

# РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ, ОБСЛУЖИВАНИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

## ПЛОСКОШЛИФОВАЛЬНЫЙ СТАНОК RIC – D4080AH

---



<b>Глава 1. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ</b>	<b>3</b>
<b>Глава 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>	<b>7</b>
2.1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СТАНКА	7
2.2. ОСНОВНЫЕ УЗЛЫ СТАНКА	9
<b>Глава 3. ТРАНСПОРТИРОВКА И УСТАНОВКА</b>	<b>11</b>
3.1. ФУНДАМЕНТ	12
3.2. ТРАНСПОРТИРОВКА	13
3.3. УСТАНОВКА НА ФУНДАМЕНТ	13
3.4. ГИДРОСИСТЕМА СТАНКА	15
3.5. ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЭЛЕКТРОПИТАНИЮ	16
<b>Глава 4. ВЫБОР И УСТАНОВКА ШЛИФОВАЛЬНОГО КРУГА</b>	<b>17</b>
4.1. ТАБЛИЦА ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ШЛИФОВАЛЬНЫХ КРУГОВ НА КЕРАМИЧЕСКОЙ СВЯЗКЕ	19
<b>Глава 5. МЕХАНИЗМЫ И НАЛАДКА</b>	<b>21</b>
5.1. ПОПЕРЕЧНОЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЕ СТОЛА	21
5.2. ПРОДОЛЬНОЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЕ СТОЛА	22
5.3. ВЕРТИКАЛЬНОЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ШЛИФОВАЛЬНОЙ БАБКИ	24
5.4. ПРОВЕРКА ПЕРЕД НАЧАЛОМ ПРОЦЕССА ШЛИФОВАНИЯ	24
5.5. ПРОВЕРКА ЗАПУСКА СТАНКА	25
5.6. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДЕЙСТВИЙ ПРИ ПЛОСКОМ ШЛИФОВАНИИ	25
<b>Глава 6. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ</b>	<b>27</b>
6.1. СХЕМА ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ	27
6.2. ОБЪЯСНЕНИЕ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ	28
6.3. ОБЪЯСНЕНИЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО РАЗМАГНИЧИВАНИЯ	33
6.4. ОБЪЯСНЕНИЕ ФУНКЦИИ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ПОДАЧИ ВНИЗ	34
<b>Глава 7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ</b>	<b>39</b>
7.1. СИСТЕМА СМАЗКИ СТАНКА	39
7.2. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ МАСЛЯНОГО БАКА	39
7.3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СИСТЕМЫ СОЖ И СИСТЕМЫ ВСАСЫВАНИЯ ПЫЛИ	40
7.4. ПЕРИОДИЧНОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ТО И ОБСЛУЖИВАНИЯ СТАНКА	40
7.5. ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ ПРИ ШЛИФОВАНИИ	41
<b>Глава 8. Приложения</b>	<b>43</b>
8.1. ПЕРЕЧЕНЬ ДЕТАЛЕЙ	43
8.2. ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОСХЕМЫ	62

# **Глава 1. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

## **1.1. ПРОИЗВОДИТЕЛЬ «RICHYOUNG»**

Техническое руководство по эксплуатации и технике безопасности для плоскошлифовального станка модели «RIC–D4080AH», изготовленного компанией «**PRO RICHYOUNG Machine Tool Co.,Ltd**». Плоскошлифовальный станок «RIC-D4080AH» - это многофункциональный станок, который может представлять собой опасность, в случае если он будет использоваться не по назначению. Работа на станке и техническом оборудовании должна осуществляться только квалифицированным персоналом. Перед началом работы, установкой и эксплуатацией обязательно ознакомьтесь с руководством по эксплуатации и правилами техники безопасности. Вся техническая документация должна храниться рядом со станком, или с местом работы шлифовальщика.

Плоскошлифовальный станок модели «RIC – D4080AH» полностью соответствует правилам, Директивам ЕС (2006/42/ ЕС) – «о безопасности машин и оборудования». В целях обеспечения безопасности работы на станке, необходимо следовать правилам техники безопасности, инструкциям по эксплуатации, указанные в данной технической документации. Ни в коем случае, нельзя менять настройки электро-схемы станка, электрические детали и детали узлов станка, без разрешения компании – производителя.

Все рисунки, диаграммы и чертежи в технической документации относятся к модели «RIC–D4080AH». Обязательно сравните, чтобы номер на обложке технической документации и на табличке станка совпадал. При нормальных условиях эксплуатации гарантия работы на 1 год от компании «RICHYOUNG Machine CO.,Ltd».

После получения станка проверьте все детали и принадлежности в соответствии с упаковочным списком. При возникновении вопросов обращайтесь к своему поставщику.

## **1.2. ОБЩИЕ МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ СТАНКА**

При работе на станке необходимо следовать следующим правилам техники безопасности:

- Только квалифицированному персоналу, прошедшему обучение и ознакомившемуся с данной инструкцией разрешается эксплуатировать станок.
- Не разрешается приближаться близко к вращающимся или работающим частям станка, при необходимости, сначала отключите электропитание.
- Следует носить защитные очки, обувь и специальную одежду. Обязательно надевайте защитную каску (шлем или кепку), чтобы ваши волосы не попадали в рабочие зоны станка. Запрещается надевать слишком просторную одежду. Не рекомендуется носить свободную одежду, цепочки, браслеты, так как они могут быть затянуты в подвижные части станка.
- Не допускается начинать работу на станке без предварительного обучения и руководства.
- Обязательно остановите шпиндель, перед тем как устанавливать / снимать рабочие детали.
- Не допускается использование горючей или ядовитой охлаждающей жидкости.
- Не допускается удалять предупреждающие знаки со станка.
- Устанавливать станок следует только в хорошо освещенном и сухом помещении. Не следует подвергать оборудование воздействию прямых солнечных лучей, а также устанавливать рядом с источниками тепла и в потенциально взрывоопасной среде.

## **1.3. ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ НА СТАНКЕ**

Перед началом эксплуатации станка необходимо внимательно изучить руководство по эксплуатации:

- Станок используется только для шлифования металлических поверхностей. Запрещается использовать воспламеняющиеся материалы, такие как дерево, пластик или материалы с риском возникновения пожара, такие как алюминий, магний и т.д.
- Для работы на станке должен быть подобран только квалифицированный работник.
- Перед началом работы на станке, необходимо прочитать и ознакомиться данную инструкцию по безопасности. Во время работы или ремонта, необходимо обращать внимание на таблички, установленные на станке.
- Все защитные дверцы и ограждения станка должны быть закрыты во время проведения металлообработки.
- Запрещается убирать, или снимать рабочую заготовку, когда рабочий стол уже движется, либо заготовка находится уже под рабочим шлифовальным шпинделем.
- Запрещается убирать металлическую стружку с рабочей детали перед чистовым шлифованием.

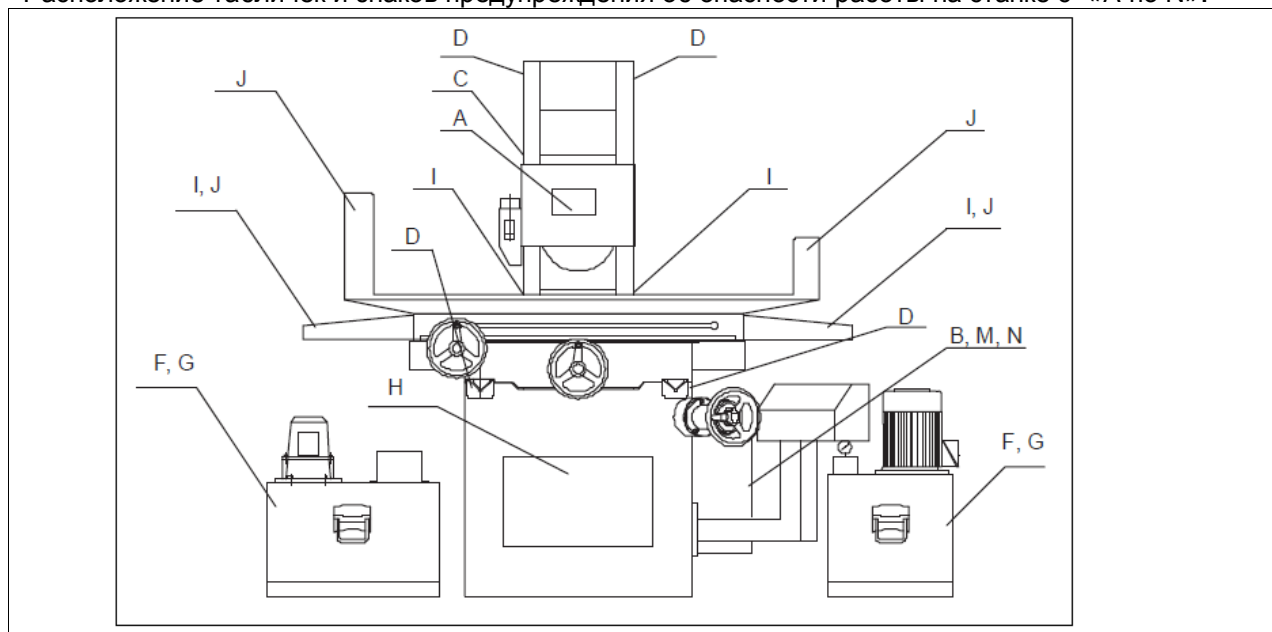
- Проверяйте шлифовальный круг и убедитесь в том, что шпиндель вращается в направлении по часовой стрелке, перед тем как включить двигатель шпинделя. Дайте шлифовальному кругу вращаться по инерции хотя бы 5 минут, перед началом обработки.
- Перед тем как запустить станок, убедитесь в том, что кнопка аварийного останова двигателя находится в выключенном положении.
- Надевайте защитные очки и маску во время шлифования (особенно без подачи СОЖ), а также безопасную обувь во время работы на станке. Нельзя одевать широкую одежду с широкими рукавами во время выполнения работ на станке. В целях безопасности нужно убирать длинные волосы под кепку, платок и т.д.
- Рабочее пространство станка и рабочее пространство оператора должны быть чистыми и не загрязненными.
- Для удержания заготовки используется электромагнитный патрон. Перед началом обработки необходимо очистить поверхность патрона. Если возникнут какие-то царапины или метки, то следует начать шлифовку заново.
- Будьте осторожны с острыми углами и высокой температурой, при удержании или снятии заготовки. Для подъема / снятия больших заготовок более 25 кг используется подъемный кран.
- Перед шлифованием, убедитесь в том, что заготовка крепко прижата/зажата. Используйте подходящие зажимы для фиксации заготовок. Проверяйте безопасное расстояние высоты между заготовкой и шлифовальным кругом, чтобы предотвратить влияние обработки шлифовального круга от заготовки, когда двигатель шпинделя начал работать.
- Нельзя оставлять станок работать ненамеренно. Перед выходом из рабочего цеха обязательно выключайте электропитание.
- Во время шлифования, можно очищать от стружки все необходимые поверхности, кроме самой рабочей заготовки.
- После выключения двигателя шпинделя, позвольте шпинделю останавливаться полностью самостоятельно. Нельзя останавливать вращающиеся детали руками.
- Нельзя регулировать конус шпинделя, после начала его работы. Остановите подачу СОЖ, перед тем как выключить двигатель шпинделя.
- Никогда не меняйте механических настроек, заданных производителем.
- Нельзя открывать электрошкаф без необходимости, только в присутствии электрика.
- Станок не может работать во взрывоопасной среде.
- Рекомендованное освещение составляет около 500 LUX.
- Остальные правила техники безопасности, должны соответствовать правилам безопасности в рабочем цехе.
- Нельзя использовать воздушный пистолет для очистки станка от пыли и стружек, так как пыль попадет на подшипники.
- Относительная влажность в помещении должна быть не менее 50% до 90%
- Уровень шума – 80 дБ.

#### **1.4. ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ С ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕМ**

- Устанавливать станки следует только в хорошо освещенном и сухом помещении. Не следует подвергать оборудование воздействию прямых солнечных лучей, а также устанавливать рядом с источниками тепла и в потенциально взрывоопасной среде.
- Запрещается вносить изменения в электрическую часть, во избежание несчастных случаев и сокращения срока эксплуатации оборудования.
- Не нажимайте на контроллер и панель регулятора давления.
- Используйте только указанную спецификацию для проводов, как указано в руководстве электрической части. Длина проводов не должна превышать норму, если все же часть проводов находится на полу, то их необходимо обязательно скрыть в короба.
- Запрещается вносить изменения в панель регулятора давления, либо в настройки других кнопок устройства.
- Не давайте повышенную нагрузку на розетки и коннекторы.
- Перед заменой предохранителей или любых электрических частей, отключите электропитание станка полностью. При этом нужно помнить, что даже после отключения питания высокое напряжение держится в сети на протяжении 10 минут.
- При проверке электрооборудования панель регулятора давления и основное электропитание и заблокируйте в положении «выключить».
- Запрещается трогать электрическую часть, кнопки панели управления и переключатели влажными руками.
- Необходимо применять подходящие для электросети предохранители.
- Периодически проводить осмотр электрооборудования, электрических проводов и уложенных кабелей, особенно, таких как Motors и т.д., во избежание короткого замыкания.

### 1.5. РАЗЪЯСНЕНИЕ ЗНАКОВ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Расположение табличек и знаков предупреждения об опасности работы на станке с «А по N».



#### A. ИНДИКАТОР ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

<b>! WARNING</b>	
DIRECTION OF SPINDLE ROTATION	
	NEVER OPEN THE WHEEL COVER OR REMOVE WORKPIECES FROM TABLE BEFORE WHEEL ROTATION HAS STOPPED COMPLETELY.
	NEVER BLOWN BY AIR GUN OR RINSE THE SPINDLE TO KEEP ITS ENDURABLE TIME.
MAX. WHEEL ROTATIONAL SPEED:	R.P.M ( Hz)
MAX. TANGENTIAL VELOCITY :	m/min
MAX. WHEEL DIMENSION:	x x mm
WHEEL DIMENSION:	x x mm

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Направление вращения шпинделя

Нельзя открывать крышку круга или убирать рабочие детали со стола, пока шпиндель полностью не остановился.

Нельзя обдуть шпиндель воздушным пистолетом или смывать

Макс. скорость вращения	(об/мин)
Макс. скорость по окружности	(м/мин)
Макс. размеры круга	(мм)
Параметры круга	(мм)

#### B. ИНДИКАТОР НАПРЯЖЕНИЯ И ТОКА СЕТИ

<b>CURRENT CHART</b>	
V/3ph/ Hz	
RATE CURRENT	A
MAX. CURRENT OF SPINDLE MOTOR	A
SHORT-CIRCUIT RATING	A
ATTENTION ! TO BE GROUNDED ACCORDING TO LOCAL REGULATIONS!	

#### КАРТА ТОКА СЕТИ

400 Вт/ 3PH/ 50 Гц

Электроток	16,5 A
Макс. электроток на мотор шпинделя	8,3 A
Ток короткого замыкания	50K A

**ВНИМАНИЕ!** Заземление должно проводиться в соответствии с местными инструкциями электросети!

#### C. ДАННЫЕ НА СТАНОК

Модель: **RIC – D4080AH**

Серийный номер: **P0117100238**

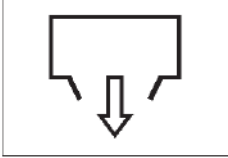





Производство: **2017 /11**

Напряжение: **400** Вт

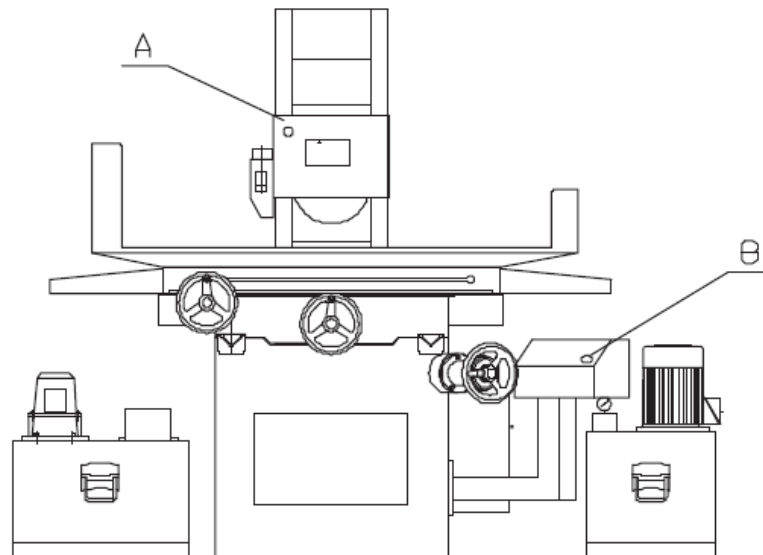
Фаза: **3**

Частота: **50** Гц

Мощность: **8.5** kVA

<p><b>D. ПОЛОЖЕНИЕ ПОДЪЕМА</b></p> 	<p><b>E. ТОЧКА ПОДАЧИ СМАЗКИ</b></p> 	<p><b>F. ТОЧКА ВВОДА СОЖ</b></p> 	<p><b>G. ТОЧКА ВЫВОДА СОЖ</b></p> 
<p><b>H. ОТМЕТКА CE</b></p> 	<p><b>I. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ОБ ОПАСНОСТИ</b></p> 	<p><b>J. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ОБ УДАРЕ</b></p> 	<p><b>K. ТОЧКИ ПОДЪЕМА</b></p> 
<p><b>L. НЕ ВОССТАНОВЛЕНИЕ ПРОТЕКТОРА</b></p> 	<p><b>M. ВНИМАНИЕ! ЭЛЕКТРИЧЕСТВО</b></p> 	<p><b>N. ОПАСНОСТЬ! ЭЛЕКТРИЧЕСТВО</b></p> 	

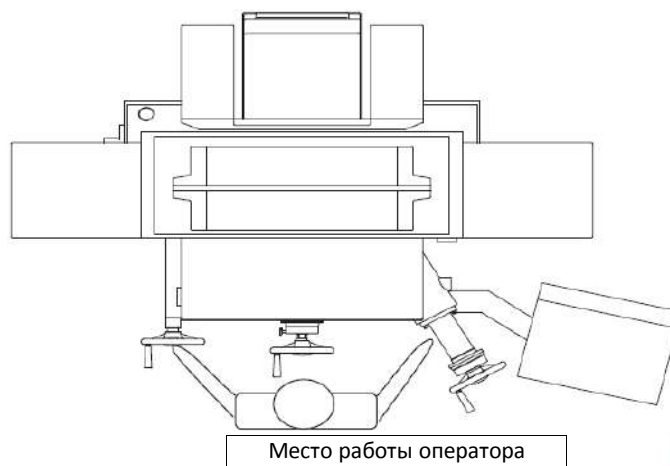
Расположение безопасных частей станка



A – Блокировочное устройство крышки круга

B -- Кнопка аварийного останова

- Место работы оператора



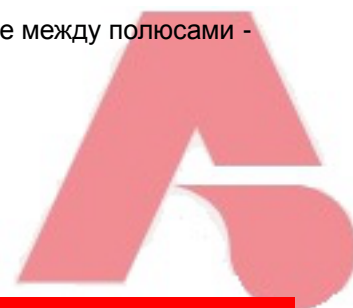
## **Глава 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

### **2.1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СТАНКА**

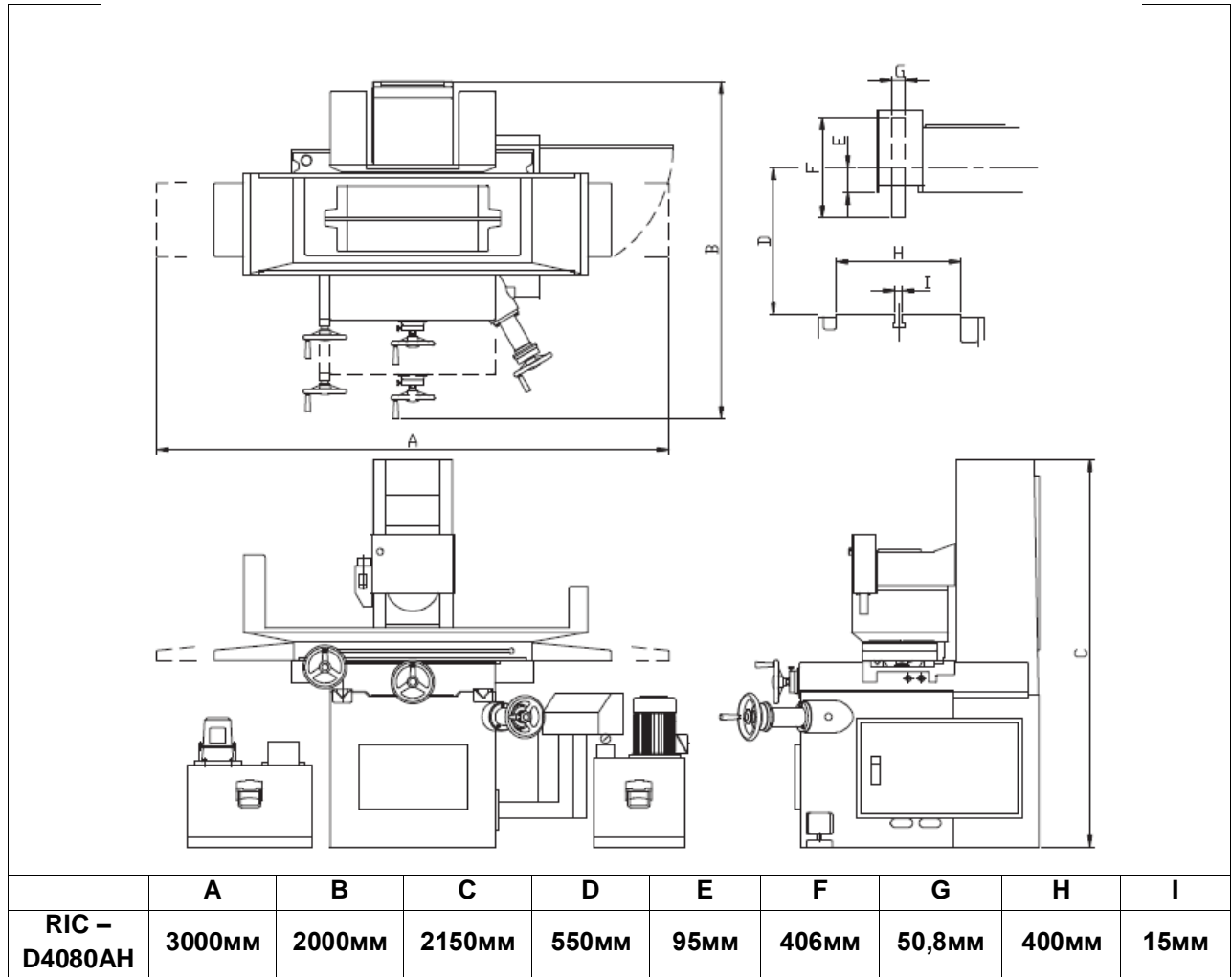
<b>Параметры</b>	<b>Ед. изм.</b>	<b>Значение</b>
Размер стола	мм	400 x 800
Максимальная площадь шлифования	мм	400 x 800
Максимальное расстояние от центра шпинделя до стола	мм	550
Скорость гидравлического перемещения стола	м/мин	5 ~ 25
Направляющие стола		скольжения, V-образные
Поперечное перемещение стола	мм	0,5 ~ 20
Ускоренное поперечное перемещение стола	мм/мин	900 (50Гц)
Поперечное перемещение стола маховиком (деление/оборот)	мм	0,02 / 5
Вертикальное перемещение маховиком (деление/оборот)	мм	0,01 / 2
Автоматическая подача вниз	мм	0,001 - 0,999
Скорость вращения шлифовального круга	об/мин	1450 (50Гц)
Размеры шлифовального круга, диаметр x ширина x диаметр отверстия	мм	ø405 x 50 x ø127 мм
Мощность двигателя шлифовального круга	кВт	3,75
Мощность насоса гидравлической системы	кВт	1,5
Мощность двигателя поперечного перемещения	кВт	0.15
Мощность двигателя вертикального перемещения	кВт	0.15
Вес станка	кг	3250
Габаритные размеры (Д x В x Ш)	мм	3450 x 2050 x 1900

#### **КОМПЛЕКТУЮЩЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ:**

- Закаленные шлифованные направляющие скольжения.
- Продольное перемещение стола осуществляется гидроцилиндром,
- поперечное перемещение – ШВП.
- Шлифовальный круг
- Фланец шлифовального круга.
- Съёмник фланца шлифовального круга.
- Балансировочная оправка.
- Балансировочная база.
- Алмазная правка шлифовального круга с держателем.
- Система управления продольным ходом стола с бесконтактными датчиками и электрогидравлическим распределителем.
- Опоры для установки станка.
- Лампа освещения зоны резания.
- Автоматическая непрерывная система смазки узлов станка.
- Комплект инструмента для технического обслуживания станка.
- Система автоматической вертикальной подачи AD5, регулировка шага вертикальной подачи AD5 = 0.001-0.999 мм
- Система автоматической настройки поперечных перемещений
- Устройство поперечной микро-подачи 0,001 мм/град
- Перекрестное шлифование
- Дополнительный фланец шлифовального круга 16”
- Система подачи СОЖ в зону резания, включая фильтрацию с бумажным фильтром и магнитным сепаратором
- Электромагнитная плита 400 мм x 800мм, ширина полюса (расстояние между полюсами - 1/3мм)
- Устройство для автоматического размагничивания
- Задний кожух защиты от брызг
- Дополнительный бумажный фильтр системы подачи СОЖ

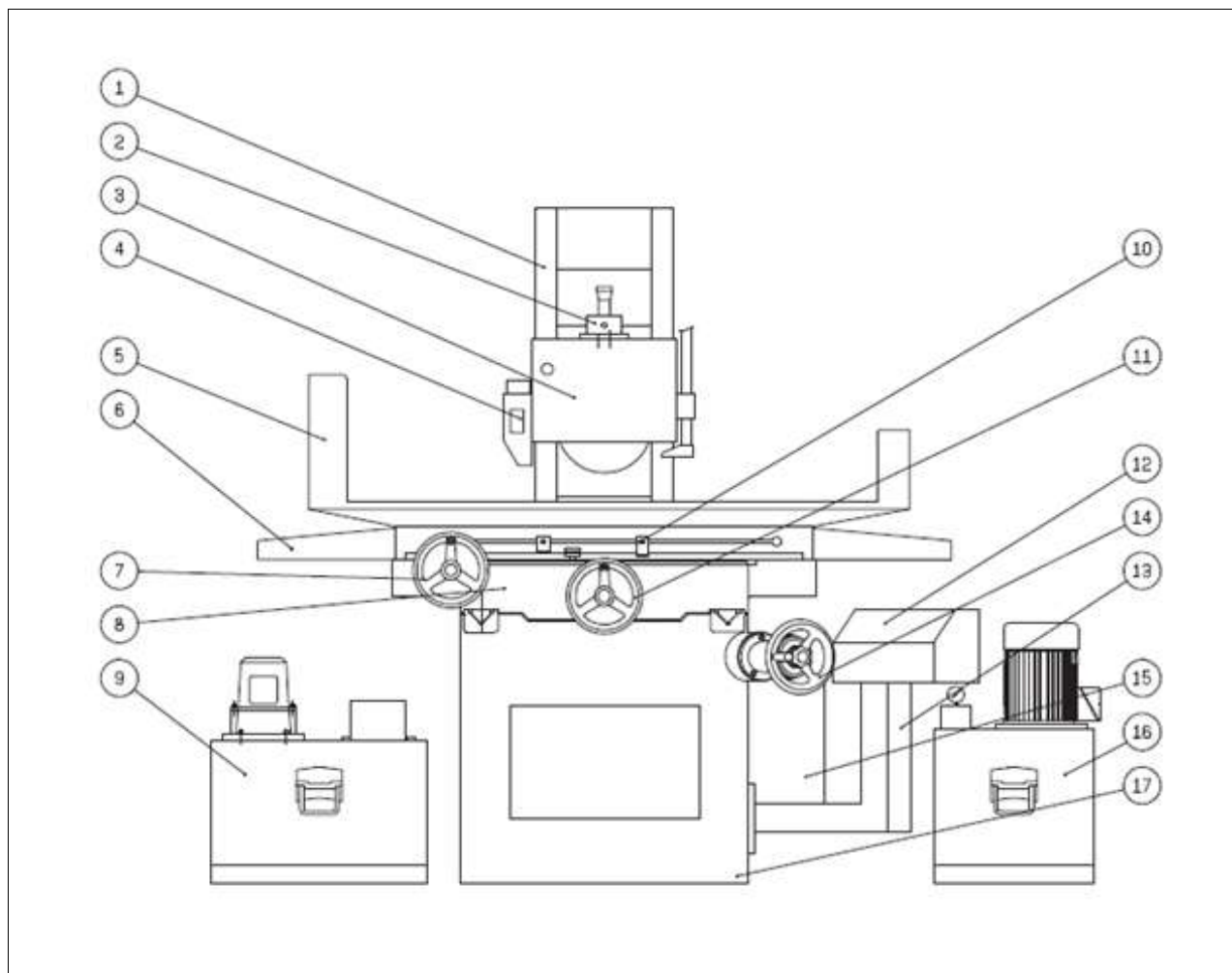


**ГАБАРИТЫ СТАНКА**





## 2.2. ОСНОВНЫЕ УЗЛЫ СТАНКА



Номер на чертеже	Наименование детали	Номер на чертеже	Наименование детали
1	Колонна	10	Устройство поперечной микро-подачи стола
2	Устройство параллельной правки круга (опция)	11	Каретка с поперечной подачей маховика
3	Закрытый кожух круга	12	Панель управления
4	Устройство всасывания пыли	13	Стойка панели управления
5	Ограждение от разбрызгивания жидкости	14	Маховик подъема шлифовальной бабки
6	Стол	15	Электрошкаф
7	Поперечное перемещение стола маховиком	16	Бак гидрожидкости
8	каретка суппорта	17	Основание
9	Система СОЖ		

