



STORMWATER SOLUTIONS LLC



Современные технологии строительства
подземных резервуаров Triton™

Регулирующие резервуары



Стеклопластик



Геомембрана



Железобетонный резервуар
(открытого типа)



Железобетонный резервуар
(закрытого типа)

Существующие методы удаления осадка



Скребковые механизмы



Насосное оборудование



Гидросмыв

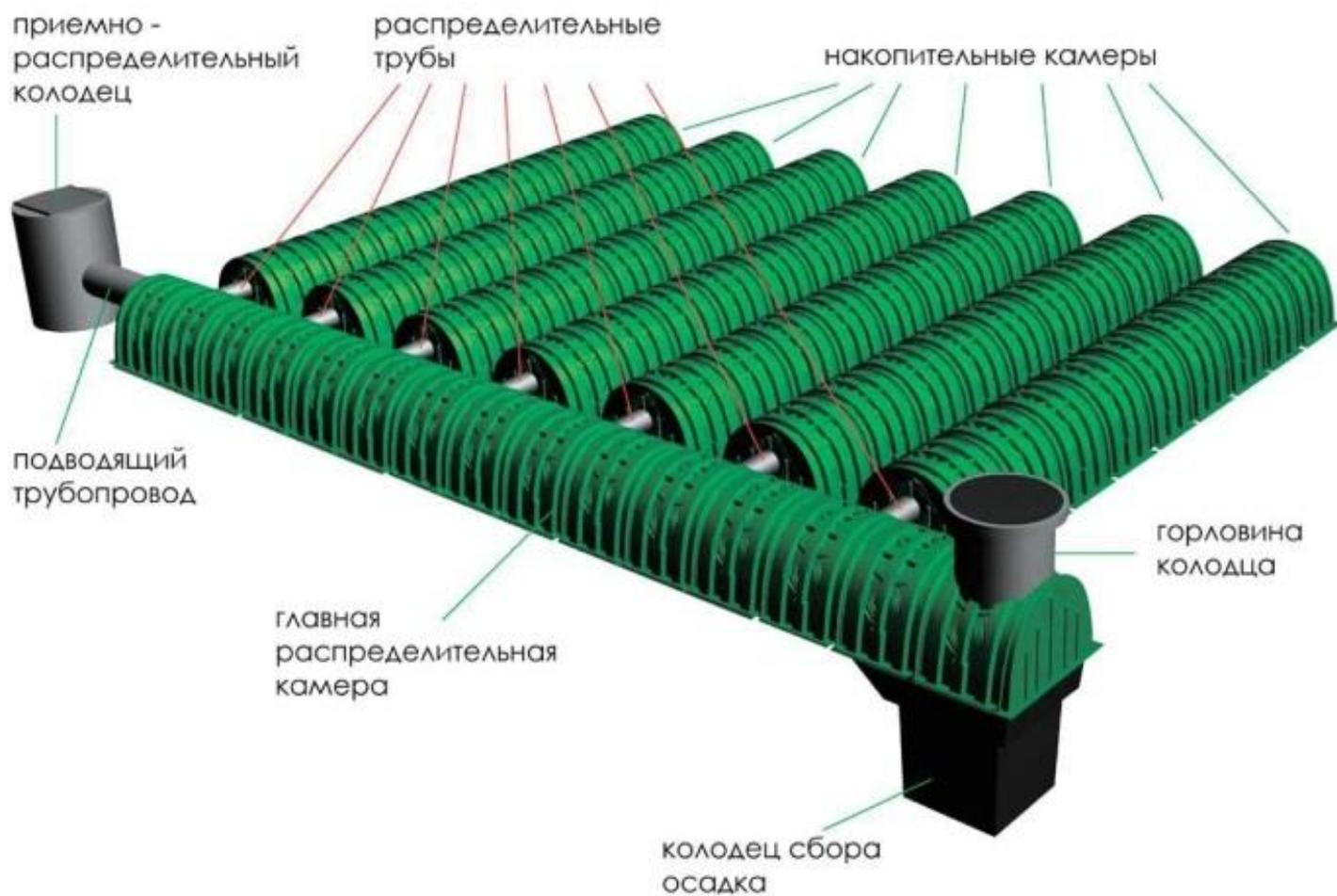


Механизированные
средства

Triton™

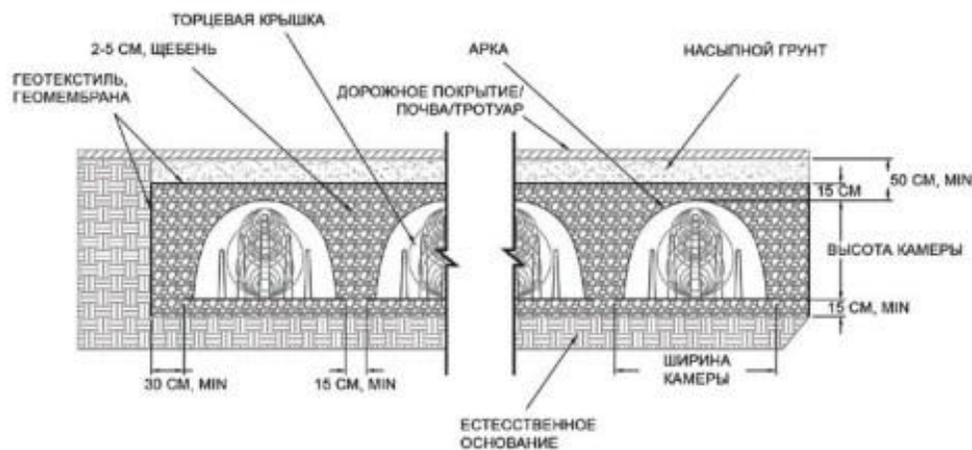


Принцип действия

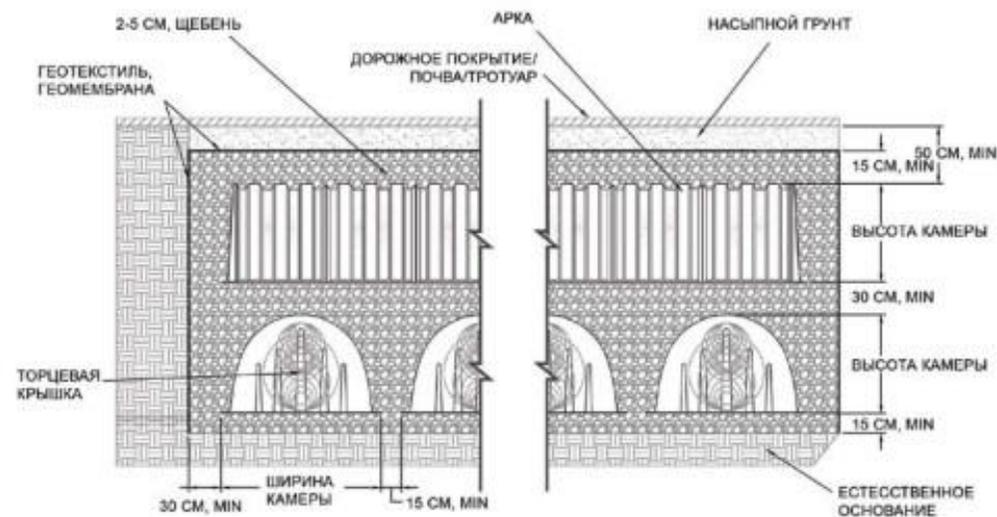


Виды монтажа

Монтаж в один уровень



Монтаж в два уровня



Виды монтажа

Монтаж в один уровень

Монтаж в два уровня



Подготовка котлована



Устройство геомембраны

Применять геомембрану толщиной:

- 3,5-5,0 мм, без геотекстиля;
- 2,0-3,5 мм, с геотекстилем.



Засыпка щебнем

Применять щебень гранитный или гравийный, фракцией 20-40 мм.



Засыпка щебнем

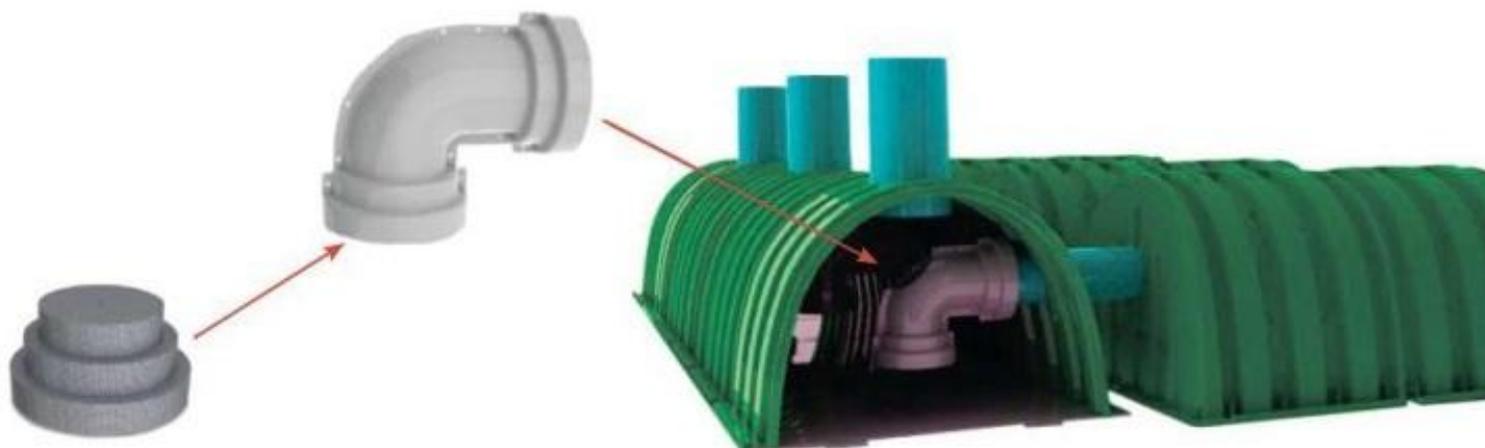
Засыпать перпендикулярно, равномерно нагружая арки с двух сторон.



Дно седиментации

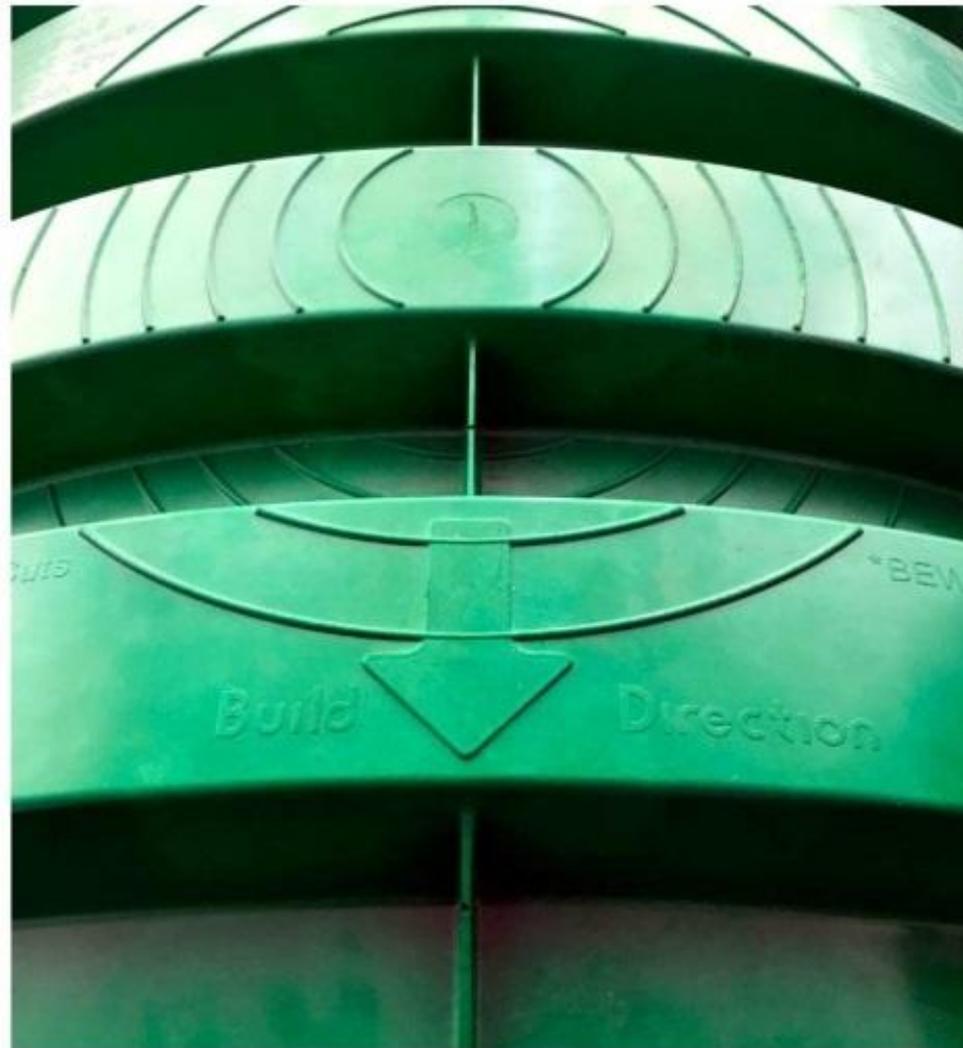


Система фильтрации главной распределительной камеры



Простота монтажа

- Вес одной арки всего 12,7 кг. ;
- на каждой арке стрелкой указано направления монтажа.



Нагрузка на систему Triton. 21 т на ось ТС, подтвержденная испытаниями



 **OHIO**
UNIVERSITY
Ohio College of Engineering
and Technology

DEPARTMENT OF CIVIL ENGINEERING
Wesley Taylor, LEU
4368 COLLEGE AVE.
COLUMBUS, OH 43210
TEL: 614/292-3440
FAX: 614/292-3445
WWW.COE.UT.EDU

17 сентября, 2008

Ввиду настоящих испытаний как подтверждение того, что системы TRITON способны выдерживать нагрузку H-30 (на ось машины), которая включает в себя H-20 и H-25, была проведена серия испытаний в сотрудничестве со студентами по монтажу и монтажу, предпринятыми компаниями IM SALES ASSOCIATES, INC (операторы системы TRITON). Я обладаю многолетним опытом тестирования и оценки гидротехнических сооружений для государственных учреждений и частных компаний, а также имею необходимые оборудование для испытаний систем TRITON (как различных вариантов в качестве постоянного использования и имеет возможность выехать со стороны на транспортные средства возможности на первом ряду. Пожалуйста, если у Вас возникнут вопросы, не стесняйтесь связаться со мной.

Натаньял Вайс.

Террико Маски,
к.т.н., профессор
Школа машиностроения и геотехнологий Университета Огайо
43210-2979 Огайо, Афины, Университет Огайо
тел: +1740 593-2434
факс: +1740 593-0625

Полевые испытания на прочностные характеристики и сравнение с основным конкурентом



Обслуживание

Обслуживание системы Triton необходимо выполнять 1-2 раза в год и заключается в:

1. Промывке главной распределительной камеры насосом или пожарной машиной. Напор создаваемый пожарной машиной, в зависимости от типа установленного насоса (НЦПН-40/100 или НЦПН-40/400), от 100 до 400 м.в.ст.



Обслуживание

2. Удалении осадка из колодца сбора осадка шламовым насосом или ассенизационной машиной.



Сравнение систем регулирования Triton™ и типовых железобетонных резервуаров

Сравниваемый параметр	Triton	Классический Ж/б резервуар
Проектирование	Специалисты представительства Triton предоставляют проектным организациям полный пакет документов для включения в проект: технологические расчеты, чертежи DWG (планы и профили), спецификации оборудования и ма-териалов, сертификаты и эксплуатаци-онную документацию, а так же помогают с прохождением экспертизы. Таким образом, системы регулирования Triton SWS включаются в проект как типовые сертифицированные решения.	Согласно существующим требованиям (п.7.7. Справочное пособие к СНиП 2.04.03-85) аккумулирующие емкости рекомендуется проектировать прямоугольными в плане и разделенными на секции. Конструкция должна обеспечивать последовательное заполнение свободных секций и отведение стока. Во впускных устройствах секций следует предусмотреть установку щитовых затворов. Для удаления осадка с площади днища в приямок следует предусматривать гидросмыв. Для периодического удаления накапливающегося осадка из аккумулирующей емкости следует предусмотреть устройство насосной станции, оборудованной шламовыми насосами. Соответственно проектной организации необходимо выполнить существенный объем работ.
Строительство	Монтаж системы Triton осуществляется любой монтажной бригадой: два-три человека, не имеющие специальной квалификации. Система собирается по принципу конструктора: каждая арка имеет пазы для крепежа последующей арки и стрелку указывающей направление монтажа. Время строительства зависит от объема резервуара и занимает 1-2 недели.	Строительство железобетонного аккумули-рующего резервуара должна выполнять специализированная строительная организация, имеющая соответствующие допуски и опыт работы. Время строительства зависит от объемов резервуаров и занимает 4-8 месяцев (см. Типовой проект 902-2-407 с.86).
Эксплуатация	Обслуживание системы Triton сводится к удалению осадка из приямка колодца, который устанавливается в конце системы, погружным насосным агрегатом, либо ассенизационной машиной. Обслуживание происходит один-два раза в год.	В подавляющем большинстве случаев, железобетонные аккумулирующие резервуары обслуживают механизированными способами, при помощи специальной техники (бульдозер, экскаватора) и бригады рабочих. При эксплуатации системы гидросмыва, необходимо учитывать затраты на энергопотребление и обслуживание насосного оборудования. Объем и стоимость данных работ существенно превышают эксплуатационные затраты систем Triton SWS.
Использование территории	Система Triton имеет высокую прочность (допустимая нагрузка - 20 т на ось транспортного средства), что позволяет устраивать над резервуаром дороги, парковки и т.п.	Территория не используется. На сегодняшний день железобетонные резервуары не применимы в условиях плотной городской застройки.
Стоимость	Стоимость строительства аккумулирующего железобетонного резервуара по существующим нормам и правилам (см. п.п. «Проектирование») выше стоимости строительства системы Triton на 20-30%.	
Гарантия	20 лет. Элементы системы Triton абсолютно устойчивы, к каким либо химическим веществам, не теряют своих прочностных качеств в течение долгого времени эксплуатации, полностью защищены от микроорганизмов и не подвержены разложению с течением времени.	Сборный железобетон – 7 лет. Металлоконструкции – 5 лет. Гидроизоляция – 3 года.

Сравнение систем регулирования Triton™ и типовых железобетонных резервуаров

Резервуар железобетонный

Резервуар Triton Stormwater Solutions



Реализованные объекты в России

г. Самара, мкр. «Южный город», объем резервуара Triton – 2400 м³.



Реализованные объекты в России

г. Самара, мкр. «Южный город», объем резервуара Triton – 2400 м³.



Реализованные объекты в России
г. Томск, деревообрабатывающий завод «Томлесдрев»,
объем резервуара Triton SWS – 1300 м³.



Реализованные объекты в России
г. Томск, деревообрабатывающий завод «Томлесдрев»,
объем резервуара Triton SWS – 1300 м³.



Примеры других реализованных объектов



200 м³

Примеры других реализованных объектов



1800 м³

Примеры других реализованных объектов



4000 м³

Примеры других реализованных объектов



8300 м³



"СПМ-инжиниринг"

Официальный дилер марки
Triton Stormwater Solution™

на территории Татарстана

Тел.: +7 (843) 250-65-45

info@spm-k.ru

www.spm-k.ru