Инструкция

по монтажу и использованию шпалерного троса ПРШ производства ЗАО «Танис» для металлических профилированных столбов (для винограда).

Разработал:

Инженер – технолог ЗАО «Танис»

Д.М. Демидов

г. Жлобин

2017 год

Закладка современных интенсивных садов и виноградников требует обустройства шпалерных рядов, которые поддерживают растения, распределяют на себя нагрузки зеленой массы и плодов. Шпалерный ряд состоит из крайних (якорных, концевых, анкерных) и промежуточных столбов. Чаще всего крайние столбы длиннее и прочнее чем промежуточные, так как они держат значительную часть нагрузки не только зеленой массы, но и должны выдерживать значительное натяжение тросов. Крайние столбы должны быть заякорены. Якорь закладывается с внешней стороны шпалерного ряда, кроме того, делаются оттяжки из проволоки, соединяющие якорь и крайний столб. Также вместо якорей могут использоваться подкосы или упоры, которые устанавливаются с внутренней стороны шпалерного ряда. Задача якорей, упоров и подкосов – это противодействие силам, возникающим при натяжении шпалерного троса и нагрузке от растений, они позволяют крайним столбам оставаться в вертикальном положении, не сваливаясь.

Выбор промежуточных и крайних столбов чаще всего обусловлен экономическими факторами, состоянием почв и местности, в которой закладывается интенсивный сад, виноградник или кустарники.

В качестве шпалерных нитей используется шпалерный трос, который выступает опорой растения, к которому оно подвязывается и то, на чем держится зеленая масса и плоды.

Количество шпалерных нитей варьируется от вида садовой культуры или виноградника, и, так же как и опоры, выбирается в зависимости от экономических и природных факторов той местности, где обустраивается интенсивный сад, виноградник или кустарник.

Общие сведения о шпалерном тросе ПРШ.

Шпалерный трос производства ЗАО «Танис» (трос металлополимерный ПРШ) является наиболее современной и надежной заменой оцинкованной проволоки, так как в нем сочетаются высокие силовые характеристики стального троса, что позволяет выдерживать большую весовую нагрузку, гибкость, универсальность, а так же полимерное покрытие, защищающее стальной трос от атмосферных воздействий. При этом шпалерный трос ПРШ может использоваться как в садоводстве, так и в виноградарстве.

Металлотрос для шпалерного троса изготавливается из высококачественной высокоуглеродистой латунированной проволоки, производства ОАО «БМЗ»- управляющая компания холдинга «Белорусская металлургическая компания» г. Жлобин.

Полимерное покрытие, используемое в шпалерном тросе, обеспечивает защиту металлотроса от воздействия атмосферных осадков, устойчиво к ультрафиолету, не приводит к термическим ожогам растений и устойчиво к воздействию химических препаратов, которыми обрабатываются сады или

виноградники. Важной особенностью полимерного прикрытия шпалерного троса является низкий коэффициент трения, поэтому его использование не приводит к повреждению зеленых побегов от трения при воздействии сильных ветров. Также шпалерный трос ПРШ может применяться в районах с высокой влажностью, где оцинкованная проволока быстро коррозирует и приходит в негодность.

Температурой эксплуатации шпалерного троса ПРШ является широкий температурный диапазон: от -40 до +110 ^{0}С. Кроме того, благодаря использованию высокоуглеродистой проволоки для металлотроса, шпалерный трос ПРШ имеет минимальный коэффициент растяжения, поэтому длина троса практически не изменяется, что не требует увеличения натяжения в теплый период и ослабления в холодный период года.

Ввиду наличия полимерного покрытия монтаж шпалерного троса производства «Танис» имеет свои особенности. **При монтаже и эксплуатации не допускается повреждения полимерного покрытия!** При повреждении полимерного покрытия необходимо принять меры к заделке повреждения или замене поврежденного участка троса.

Несомненным плюсом шпалерного троса ПРШ, производимым ЗАО «Танис», является то, что трос поставляется на небольших катушках необходимой потребителю длины. Длину троса на катушке определяет заказчик в зависимости от длины шпалерных рядов. Компактность катушки обеспечивает простоту размота шпалерного троса, что, в свою очередь, исключает дополнительные затраты на технику или персонал при монтаже.

Для натяжки шпалерного троса необходима бригада из двух человек. Это оптимальное количество людей, которое не требует привлечение дополнительных ресурсов, использование какой-либо техники и обеспечивает оптимальное удобство работы. Кроме того, при использовании подручных приспособлений для разматывания шпалерного троса с катушки, натяжку троса может производить один человек.

Технические характеристики шпалерного троса ПРШ:

Тип троса металлополимерного	Диаметр троса металлополимерного и предельное отклонение по диаметру, мм	Диаметр металлотроса, мм	Разрывное усилие троса, Рмт, Н, не менее
ПРШ-2.0	2.0±0.1	0.67-1.20	800
ПРШ-2.5	2.5±0.1	0.97-1.60	1300
ПРШ-3.0	3.0±0.1	1.20-2.10	2200
ПРШ-3.5	3.5±0.1	1.18-2.85	3500
ПРШ-4.0	4.0±0.1	2.00-3.10	4700
ПРШ-4.5	4.5±0.1	2.55-3.75	6800

Крепёж шпалерного троса.

Способ крепежа шпалерного троса выбирается из того типа промежуточных столбов, которые используются для шпалерного ряда.

Металлические профилированные столбы используются для обустройства виноградников. Они изготовлены из металла с оцинкованным покрытием. Благодаря своим конструктивным особенностям, п-образному профилю, столбы обладают легкостью и жесткостью.

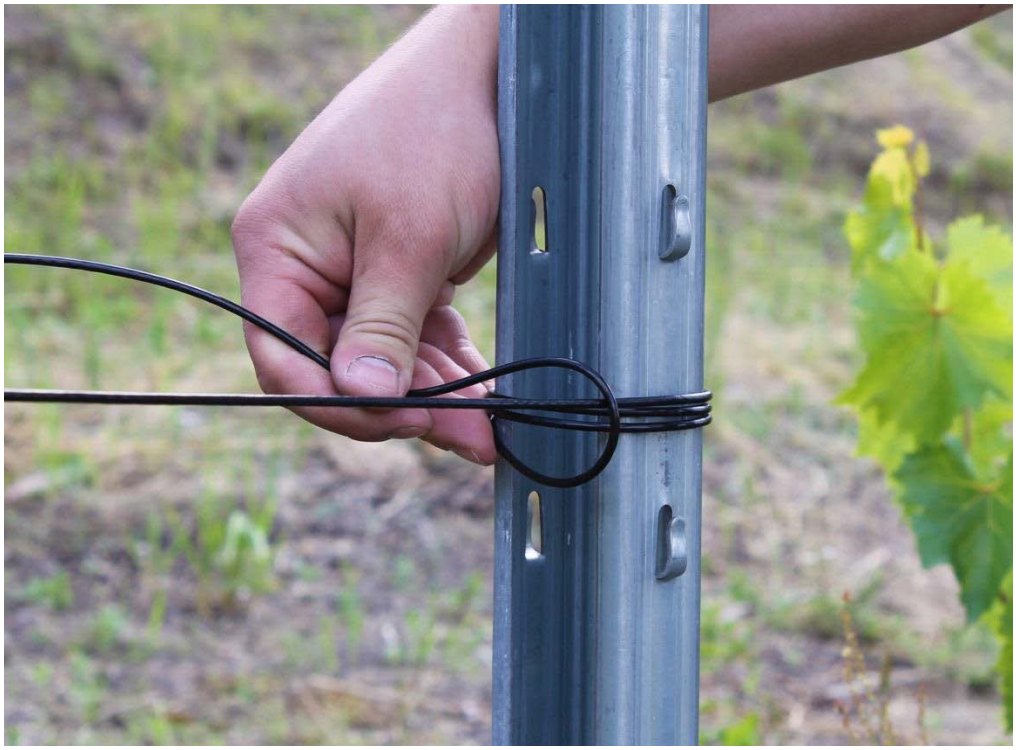
Металлические профилированные столбы

Благодаря гибкости шпалерного троса, его закрепление на крайних столбах осуществляется при помощи специального узла «косички». Такой тип крепежа обеспечивает быстрое, надежное крепление, не требующее никаких специальных средств и дополнительных затрат для фиксации шпалерного троса.

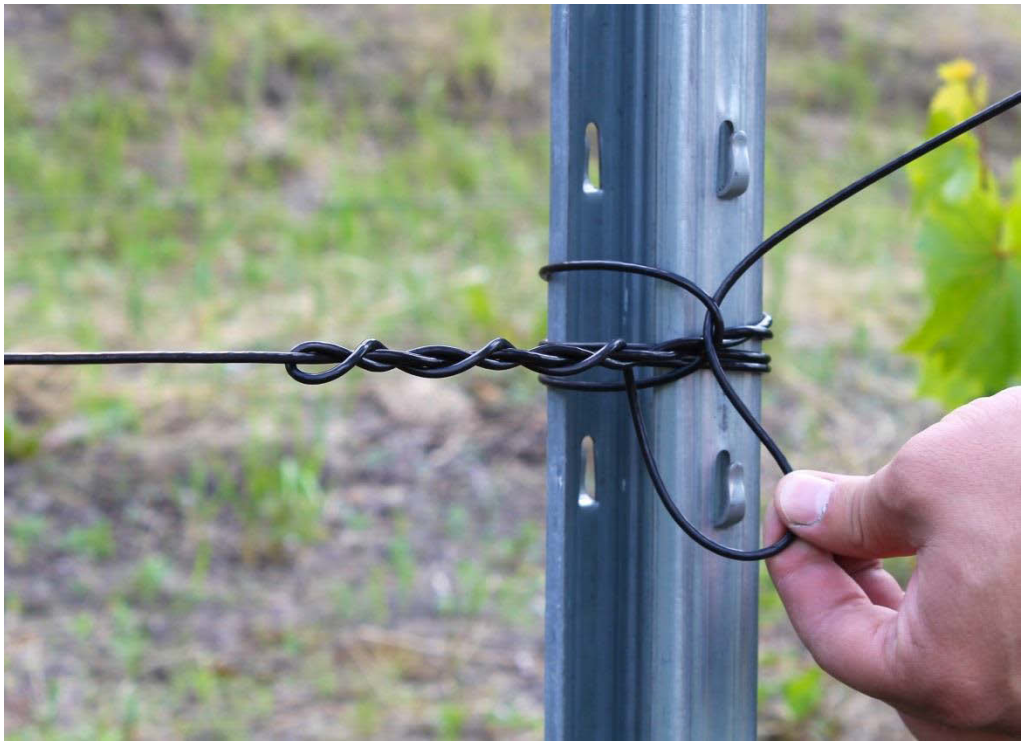
Процесс закрепления шпалерного троса на крайних столбах осуществляется следующим образом:

1. Перед началом крепежа троса необходимо один конец троса обвернуть вокруг столба не менее двух раз.

2. Далее делается петля вокруг натягиваемого троса, а конец троса обворачивается в обратном направлении вокруг столба, после чего конец троса вставляется внутрь петли.



3. После пропускания троса через петлю необходимо сделать так называемую «косичку», то есть оплетение вокруг натягиваемого троса. «Косичка» делается в одну сторону, после чего конец троса перекидывается через центральный трос и косичка делается в обратном направлении, после чего конец троса проходит обратно в петлю.



4. В заключение конец троса запасовывают по кругу троса, намотанного на столб.

Такое закрепление шпалерного троса очень надежно и не приводит к повреждениям полимерного покрытия. Этот способ крепежа подходит **для всех видов крайних столбов,** используемых в шпалерных рядах.

Для натяжки троса используется несложное натяжное устройство, которое состоит из ручной лебедки, стальной цепи, карабинов и тросового захвата.

Натяжное устройство

Тросовые захваты могут быть различного типа и используются в зависимости от диаметра устанавливаемого троса.

Тросовые захваты для троса 2-4мм.

Данные типы зажимов используется для натяжки шпалерных тросов от 2 до 4мм. В этих зажимах используются резиновые прокладки, которые не повреждают покрытие шпалерного троса во время сильной натяжки.

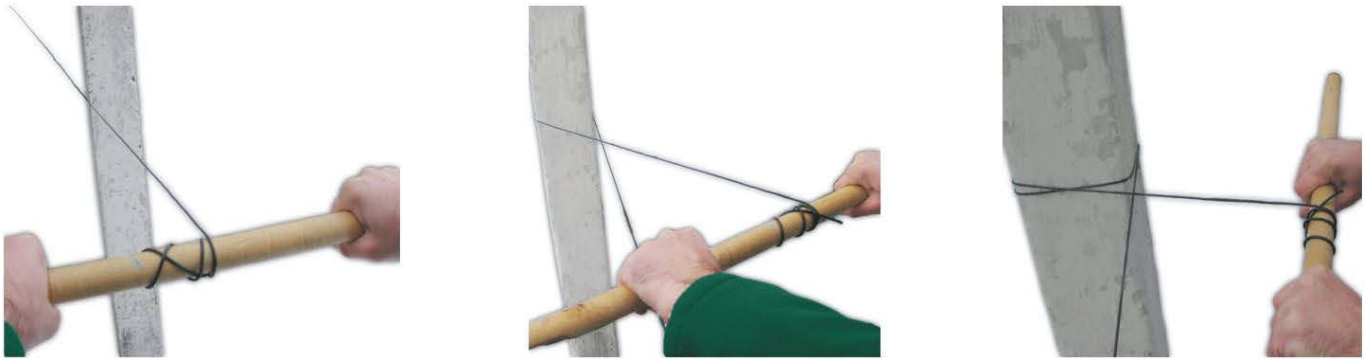
Для натяжки тросов толщиной свыше 4мм. может использоваться самозажимный тросовый захват.

Тросовый захват для троса диаметром свыше 4мм.

Данный тип захвата обеспечивает быстроту натяжения, но не используется для натяжки тонких шпалерных тросов.

При длине шпалерного ряда до 50 метров можно использовать подручные средства натяжки троса, такие как: деревянный брусок или круглая металлическая труба диаметром не менее 30мм.

Трос натягивается вручную до нужного усилия, после чего его оборачивают вокруг столба и, аналогично описанному выше способу, делается закрепление с помощью узла «косичка».



Натяжка троса вручную

Крепление шпалерного троса к промежуточным столбам выполняется в зависимости от вида используемых столбов и их подготовленности к использованию в качестве шпалерных опор.

Рассмотрим подробно способы монтажа шпалерного троса для железных профилированных шпалерных опор.

Данные виды столбов изготовлены таким образом, что при монтаже шпалерного троса можно использовать два способа монтажа.

Виноградный шпалерный столб

Первый способ - это использование отверстий, которые расположены по всей длине столба. При креплении через данные отверстия необходимо обязательно использовать пластиковые дюбеля, так как отверстия имеют острую

кромку, которая при эксплуатации троса будет повреждать полимерное покрытие троса.

Таким образом, крепление шпалерного троса через центральные отверстия состоит из следующих этапов:

1. Установка пластиковых дюбелей в отверстия столбов.
2. Протяжка шпалерного троса через дюбеля.
4. Закрепление троса на первом крайнем столбе.
5. Натяжка троса.
6. Закрепление на втором крайнем столбе.

Устанавливаемые дюбеля подбираются по диаметру, обеспечивающему плотную посадку в отверстие.

Установка троса через пластиковый дюбель

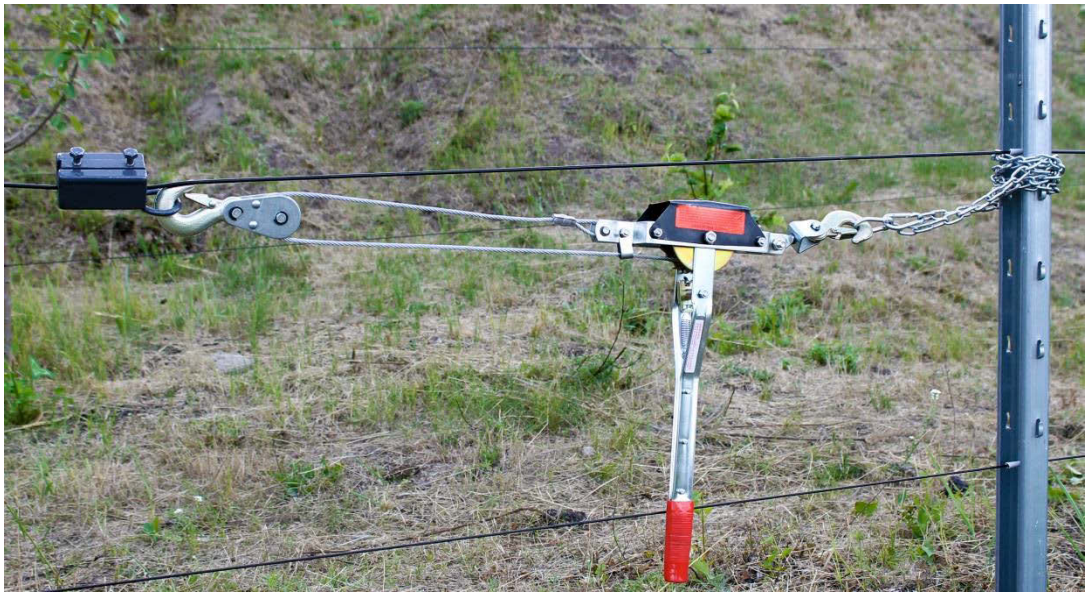
Закрепление троса на первом крайнем столбе при помощи узла «косичка» способом, описанным выше.

Крепление шпалерного троса к крайним столбам.

Далее делается натяжка шпалерного троса. Для этого необходимо собрать натяжное устройство и закрепить его при помощи цепи к крайнему столбу.

После чего необходимо вложить шпалерный трос в тросовый захват и подтянуть его, исключив большие провисания троса по всей длине шпалерного ряда. После чего тросовый захват зажимается.

Далее, рычагом лебедки производится натяжка шпалерного троса. При достижении необходимой силы натяжения и проверки шпалерного троса на провисание, необходимо сделать еще небольшую подтяжку троса для компенсации провисания троса при закреплении.



После натяжения шпалерного троса необходимо произвести его закрепление на втором крайнем столбе по аналогии с первым крайним столбом.

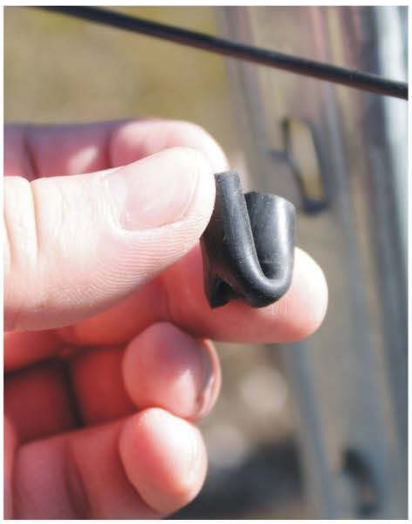
Вторым способом крепления шпалерного троса к промежуточным металлическим профилированным столбам является его крепление в боковых проушинах столбов. Боковые проушины также как и отверстия имеют острую кромку, поэтому необходимо защищать покрытие троса от повреждений при эксплуатации. Это делается путем одевания на проушину столба резинового или пластикового кембрика. Кембрик должен быть устойчив к воздействию ультрафиолета, иметь толщину не менее 1мм. и диаметр, подходящий для размера проушины.

Монтаж через боковую проушину столбов состоит из следующих этапов:

1. Разматывание троса и крепление на первом крайнем столбе.
2. Натяжка троса.
4. Крепление троса на втором крайнем столбе.
5. Установка защитного кембрика.
6. Установка троса в проушины столбов.

Все действия по монтажу данным способом выполняются аналогично с первым способом монтажа.

Кембрик отрезается небольшими отрезками по 30-50мм. в зависимости от размера самой проушины. Далее на кембрике делается разрез в половину его длины.



Защитный кембрик

После чего необходимо согнуть кембрик посередине и одеть на проушину столба, либо согнуть кембрик посередине и, разместив в нем трос, вместе с тросом одеть на проушину.

Установка защитного кембрика

Таким образом, после установки защитных кембриков, трос можно закрепить в проушине столба, обеспечив защищённость покрытия шпалерного троса.

Шпалерный трос, закрепленный в проушине промежуточного столба

При возникновении необходимости соединить два отрезка троса, удлинить или заменить поврежденный участок троса, для этого применяется так называемый ремонтный узел. Данный ремонтный узел делается след образом:

1. Один из концов связываемого троса берётся с небольшим запасом и сгибается, после чего по аналогии с завязыванием шпалерного троса вокруг крайнего столба делается «косичка».

Косичка ремонтного узла одного из концов троса

2. Трос оплетается с начала в одну сторону, после чего возвращается обратно, также отплетаясь вокруг, и конец троса заправляется внутрь образовавшейся петли.

одна часть ремонтного узла

Далее необходимо полученный узел подтянуть, придав ему компактность.

3. Со вторым концом соединяемого троса делается тоже самое, с той лишь разницей, что конец троса продевается через петлю полученного узла. После чего делается аналогичный узел. Далее необходимо подтянуть узлы, что бы во время натяжки троса на шпалерном ряду они не дали ненужного удлинения.

Соединения двух отрезков троса ремонтным узлом

Место соединения двух отрезков троса

Ремонтный узел на шпалерном ряду

Не допускается использовать иные узлы, так как это приведет к повреждению полимерного покрытия!

Важно знать, что при одновременном монтаже сразу нескольких ярусов шпалерного троса, необходимо начинать натяжку от верхнего яруса к нижнему, так как натяжка верхнего яруса создает наибольший рычаг воздействия на крайние столбы, что приводит к их наклону в сторону шпалерного ряда. Таким образом, наклон столбов в сторону шпалерного ряда может привести к провисанию нижних ярусов шпалерного троса.

Монтаж шпалерного троса необходимо осуществлять при температуре окружающей среды от +10 C^0 и выше, так как при низких температурах окружающей среды происходит снижение эластичности полимерного покрытия шпалерного троса, что, в свою очередь, затрудняет монтаж и крепление на крайних столбах.

Уважаемые партнёры!

Наше предприятие всегда готово оказать консультационную помощь в вопросе использования нашего троса ПРШ для садов, виноградников и кустарников. Кроме этого, наши специалисты смогут выехать на ваше предприятие и произвести обучение технологии монтажа шпалерного троса.

С уважением, коллектив ЗАО «Танис».