

Постоянное увеличение производительности кормо-уборочной техники является главным фактором, задающим дальнейшее направление в развитии средств механизации внесения консервантов. Это предъявляет требования не только к производительности и долговечности оборудования, но и к конструкции распыливающих устройств, задача которых максимально равномерно, точно и без потерь внести консервант в растительную массу.

Список использованных источников

1. Насос дозатор НВУ-3 // ЛАБС [Электронный ресурс]. – 2018. – Режим доступа: <http://www.rakad.ru/nasos.php> – Дата доступа: 07.05.2020.
2. Кормоуборочные комбайны // ОАО «Госсельмаш». [Электронный ресурс]. – 2018. – Режим доступа: <https://www.gomselmash.by/produksiya/kormouborochnyye-kombajny/> – Дата доступа: 07.05.2020.
3. Кормоуборочные комбайны // ООО Комбайновый завод «Ростсельмаш». [Электронный ресурс]. – 2020. – Режим доступа: https://rostselmash.com/products/forage_harvesters/ – Дата доступа: 30.04.2018.
4. Комбайн кормоуборочный John Deere 8000// John Deere [Электронный ресурс]. – 2020. – Режим доступа: <https://www.deere.ru/assets/publications/index.html?id=4c016023#24> – Дата доступа: 15.04.2020.
5. Силосоуборочные комбайны // CLAAS KGaA mbH. [Электронный ресурс]. – 2020. – Режим доступа: <https://www.claas.ru/produksiya/silosouborochnyye-kombajny> – Дата доступа: 15.04.2020.

УДК 378.033

ПРИМЕНЕНИЕ ТРУБНОЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ РЕЗЬБЫ В СОЕДИНЕНИЯХ ДЕТАЛЕЙ МАШИН

*Студенты – Бородько Е.Д., 8 от, 1 курс, ИТФ;
Новик В.С., 41 тс, 1 курс, ФТС*

*Научные
руководители – Галенюк Г.А., ст. преподаватель;
Жилич С.В., ст. преподаватель*

*УО «Белорусский государственный аграрный технический
университет», г. Минск, Республика Беларусь*

Аннотация. В статье представлены практические примеры использования трубной цилиндрической резьбы.

Ключевые слова: Соединения деталей машин, профиль и диаметр резьбы, использование резьбы в адапторах.

Цилиндрическая трубная резьба – это разъёмное соединение, состоящее из спиралевидных канавок нарезанных внутри и снаружи дета-

лей. Данный тип резьбы применяется для монтажа труб, фитингов, запорной и регулирующей арматуры, а также других элементов конструкции трубопроводов. Резьба имеет треугольное сечение с углом при вершине 55° .

Цилиндрическая резьба наносится в соответствии с ГОСТ 6357-81 [1] и имеет следующие характеристики:

1. Профиль резьбы представляет собой равнобедренный треугольник, угол вершины которого составляет 55° . Для возможности обустройства максимальной герметизации концы и впадины профиля слегка закруглены;

2. Резьба может иметь диаметр от 1/16 до 6 дюймов. Наиболее востребованными размерами при изготовлении бытовых систем водоснабжения и газоснабжения является 1" и 1 1/2". В зависимости от основного диаметра регламентируются и такие параметры, как:

внутренний диаметр; внешний диаметр; высота профиля; шаг резьбы; число витков на 1 дюйм;

3. Длина свинчивания резьбы может быть нормальной (имеет обозначение N) и длинной (обозначается буквой L). Параметр не имеет четких размеров и может варьироваться в заданных пределах;

4. Резьба изготавливается двух классов точности: А и В. для каждого класса установлены индивидуальные допуски отклонений заданных диаметров.

Все основные параметры резьбы указываются на маркировке, которая также наносится в соответствии с ГОСТ 6357–81. В маркировке указываются: наименование резьбы (цилиндрическая трубная резьба в соответствии с международными нормами обозначается буквой G); условный диаметр (в дюймах); вид резьбы. Если нанесенная резьба является левой, то маркировка дополняется буквами LH; класс точности резьбы; длину свинчивания (в мм), при условии, что резьба изготовлена с длинной длиной (L). Нормальный показатель параметра (N) на маркировке не указывается.

Нарезка трубной резьбы может осуществляться вручную с помощью плашек и метчиков, а также на токарно-винторезных и специальных резьбонакатных станках. Способ ручной нарезки ничем не отличается от подготовки метрических резьб – на зафиксированную трубу одевается плашка с воротком и осуществляется вращение по часовой стрелке. Для качественной нарезки необходимо использование смазочных материалов и чередование нескольких рабочих вращений с обратным движением для удаления стружки. Аналогично производится и нарезка метчиком. Для серийного производства используется механический способ на токарных станках полуавтоматах и ЧПУ. Нарезка осуществляется специальными резцами или с помощью плашек. При заводском производстве труб с готовыми резьбовыми соединениями применяется метод горячей или холодной накатки специальными роликами. Для определения параметра резьбы применяются калибры или плоские шаблоны.

Как уже было сказано раньше [2, 3], трубная цилиндрическая резьба применяется для монтажа труб, фитингов, запорной и регулирующей арматуры, наиболее часто при изготовлении бытовых систем водоснабжения и газоснабжения является

Чаще всего используются редукционные резьбовые адаптеры. На рисунках 1 и 2 представлен пример такого соединителя. Адаптер с обеих сторон имеет резьбу разного размера и соединяет две трубы различного диаметра или два РВД с разной резьбой. При установке дополнительного уплотнения виде шайбы адаптер может применяться для ввертывания в корпус гидравлического компонента.

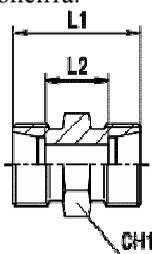


Рисунок 1 – Чертеж прямого резьбового адаптера – соединителя.



Рисунок 2 – Фото резьбового адаптера

Скважинный адаптер, расположенный в полости водозаборного канала (Рисунок 3), предотвращает обледенение отверстия в зимнее время. Устройство представляет собой металлический тройник, позволяющий вывести поток воды из скважины в трубопровод, расположенный в толще грунта. Применение адаптера позволяет снизить затраты на создание системы водоснабжения дома, фермы, технических сооружений.

Адаптер для скважины – это тройник, изготовленный из латуни, который соединяет 2 трубы под углом 90°. Элемент позволяет поместить горизонтальный участок трубопровода на глубине 1500–2000 мм.



Рисунок 3 – Адаптер-тройник

Поскольку грунт на таких глубинах не промерзает, то трубы не нуждаются в нанесении теплоизоляционного слоя или в установке электрического обогрева. Конструкция узла обеспечивает беспрепятственный доступ к вертикальному стволу скважины или колодца и установленному в ней насосу с электрическим приводом. Внутренняя деталь представляет собой тройник, к которому крепится напорная труба водяного насоса.

Основные достоинства резьбовых соединений: высокая нагрузочная способность и надежность; удобство сборки и разборки; возможность точной установки соединяемых деталей при любом положении в пространстве; возможность фиксирования зажима в любом положении благодаря самоторможению; небольшие габариты и масса; большая номенклатура резьбовых деталей, приспособленных к различным эксплуатационным условиям.

Список использованных источников

1. ГОСТ6357-81. Резьба трубная цилиндрическая : ЕСКД. – Взамен ГОСТ 6357-73; введ. 1983-01-01. – Москва : Госкомстандарт, 1983. – 8 с.
2. Начертательная геометрия и инженерная графика : учебно-методическое пособие для студентов УВО группы специальностей 74 06 Агроинженерия, специальностей 1-36 12 01 Проектирование и производство сельскохозяйственной техники, 1-54 01 01 Метрология, стандартизация и сертификация / А.Г. Вабишевич [и др.] ; БГАТУ, Кафедра инженерной графики. – Минск : БГАТУ, 2015. – 184 с.