



Композитные мосты и переходы
Емкости для транспортировки реагентов, Силосы
Очистные сооружения, КНС
Опоры для столбов освещения, дорожных знаков

КОМПОЗИТЫ ДЛЯ АВТОДОРОГ



Путепровод на трассе М4 «Дон»
Поставка: Композитные ограждения моста и лестничных сходов

ОБОРУДОВАНИЕ FLOTENK НА ОБЪЕКТАХ



Мост через реку Суланичан, Якутск
Поставка: Композитные настилы, ограждения



Мост через р. Алешня, Брянская обл.
Поставка: Композитные ограждения

ЗАВОД КОМПОЗИТНЫХ ИЗДЕЛИЙ

КОМПОЗИТНЫЙ ПРОФИЛЬ И НАСТИЛЫ

Конструкционные стеклокомпозитные материалы прорывными темпами внедряются на объектах инфраструктуры дорожных сетей России. Пултрузионная технология производства композитов начинает вытеснять прокатную сталь по экономической эффективности и эксплуатационным преимуществам.

ЗАО «Флотенк» является одним из лидеров отечественной композитной отрасли и активно участвует в модернизации дорожной инфраструктуры. Предлагая более 40 видов и типоразмеров профилей из стеклокомпозита компания «Флотенк» предлагает качественный продукт с улучшенными физико-механическими и химическими свойствами в различной цветовой гамме.

Помимо уголков, труб, швеллеров и двутавров «Флотенк» производит компоненты для сплошных настилов и пултрузионные решетки.



ПЕРИЛЬНЫЕ ОГРАЖДЕНИЯ



Серийные перильные ограждения производства ТМ «Флотенк» по удерживающей способности в несколько раз превышают требования действующих стандартов и предлагаются на рынке по самой привлекательной цене.

Ограждения по типу исполнения подразделяются на рамные, рейлинговые и комбинированные. Удерживающая способность в 450кгс подтверждена практическими испытаниями и сертификатами. Стеклокомпозит пигментируется по цветовой схеме проектов.

ЛЕСТНИЧНЫЕ СХОДЫ

Лестничные сходы для установки на насыпь поставляются заказчику в высокой степени готовности и относятся к типовым конструкциям. Все элементы сходов исполняются из композитных профилей и настилов. При установке не требуют использования грузоподъемного оборудования. Основные преимущества: коррозионная стойкость и практически неограниченный срок эксплуатации.



ШУМОЗАЩИТНЫЕ ЭКРАНЫ



Шумозащитные экраны из стеклокомпозита в сравнении с широко используемыми металлическими обладают более высокими эксплуатационными характеристиками. Они способны противостоять химическим реагентам и длительное время не терять своего эстетического вида. Более просты при монтаже. Значительно сокращают расходы на транспортировку.

ЗАО «ФЛОТЕНК» ПРЕДЛАГАЕТ ОБСЛУЖИВАНИЕ АВТОДОРОГ

Благодаря своим основным свойствам (простота в монтаже, коррозионная стойкость, экологичность, экономия времени фактора и трудозатрат) стеклокompозитные материалы широко используются в строительстве автодорог.



КОМПОЗИТНЫЕ ОПОРЫ ДРОГОВЫХ ЗНАКОВ, СТОЛБЫ

Компания Флотенк предлагает опоры для дорожных знаков и столбы.



ЛОТЕНК» ОБУДОВАНИЕ ДЛЯ ДОРОГ

и: диэлектричность, прочность, легкость, экономичность (из расчета долговечности, стеклопластик во всем мире используется при



ОПОРЫ ДЛЯ ДОРОЖНЫХ ЗНАКОВ И БЕЗОПАСНОСТИ

для дорожных знаков, светофоров, столбики разметки дороги, безопасности и противослепящие экраны.

Несомненными преимуществами опор из композитных материалов являются: износостойкость в условиях агрессивных сред, таких как автомагистрали; отсутствие затрат на покраску, легкость и простота монтажа, при хорошем эстетическом состоянии более 20 лет.



КОМПОЗИТНЫЕ СТОЛБЫ

Композитные конические столбы выполнены методом машинной намотки.

Основными сферами применения опор являются:

- магистральное, уличное освещение;
- линии электропередач и телефонной связи;
- опоры для флагов, рекламные щиты.

Преимущества композитных опор:

- Высокая устойчивость к износу: не подвержены коррозии, не выцветают, не подвержены температурным перепадам;
- Экономия на обслуживании: не нуждаются в покраске, зачистке ржавчины и т.д.;
- Экономия на монтаже и транспортировке: благодаря легкому весу не требуется спецтехника для разгрузки и монтажа.
- Безопасны для участников движения: в отличие от металлических и бетонных, при ДТП повреждается опора, а не машины с пассажирами;
- Минимальный риск поражения током: стеклопластик является диэлектриком



МАЧТЫ СОТОВОЙ СВЯЗИ И ФЕРМОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ

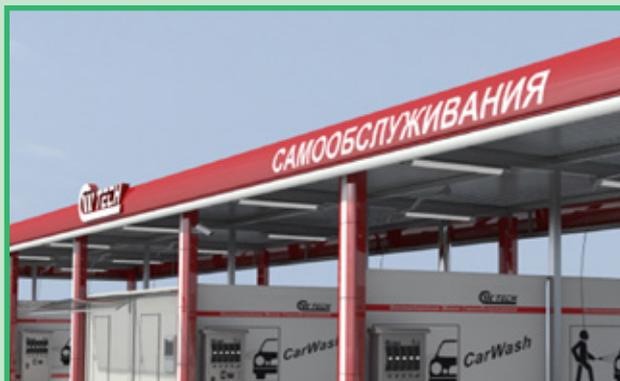
Фермовые конструкции для дорожных знаков и щитов из стеклокомпозита уже давно себя зарекомендовали в Европе и Америке. Минимальные расходы на сборку конструкции, устойчивость к погодным условиям и перепадам температур являются основополагающими критериями для выбора в пользу композита.



Мачта из конструктивных стеклокомпозитов используется для размещения приемопередающего оборудования сотовой связи и по сравнению с металлическими конструкциями имеет меньший вес, коррозионную стойкость, обладает диэлектрическими свойствами, не создает помех распространению электромагнитных волн. Сборка производится на месте из готовых секций.

КАРКАС АВТОМОЕК ИЗ ПРОФИЛЯ

Конструкция навеса для автомобильной мойки из стеклокомпозитных профилей монтируется в ручную минимальным количеством монтажников без использования подъемного оборудования. Конструкция обладает устойчивостью не только к воде, но и к химически активным моющим веществам. Срок эксплуатации стеклокомпозитных конструкций не менее 50 лет.



Сравнение конструкций из металла с композитными

Фактор	Конструкции из металла	Конструкции из стеклопластика
Безопасность	Травмы, полученные в результате падения, являются частой причиной травматизма на производстве.	Противоскользящие поверхности пластикового настила значительно снижают возможность возникновения несчастного случая.
Монтаж конструкции	Для установки стальных конструкций необходимо мощное грузоподъемное оборудование, дополнительные затраты рабочей силы на резку, сварку, окраску и обработку кромок конструкций.	Композитные конструкции не требуют мощного грузоподъемного оборудования. Для их установки необходимо минимальное количество трудозатрат. Конструкции из стеклопластика не требуют окраски и обработки кромок.
Обслуживание конструкции	В агрессивных средах стальные конструкции требуют интенсивного обслуживания и часто разрушаются после нескольких лет эксплуатации.	Конструкции из стеклопластика имеют большой срок эксплуатации и требуют минимального обслуживания.

Сравнительные характеристики различных материалов

Характеристика	Стеклопластик	ПВХ	Дерево (сосна)	Алюминиевые сплавы	Нержавеющая сталь
Плотность, г/см ³	1,6 ... 1,9	1,3 ... 1,43	0,3 ... 0,7 / (0,52)	2,7	7,7 ... 7,9
Модуль упругости, ГПа	17 ... 22*	2,0 ... 2,7	7 ... 12 / (11)	70	210
Предел прочности при растяжении, МПа	170 ... 227*	40 ... 50**	130* (83*)	100**	200 ... 226**
Коэффициент линейного термического расширения, 10 ⁻⁶ /К	0,5 ... 8	50	2,7 ... 5	19,6 ... 26,9	11,9 ... 15
Теплопроводность, Вт/К*м	0,58	0,13 ... 1,63	0,1 ... 0,23	201,3 ... 221	17,5 ... 58

Примечания

* - свойство материала вдоль волокон;

** - для металлов и ПВХ предел текучести

Механические свойства (стандарт EN ISO 527)

Предел прочности при растяжении (вдоль волокон)	МПа	226,9
Предел прочности при растяжении (поперёк волокон)	МПа	51,6
Модуль упругости при растяжении (вдоль волокон)	ГПа	17,2
Модуль упругости при растяжении (поперёк волокон)	ГПа	5,5
Предел прочности при сжатии (вдоль волокон)	МПа	226,9
Предел прочности при сжатии (поперёк волокон)	МПа	113,4
Модуль упругости при сжатии (вдоль волокон)	ГПа	20,6
Модуль упругости при сжатии (поперёк волокон)	ГПа	6,9
Предел прочности при изгибе (вдоль волокон)	МПа	226,9
Предел прочности при изгибе (поперёк волокон)	МПа	75,6
Модуль упругости при изгибе (вдоль волокон)	ГПа	11
Модуль упругости при изгибе (поперёк волокон)	ГПа	5,5
Коэффициент Пуассона (вдоль волокон)	мм/мм	0,35



КОМПЛЕКТНЫЕ НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ ПОД ГАЗОН



Комплектные насосные станции Flotenk-KNS применяются для перекачки бытовых, промышленных или атмосферных сточных вод, а так же когда транспортировка самотеком невозможна или экономически не оправдана.

KNS выпускается в полной заводской готовности и может монтироваться и подключаться на объекте сразу после доставки. Канализационная станция представляет собой стеклопластиковый корпус, выполненный методом машинной намотки (радиальным или перекрестным способом), со смонтированной системой трубопроводов, запорной арматурой и элементами обслуживания (люк, лестница, подвесная площадка и т.д.). Канализационная насосная станция комплектуется погружными или самовсасывающими насосами ведущих мировых производителей.

Стеклопластиковый корпус, выполняется методом машинной намотки.

Для спуска и подъема в корпусе устанавливается лестница, выполненная из стеклопластика (по требованию заказчика выполняется из нержавеющей стали).

В случае если длина корпуса КНС более 3 метров, в корпусе устанавливается промежуточная площадка, так называемая площадка обслуживания, с помощью которой персонал может обслужить запорную арматуру.

КНС ПОД ДОРОГУ

При необходимости размещения КНС под проезжую часть применяется корпуса в классическом исполнении с конструктивным изменением - наличие одной или нескольких горловин диаметром 600 мм, под стандартный чугунный люк.

Данное исполнение предусматривает наличие разгрузочной плиты над канализационной насосной станцией. Толщина плиты рассчитывается проектной организацией в зависимости от типа проезжей части и расчетных нагрузок.



СИЛОСЫ ДЛЯ СОЛЕЙ, ПЕСКА

Основной проблемой обслуживающих дорожных служб является необходимость в складировании и хранении дорожных смесей для обработки дорог, причем удаленность таких складов значительно увеличивает транспортные и временные расходы.

Оптимальным решением является установка вдоль дорог силосов для хранения и последующей расфасовки в машины солевых и др. смесей.

Силос из стеклопластика предназначен для безвредного хранения различных сыпучих компонентов, в частности - солей, муки, зерна, комбикормов, удобрений, вне основных производственных помещений Flotenk предлагает следующие разновидности силосов для временного хранения смесей для обработки дорожных полотен:

силосы конусные - используются для временного хранения солей перед дальнейшими техническими операциями;

силосы экспедиторские - предназначены для накопления и отгрузки солей и другого сырья на автомобильный и ж/д транспорт.



ЕМКОСТИ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ РЕАГЕНТОВ

Предназначены для транспортировки и временного хранения любых видов жидкостей (в том числе - агрессивных сред - пестицидов, щелочей, реагентов и т.д.).

Конструктивно-технологическое решение позволяет емкостям выдерживать любые нагрузки при движении по дорогам общего пользования и бездорожью. По своим свойствам стеклопластиковая емкость не уступает аналогам из металла.

По запросу, емкости могут быть цилиндрическими, эллипсными или прямоугольными, комплектуются заливными/сливными патрубками и площадками обслуживания.



КОМПЛЕКСНАЯ СИСТЕМА ОЧИСТКИ

В современных условиях, когда загруженность автомобильных дорог высока как никогда, особо остро стоит вопрос о защите окружающей среды. Причем о защите не только от выхлопных газов, но и от того «осадка» на земле, который остается от автомобилей: проливы бензина, масляные пятна, и те же самые выхлопные газы, которые осаждаются на самих дорогах. Все эти остатки жизнедеятельности автомобилей рано или поздно будут смыты очередным дождем, и дождевая вода, насыщенная вредными веществами, будет уходить в прилегающую к дороге почву, тем самым отравляя ее.

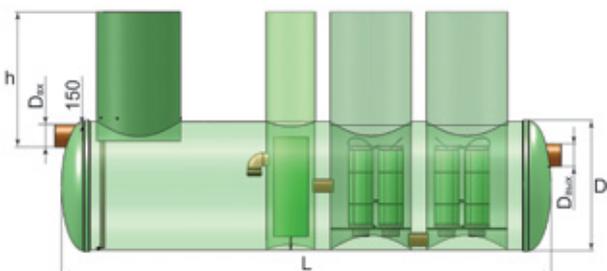
Именно по этой причине на самых проблемных участках автомобильных дорог, к которым относятся дорожные развязки, мосты и эстакады, встает острый вопрос об установке очистных сооружений дождевого стока.

Блочное построение оборудования ТМ FloTenk позволяет компоновать систему очистки сточных вод в широком диапазоне технических характеристик и поставленных задач.

В состав очистных сооружений дождевой канализации входят: блок пескомаслоотделителя,маслобензоотделитель, сорбционный блок, распределительный колодец, колодец отбора проб, аккумулирующая емкость и блок УФ-обеззараживания.



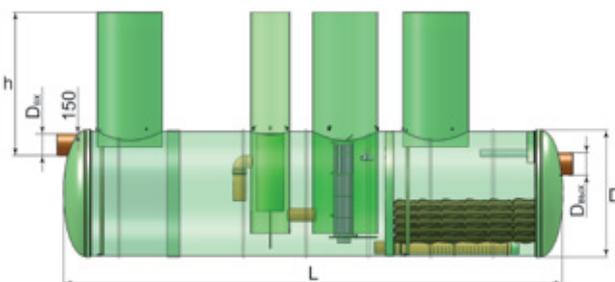
Вариант исполнения с губчатым фильтром в маслобензоотделителе и тканевыми фильтрами направленного действия в сорбционном блоке



Расход стоков, л/с	Диаметр корпуса, D, мм	Длина корпуса, L, мм	Двх/Двых, мм	Перепад вх/вых, мм	Объем сорбента, м³
1,5	1200	4000	110	120	0,3
3	1200	4600	110	120	0,6
6	1600	5500	160	200	1,2
10	1600	6400	160	200	2
15	1800	8000	200	200	2,7
20	2000	8000	200	300	3,6
25	2300	8800	200	300	4,5
30	2300	10100	250	300	5,4
40	2300	11600	250	300	6,4
50	2300	12600	250	300	8,4
65	3000	9500	250	315	10,4
80	3000	11300	315	400	13,1
90	3000	13300	400	400	15,1
100	3200	13000	400	400	17,4

Производительность, л/с	Диаметр D, мм	Длина L, мм	Двх/вых, мм (MAX)	Перепад вх/вых, мм
6	1 600	5 500	160	200
10	1 600	6 400	160	200
15	1 800	6 800	200	200
20	2 000	6 700	200	200
25	2 000	8 000	200	200
30	2 000	8 000	250	200
40	2 300	7 600	250	200
50	2 300	8 100	250	300
65	2 300	9 100	315	300
80	2 300	11 600	315	300
90	2 300	12 600	400	300
100	2 300	13 100	400	400
120	3 000	11 300	400	400

Вариант исполнения с губчатым фильтром в маслобензоотделителе и сорбентом в сорбционном блоке



h - высота технического колодца, рассчитывается исходя из глубины залегания. Вид технического колодца выбирается исходя из места установки изделия

Размеры выпускаемой продукции могут быть изменены. Изделия могут быть изготовлены по чертежам заказчика.

Входные и выходные патрубки могут быть выполнены из трубы ПВХ.

КОМПОЗИТНЫЕ ЛОТКИ

ЗАО «Флотенк» является производителем водоотводных композитных лотков консольного типа. Данные водоотводные каналы применяются при сборе вод поверхностных вод от дорожного полотна мостов, путепроводов и виадуков. Водоотводные лотки предназначены для использования при температуре воздуха от -50 до + 50С при прямом воздействии солнечных лучей.

Лоток выполнен в виде тонкостенной открытой конструкции методом формования из пропитанных в связующем стеклотканей. Для стыковки со следующей, каждая секция на торцевой части имеет уширение.

Преимущества

1. Снижение затрат на установку. Установка производится вручную без привлечения специальной техники. Лотки легко монтируются в полевых условиях в единую линию водоотвода.

2. Снижение затрат на эксплуатацию: срок службы композитного лотка практически неограничен.

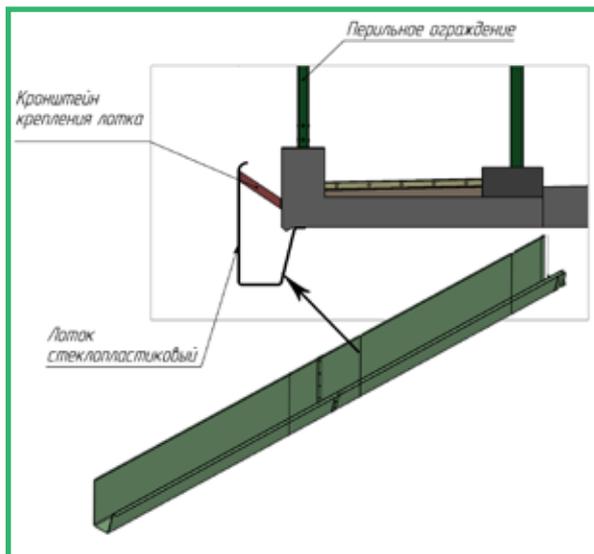
3. Возможность

установки где невозможно использовать механизированные средства.

4. Композиционный материал, используемый для изготовления лотка, является не токсичным, не взрывоопасным, не выделяет вредных для окружающей среды веществ при нормальных условиях эксплуатации.

Лоток предназначен для эксплуатации в условиях открытого воздуха при температуре от -50°С до +50°С и относительной влажности до 100% при 15°С. Обладает стойкостью при воздействии специальных химических средств, используемых при эксплуатации сооружения, зданий и помещений.

Мы можем изготавливать изделия нестандартных размеров по ТЗ заказчика.



ИНФИЛЬТРАЦИОННЫЕ БЛОКИ

Инфильтрационный блок является идеальным решением для отвода дождевых вод с промышленных и торговых объектов, предназначен для построения самых разнообразных инфильтрационных систем.

Простота стыковки блоков позволяет удобно наращивать систему в трех измерениях.

Общий объем не имеет ограничения

Вес модуля 15 кг - при строительстве не нужна подъемная техника.

Объем блока 205 литров - великолепные дренажные свойства.

Каждый блок заменяет 800кг щебня, 36м дренажной трубы.

Выдерживает вес до 60 тонн.

Технические данные

Длина 800мм

Высота 320 мм

Ширина 800 мм

Для расчета систем водоотведения в виде тоннелей и блоков из модулей фирмы GRAF на промплощадках применяются «МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАСЧЕТУ ИНФИЛЬТРАЦИОННЫХ СИСТЕМ СБРОСА ВОДЫ В СИСТЕМАХ ВОДООТВЕДЕНИЯ», рекомендованные к изданию решением Научно-технического совета НПО «ВОДГЕО».

В рекомендациях изложены общие сведения об инфильтрационных тоннелях и блоках фирмы GRAF, расчетные зависимости для оценки систем водоотведения, методика определения исходных параметров, необходимых для выполнения расчетов, а также рекомендации по водоподготовке и методам реабилитации систем инфильтрации ливневых и сточных вод. «Методические рекомендации» составлены ведущим научным сотрудником, к.т.н., Курановым П.Н.



Компания «Флотенк» специализируется на выпуске изделий из стеклопластика с 2002 года. Основными направлениями производства являются: оборудование для очистки ливневых, хозяйственно-бытовых и промышленных сточных вод, канализационные насосные станции, резервуары специального назначения, емкости для хранения холодной питьевой воды и различных агрессивных сред.

В 2011 году, основываясь на многолетнем опыте работы со стеклопластиком, компания приступила к серийному производству конструкционных профилей на основе пултрузионной технологии.

С 2015 года в линейке продукции появились сборные стеклопластиковые резервуары, а также емкости диаметром до 20 метров с намоткой на объекте.

Вся продукция выпускается под торговой маркой FloTenk на собственных производственных заводах, расположенных под Санкт-Петербургом и в г.Екатеринбург. Площадки оснащены современным оборудованием и используют сырье ведущих производителей, гарантируя высокое качество изделий.

Качество изделий подтверждено сертификатами и заключениями государственных органов и проверено испытаниями специализированных лабораторий и институтов.

ПРЕИМУЩЕСТВА ПРОДУКЦИИ ТМ FLOTENK

- опыт работы на рынке производства стеклокомпозитов более 13 лет
- вся продукция изготавливается из армированного композитного материала, который выдерживает большое давление воды и грунта, имеет высокую химическую стойкость, малый удельный вес, не подвержен коррозии и обеспечивает длительный срок службы изделия;
- широкий ассортиментный ряд продукции;
- поставка изделий в полной готовности к установке на объекте - упрощает монтажные и пусконаладочные работы и экономит средства заказчика;
- собственные производственные мощности, постоянное развитие, усовершенствование технологий и модернизация оборудования;
- собственный штат: технологов, проектировщиков, конструкторов, инженеров по обслуживанию. Сервисная поддержка на всей территории РФ и стран СНГ..
- нам доверяют крупнейшие компании: Газпром, Лукойл, Роснефть, Роскосмос, АЭС, МЕТРО Керри и др.



СВОЙСТВА ИЗДЕЛИЙ ИЗ СТЕКЛОПЛАСТИКА



WWW.FLOTENK.RU | бесплатный звонок по России: 8 (800) 700 48 87

Санкт-Петербург
наб. Обводного канала,
199-201 лит.Н
тел.: +7 (812) 329 98 78

Москва-Север
ул.Малахитовая, д.27, стр.Б
тел.: +7 (495) 660 19 10
Москва-Юг
тел.: +7 (499) 723 77 48

Екатеринбург
г. Березовский,
пос. Ленинский, 30В
тел.: +7 (909) 000 76 53

Алматы
ул. Тимирязева 42,
пав. 16, блок 1, офис 2
+7 (727) 275 24 92