A4

сшивка

8. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Комплектация	+ 50	
Шланг прозрачный, 7/9, индикаторный **{8}**	2 метра	Индикаторная трубка , в тройник большой
Шланг черный , 12/14 мм **{14}**	3 метра	Соединение насоса с тройником большим
Подающий Шланг , 7/9 мм **{7}**	12 метров	Соединение тройника большого, двумя ветвями , на тройники капельниц малые.
Шланг черный, 4/6 мм **{13}**	10 метров	Подача на капельницы от тройников капельниц малых.
Капельницы **{11}**	50 штук	Устанавливаются под каждое растение в теплице
Тройник большой **{9}**	1 шт.	Соединение капельниц с подающим шлангом 7/9.
Тройник капельниц малый **{10}**	25 шт.	
Клапан бочки дозирующий , в сборе. **{3}**	1 шт.	
Скобы - держатель шланга **{16}**	4 шт.	Крепит шланг Подающий 7/9 возле тройника большого (2 шт), + индикаторной трубки (2 шт)
Насос 12 В **{6}**, сдвоенный	1 шт.	
Электронное пусковое устройство 12 В **{4}**	1 шт.	Батарейки в комплект не входят!
Инструкция по установке эксплуатации	1 шт.	

ВНИМАНИЕ! В наш комплект поставки не входят и для работы Системы, ВАМ НУЖНО ДОКУПИТЬ самостоятельно:

1. *ШЛАНГ ДЛЯ ПОДАЧИ ВОДЫ* от вашего садового крана к нашей Системе. В комплекте с фитингом для подсоединения к нашему дозирующему клапану: ф20мм, внутренняя трубная резьба.

2. *БАТАРЕЙКИ*. Вам необходимы 8 батареек АА, 1,5 В. Мы рекомендуем Вам батарейки типа “Алкалайн” — расчетный срок работынашей Системы от свежего комплекта 6-8 месяцев, т. е. в течение всего летнего сезона.

9. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Изготовитель гарантирует бесперебойную работу системы в течении 1 года. Адреса гарантийных мастерских вы можете узнать у вашего дилера (продавца), или на нашем сайте www.lesservice.by. Там же вы можете оставить свои отзывы пожелания о работе Системы.

Расчетный срок службы изделия - не менее 5 лет.

Дата продажи_____

_____

(подпись, печать продавца)

АкваДуся

СИСТЕМА КАПЕЛЬНОГО ПОЛИВА

АВТОМАТИЧЕСКАЯ

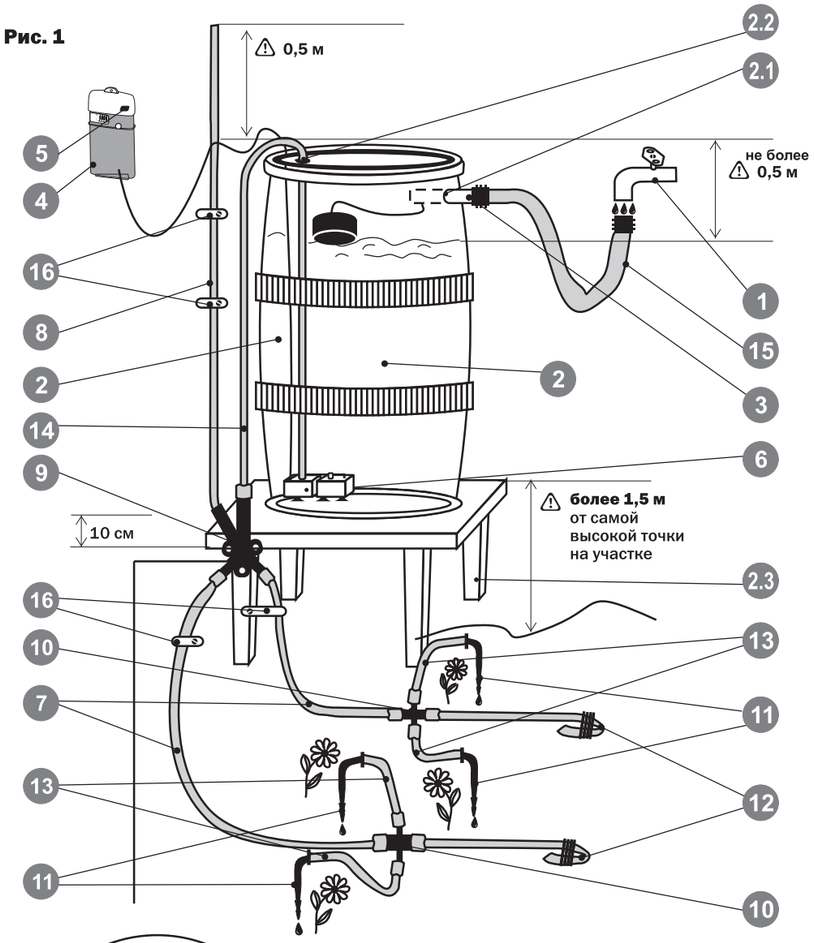
ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ТО РБ 400061101.066-2005

ИП "ЛЕССЕРВИС"

220121, Республика Беларусь,
г. Минск, ул. Притыцкого, д. 62
тел./факс (+375 17) 210 20 12
www.lesservice.by

Рис. 1



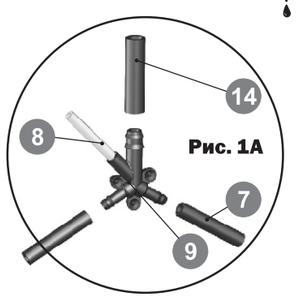


Рис. 1А

Принцип работы подробно описан на нашем сайте www.lesservice.by в виде flash-мультфильма

АкваДуся
СИСТЕМА КАПЕЛЬНОГО ПОЛИВА

Приложение 1

Белорусский
Научно-Исследовательский
Институт Овощеводства
Аграрной Академии Наук РБ.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОЛИВУ растений, выращиваемых в закрытом грунте.

Норма расхода воды,
- высадка в закрытый грунт, за один полив, на одно растение, литров:

ПЕРИОД	ТОМАТ
Май	1,2-1,5 л
Июнь-июль	1,7-2,0 л
Июль- август	1,7-2,0 л
Сентябрь- октябрь	0,4-0,1 л

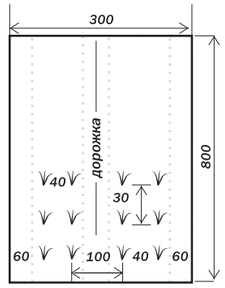
ПЕРИОД	ОГУРЕЦ
Май	1,5-2,0 л
Июнь-август	1,7-2,2 л
Сентябрь- октябрь	0,8-1,5 л

Рекомендуемая периодичность полива:

	пасмурно и высокая влажность	*сухо, ясно и солнечно*
ТОМАТ	2 раза в неделю	3 раза в неделю
ОГУРЕЦ	3 раза в неделю	4 раза в неделю

Рекомендуемая схема посадки в теплицу:

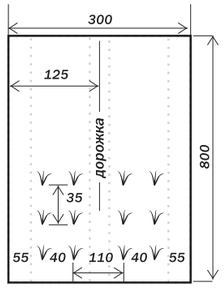
ПЕРЕЦ (3х 8 м) 24 кв. м



значения указаны в см

схема посадки:
100+40х30 см (в 4 ряда)
кол-во растений: около 100 шт.

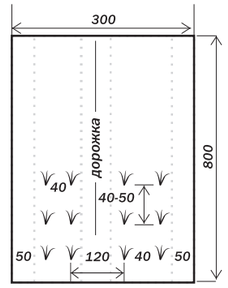
ТОМАТ (3 х 8 м) 24 кв. м



значения указаны в см

схема посадки:
110+40х35 см (в 4 ряда)
кол-во растений: около 90 шт.

ОГУРЕЦ (3 х 8 м) 24 кв. м



значения указаны в см

схема посадки:
120+40х40-50 см (в 4 ряда)
кол-во растений: около 65-70 шт.

Высаживать в одну теплицу огурец с помидором НЕЛЬЗЯ.
Перец с томатом можно сажать в одной теплице.
В теплице огурцов рекомендуем поставить емкость (таз) с водой,- для увлажнения воздуха.
Рекомендуемая температура воды для полива 22 -25°С

СТЕПУРО М.Ф.

5. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ

Неисправность	Способы устранения:
светодиод не моргает*	замените батареи питания.**
насос работает, но вода не подается к капельницам.	Проверьте (все п.2, стр.5): - не засорился ли насос, - прочистить насос; - закреплен ли насос на дне бочки (на присосках). - не провис ли/ не переломались ли шланги см.рис.3. Выбрана ли слабина шланга **{14}**. - закреплен ли разветвитель **{9}** ниже дна бочки; - шланг индикатор **{3}** закреплен ли вертикально вверх; - высота от зеркала воды меньше 0,5 метра до верхнего перегиба шланга **{14}**.
фотоэлемент Пускателя не реагирует на затемнения, - не включает насос.	- проверьте батареи питания.** - Пускатель находиться в Рабочем режиме (см. инструкцию на корпусе пускателя). Выньте и снова вставьте батареи питания, - Пускатель переключиться в Тестовый режим. Через 10 минут опять в Рабочий.
капельница льет много/ льет недостаточно под конкретное растение.	дозируйте полив, натягивая шланг на гребенку капельницы (стр.6, рис. 6).
одна из капельниц не поливает.	прочистите капельницу.
время наполнения бочки существенно увеличилось. **бочка, наполнившись, продолжает наполнятся (клапан {3} не перекрывает подачу воды).**	забился клапан **{3}**. Разберите клапан **{3}** и прочистите его. Установите сетчатый фильтр на входе клапана.

* - при правильной установке батареек питания светодиод начинает вспыхивать. При выходе на рабочий режим светодиод вспыхивает реже - раз в минуту.

** - срок службы свежего комплекта батареек типа Алколайн не менее 6-8 месяцев.

6. ЗИМНЕЕ КОНСЕРВИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ

СИСТЕМА НЕ РАССЧИТАНА НА ЭКСПЛУАТАЦИЮ В ЗИМНИЙ ПЕРИОД.
В конце сезона разберите Систему. Слейте всю воду из Бочки, Трубок. Удалите элементы питания из Пускателя. Храните Систему в зимний период в сухом помещении.
Обратите внимание, что нарезанные вами Шланги, Трубки Системы нарезаны под конкретную теплицу. Чтобы использовать их в следующем сезоне, сохраните ту же схему посадки. Для ремонта предназначен комплект «АкваДуся +12»

7. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Система капельного полива может транспортироваться всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах на любое расстояние. Условия транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды должны соответствовать группе хранения 2 по ГОСТ 15150 в части воздействия механических факторов — группе Л по ГОСТ 23216.
Система капельного полива соответствует требованиям ТО РБ 400061101.066-2005 и признана годной к эксплуатации.

УВАЖАЕМЫЙ ПОКУПАТЕЛЬ!

Благодарим вас за покупку нашей **Системы Автоматического Капельного Точечного Полива.**

Мы надеемся, что наша кропотливая, работа по разработке и отладке* данной Системы, принесет Вам искреннее удовольствие от Результата ее работы: **получение высоких урожаев в Ваших теплицах, в независимости от регулярности ухода за растениями.**

Однако, простота примененных в Системе технических решений крайне требовательна к точному монтажу и установке Системы.

ПОЖАЛУЙСТА, ВНИМАТЕЛЬНО ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ДАННОЙ ИНСТРУКЦИЕЙ.

Выделенные в инструкции места, помеченные знаком /⚠/ на полях, требуют точного, дословного соблюдения при установки. В противном случае мы не сможем гарантировать грамотной, бесперебойной работы Системы.

Все возникшие у вас вопросы, в процессе установки и эксплуатации Системы вы можете задать напрямую разработчикам на нашем сайте: www.lesservice.by
Будем крайне признательны за Ваши отзывы о работе Системы, а также предложения по улучшению работы Системы, которые вы можете разместить там же: www. lesservice.by

* Патент РФ 2552459 от 17.05.2006 г.

АкваДуся
СИСТЕМА КАПЕЛЬНОГО ПОЛИВА

1. ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ.

Принцип работы**** **Системы Автоматического Капельного Точечного Полива** (далее по тексту **«Система»)** состоит в следующем (см. рис.1):

В накопительную емкость (далее по тексту «Бочку») **{2}** в темное время суток (ночью)* медленно набирается вода,- от вашего садового Крана **{1}**, по шлангам **{15}****. По мере заполнения Бочки, поплавок дозирующего клапана **{3}** (далее по тексту «Клапан») подымается. Клапан прекращает подачу воды.

С наступлением рассвета, и далее весь световой день Бочка, установленная на солнечном месте, нагревается, нагревая набранную воду.

В конце светового дня, с наступлением темноты, срабатывает фотоэлемент (далее «Датчик») **{5}** электронного пускового устройства **{4}** (далее «Пускатель»), и включает пусковой насос («Насос») **{6}**.
Нагретая вода, через систему Шлангов **{7}**, **{13}**, **{14}**, тройников Разветвителей **{9}**, **{10}** начинает подаваться к Капельницам **{11},** установленным под каждое растение.
Через некоторое время, зарядив трубку-сифон **{14},** Насос выключается*** и вода самотеком поступает в капельницы, продолжая полив.
Полив продолжается 40 минут. Затем включается реверсный насос, «разряжает» трубку-сифон **{14}**, и полив останавливается.

Далее опять наступает следующий цикл работы Системы:

ночное наполнение Бочки – дневной нагрев воды – вечерний Автоматический полив, и т.д., пока есть вода в вашем садовом кране **{1}** и хватает энергии*** батареек питания в Пускателе **{4}**.

***- запрограммированный нами «ночной» набор воды в Бочку выбран с учетом следующих соображений: ночью минимальная потребность в водопроводной воде на вашем участке, в вашем доме, в вашем дачном поселке.**

****- соединительные фитинги и шланг {15}, подающие воду в Бочку, не входят в наш комплект поставки.**

*****- выключение насоса запрограммировано нами для экономии энергии элементов питания (Батареек). Теперь одного комплекта Батареек достаточно для автономной автоматической работы Системы в течении всего летнего сезона.**

****** - подробно описан на нашем сайте www.lesservice.by в виде flash-мультфильма.**

АкваДуся
СИСТЕМА КАПЕЛЬНОГО ПОЛИВА

При смене батареек, при перепрограммировании Пускатель автоматически переходит в Тестовый режим, а через 10 минут в Рабочий режим.
Пускатель позволяет запрограммировать периодичность полива (см. выше):
☽ полив Вечером/☼ полив Утром; полив каждый день -**1**; полив через день - **2**; полив каждый третий день - **3**; полив каждый четвертый день - **4**; полив раз в неделю -**7**.
Плотно закройте Пускатель верхней крышкой. Повесьте его на штатное место снаружи теплицы, но под крышей теплицы. Не оставляйте Пускатель на крышке бочки!
*Рабочий/Спящий режимы введены нами для исключения ложных срабатываний Пускателя во время грозы, освещения фарами машин, света уличных фонарей, и т.п. источников света.

4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	ДЛЯ КОМПЛЕКТАЦИИ **+ 50**
Предназначена для установки в Вашей Емкости	100 литров и более
Напряжение питания электронного пускового устройства	***12 Вольт*** *(8 батареек АА, 1,5 В)*
Количество капельниц в комплекте	***50 капельниц***
Система может быть наращена до (расчетное кол-во растений)	***100 капельниц***
Расчетная площадь теплицы (при посадке в две грядки)	***3 м х 6 м***
Продолжительность одного цикла полива	40 минут (задано программой)

** - в приложении 1(стр. 11) вы найдете рекомендуемую периодичность полива по данным Института Овощеводства Аграрной Академии Наук Республики Беларусь.

АкваДуся
СИСТЕМА КАПЕЛЬНОГО ПОЛИВА

Обратите внимание, что на фотоэлемент **{5}** должен свободно попадать дневной свет, но не должен попадать свет от уличных фонарей, света фар машин, и т.п. источников искусственного света, приводящие к ложным срабатываниям Пускателя **{4}**. /⚠/.
Не подсоединяя Шланг к Бочке, заполните Бочку водой доверху.
Включите Систему. Для этого нужно съэмитировать наступление темноты: плотно закройте фотоэлемент **{5}** Пускателя **{4}.** Через 5 секунд Пусковой насос **{6}** включится, вода начнет поступать в шланги, трубки Системы Капельницы начнут подавать воду к корням растений.
Через 1 минуту **Насос {6} автоматически выключится.**
Однако вода продолжит подаваться в Систему еще несколько минут, пока не включится Реверсный насос и полив прекратится.
Проверив Систему, окончательно подсоедините шланг **{15}** к бочке. Закройте бочку крышкой. Обратите внимание, что как и в любой другой системе капельного полива, во избежании засорений капельниц, **недопускается использование нечистой воды для полива,** /⚠/ Не добавляйте в бочку твердые удобрения! Подсоединяйте шланг к бочке только через фильтр.
При работе нашей системы не остаются лужи воды, переувлажненной почвы, и т.п. проявлений ее работы. Что бы удостовериться, поливала ли АкваДуся сегодня, рекомендуем под одну из капельниц поставить емкость (баночку) для воды. А окончательный результат ее работы Вы сможете увидеть осенью.
Откройте ваш садовый кран. Отрегулируйте подачу воды минимально возможной - для уменьшения подмеса холодной воды в момент включения полива.
Система готова к работе, и находиться в ждущем режиме.****

3. ПРОГРАММИРОВАНИЕ ПЕРИОДИЧНОСТИ ПОЛИВА СИСТЕМЫ

Для включения Пускателя вставьте батарейки питания, соблюдая полярность.

Включится ТЕСТОВЫЙ РЕЖИМ: — заморгает светодиод ▭. Если затемнить фотоэлемент сработает Пусковой насос, а через минуту выключится. Затем включится Реверсный насос, а через 5 секунд выключится.
Значит, Система исправна.

Через 10 минут Пускатель автоматически перейдет в РАБОЧИЙ РЕЖИМ*:
- ▭ погаснет, и будет загораться короткой вспышкой раз в минуту;
- с наступлением темноты Пускатель перепроверяет (около 25 минут) точно ли ночь, и включает Пусковой насос, который выключится через минуту (см. раздел «принцип работы»). Но полив будет продолжаться, пока не включится Реверсный насос. Полив остановится.

Пускатель переходит в СПЯЩИЙ РЕЖИМ* и не реагирует на любые провокации (свет/темно) до следующего вечера. К следующему вечеру включится Рабочий режим, с наступлением темноты включится полив, и т.д. по заданной программе.

**** - в независимости от установленного режима («1», или «2», или ...«7»), первый полив произойдет уже в первый вечер ☽ (или в первое утро ☀). И только следующий в соответствии с программой (в «первый день», или «во второй день», ... или в «седьмой день»).

2. УСТАНОВКА СИСТЕМЫ

ВНИМАНИЕ!

Простота примененных в Системе технических решений крайне требовательна к точному монтажу и установке Системы. Выделенные в инструкции места, помеченные знаком / ⚠/ требуют точного, дословного соблюдения при установке. В противном случае мы не сможем гарантировать грамотной, бесперебойной работы Системы.

2.1 Установка накопительной системы (далее по тексту "Бочки").

Наша Система разработана для установки в любой Вашей емкости - Бочке, удовлетворяющей следующим условиям:
- емкость 100 литров и более.
- высота от зеркала воды наполненной Бочки до верхнего уровня шланга **{14}** не более 0,5 метра **(см. рис 1)**.
- Бочку установить на прочной подставке на высоте **1,5–3 метра от верхнего уровня земли.**
- вверху в стенке Бочки высверлить отверстие (**{2.1}** ф21мм) для установки Клапана **{3}**.
- Бочку тщательно очистить. Накрыть плотной крышкой - для исключения засорения и возможного выхода из строя насоса.

Установите Бочку на солнечном, укрытом от ветра месте**. В отверстие **{2.1}** установите дозирующий Клапан **{3}**. При наполненной водой Бочке Клапан должен полностью закрываться. Клапан подсоединяется к вашему садовому шлангу через сетчатый фильтр.
Прочно установите на дно Бочки пусковой Насос **{6}** на присосках. Наденьте на форсунку насоса шланг **{14}**. Проденьте Шланг **{14}**, через отверстие **{2.2}** в крышке Бочки. Аккуратно плотно закройте крышку Бочки. Потяните за Шланг **{14}**, **выберите слабину Шланга {14}**./⚠/
Установите тройник Разветвитель **{9}**:
-Разветвитель **{9}** должен быть установлен **ниже уровня дна Бочки** на 10 Cm./⚠/
Наденьте на Разветвитель шланги (см. рис. 1А):
- Шланг **{14}** (диаметром 14 мм) на верхний конец Разветвителя.
- прозрачный Шланг индикатор уровня **{8}**(диаметром 9 мм) на боковой- верхний конец Разветвителя. Шланг **{8}**надевается внутрь своего конца Разветвителя. **Верхний конец индикаторного Шланга {8} должен быть установлен на уровне не ниже 50 см от крышки бочки, вертикально вверх** /⚠/ и тщательно закреплен скобами **{16}**.
- Шланги **{7}** (два шт., диаметр 9 мм) одеваются на оба нижних конца Разветвителя **{9}**, **плавно пускаются до земли** /⚠/ (закрепите их скобами **{16}**), и далее идут по земле, ктройникам капельниц и к растениям. **Недопускается провисов, перегибов, переламываний всех Шлангов {7}**, **{8}**, **{14}**./⚠/ **рис.3.** После сборки узла Шланги — Разветвитель, удалите лишнюю длину шланга **{14}**, **и тщательно закрепите Разветвитель {9}**/ ⚠ / шурупами к подставке {2.3} **на уровне: ниже уровня дня Бочки на 10 см.** /⚠/
После сборки еще раз перепроверьте правильность установки в соответствии сданной инструкцией.

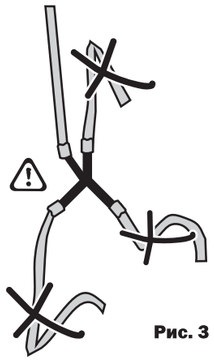


Рис. 3

**- рекомендуем установить бочку снаружи теплицы (см. приложение 1, - оптимальная температура воды для полива 22-25*С).

2.2. Установка капельниц.

Наша Система спроектирована для посадок в две грядки,- как наиболее чаще встречающуюся схему посадки в теплицах. (см. рис.4, и приложение 1 рекомендации Института Овощеводства ААН РБ).

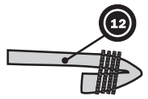


Рис. 5

От Разветвителя **{9}**, Шлангами **{7}** опускаемся до земли, и по земле укладываем Шланги **{7}** посередине каждой из двух грядок.

Устанавливаем тройники Разветвители **{10}**. Разветвитель устанавливаем между двух растений, так, что бы малые шланги («Трубки») **{13}** были максимально короткими. Разрежьте шланг **{7}** в месте установки Разветвителя **{10}**. Натяните* на толстые концы Разветвителя шланг **{7}**, на тонкие концы - Трубки **{13}** (см. рис.4А).

Последний Разветвитель **{10}** устанавливается максимально близко к концу Шланга **{12}**. /⚠ /

Недопускается провисов, перегибов, переламываний всех Шлангов. /⚠ / (рис.3)

Конец Шланга **{12}** необходимо тщательно заделать (заглушить): переломите конец шланга, плотно перемотайте его крепкой ниткой (см. рис 5). Вода вытекать из конца шланга **{12}** не должна!

Обрежьте** излишки Трубки **{13}**, на концы Трубки насадите*** Капельницы **{11}** (см. рис 6). Капельницу воткните в землю, - как можно ближе к растению, но не повредив его корневую систему. Конструкция капельницы предусматривает, что поступающая к растению вода будет уходить больше в землю, прямо к корням растений. На поверхности воды остается минимум, - для минимального её испарения.

Перепроверьте правильность монтажа капельниц, согласно данной инструкции. Перепроверьте, что бы уложенные Шланги, Трубки не попадали на дорожку, под ноги.

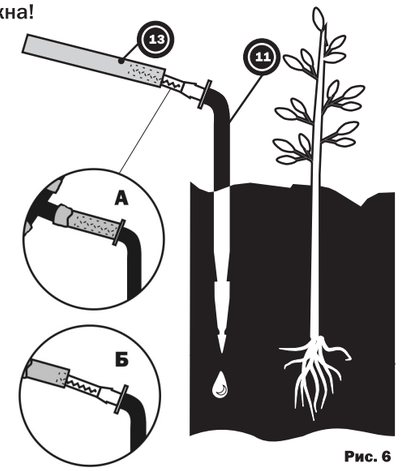


Рис. 6

* - с целью уменьшения потерь напора воды, спроектированные нами Разветвители **{10}** имеют максимальный внутренний проходной диаметр, соответственно, больший наружный диаметр. Поэтому надевание Шлангов на концы Разветвителей может сопровождаться значительными усилиями. Мы рекомендуем предварительно опустить конец шланга (Трубки) в стакан с горячей водой (60-70°С). Конец Трубки размягчиться, и значительно проще будет натягиваться на Разветвитель **{10}**.

** - наша Система закомплектована шлангом **{13}** из расчета: около 40 см шланга на две капельницы (см. приложение 1 рекомендуемая схема посадки).

*** - конструкция гребенки капельницы позволяет дозировать (в небольших пределах) количество воды, подаваемое на конкретное растение. Натянув шланг до конца гребенки капельницы (см. рис. 6, поз. А), вы уменьшаете подачу воды. Надев шланг только на начало гребенки (рис.6, поз. Б)- вы увеличиваете подачу. Монтируя систему, рекомендуем натягивать шланг на гребенку капельницы полностью (как на рис. 6, поз.А).

АкваДуся
СИСТЕМА КАПЕЛЬНОГО ПОЛИВА

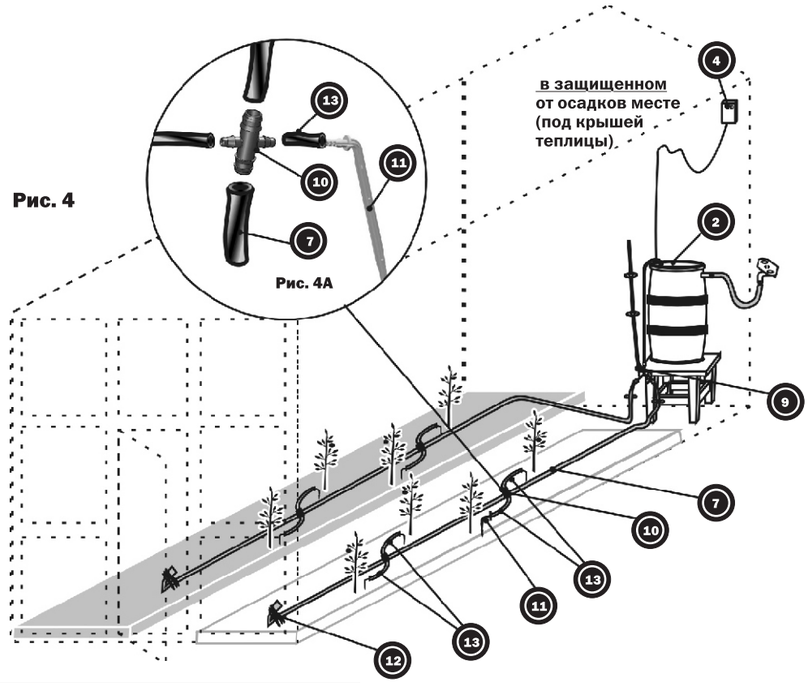
2.3 Подключение Системы.

Система Автоматического Капельного Точечного Полива (далее по тексту «Система») подключается к Вашему водопроводному крану, установленному на участке с помощью Шланга и Фитингов **{15}***, через сетчатый фильтр (см. рис. 1). Подсоедините Ваш Шланг **{15}** с помощью фитинга к вашему садовому Крану **{1}**. Уложите Шланг по земле кратчайшим путем к теплице, заведите Шланг к Бочке **{2}**.

Соблюдая полярность, установите батарейки** в Пускатель **{4}*****. Плотно защелкните крышку Пускателя, повесьте его в месте, защищенном от воздействия осадков, влаги, конденсата. Например, снаружи под крышей теплицы.

Не оставляйте Пускатель на бочке!

Рис. 4



* - в комплект поставки не входят. Мы рекомендуем вам использовать:
-шланг 20мм;
-один фитинг, - для подключения к нашему дозирующему Клапану {3} - с внутренней трубной резьбой 20мм и резиновой шайбой.
- другой фитинг для подключения к Вашему садовому крану с резьбой на ваш кран и резиновой шайбой.

** - батарейки в комплект поставки не входят
Вам необходимы: 8 батареек АА, 1,5 V, Алкалайн.

***- о правильном включении устройства сигнализирует светодиод под крышкой Пускателя короткими вспышками.

АкваДуся
СИСТЕМА КАПЕЛЬНОГО ПОЛИВА