



# НАКОНЕЧНИК для бормашины АВЕРОН

модели НБМ 7.0  
НБМ 7.1



Руководство по эксплуатации  
АВЕ 112.500.000 РЭ

## 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

**1.1** Настоящее Руководство по эксплуатации распространяется на Наконечник НБМ 7.0/7.1 АВЕРОН (далее – **наконечник**) для бормашины. Наконечник НБМ 7.0 реализован на базе SDE-H37LN, а НБМ 7.1 - на базе NX-100S с коллекторными микромоторами.

**1.2 Наконечник** используется совместно с бормашиной БМ 7.0 АВЕРОН и другими устройствами АВЕРОН (далее – **устройство**), имеющими канал управления коллекторным наконечником.

В зависимости от **устройства** предназначен для выполнения сверлильных, фрезерных, шлифовальных, полировальных работ по металлу, керамике и пластмассе в лабораториях.

**1.3** Особенности функционирования **наконечника** в составе указанных **устройств** приведены в их Эксплуатационной документации.

## 2 ХАРАКТЕРИСТИКИ

### 2.1 Условия эксплуатации

- окружающая температура, °С 10...35
- влажность при 25 °С, не более, % 80

### 2.2 Основные технические характеристики

- предельная частота вращения 35 тыс. об/мин
- максимальный момент 480 гсм
- диаметр хвостовика рабочих инструментов 2,35 мм
- габариты (диаметр×длина) 23×160 мм
- масса (без кабеля), не более 230 г

### 2.3 Комплектность

Наконечник с кабелем	- 1 шт
Калибр 2,35 мм	- 1 шт
Руководство по эксплуатации АВЕ 112.500.000 РЭ	- 1 шт
Приложение «Инструмент для бормашины»	- 1 шт

## 3 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

ЗАПРЕЩАЕТСЯ для исключения травм, снижения брака и отказов:

- соединение / разъединение разъемов кабеля **наконечника** и **устройства** при включенном электропитании;
- использование несбалансированного, гнутого или правленого инструмента;
- касание руками и другими частями тела вращающегося инструмента;
- зажим цанги без инструмента;
- включение **наконечника** без установленного в цангу инструмента.

**ОБЯЗАТЕЛЬНО** использование при работе:

- защитных экранов или очков;
- вытяжных устройств (например, бокс–пылесборник с пылевсасывающим устройством УПЗ АВЕРОН) для удаления из рабочей зоны пыли, паров, газа и других отходов обработки.

Скорость вращения инструмента выбирается с учетом максимально разрешенной, см. рис.1

## 4 РАБОТА С НАКОНЕЧНИКОМ

**4.1** Установите инструмент (бор, фреза и т.д.), требуемый для оптимального режима обработки, в зависимости от выполняемой операции и обрабатываемого материала согласно требованиям Изготовителя (см. Приложение «Инструмент для бормашины»).

Не зажимайте цангу без инструмента для сохранения способности его надежной фиксации.

**4.2** Согласно Эксплуатационной документации на устройство:

- соедините разъемы кабеля **наконечника** и **устройства**;
- установите требуемое направление и скорость вращения (см. рис.1);
- включите вращение инструмента.

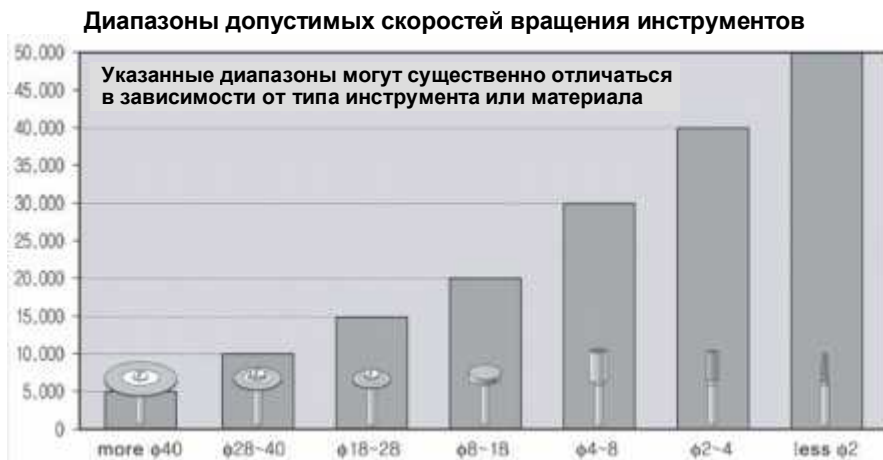
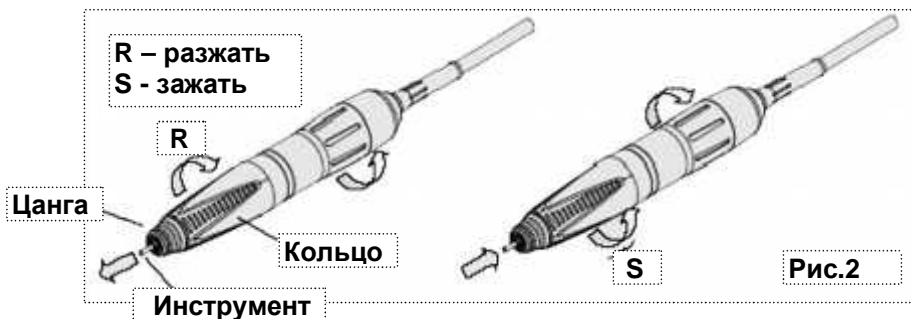


Рис.1

4.3 Установите / замените, при необходимости, инструмент (рис.2, на примере НБМ 7.0):

- поверните ручку **наконечника** в позицию **R** (вправо), чтобы открыть цангу;
- после замены инструмента, поверните кольцо **наконечника** в позицию **S**, чтобы закрыть цангу.



### Внимание !



**При отсутствии вращения** - немедленно выключите **устройство** и убедитесь в правильности предыдущих действий: установка инструмента, подсоединение **наконечника**, включение **устройства** и вращения.

При срабатывании в **устройстве** защиты от перегрузки следует:

- выключить электропитание **устройства**;
- убедиться в возможности свободного вращения инструмента от руки;
- при свободном вращении - установить причины перегрузки (чрезмерное усилие на инструмент или его заклинивание) и продолжить работу, избегая перегрузок;
- при затрудненном вращении - провести профилактические работы (см. раздел ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ), после чего, при необходимости, продолжить работу.

4.4 При проведении работ

- Помните, что даже при выполнении требований эксплуатации шарикоподшипники подвергаются естественному износу.
- Резко снижают ресурс и ведут к быстрому разрушению подшипников:
  - повышенная вибрация;
  - ударные воздействия;
  - радиальные и осевые нагрузки сверх допустимого уровня, в т.ч. при работе изношенным (затупленным) инструментом;
  - перегрев, особенно переднего подшипника, в т.ч. при работе изношенным (затупленным) инструментом;
  - работа при наличии люфта (запрещена).

в) Устанавливайте скорость вращения в соответствии с требованиями Изготовителя инструмента (см. Приложение «Инструмент для бормашины»), чтобы исключить:

- ускоренный износ, затупление, потерю рабочих свойств инструмента;
- преждевременную выработку ресурса наконечника;
- снижение качества обработки поверхности;
- возможное травмирование при разрушении инструмента из-за повышенной скорости вращения.

г) Не прилагайте чрезмерных усилий и не перегревайте наконечник – это может привести к осевым и радиальным люфтам его подвижной части относительно корпуса из-за деформации мест установки подшипников, что вызовет повышенное трение, дополнительный нагрев, вибрации, биения и резкое снижение ресурса механической системы наконечника;

д) Обязательно используйте местную вытяжку для удаления из рабочей зоны пыли, паров, газов и других отходов обработки, чтобы исключить их попадание в наконечник (особенно, на передний подшипник), а также влияние на организм пользователя.



### **Внимание !**

При несоблюдении перечисленных требований, а также раздела МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ, возможны:

#### **травмирование**

- при изгибе несбалансированного инструмента из-за вибрации на высоких оборотах;
- при его разрушении из-за чрезмерных радиальных и осевых нагрузок, в т.ч. при резких нажимах, что при вращении соответствует ударным воздействиям на инструмент, передний подшипник, подвес наконечника и обрабатываемую поверхность;

#### **преждевременная выработка ресурса, выход наконечника из строя**

- разрушение подшипников из-за вибрации несбалансированного инструмента;
- повышенный износ подшипников, ухудшение магнитных свойств и снижение мощности или разрушение изоляции обмоток электромотора при перегреве, в т.ч. из-за затупленной рабочей поверхности инструмента и приложения повышенных усилий или выбора неоптимального режима;

#### **снижение качества обработки поверхности, в том числе**

- ухудшение точности обработки из-за вибрации несбалансированного инструмента;
- изменение приповерхностной структуры, "загрязнение" при перегреве поверхности, в т.ч. из-за затупленной рабочей поверхности инструмента и приложения повышенных усилий или выбора неоптимального режима.

**4.5** По окончании работ выключите вращение инструмента, а при длительных перерывах - электропитание **устройства**.

## 5 УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Если инструмент не вращается – выключите электропитание **устройства**:

- Убедитесь в соответствии электропитания требованиям (см. Эксплуатационную документацию на **устройство**).
- Проверьте правильность подключения **наконечника** к **устройству**.
- Проверьте, не открыта ли цанга **наконечника**.
- Проверьте свободное вращение инструмента от руки.
- Проверьте наличие осевых и радиальных люфтов покачиванием зажатого цангой инструмента (калибра) относительно неподвижного корпуса **наконечника** из стороны в сторону (радиальный) и "вперед-назад" (осевой). **При наличии любого из указанных люфтов работа запрещена.** Обратитесь в сервисный центр для замены цанги или подшипников.

**Если принятые меры неэффективны – обратитесь в сервисный центр.**

## 6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

**6.1** Для наконечника установлено ежедневное обслуживание, выполняемое после окончания работ эксплуатирующим персоналом и содержащее операции очистки:

- а) наружных поверхностей от пыли мягкой тканью (губкой), смоченной бензином "КАЛОША" или аналогичным моющим средством;
- б) цанги, для чего:
  - открыть цангу, вынуть инструмент, прочистить цангу пылесосом на всасывание (**НЕ продувать!**), вернуть инструмент в цангу и закрыть ее.

**6.2** При необходимости провести дезинфекцию наконечника в соответствии с МУ 287-113-00.

### **Внимание !**



Не допускаются: погружная и тепловая дезинфекции, а также промывка, затекание жидкости в наконечник.

Подшипники промывке и смазке не подлежат.

**6.3** Замена цанги, щеток, подшипников и пр. ремонт выполняется в представительствах АВЕРОН (см. раздел ГАРАНТИИ).

## ДЛЯ ВЫРАБОТКИ ПОЛНОГО РЕСУРСА:

- **НЕ** зажимайте цангу без установленного инструмента или калибра.
- **НЕ** используйте неисправный инструмент или с диаметром хвостовика, отличным от 2,35 мм.
- **НЕ** превышайте допустимую для данного инструмента скорость.
- **НЕ** перегружайте наконечник, **на предельных оборотах применяйте только для шлифовальных и полировочных работ.**
- **НЕ** храните наконечник совместно с кислотами и щелочами.
- **Запрещается разборка наконечника.**

## 7 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

**7.1** Транспортирование наконечника проводится в таре изготовителя всеми видами крытых транспортных средств по действующим для них правилам. Условия транспортирования: температура от минус 50 до 50°C, относительная влажность до 100% при температуре 25°C.

**7.2** Наконечник должен храниться на закрытых складах в упаковке предприятия-изготовителя, на стеллажах в один ряд при температуре от минус 50 до 40°C и относительной влажности до 98% при температуре 25°C. Не допускается хранение наконечника совместно с кислотами и щелочами.

## 8 ГАРАНТИИ

**8.1** Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям действующей технической документации в случае соблюдения потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения согласно настоящему документу.

**8.2** Гарантийный срок - 6 месяцев с даты продажи, если не указана, то с даты выпуска предприятием-изготовителем.

Гарантия не распространяется на щетки, подшипники, цангу.

**Гарантия Изготовителя ограничена только дефектами производственного характера.**

**8.3** Гарантия не распространяется на следующие случаи:

- нормальный износ любых деталей, естественное старение и разрушение покрытия деталей, лакокрасочного слоя в результате воздействия окружающей среды и предусмотренного использования;

- незначительные отклонения, не влияющие на качество, характеристики или работоспособность **наконечника** или его элементов (например, слабый шум или вибрации, характеризующие его нормальную работу), не различимые без применения специальных методов недостатки покрытий;

- при наличии повреждений, например, из-за неосторожного, пренебрежительного обращения или вызванных внешними воздействиями (механическими или от химических веществ, а также термическими и другими от пожаров, стихийных бедствий и т.п.), в т.ч. при погрузке-разгрузке, транспортировке или хранении;

- ущерб в результате использования неоригинальных деталей, не одобренных Изготовителем устройств, инструмента и оборудования или не санкционированного Изготовителем доступа в конструкцию, в т.ч. при ремонте или других работах, выполненных неофициальным представителем АВЕРОН.

**8.4** Изготовитель (Представительство) осуществляет бесплатно ремонт или замену продукции в течение гарантийного срока эксплуатации, при выполнении п.п.8.1, 8.3, по письменной заявке владельца, с предъявлением настоящего Руководства и копии документа, подтверждающих покупку (чек, платежное поручение) и комплектацию продукции, предоставляемой:

- для замены – согласно покупной комплектации;
- для ремонта – по согласованию с исполнителем, осуществляющим ремонт.

Для замены или ремонта продукция предоставляется в упаковке Изготовителя в ЧИСТОМ виде. Устранение повреждений, полученных при доставке, и работы по приведению в надлежащий вид осуществляются за счет владельца оборудования.

**8.5** Гарантийный и постгарантийный ремонт в первую очередь осуществляется Поставщиком или в ближайших сервисных представительствах АВЕРОН.

Доставка оборудования для ремонта/замены производится владельцем за свой счет.

**8.6 Изготовитель:**

620102, Россия, Екатеринбург, Чкалова 3, ООО «ВЕГА-ПРО» [www.averon.ru](http://www.averon.ru)  
 бесплатный звонок по России 8 804 333-19-20  
 тел. (343) 311-11-21, факс (343) 234-65-72 feedback@averon.ru  
 Сервис-центр: тел. (343) 234-66-23  
 бесплатный звонок по России 8 804 333-88-20

## СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Исправления не допускаются

<b>НБМ 7.0 / НБМ 7.1</b>	
Заводской номер	
Контролер ООО «ВЕГА-ПРО»	<div style="border-bottom: 1px solid black; width: 80%; margin-bottom: 5px;"></div> м.п. <span style="float: right;">(подпись)</span>
Дата выпуска _____	Упаковщик м.п. _____
Дата продажи _____	Продавец м.п. _____

Если поле даты продажи не заполнено или исправлено,  
то гарантия исчисляется с даты выпуска.