



ОПРЫСКИВАТЕЛЬ МОДЕЛИ AU8000

Руководство оператора по эксплуатации и каталог деталей

Micron Sprayers Limited
Bromyard Industrial Estate
Bromyard
Herefordshire HR7 4HS
United Kingdom

Тел: (01885) 482397
+44 1885 482397
Факс: (01885) 483043
+44 1885 483043

Эл. почта: micron@micron.co.uk
Веб-сайт: www.micron.co.uk

Ред. 15RUW
03/20

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ	1
2. СПЕЦИФИКАЦИЯ	1
3. СБОРКА	3
4. ЭКСПЛУАТАЦИЯ	4
5. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ	7
6. КАЛИБРОВКА	8
6.1 Норма расхода рабочего раствора	8
6.2 Настройка размера капли	13
7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	14
7.1 Ранцевый опрыскиватель – Плановое техническое обслуживание	14
7.2 Возможные неисправности двигателя и их устранение	15
7.3 Техническое обслуживание распылительной головки	17
8. СПИСОК ДЕТАЛЕЙ	19
8.1 Распылительная головка AU8000	20
8.2 Атомайзер AU8000	22
9. ПЕРЕСЧЕТНЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ	24

1. ВВЕДЕНИЕ

Опрыскиватель модели AU8000 состоит из распылительной головки AU8000 производства компании «Micronair», которая монтируется на ранцевый опрыскиватель.

Распылительная головка обеспечивает узкий, легко контролируемый спектр капель для равномерного распределения препарата с минимальными потерями. Воздух из распылителя вращает атомайзер и затем направляется в воздушный поток, что переносит препарат на безопасное расстояние от оператора и обеспечивает максимальную ширину захвата и проникновение его в растительный покров.

Опрыскиватель модели AU8000 предназначен для применения в сельском хозяйстве, общественном здравоохранении, при борьбе с мигрирующими вредителями (саранча, совки) и там, где требуется безопасное и эффективное применение переносных опрыскивателей. Его можно использовать с традиционными препаратами на водной основе (как с растворами, так и с твердыми веществами в виде суспензии) и со специальными ультрамалообъемными (УМО) препаратами. Данная модель снабжена взаимозаменяемыми ограничителями для быстрой и легкой калибровки нормы расхода для всех препаратов и методов их внесения.

Независимо от типа препарата и нормы внесения распылительная головка AU8000 обеспечивает оптимальный охват цели с минимальной потерей препарата в результате несоответствующего размера капель или его вылива.

Распылительная головка AU8000 также может поставляться отдельно как сменный комплект для использования с имеющимся опрыскивателем. Для удовлетворительной эксплуатации выход воздуха из распылителя должен быть таким как указано в нижеприведенной спецификации.

2. СПЕЦИФИКАЦИЯ

Распылительная головка AU8000

Длина:	30 см
Диаметр:	15 см
Вес:	1,5 кг
Диаметр входного воздуховода:	63 мм
Норма расхода рабочего раствора:	0,07 – 1,20 л/мин
Размер капли распыления:	регулируемый в диапазоне 40-200 микрон, зависит от используемого препарата

Бак и вентилятор

Бак для раствора:	макс. 12 литров, рекомендуемый рабочий объем 10 литров
Вес (пустой бак):	10,7 кг (без распылительной головки)
Двигатель:	72,3 куб. см., 4,1 л.с. (3,0 кВт) 2-тактный
Емкость топливного бака:	1,4 литра
Расход топлива:	1,8 литров/час на максимальной (рабочей) настройке дросселя
Мощность вентилятора:	23 м ³ /мин
Скорость воздушного потока:	125 м/с на выходе

3. СБОРКА

Даная инструкция применяется как к распылительной головке модели AU8000, поставляемой вместе с опрыскивателем, так и распылительной головке, которая поставляется в качестве сменного комплекта. Пункты с номерами в квадратных скобках относятся ТОЛЬКО к сменному комплекту, и при сборке поставляемого опрыскивателя их следует пропустить. Установка сменной распылительной головки на некоторые модели опрыскивателей может незначительно отличаться. Детали обозначены номерами, которые приведены на Рис.5.

- [1.] Убедиться, что распылитель пустой, очищен и в хорошем рабочем состоянии.
- [2.] Отсоединить шланг подачи раствора от любого имеющегося двухпозиционного клапана «вкл/выкл» или от регулятора расхода раствора. Оставить шланг подачи соединенным с баком для рабочего раствора.
- [3.] Снять оригинальный распыляющий наконечник и выпускное отверстие, оставив только гибкий воздуховод и негибкую воздушную трубку присоединенными к вентилятору.
4. Ослабить оба крепежных винта рукоятки и узла клапана (13). Выдвинуть рукоятку над негибким воздуховодом так, чтобы она встала под углом по направлению к распылительной головке. Установить рукоятку над выступающей частью воздуховода. Оставить оба крепежных винта незатянутыми.
5. ТОЛЬКО при установке сменной распылительной головки, срезать воздуховод (19) до необходимой длины, чтобы придать удобное положение распылительной головке при удержании ее за рукоятку.
6. Ввести один конец негибкого воздуховода (19) во входное отверстие распылительной головки так, чтобы 40 мм трубы оказалось внутри корпуса. Повернуть распылительную головку таким образом, чтобы выпускное отверстие в корпусе оказалось снизу. Закрепить распылительную головку на воздуховоде при помощи хомута (20).
7. Надеть ранцевый опрыскиватель и удерживать распылительную головку под правильным углом с учетом культуры или вредителя, которые подлежат опрыскиванию. Повернуть рукоятку в наиболее удобное положение и затянуть два крепежных винта.
8. Поместить хомут (20) над концом гибкого воздуховода и затянуть его для закрепления воздуховода.
9. Вставить шланг подачи от бака для рабочего раствора во входной патрубок (17) регулирующего клапана. Обратит внимание, что этот патрубок ступенчато регулируется для совместимости со шлангами разных размеров. При необходимости шланг следует укоротить до нужной длины или заменить, если он слишком короткий. Закрепить шланг поставляемым хомутом (12).
10. При использовании фиксированной ограничительной трубки выбрать подходящую ограничительную трубку потока (8) (см. Раздел 6) и установить ее к выходу двухпозиционного клапана «вкл/выкл» при помощи накидной гайки (14). Если используется дополнительный ступенчатый ограничительный клапан потока, присоединить выходной патрубок регулирующего клапана к входному патрубку ограничительного клапана с помощью поставляемого шланга и соединить входную трубку распылительной головки к выходному патрубку

ограничительного клапана. Необходимо убедиться, что фильтр (16) находится на месте.

11. Соединить шланг подачи (11) атомайзера с выходным патрубком ограничителя потока и закрепить его хомутом (12).
12. Заполнить бак нетоксичной жидкостью (например: водой для традиционного метода нанесения или керосином для УМО) и запустить опрыскиватель на несколько минут (см. Раздел 4 «Эксплуатация»), чтобы проверить на наличие протечек.

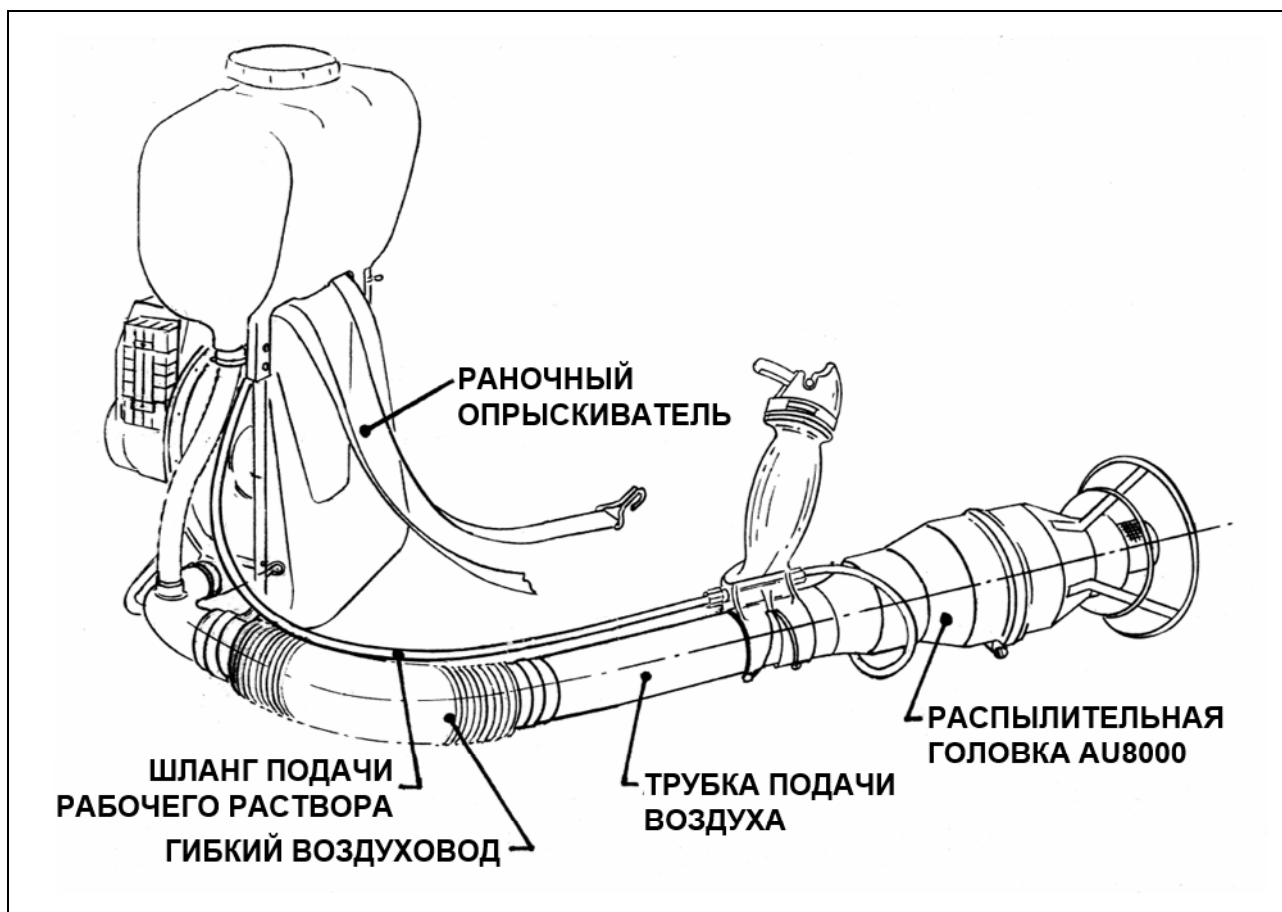


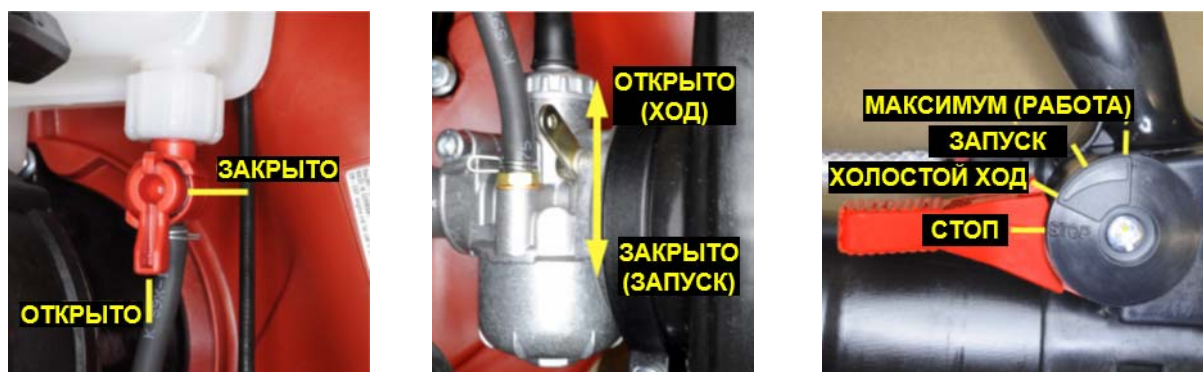
Рис. 1 – Крепление распылительной головки AU8000 к опрыскивателю

4. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

В данном разделе описывается работа опрыскивателя модели AU8000 с ранцевым опрыскивателем, поставляемым компанией «Micronair». При использовании распылительной головки с другим опрыскивателем некоторые эксплуатационные процедуры могут отличаться, в этом случае следует обратиться к инструкции производителя опрыскивателя.

1. Приготовить смесь из 50 частей обычного (НЕвысокооктанового) топлива (бензина) и 1 части (2%) масла для двухтактных двигателей. Обычное моторное масло обычно использовать НЕ следует. Если не имеется масла для двухтактных двигателей, то можно на короткое время использовать масло марки SAE 30, однако пропорции должны соответствовать 25 частям топлива и

- 1 части масла (4%). Инструкции по приготовлению топливной смеси необходимо смотреть в руководстве по эксплуатации опрыскивателя.
2. Закрывать топливный клапан под топливным баком и залить в него топливо (смешав согласно пункту 1). НЕ ПЕРЕПОЛНЯТЬ БАК.
 3. Убедиться, что регулирующий клапан подачи рабочего раствора на рукоятке закрыт, и его рычаг находится параллельно к распылительной головке.
 4. Снять крышку бака для раствора и проверить, чтобы внутренний гибкий воздушный шланг был плотно прижат к патрубку внизу и к фильтру сверху. Также проверить, чтобы крышка на обратной стороне внутри бака была плотно прижата к своему месту.
 5. Налить необходимое количество рабочего раствора в бак и плотно закрыть крышку.
 6. Открыть топливный клапан.



Топливный клапан

Рычаг заслонки

Рычаг дросселя

Рис. 2 – Органы управления двигателя

7. Перевести рычаг дросселя на рукоятке в центральное положение «ЗАПУСК».
8. Если двигатель холодный, перевести рычаг заслонки вниз в положение «ЗАКРЫТО».
9. Убедиться, что распылительная головка находится на безопасном расстоянии от растительности или препятствий.
10. Поставить левую ногу на нижнюю часть рамы опрыскивателя, а левую руку на крышку бака для раствора, чтобы обеспечить устойчивость аппарата. Осторожно потянуть пусковой трос пока не почувствуется максимальное сопротивление (максимальная компрессия двигателя). Резко и уверенно вытянуть его до запуска двигателя. НЕЛЬЗЯ сильно вытягивать трос до упора. Если двигатель не заводится, то не следует позволять топливу залить карбюратор. Если карбюратор заливает, то следует проделать следующее:
 - i) Открыть заслонку, переместив ее рычаг до упора вверх.
 - ii) Закрывать дроссель.
 - iii) Вытянуть стартовый трос 10-20 раз.
 - iv) Подождать несколько минут и повторить пункты 8-10.

11. Позволить двигателю поработать на холостом ходу в течение 15-20 секунд, а затем медленно передвинуть рычаг заслонки полностью вверх до положения «ОТКРЫТО».
12. Позволить двигателю поработать приблизительно на 50% его максимальной скорости в течение одной минуты, а затем перевести рычаг дросселя в положение «ХОЛОСТОЙ ХОД», чтобы двигатель плавно работал вхолостую.
13. Поднять ранцевый опрыскиватель на спину оператора. Имейте в виду, что оператору следует держать распылительную головку, и НЕ позволять ей волочиться по земле. Эту операцию легче выполнять вдвоем. Тем не менее, оператор может надеть опрыскиватель самостоятельно, если предварительно расположит его на поверхность на уровне пояса.
14. При нахождении на участке опрыскивания необходимо установить рычаг дросселя в максимальное положение. НЕ следует позволять двигателю работать в течение длительного времени при частично открытом дросселе.
15. Поток рабочего раствора включается и выключается при помощи клапана на рукоятке. Рычаг этого клапана можно либо прижимать книзу при прерывистой обработке, либо зафиксировать в поднятом положении для непрерывной обработки.
16. Клапан подачи рабочего раствора следует открывать только если опрыскиватель работает на правильной рабочей скорости (дроссель на МАКСИМУМ). Открытие клапана подачи раствора при отсутствии воздушного потока может привести к скоплению препарата внутри распылительной головки и к риску загрязнения или повреждения растения в момент повышения скорости воздушного потока.
17. Опрыскиватель следует всегда направлять ПО ВЕТРУ от оператора, а каждый проход по участку опрыскивания необходимо совершать С НАВЕТРЕННОЙ СТОРОНЫ от предыдущих проходов. Это позволяет оператору всегда идти по необработанной площади и защищает его от контакта с раствором при обратном движении ветра.
18. Опрыскиватель по возможности следует удерживать на расстоянии как минимум 1 метра (3 фута) от цели. Это обеспечивает равномерное распределение капель раствора и минимизирует риск повреждения уязвимых культур от высокой скорости потока воздуха, поступающего из распылительной головки.
19. Вращающаяся сетка атомайзера не должна соприкасаться с растительностью или оператором.
20. При применении дрифтового метода нанесения УМО для широкого охвата на открытой местности (например, при борьбе с саранчой или совкой) распылительная головка должна удерживаться под углом около 30 градусов выше горизонтального положения. Это позволяет ветру переносить облако раствора с максимальной высоты на максимальное расстояние для широкого охвата.
21. Если опрыскиватель не используется дольше 1-2 минут, следует установить рычаг дросселя в положение холостого хода после закрытия клапана подачи раствора. Но не следует позволять двигателю работать на холостом ходу в течение долгого времени (см. пункт 16 выше).

22. Для остановки двигателя перевести рычаг дросселя в положение «ХОЛОСТОЙ ХОД» и позволить двигателю поработать на холостом ходу в течение минуты перед тем, как перевести рычаг дросселя против часовой стрелки в крайнее положение «СТОП».
23. После эксплуатации весь опрыскиватель, включая распылительную головку AU8000, необходимо тщательно очистить. Если был использован препарат УМО, его следует промыть подходящим растворителем, таким как керосин. Вода подходит только после применения препаратов на водной основе. ПОСЛЕ промывки бака, шлангов и атомайзера, можно приступать к очистке наружной части опрыскивателя, бака, шлангов и атомайзера.

5. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Опрыскиватель модели AU8000 должен эксплуатироваться квалифицированным оператором в соответствии с рекомендациями и нормативными требованиями по применению опрыскивателей и распыляемых препаратов.

Данные требования изложены в применяемом местном законодательстве и на этикетке препарата.

В Соединенном Королевстве предосторожности и инструкции относительно применения пестицидов и опрыскивателей определены в «Нормах и правилах по применению пестицидов в фермерских хозяйствах и земельных владениях» (опубликовано Государственной канцелярией Ее Величества для Министерства сельского хозяйства, рыболовства и продовольствия и Комиссии по безопасности).

В большинстве других стран применение пестицидов и опрыскивателей осуществляется в соответствии с законодательством или нормами и правилами по их применению. Ознакомление, понимание этих документов, а также действия в соответствии с ними, являются ответственностью пользователя.

Следующие рекомендации предоставлены исключительно для руководства и не заменяют какие-либо нормативные требования:

1. Всегда надевать соответствующую защитную одежду, средства защиты глаз и дыхательных путей при подготовке смесей, при транспортировке и нанесении пестицидов. В большинстве стран требования к минимальному уровню защиты представлены на этикетке препарата или в нормах и правилах по применению опрыскивателей и пестицидов.
2. Защитную одежду, респираторы и пр. следует снимать сразу после завершения работы с пестицидами. Все предметы должны быть вымыты или в целях безопасности утилизированы в соответствии с рекомендациями изготовителя.
3. Убедиться, что опрыскиватель правильно откалиброван для препарата, метода внесения и культуры или вредителя, которые обрабатываются.
4. Следует обращать внимание на скорость и направление ветра. Необходимо убедиться, что капли раствора не перемещаются на соседние культуры, земли других лиц или на населенные пункты. Всегда опрыскивать по ветру, чтобы избежать контакта с оператором. Ни при каких обстоятельствах не следует ходить по обработанной территории.

5. Все следы препарата необходимо немедленно смыть с кожи оператора после опрыскивания и перед принятием пищи и напитков или курения.
6. Удалить все остатки препарата с бака, трубок и распылительной головки, а также внешней поверхности опрыскивателя.
7. Все остатки препарата в опрыскивателе, емкостях для пестицидов или в посуде для приготовления смесей и др. должны быть утилизированы в целях безопасности по установленным нормам. Не загрязнять нецелевые участки или не допускать попадания пестицидов в реки, колодцы и подземные воды.
8. Пустые емкости от препаратов необходимо безопасно утилизировать в соответствии с установленными нормами. Не хранить емкости для повторного использования в других целях.

6. КАЛИБРОВКА

Как и все другие опрыскиватели, опрыскиватель AU8000 следует откалибровать перед началом его эксплуатации. Калибровка включает в себя установку правильной нормы расхода препарата и регулировку распылительной головки для образования нужного размера капли раствора и с учетом используемого метода внесения.

В следующих разделах описывается калибровка стандартного опрыскивателя AU8000 компании «Micronair». Некоторые детали процедур могут отличаться, если распылительная головка применяется с другой моделью опрыскивателя.

6.1. Норма расхода рабочего раствора

Норма расхода рабочего раствора из опрыскивателя определяется требуемой нормой его внесения (л/га) и территорией, опрыскиваемой за минуту (га/мин).

Вылив рабочего раствора из атомайзера регулируется либо взаимозаменяемой ограничительной трубкой, присоединенной к двухпозиционному клапану «вкл/выкл», либо дополнительным ступенчатым переменным ограничительным клапаном. Давление рабочего раствора также влияет на норму расхода. Повышение давления рабочего раствора происходит благодаря воздуху из нагнетательного вентилятора, поэтому опрыскиватель должен быть откалиброван со включенным двигателем и на максимальной настройке дросселя.

Следующие пункты подробно описывают порядок калибровки:

1. Определить среднюю скорость движения оператора. Она будет зависеть, например, от обрабатываемой цели, равномерности и уклона поверхности, количества переносимого рабочего раствора и температуры.
Наиболее точным методом расчета скорости движения — это опрыскивание оператором реальной культуры или цели при «пробном проходе» чистой водой. Скорость может быть рассчитана от времени, потребовавшегося для обработки известного расстояния.
2. Определить ширину захвата цели облаком раствора. При опрыскивании пропашных культур или садов ее можно определить количеством рядов, охватываемых за один проход. В общественном здравоохранении или при

борьбе с вредителями, в которых используется дрифтовый метод внесения на открытый участок, ширину захвата следует определять при помощи чувствительных карточек или бумаги. Последние следует размещать горизонтально и вертикально. Карточки необходимо устанавливать с подветренной стороны от линии опрыскивания. Опрыскиватель следует эксплуатировать при обычных условиях ветра и температуры воздуха.

При обработке полевых культур или открытых участков (например, для борьбы с саранчой) расстояние между последующими проходами опрыскивателя должно быть меньше, чем измеренная максимальная ширина захвата, для обеспечения оптимального перекрытия и компенсации колебаний скорости ветра и характера местности.

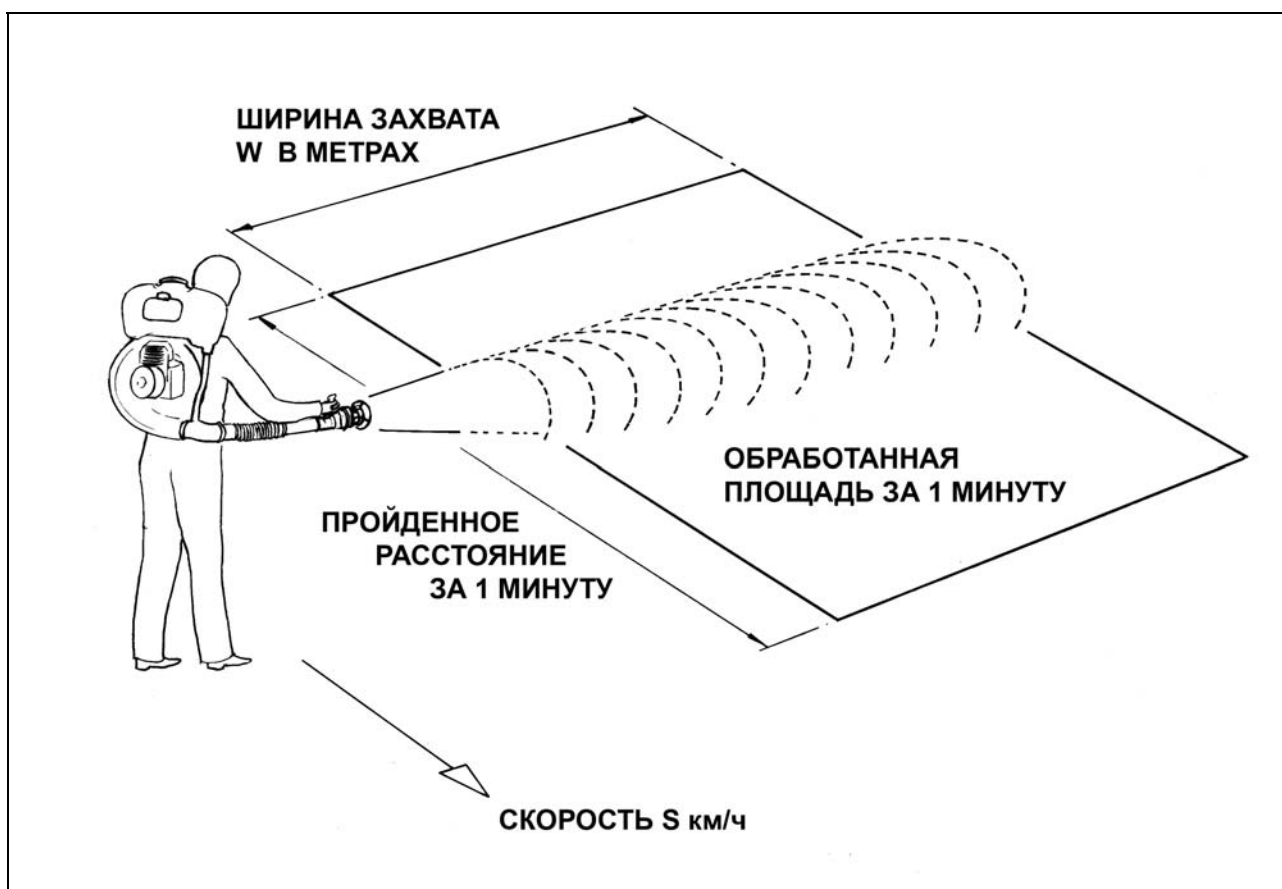


Рис. 3 – Площадь покрытия опрыскивателя

3. Рассчитать площадь участка, обработанного опрыскивателем за минуту. На Рис. 3 показано применение опрыскивателя на полевой культуре.

Если оператор идет со скоростью S км/ч, то это соответствует $1000 \times S$ метров/час:

$$\text{Пройденное расстояние} = \frac{1000 \times S}{60} \quad \text{метров/мин}$$

Если ширина захвата (расстояние между проходами) W метров, тогда площадь, обработанная за минуту:

$$\text{Обработанная площадь} = \frac{1000 \times S \times W}{60} \quad \text{кв. метров/мин}$$

Это переводится в гектары путем деления на 10 000:

$$\text{Обработанная площадь} = \frac{1000 \times S \times W}{60 \times 10,000} = \frac{S \times W}{600} \quad \text{га/мин}$$

Получается стандартная формула для расчета площади покрытия опрыскивателя:

$$\text{Площадь/мин} = \frac{\text{Ширина захвата (м)} \times \text{Скорость (км/ч)}}{600} \quad \text{га/мин}$$

Пример:

Скорость: 4 км/ч
Ширина захвата: 12 м

Тогда:

$$\text{Обработанная площадь} = \frac{S \times W}{600} = \frac{4 \times 12}{600} = 0,08 \text{ га/мин}$$

В Таблице 1 показана площадь покрытия опрыскивателя при различной ширине захвата и скорости опрыскивания.

4. Рассчитать требуемую норму расхода опрыскивателя в л/мин, чтобы скорректировать норму внесения применяемого препарата.

Норма расхода рабочего раствора определяется обработанной площадью (в гектарах) в минуту, умноженной на требуемую норму внесения препарата в литрах на гектар.

Пример:

Площадь покрытия: 0,08 га/мин
Норма внесения: 2 литра/га
Расход = 0,08 x 2 = 0,16 литров/мин

Скорость км/ч	ШИРИНА ЗАХВАТА (В МЕТРАХ)							
	2	5	10	15	20	25	30	50
2	0,007	0,017	0,033	0,050	0,067	0,083	0,100	0,167
3	0,010	0,025	0,050	0,075	0,100	0,125	0,150	0,250
4	0,013	0,033	0,067	0,100	0,133	0,167	0,200	0,333
5	0,017	0,047	0,083	0,125	0,167	0,208	0,250	0,416

Таблица 1 – Площадь покрытия опрыскивателя в га/мин

5. При использовании взаимозаменяемых ограничительных трубок необходимо выбрать правильную, чтобы обеспечить требуемую норму расхода. В Таблице 2 представлена обычная норма расхода для каждой ограничительной трубки. Эти данные основаны на измерениях с использованием воды. Действительная норма расхода зависит от вязкости применяемого раствора. Необходимо отметить, что норма расхода также зависит от высоты распылительной головки относительно бака с рабочим раствором. Расход, приведенный в Таблице 2,

определен при заполненном наполовину баке и распылительной головке на уровне с двигателем.

НОМЕР ОГРАНИЧИТЕЛЯ	НОРМА РАСХОДА (Л/МИН)
1 (Коричневый)	0,075
2 (Красный)	0,150
3 (Оранжевый)	0,300
4 (Желтый)	0,600
5 (Зеленый)	1,200

Таблица 2 – Примерные нормы расхода для ограничительных трубок

Установить ограничительную трубку (8) на выходном отверстии клапана. Крепко затянуть вручную колпачковую гайку (14).

6. При использовании дополнительного ступенчатого переменного клапана-ограничителя повернуть ручку, чтобы выбрать номер, который соответствует норме расхода ближе к рассчитанному в пункте (4) выше. Следует отметить, что ручка производит «щелчок» при настройке. Ручку не следует устанавливать в положении между номерами. В Таблице 3 приведена приблизительная норма расхода для каждой настройки ограничительного клапана при наполовину заполненном баке и распылительной головке на уровне с двигателем.

НАСТРОЙКА ОГРАНИЧИТЕЛЬНОГО КЛАПАНА	НОРМА РАСХОДА (Л/МИН)
1	0,150
2	0,250
3	0,400
4	0,550
5	0,750

Таблица 3 – Приблизительная норма расхода для настроек переменного ограничительного клапана

7. Протолкнуть шланг длиной 15 см (6 дюймов) с диаметром 6 мм (1/4 дюйма) в отверстие ограничительной трубки или разъединить выходной патрубков переменного ограничительного клапана.
8. Убедиться, что двухпозиционный клапан «вкл/выкл» подачи раствора закрыт.
9. Заполнить бак опрыскивателя наполовину его нормального рабочего объема используемым рабочим раствором.
10. Запустить двигатель опрыскивателя и установить на соответствующую рабочую скорость (см. Раздел 4.1).
11. Удерживать распылительную головку на ее обычной рабочей высоте.
12. Подставить емкость под трубку, установленную в пункте 7 и открыть двухпозиционный клапан «вкл/выкл» бака рабочего раствора до полной выгонки воздуха из шланга и клапана. Закрыть клапан.
13. Снова открыть клапан бака рабочего раствора и собрать раствор за измеряемое время (1 или 2 минуты). С помощью мерного цилиндра или

откалиброванного сосуда измерить объем собранного раствора и рассчитать норму расхода в литрах в минуту.

14. Сравнить измеренную норму расхода с рассчитанной нормой расхода в пункте 4.
15. Если действительный расход существенно выше требуемого, необходимо установить ограничительную трубку с меньшим значением или выбрать меньший номер настройки на ограничительном клапане. Если же он существенно ниже требуемого, следует установить ограничительную трубку с большим значением или выбрать больший номер на клапане. Повторить пункты 10-15 до установки надлежащей ограничительной трубки или до обнаружения подходящей настройки ограничительного клапана.
16. Если различие между измеренной нормой расхода и требуемой небольшое, то допустима коррекция ширины захвата и/или скорости движения оператора таким образом, чтобы рассчитанный расход соответствовал измеренному. См. пункт 3 выше.

Вышеописанная процедура предполагает, что оператор движется с постоянной скоростью во время опрыскивания. При некоторых обстоятельствах это невозможно, например, когда опрыскиваются высокие деревья. В таких случаях калибровку и методы опрыскивания следует откорректировать следующим образом:

1. Посчитать количество деревьев на гектар.
2. Разделить норму внесения препарата (л/га) на количество деревьев на гектар, чтобы определить дозу препарата на одно дерево.

Пример:

Насаждения: 400 деревьев/га
 Норма внесения: 200 л/га
 Доза = $\frac{200}{400}$ = 0,5 л/дерево

3. Измерить время, затраченное на обработку одного дерева со всех сторон. Обратит внимание, что необходимо достаточное время, чтобы воздушный поток смог перенести капли раствора до верхнего яруса дерева.
4. Рассчитать норму расхода, необходимую для внесения необходимой дозы за определенное время.

Пример:

Доза: 0,5 л/дерево
 Время: 1,5 мин/дерево
 Расход = $\frac{0,5}{1,5}$ = 0,33 л/мин

5. Откалибровать опрыскиватель, как описано выше.

6.2. Настройка размера капли

Размер капель, производимый распылительной головкой, зависит от частоты вращения атомайзера и свойств препарата. Скорость атомайзера регулируется скоростью воздуха из нагнетательного вентилятора и углом его лопастей.

Так как распылитель разработан для работы при постоянной скорости вентилятора, скорость атомайзера должна быть установлена путем регулирования угла его лопастей.

Все распылительные головки AU8000 снабжены лопастями вентилятора и предварительно настроены на угол №2 (см. Рис. 4). Данная настройка подходит для большинства операций.

Если размер капли очень маленький, то его можно увеличить путем снижения скорости атомайзера, настраивая лопасти вентилятора под больший угол. Аналогично, размер капель можно уменьшить, настраивая лопасти вентилятора на меньший угол и увеличивая скорость атомайзера.

Угол лопасти атомайзера можно изменить следующим образом. Цифры, представленные здесь, относятся к Рис. 5.

1. Снять болт, скрепляющий зажимное кольцо V-образного сечения (15) вокруг внешнего корпуса распылительной головки. Снять передний корпус (2).
2. Снять опорное кольцо атомайзера (3) и атомайзер из заднего корпуса, толкая питающий шланг сквозь прокладочное кольцо корпуса.
3. Снять хомут (12) и шланг питания атомайзера (11). Выдвинуть конус (5) опорного кольца.
4. Ослабить 4 болта (118) опорного кольца достаточно, чтобы отрегулировать лопасти вентилятора атомайзера, см. Рис. 6.
5. Настроить все 4 лопасти атомайзера под меньшим или большим углом по необходимости. На Рис. 4 указаны положения меток настройки. Лопасти не могут быть настроены менее чем в положение 1 или больше, чем в положение 6. ПРИМЕЧАНИЕ: Для точной регулировки метки настроек и разделительную линию следует просматривать через 10-миллиметровое отверстие на опорном кольце атомайзера.
6. Затянуть болты зажимного кольца, чтобы зажать лопасти вентилятора и предотвратить их смещение. Вращающий момент 0,3 Н/м (фунт/дюйм) является достаточным. Чрезмерное затягивание болтов может вызвать деформацию втулки или зажимного кольца.



Рис. 4 – Метки настройки на лопасти

7. Собрать распылительную головку в обратном порядке по пунктам 1-5.
8. Провести проверочное опрыскивание настоящим препаратом на индикаторные карточки, бумагу или слайды. Проверить, чтобы следы капель препарата соответствовали виду препарата и методу его внесения. Следует отметить, что индикаторные карточки дают надежные показания по количеству капель только если размер капель больше около 60 микрон. Меньшие по размеру капли могут не оставлять следов на некоторых видах карточек. Размер капель на карточке будет больше, чем действительный их размер, потому что капли расплываются на ее поверхности.
9. Следует обратить внимание, что концевая пробка сетки имеет конический паз в центре. Это предназначено для того, чтобы ввести ручной тахометр для определения оборотов атомайзера в случае необходимости.

7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Как распылительная головка модели AU8000, так и ранцевый опрыскиватель разработаны с целью максимальной надежности и минимального простого технического обслуживания.

Следующие разделы включают обслуживание распылительной головки и общее руководство по опрыскивателю, поставляемому в комплекте. За подробным руководством по техническому обслуживанию опрыскивателя и его двигателя следует обращаться к руководству «Solo Port 423». При использовании другого опрыскивателя следует обращаться к инструкциям по техническому обслуживанию его производителя. Список деталей распылительной головки и атомайзера представлен в разделе 8.

7.1. Ранцевый опрыскиватель – Плановое техническое обслуживание

Для долгой и исправной работы опрыскивателя необходимо содержать его в чистоте и при правильных настройках. Следует обратить внимание на следующие пункты:

1. НИКОГДА не оставлять рабочий раствор в баке или системе шлангов. Необходимо всегда промывать опрыскиватель водой или соответствующим препаратом растворителем. Перед хранением следует слить промывочную жидкость из опрыскивателя.
2. Не оставлять топливо в баке или карбюраторе при хранении опрыскивателя. После эксплуатации следует закрыть топливный клапан при еще включенном двигателе. После выключения двигателя необходимо слить остатки топлива из бака.
3. Проверять и очищать воздушный фильтр двигателя каждые 50 часов (или менее при эксплуатации в условиях пыли). Очистка фильтра осуществляется следующим образом:
 - i) Открыть корпус фильтра, сняв удерживающий его болт и демонтировать поролоновый фильтр.
 - ii) Если фильтр загрязнен незначительно, то его можно очистить, вытряхнув о твердую поверхность. При необходимости допускается мытье фильтра в теплой мыльной воде и полоскание в чистой воде
 - iii) Если фильтр был промыт, необходимо оставить его до полного высыхания. После этого следует нанести на него несколько капель легкого масла и сжать для распределения масла.
 - v) Собрать фильтр в корпусе и затянуть удерживающий болт.
4. Проверить и очистить топливный фильтр. Для доступа к фильтру следует открутить гайку с накаткой, которая крепит топливный шланг к нижней части топливного бака.
5. Проверять свечу зажигания каждые 50 часов. При необходимости очистить свечу и настроить искровой зазор на 0,5 мм. При повреждении свечи заменить на новую свечу соответствующего типа (Bosch W8AC или эквивалентную).

7.2. Возможные неисправности двигателя и их устранение

НЕ ЗАПУСКАЕТСЯ ДВИГАТЕЛЬ

Неисправность	Устранение
1. Закрыт топливный клапан	<i>Открыть клапан</i>
2. Недостаточно топлива	<i>Добавить топливо</i>
3. Засорено отверстие крышки топливного клапана	<i>Очистить отверстие</i>
4. Двигатель заливаает	<i>См. инструкции по запуску</i>
5. Загрязнен фильтр под топливным баком	<i>Очистить фильтр</i>
6. Засорен поплавковый клапан	<i>Проверить, что поплавков свободно Перемещается, и клапан не заблокирован. При необходимости очистить.</i>

7. Свеча зажигания загрязнена маслом или нагаром *Очистить свечу зажигания и электроды*
8. Неправильно настроен искровой зазор *Настроить на 0,5 мм*

ОБОРОТЫ ДВИГАТЕЛЯ НЕ РАВНОМЕРНЫ, ИЛИ ДВИГАТЕЛЬ ГЛОХНЕТ

Неисправность *Устранение*

9. Ослаблено соединение свечи зажигания *Затянуть свечу зажигания*
10. См. пункты 5-8 выше
11. Поврежден провод зажигания или нет контакта *Закрепить или заменить провод*

НЕУСТОЙЧИВЫЙ ХОЛОСТОЙ ХОД ДВИГАТЕЛЯ

Неисправность *Устранение*

12. Засорен жиклер холостого хода *Очистить*
13. Винт холостого хода требует настройки *Настроить*

ДВИГАТЕЛЬ НЕ РАЗВИВАЕТ МАКСИМАЛЬНУЮ МОЩНОСТЬ

Неисправность *Устранение*

14. Засорен жиклер карбюратора *Очистить*
15. Засорена свеча зажигания *Очистить и проверить настройку зазора (0,5 мм)*
16. Закрыта дроссельная заслонка *Перевести рычаг в положение А (см. Инструкции по запуску двигателя)*
17. Засорен фильтр под топливным баком *Очистить фильтр*
18. Засорен воздушный фильтр *Очистить*
19. Засорена выхлопная труба *Снять выхлоп и прочистить его до выхлопного отверстия в цилиндре.*
20. Через сальники фланцев карбюратора, основание цилиндра и пр. выходит воздух *Затянуть болты и гайки, при необходимости заменить сальники*
21. Износ сальников коленвала двигателя *Заменить сальники*

ИЗЛИШНЯЯ ВИБРАЦИЯ

Неисправность *Устранение*

22. Сломана лопасть на роторе вентилятора *Проверить ротор (это можно сделать, сняв заднюю прокладку)*
23. Засор внутри вентилятора *Открыть корпус и очистить*

7.3. Техническое обслуживание распылительной головки

Распылительная головка AU8000 изготовлена из химически устойчивого материала, и ее простой дизайн и прочная конструкция гарантируют надежную работу в течение многих лет при условии надлежащего обращения и тщательной очистки после эксплуатации.

Атомайзер AU8000 динамически уравновешен для плавной работы без вибрации. Некоторые препараты, в особенности УМО-препараты, могут высыхать и кристаллизоваться на сетке, забивая ее отверстия и вызывая вибрацию атомайзера. Этого можно избежать, распыляя 1-2 литра жидкости через опрыскиватель в конце каждой эксплуатации. Жидкостью может служить растворитель для использованного препарата. Вода обычно растворяет только препараты на водной основе. Керосин или дизельное топливо подходит для большинства УМО-препаратов.

Подшипники AU8000 герметизированы и смазаны на весь период эксплуатации. В случае износа их следует заменить.

При необходимости замены подшипников или каких-нибудь других деталей, необходимо следовать следующей процедуре разборки распылительной головки (см. Рис. 5):

ПРИМЕЧАНИЕ: НЕ СЛЕДУЕТ демонтировать подшипники, если он не изношены.

1. Отсоединить впускную трубку (11) от ограничительной трубки на клапане подачи рабочего раствора.
2. Ослабить зажимные винты рукоятки и выдвинуть рукоятку и распылительную головку с воздуховода (19).
3. Снять болт с V-образного зажима (15) и кольцо с внешнего корпуса.
4. Развести две половины внешнего корпуса и снять атомайзер (1) и его опорное кольцо (3). Проталкивать питающий шланг через втулку в корпусе в ходе демонтажа атомайзера.
5. Снять хомут (12), впускной шланг (11) и конус (5).
6. Снять патрубок (7) и стопорную гайку (112) атомайзера. Выдвинуть атомайзер из опорного кольца.

Разборка атомайзера осуществляется следующим образом (см. Рис. 6):

7. Снять четыре винта (118) с зажимного кольца лопасти (103), поднять кольцо и снять лопасти.
8. Снять три винта (122), скрепляющие колпачок и дефлектор (105). Потянуть колпачок с конца сетки и протолкнуть шпindel (102) сквозь атомайзер.
9. При необходимости снять сетку вставить отвертку через отверстия позади сетки и выкрутить три винта (120), которые крепят сетку к ступице.
10. При необходимости снять подшипники следует удалить стопорное кольцо (117), рифленую шайбу (121) и уплотнительное кольцо (110) спереди втулки при помощи плоскогубцев с полукруглыми губками. Затем, протолкнуть алюминиевый или латунный бородок против внутренней части заднего

подшипника и вытолкнуть оба подшипника через переднюю часть ступицы. Необходимо проследить, чтобы ступица (101) и прокладки (106 и 107) не были повреждены и не потерялись.

После разборки атомайзера необходимо проверить следующее:

- | | |
|----------------------------------|---|
| Сетка (104) | – Отсутствуют вмятины или химические загрязнения |
| Подшипники (113) | – Оба находятся в хорошем состоянии. Если один из них поврежден, то необходимо заменить оба |
| Упрочняющие кольца (116) | – Отсутствуют трещины и деформации |
| Прокладки подшипника (106 и 107) | – Отсутствуют коррозия и износ |
| Шевронная манжета (114) | – В хорошем состоянии, отсутствуют порезы и износ |
| Кольцо Nilos (115) | – Отсутствует искривление и износ |

Любые изношенные или поврежденные детали необходимо заменить оригинальными запасными частями компании «Micronair». Любая попытка ремонта в местных условиях или замена другими запасными частями может серьезно повредить устройство или нарушить его работу.

Порядок сборки атомайзера и распылительной головки осуществляется в обратном порядке. Важно соблюдение следующих пунктов:

1. Заполнить канавки кольца Nilos и латунное уплотнительное кольцо (110) смазочным материалом. Подшипники, прокладки и край шевронной манжеты следует также перед сборкой покрыть тонким слоем смазочного материала.

ПРИМЕЧАНИЕ: При установке новых подшипников необходимо установить новое кольцо Nilos.

2. Подшипники необходимо вдавливать прямо в ступицу и не следует допускать их смещения. Их НЕЛЬЗЯ подгонять молотком.
3. Зажимное кольцо (103) должно быть установлено в правильном положении, когда углубления кольца совпадают с корпусом ступицы.

ПРИМЕЧАНИЕ: Номера деталей 1-20 относятся к Рис.5, а номера деталей 101-122 - к Рис.6.

8. СПИСКИ ДЕТАЛЕЙ

При заказе запасных частей необходимо указать следующую информацию:

- Серийный номер распылительной головки или двигателя
- Примерную дату покупки
- Описание запасной части
- Артикул запасной части согласно данному разделу
- Требуемое количество запасных частей

8.1. Распылительная головка AU8000

№	Артикул	Описание	Количество
1	EX3678	Агрегат атомайзера AU8000	1
2	EX3682	Комплекс переднего корпуса	1
3	EX4032	Опорное кольцо	1
4	EX3681	Задний корпус	1
5	EX4017	Конус	1
6	EX2192	Гайка	1
7	EX3673	Патрубок	1
8	EX4035-39	Ограничительная трубка	1 комплект (5)
9	СВР1712	Кольцевой уплотнитель	1
10	СВР1725	Прокладочное кольцо	1
11	СВР1637	Шланг, внутренний диаметр 5 мм, внешний диаметр 10 мм	40 см
12	СВР1634	Хомут (1/2")	2
13	СВР1713	Комплекс рукоятки	1
14	СВР1714	Колпачковая гайка	2
15	СВР1628	V-образный зажим	1
16	СВР1630	Фильтр	1
17	EX4040	Ниппель для труб	1
18	EX2275	Втулка	1
19	СВР1661	Воздуховод – прямой	1
20	СВР1717	Хомут (2 3/4")	2

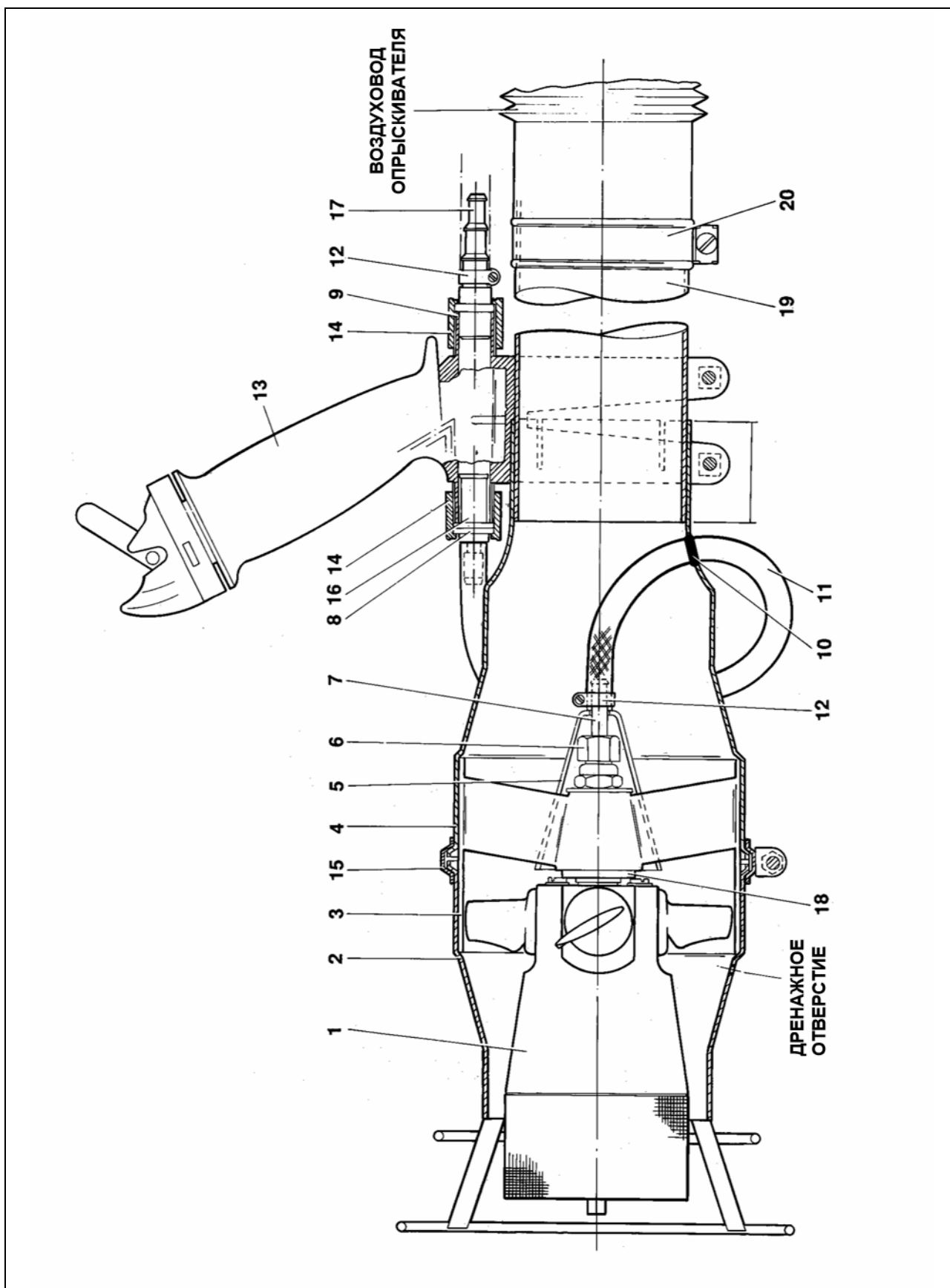


Рис. 5 – Распылительная головка AU8000

8.2. Атомайзер AU8000

№	Артикул	Описание	Количество
101	EX3666	Труба привода ступицы	1
102	EX3677	Комплекс шпинделя	1
103	EX3669	Зажимное кольцо	1
104	EX3676	Сетка	1
105	EX3775	Крышка дефлектора литого типа	1
106	EX3685	Внутренняя прокладка	1
107	EX3686	Внешняя прокладка	1
108	EX3670	Прокладка втулки	1
109	EX4404	Лопасть	4
110	EX5044	Уплотнительное кольцо	1
111	СВР1416	Шайба	1
112	СВР1721	Стопорная гайка	1
113	СВР776	Подшипник	2
114	СВР777	Шевронная манжета	1
115	СВР774	Кольцо Nilos	1
116	СВР808	Упрочняющее кольцо	2
117	СВР2107	Стопорное кольцо	1
118	СВР1720	Винт	4
119	SP127C	Шайба	4
120	EX2612	Болт	3
121	EX5062	Рифленая шайба	1
122	A206-C10	Винт	3

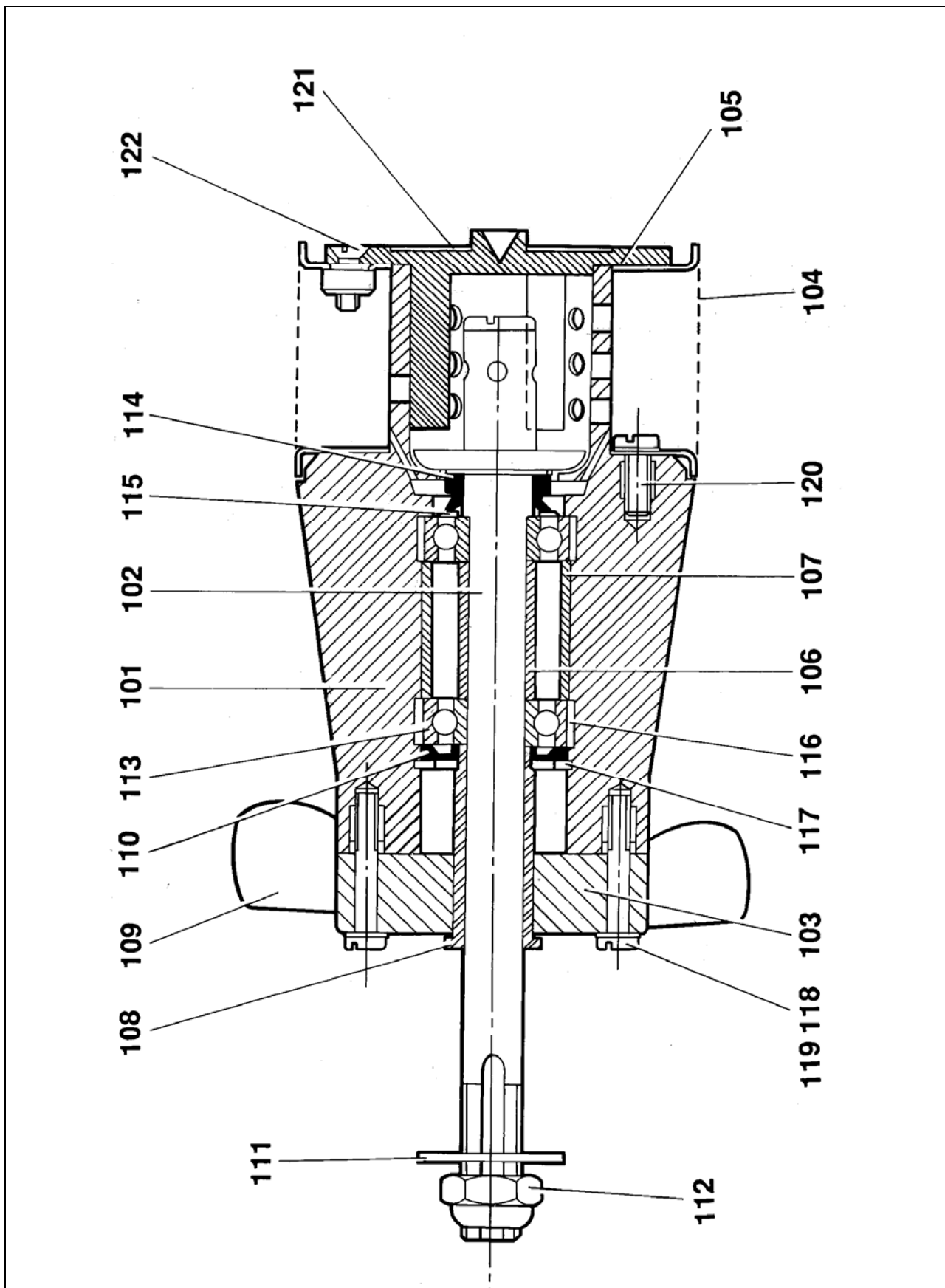


Рис. 6 – Атомайзер AU8000

9. ПЕРЕСЧЕТНЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ

1 ярд	= 3 фута	= 0,91 метра
1 метр	= 39,37 дюйма	= 1,09 ярда
1 уставная миля	= 0,87 морская миля	= 1,61 километра
1 морская миля	= 1,15 уставная миля	= 1,85 километра
1 километр	= 0,62 уставная миля	= 0,54 морская миля
1 уставная	= 1760 ярдов	= 5280 фута
1 морская миля	= 2027 ярдов	= 6081 фута
1 километр	= 1094 ярдов	= 3282 фута
1 метр/сек	= 2,237 миль в час	= 196,9 футов в минуту
1 акр	= 43560 кв. фута	= 4840 кв. ярдов
1 акр	= 4047 кв. метра	= 0,40 гектара
1 гектар	= 107600 кв. футам	= 11955 кв. ярдов
1 гектар	= 10000 кв. метра	= 2,47 акров
1 кв. миля	= 640 акров	= 259 гектаров
1 кв. километр	= 247 акров	= 100 гектаров
1 амер. галлон	= 0,83 брит. галлон	= 3,78 литра
1 брит. галлон	= 1,20 амер. галлон	= 4,54 литра
1 литр	= 0,26 амер. галлон	= 0,22 брит. галлона
1 амер. пинта	= 16 амер. жидкая унция	= 0,47 литра
1 брит. пинта	= 20 брит. жидкая унция	= 0,57 литра
1 амер. галл/акр	= 8 амер. пинт на акр	= 9,45 л/га
1 брит. галл/акр	= 8 брит. пинт на акр	= 11,35 л/га
1 литр/га	= 0,11 амер. галлон на акр	= 0,081 брит. галлона на акр
1 фунт	= 16 унций	= 0,45 килограмма
1 килограмм	= 2,20 фунтов	= 35,3 унций
1 унция	= 28,35 граммов	
1 фунт на кв. дюйм	= 0,068 атмосфер	= 0,067 бар
1 атмосфера	= 14,70 фунтов на кв. дюйм	= 1,01 бар
1 бар	= 14,50 фунтов на кв. дюйм	= 0,98 атмосфер

При разработке данного оборудования и при подготовке настоящего руководства по эксплуатации были предприняты все необходимые меры. Тем не менее, компания «Micron Sprayers Limited» не несет ответственности за ошибки или их последствия. Пользователю следует самостоятельно убедиться в том, что оборудование соответствует его потребностям и работает согласно его требованиям.