данное Руководство не учитывает незначительных изменений, которые были внесены производителем в конструкцию станка после издания данного Руководства. Приведённые в данном Руководстве спецификации, технические характеристики и рисунки представляют собой общую техническую информацию и актуальны на момент издания данного Руководства.

### 4. ПРИНЦИПИАЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО СТАНКА

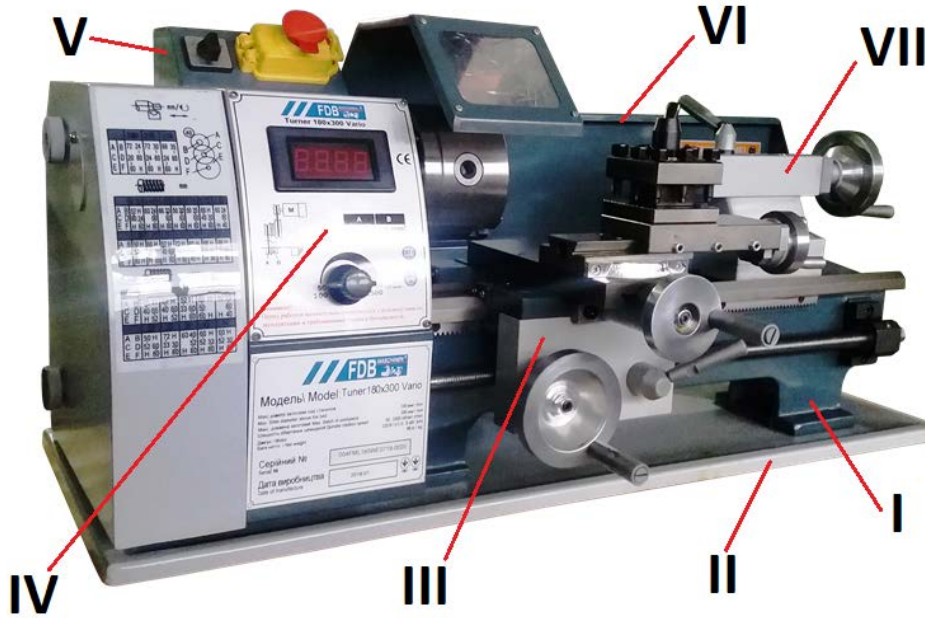
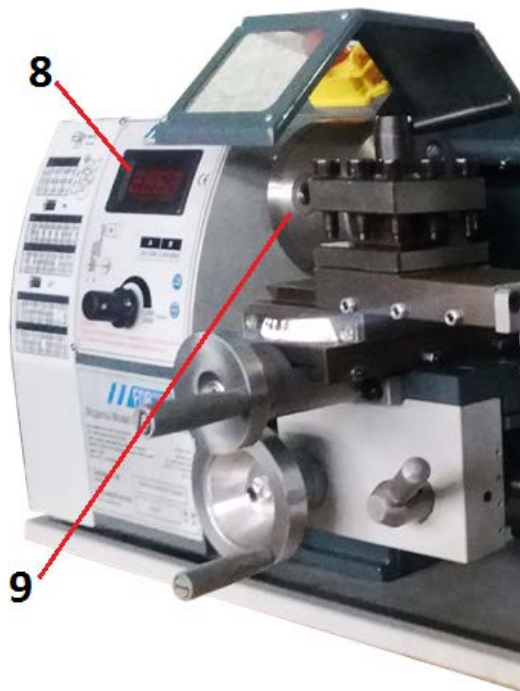


Рис. 1.1 Принципиальное устройство станка

I – станина; II – поддон; III – суппорт; IV – передняя бабка; V – электрощит; VI – защитный экран; VII – задняя бабка

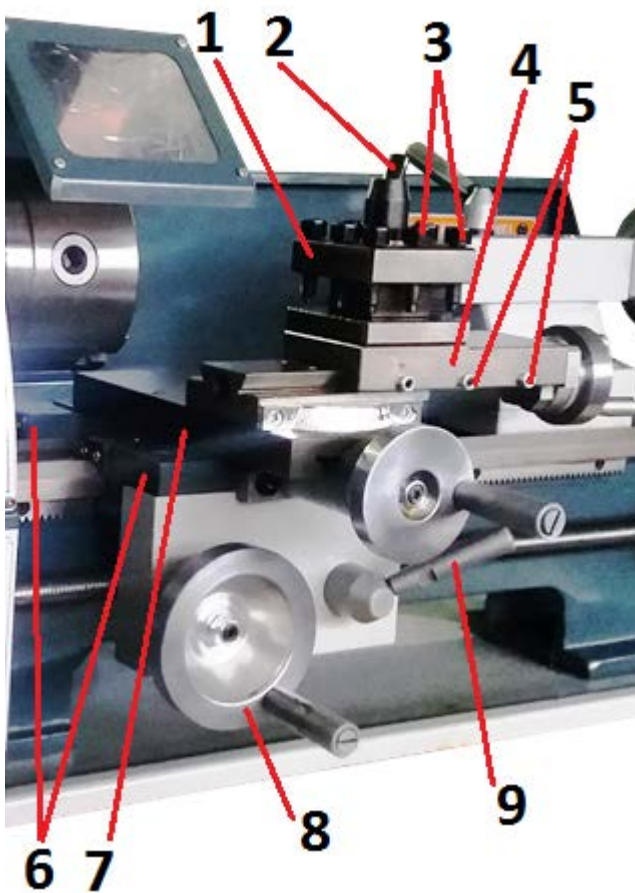


- 1 – регулятор скорости вращения шпинделя;
- 2 – схема установки приводного ремня для изменения скорости вращения шпинделя;
- 3 – крышка привода;
- 4 – гайка крепление крышки привода;
- 5 – крышка сквозного отверстия в шпинделе;
- 6 – схема установки шестерён для нарезания резьб;
- 7 – защитный экран токарного патрона;

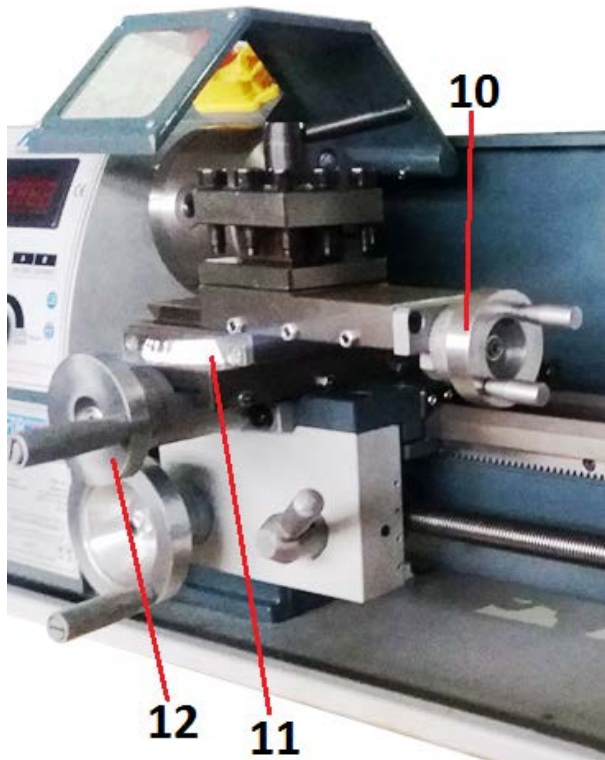


- 8 – дисплей контроля скорости шпинделя;
- 9 – трёхкулачковый патрон

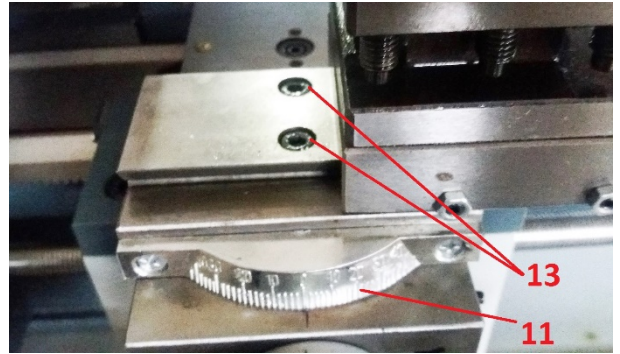
Рис. 1.2 Принципиальное устройство станка



- 1 – поворотный резцедержатель;
- 2 – рычага зажима резцедержателя;
- 3 – болты крепления инструмента;
- 4 – продольные салазки каретки;
- 5 – регулировка хода продольных салазок каретки;
- 6 – продольные салазки суппорта;
- 7 – поперечные салазки каретки;
- 8 – маховик продольного перемещения суппорта;
- 9 – рычаг переключения маточной гайки винта;

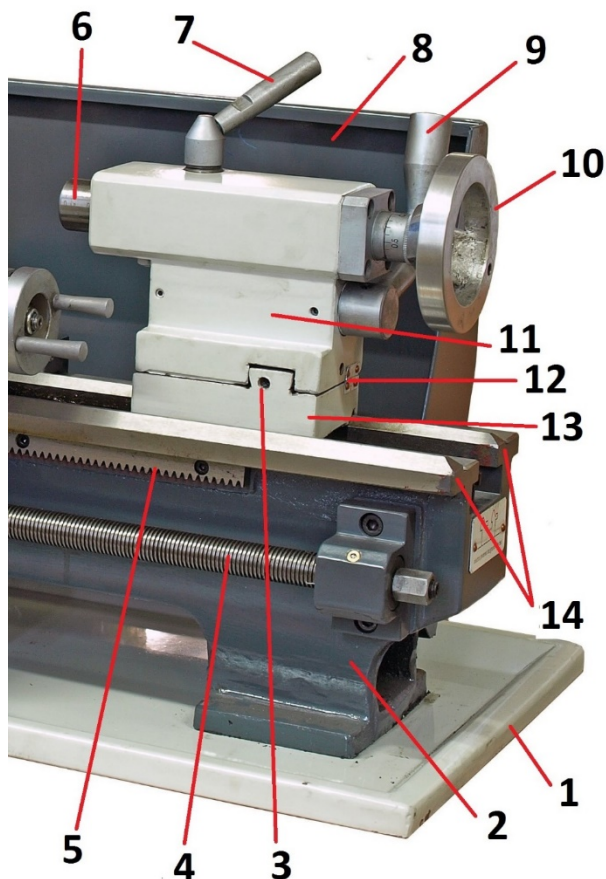


- 10 – маховик поперечного перемещения каретки;
- 11 – шкала поворота продольной каретки;
- 12 – маховик продольного перемещения каретки;



- 13 – винт фиксирования поворота продольной каретки

Рис. 1.3 Принципиальное устройство станка



- 1 – поддон;
- 2 – станина;
- 3 – винт поперечного перемещения корпуса задней бабки;
- 4 – винт для нарезания резьбы;
- 5 – рейка для ручного продольного перемещения суппорта;
- 6 – пиноль;
- 7 – рычаг фиксирования пиноли;
- 8 – защитный экран;
- 9 – рычаг фиксирования основания задней бабки на салазках;
- 10 – маховик перемещения пиноли;
- 11 – корпус задней бабки;
- 12 – шкала поперечного перемещения корпуса задней бабки;
- 13 – основание задней бабки;
- 14 – салазки перемещения суппорта и задней бабки

Рис. 1.4 Принципиальное устройство станка

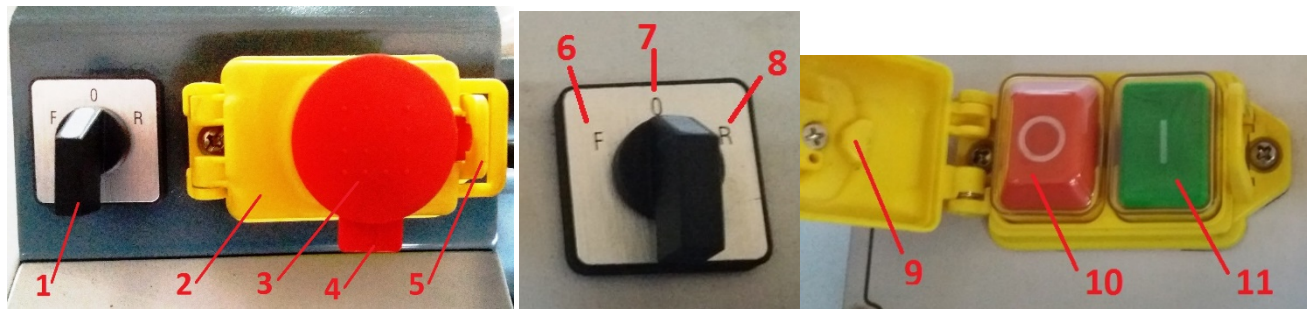


Рис. 1.5 Принципиальное устройство станка

1 – переключатель направления вращения шпинделя; 2 – крышка выключателя; 3 – кнопка аварийной остановки; 4 – кнопка открывания крышки выключателя; 5 – фиксатор крышки выключателя; 6 – указатель вращения шпинделя «вперёд-F-против часовой стрелки»; 7 – указатель положения «0-выключен»; 8 – указатель вращения шпинделя «назад-R-по часовой стрелке»; 9 – толкатель кнопки аварийной остановки; 10 – кнопка «СТОП»; 11 – кнопка «ПУСК»

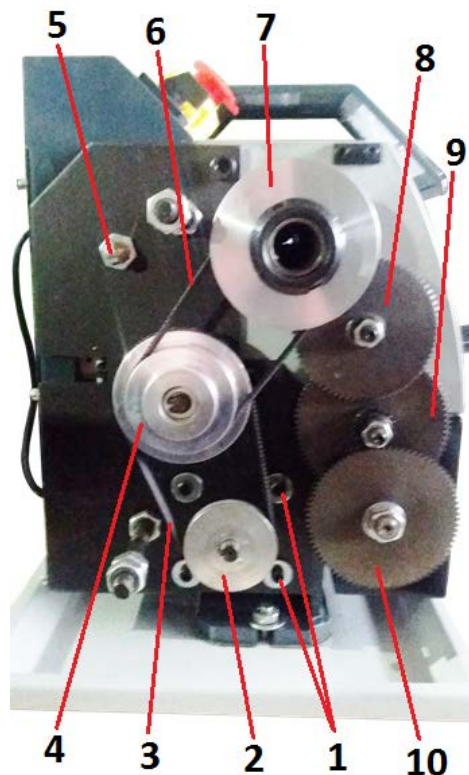





Рис. 1.6 Принципиальное устройство станка

1 – крепление электродвигателя; 2 – шкив электродвигателя; 2 – приводной ремень промежуточного шкива; 4 – промежуточный шкив; 5 – концевой выключатель; 6 – приводной ремень шкива шпинделя; 7 – шкив-шестерня шпинделя; 8 – промежуточные шестерни (на схеме A/B); 9 – промежуточные шестерни (на схеме C/D); 10 – шестерни винта нарезания резьбы (E/F)

На станке нанесены следующие графические обозначения:

Вид графического изображения	Обозначение графического изображения
 мм/φ	включение подачи
 mm	комбинация шестерён для метрической резьбы
 n/1"	комбинация шестерён для дюймовой резьбы

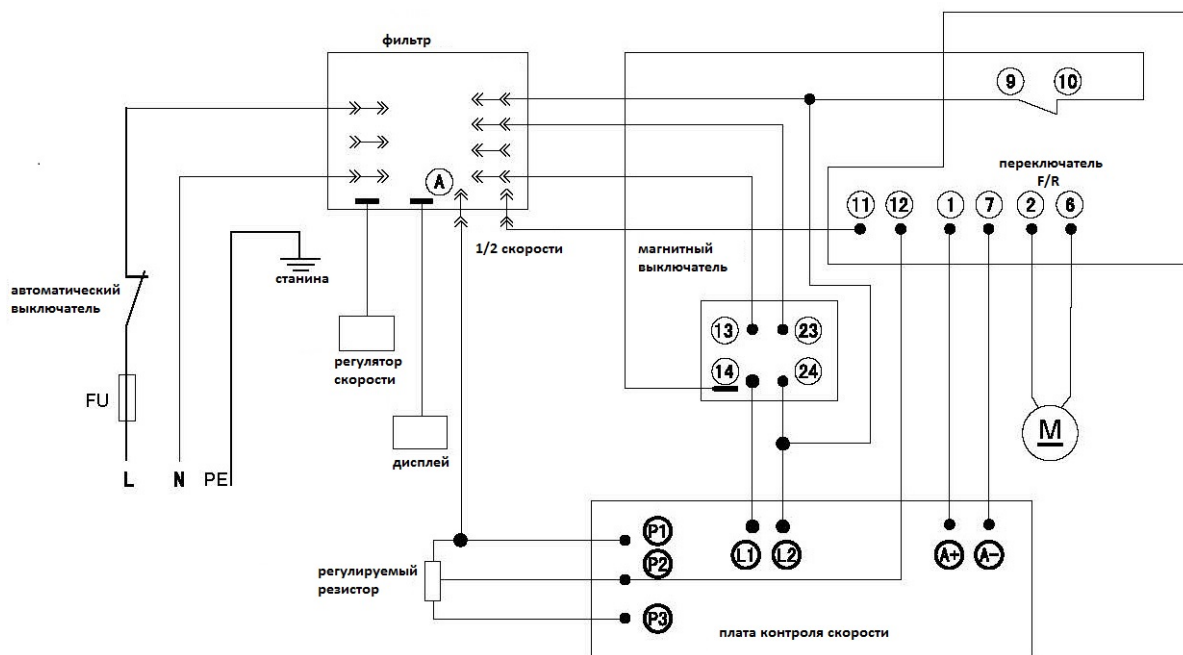


Рис. 1.7 Принципиальная электросхема станка

## 5. РАСПАКОВКА И УСТАНОВКА

Станок поставляется в упаковке в собранном виде со снятой ручкой маховика поперечного перемещения каретки.

Станок поставляется с минимальной комплектацией: подвижный и не подвижный центр; набор сменных кулачков; набор шестерён для нарезания резьбы; ключ для трёхкулачкового патрона; ключ для резцедержателя; набор слесарного инструмента.

Для транспортировки, вынимания из упаковки и установки на место эксплуатации станка пользуйтесь средствами малой механизации и руководствуйтесь указаниями на упаковке (вес, центр тяжести, способ транспортировки и т. д.).

Станок должен быть смонтирован на ровном прочном основании. Станок к месту установки крепят ботами.

Станок требует дополнительного заземления.

Монтажные и пусконаладочные работы должны выполнять специалисты, которые обучены указанным видам работ.



### ВНИМАНИЕ!

При самостоятельном выполнении монтажных и пусконаладочных работ или привлечении не обученных специалистов, претензии к качеству работы станка производителем не принимаются.

## 6. ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

К работе на станке допускается персонал, обученный специальным знаниям, методам и навыкам работы на данном типе станков.



### ВНИМАНИЕ!

Все работы по установке/снятию заготовки в патрон или центра станка, установки/снятия/перестановки инструмента в резцедержателе, установки/снятия конусов в задней и передней бабках, регулировке параметров резания, очистке станка от стружки, техническому обслуживанию и ремонту станка выполняйте после отключения станка кнопкой аварийной остановки.



### **ВНИМАНИЕ!**

После установки/снятия заготовки в патрон или центра станка, установки/снятия/перестановки инструмента в резцедержателе, установки/снятии конусов в задней и передней бабках, регулировке параметров резания, измерения заготовки в процессе обработки, очистке станка от стружки, технического обслуживания и ремонта станка уберите инструменты в установленное место.

#### **ПЕРЕД ПЕРВЫМ ПУСКОМ И ДАЛЕЕ ЕЖЕДНЕВНО ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ:**

- ✓ проверьте отсутствие загромождения рабочего места;
- ✓ проверьте достаточность освещённости рабочей зоны;
- ✓ проверьте прочность крепления, целостность лёгкость вращения и перемещения токарного патрона и кулачков, задней бабки и пиноли, суппорта и салазок резцедержателя;
- ✓ проверьте прочность присоединения и целостность кабеля подключения станка к электрической сети и заземляющего проводника;
- ✓ проверьте прочность крепления станка к месту установки, поддона для стружки, защитных кожухов и экрана;
- ✓ проверьте целостность режущего инструмента, надёжность его крепления в резцедержателе, пиноле задней бабки;
- ✓ проверьте надёжность крепления заготовки в 3-х кулачковом патроне и её поджатия центром задней бабки (если это предусмотрено технологией обработки);
- ✓ оденьте спецодежду и подберите свисающие концы спецодежды и закрепите их на все предусмотренные застёжки. Оденьте не скользкую обувь. Снимите все украшения. Длинные волосы подберите под головной убор. Оденьте средства защиты органов зрения и слуха. Разместите диэлектрический коврик на рабочем месте.;
- ✓ опустите защитный экран 3-х кулачкового патрона;
- ✓ нажмите на кнопку аварийной остановки до фиксирования крышки (поз. 3 рис. 1.5) выключателя в закрытом положении;
- ✓ установите переключатель (поз. 1 рис. 1.5) направления вращения шпинделя в положение (0-выключен) (поз. 7 рис. 1.5);
- ✓ подсоедините станок к электрической сети;
- ✓ откройте крышку (поз. 2 рис. 1.5) выключателя и нажмите на кнопку «ПУСК» (поз. 11 рис. 1.5);
- ✓ переведите переключатель (поз. 1 рис. 1.5) в положение «вперёд-F-против часовой стрелки» (поз. 6 рис. 15 и дайте станку поработать без нагрузки в течении 2 минут. Переведите переключатель (поз. 1 рис. 1.5) в положение «назад-R-по часовой стрелке» и дайте станку поработать без нагрузки в течении 2 минут. Посторонние шумы, вибрация запах гари не допускаются.



### **ВНИМАНИЕ!**

При выявлении в процессе работы на станке посторонних шумов, вибрации, запаха гари, напряжения на корпусе станка или иных неисправностей, которые могут привести к нанесению вреда здоровью оператора и повредить станок выключите станок кнопкой аварийной остановки (поз. 3 рис. 1.5) и отсоедините станок от электрической сети.

Станок готов к работе.

Заготовка, которая будет обрабатываться, должна быть закреплена в патроне и поджата конусом задней бабки или закреплена между конусом, который установлен в шпиндель вместо патрона, и конусом задней бабки.

При обработке валов или заготовок со свободным концом, рекомендуется использовать люнет.

При обработке прутковых материалов, оградите свободный конец, который выходит из передней бабки станка.

Установку и закрепление инструмента в резцедержателе рекомендуется выполнять с наименьшим его свисанием. Высота режущей кромки инструмента относительно оси обрабатываемой заготовки регулируется подкладыванием подкладок под инструмент.

Для обработки конусных поверхностей ослабьте болты (поз. 13 рис. 1.3) крепления продольных салазок (поз. 4 рис. 1.3) каретки к поперечным салазкам (поз. 7 рис. 1.3) каретки и поверните продольные салазки (поз. 4 рис. 1.3) на необходимый угол по шкале (поз. 11 рис. 1.3).

Для изменения комбинации ремней (поз. 2 рис. 1.2) на шкивах или смены изменения комбинации шестерён (поз. 6 рис. 1.2) для нарезания резьбы:

- отвинтите гайки (поз. 4 рис. 1.2) крепления крышки (поз. 3 рис. 1.2) привода;
- снимите крышку (поз. 3 рис. 1.2) привода;
- ослабьте крепление (поз. 1 рис. 1.6) электродвигателя;
- переустановите ремень в соответствующую комбинацию;
- выполните натяжение ремня и закрепите электродвигатель;
- отвинтите гаки крепления шестерён (поз. 8, 9, 10 рис. 1.6);
- установите шестерни, которые соответствуют требуемым параметрам резьбы;
- закрепите шестерни (поз. 8, 9, 10 рис. 1.6) гайками;
- закройте крышку (поз. 3 рис. 1.2) привода и закрепите её гайками (поз. 4 рис. 1.2);
- включите станок и проверьте его работоспособность;
- выполните необходимые настройки и регулировки, сделайте пробную обработку заготовки.

#### **ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.**



##### **ВНИМАНИЕ!**

Все работы по очистке станка, техническому обслуживанию и ремонту выполняйте после отсоединения станка от электрической сети.

На протяжении срока эксплуатации станка проводите профилактические мероприятия по его техническому обслуживанию.

Своевременное проведение профилактических мероприятий по техническому обслуживанию станка позволит сохранить его точность обработки и продлит срок его службы.

Профилактические мероприятия по техническому обслуживанию разделены на ежемесячные и периодические технические осмотры, и плановые ремонты.

На протяжении смены регулярно очищайте все направляющие от стружки. Для удаления стружки используйте щётку с мягким ворсом.

Не допускайте ударения заготовкой или инструментом о направляющие.

После окончания работы на станке:

- отключите станок и отсоедините от электрической сети;
- очистите от стружки все направляющие, переднюю бабку, суппорт, поддон;
- проверьте прочность крепления станка к месту установки;
- проверьте прочность крепления патрона на шпинделе и лёгкость его вращения;
- нанесите на все направляющие тонкий слой индустриального масла И20. Проверьте лёгкость перемещения салазок по эти направляющим;
- нанесите тонкий слой смазки на основе лития на винт (поз. 4 рис. 1.4) подачи при нарезании резьбы, на рейку (поз. 5 рис. 1.4) ручного перемещения суппорта, на зубья шестерни 8, 9, 10 рис. 1.6);
- нанесите тонкий слой машинного масла на внешние направляющие салазок суппорта (поз. 6 рис. 1.3) и каретки (поз. 4, 7 рис. 1.3);
- смажьте машинным маслом И20 через смазочные отверстия:
  - ✓ посадочные места валов шестерён (поз. 8, 9, 100 рис. 1. 6), винта (поз. 4 рис. 1.4) подачи для

- нарезания резьбы;
- ✓ продольные салазки суппорта (поз. 6 рис. 1.3) и каретки (поз. 4 рис. 1.3), поперечные салазки каретки (поз. 7 рис. 1.3);
- ✓ внутренние поверхности перемещения пиноль (поз. 6 рис. 1.4) и корпуса (поз. 11 рис. 1.4) задней бабки.

При необходимости выполнения пусконаладочных, регулировочных или ремонтных работ в течение гарантийного срока эксплуатации обратитесь в сервисную организацию ООО «Демикс».

ООО «Демикс» также выполняет послегарантийное сервисное обслуживание.



Ексклюзивний представник ТМ «FDB Maschinen» в Україні ТОВ «Демікс»:  
м. Дніпро, вул. В. Моссаковського, 1а, тел.: +38 (056) 375-43-21  
[www.demixstanki.com](http://www.demixstanki.com).