

**ЛИВНЕСПУСКИ**

**ВЫПОЛНИЛ:  
МОРОЗОВ МАКСИМ  
4081**



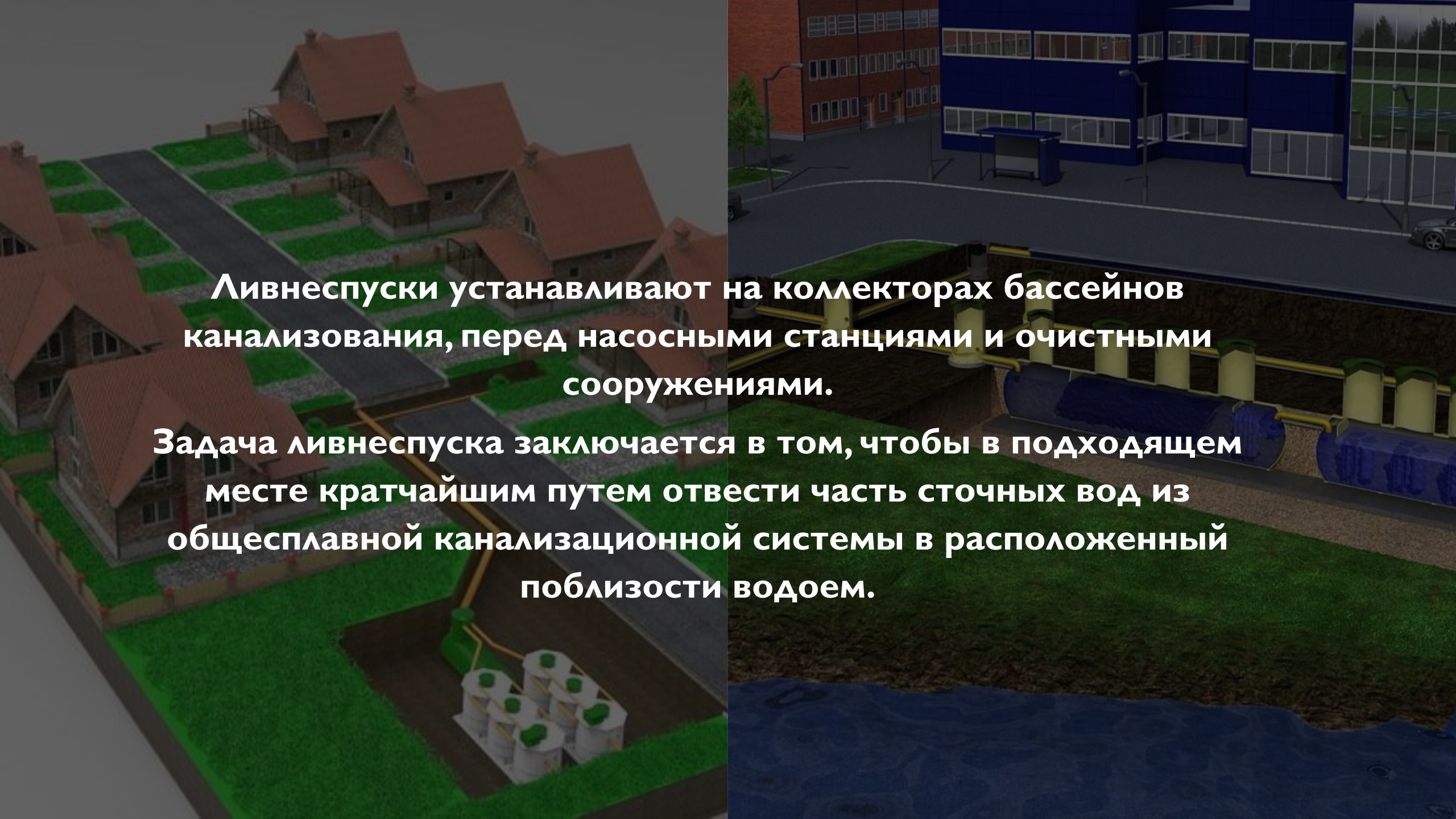
# ЛИВНЕСПУСК

---

**Ливнепуск** представляет собой железобетонную или кирпичную камеру, снабженную устройством для сброса заданного количества смеси сточных вод в водоем.

---

Ливнепуски служат для сброса части смеси сточных вод в водоемы в общесплавной системе водоотведения.



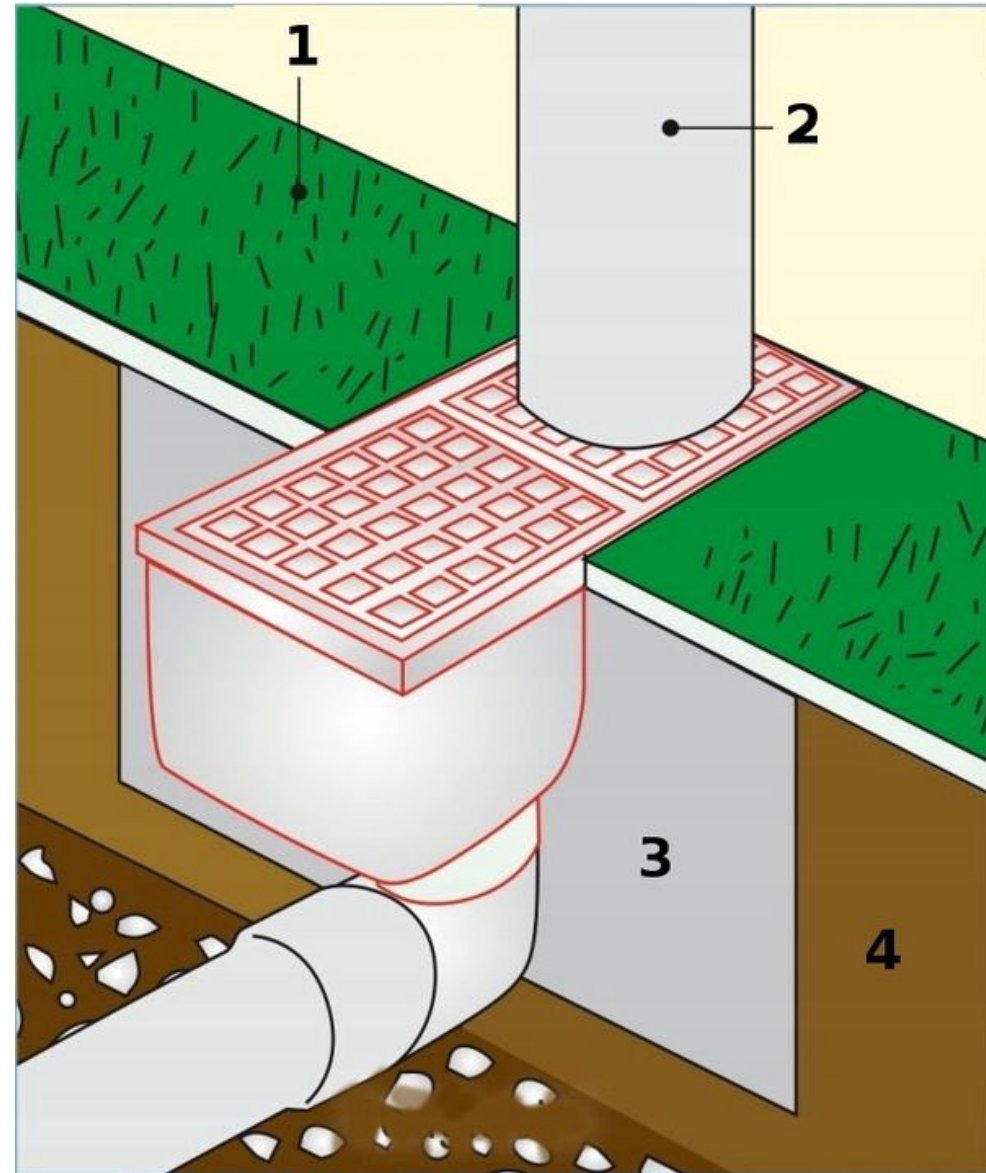
**Ливнеспуски устанавливают на коллекторах бассейнов канализования, перед насосными станциями и очистными сооружениями.**

**Задача ливнеспуска заключается в том, чтобы в подходящем месте кратчайшим путем отвести часть сточных вод из общесплавной канализационной системы в расположенный поблизости водоем.**



По принципу работы ливнеспуски могут классифицироваться следующим образом:

- со сбросными устройствами в виде водосливов;
- с донным сливом;
- с сифонным водосбросом;
- с механическими устройствами;
- комбинированные.









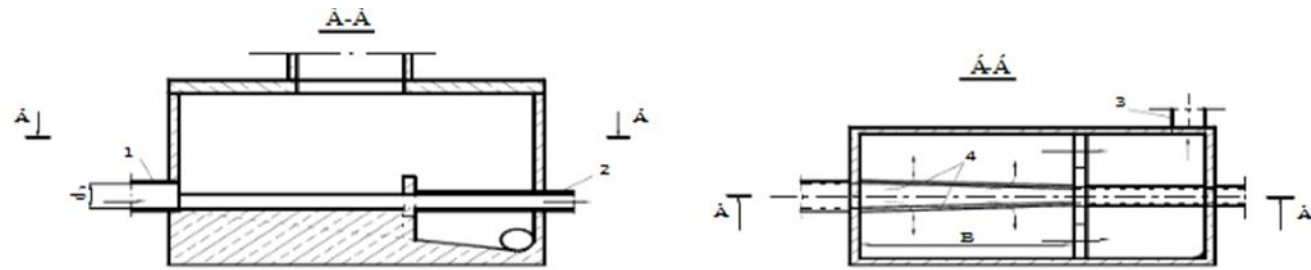


Рис.37. Ливнепуск с боковыми прямолинейными водосливами с двухсторонним сбросом.

1и2.Трубопровод, соответственно подводящий и отводящий; 3.Сбросной трубопровод;  
4.Гребни водослибов.

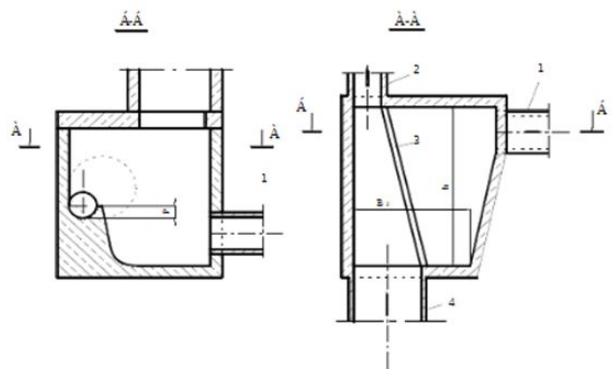


Рис. 36. Ливнепуск с боковым прямолинейным водосливом с односторонним сбросом.

1.Ливнеотвод (сбросной трубопровод); 2.Отводящий трубопровод; 3.Гребень водослива;  
4.Подводящий трубопровод.

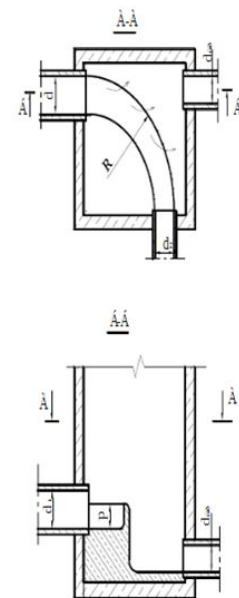


Рис.38. Ливнепуск с боковым криволинейным водосливом.

1.Подводящий трубопровод; 2.Порог водослива; 3.Сбросной трубопровод (ливнепуск);  
4.Отводящий трубопровод.

# ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЛИВНЕСПУСКАМ

- отвод наиболее загрязненной части ливневых вод на очистку;
- обеспечение незасоряемости сборных и водоотводящих устройств;
- надежность пропуска не сбрасываемых в водоем стоков;
- статическая устойчивость сооружения.



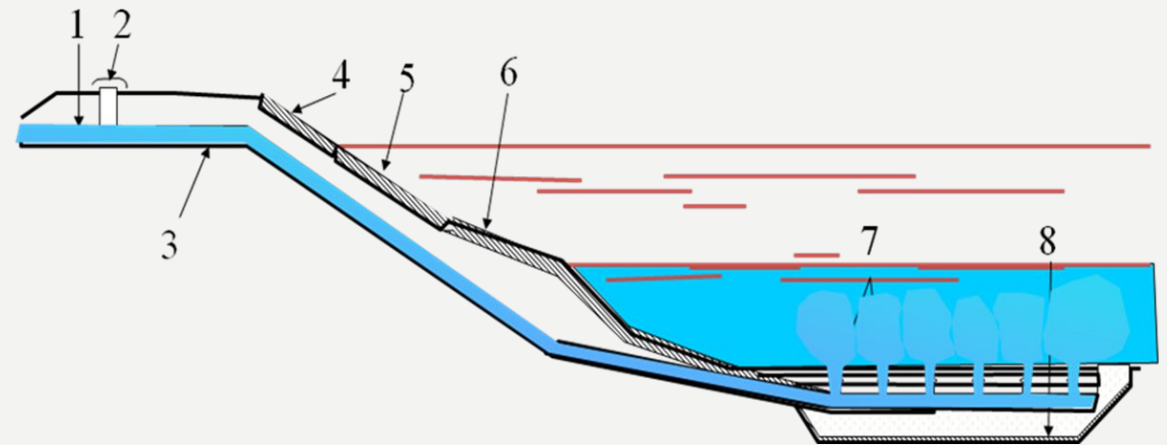
# ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЛИВНЕСПУСКА

Схема ливневой канализации города составлена из множества участков, направляющих сточные воды в единую магистральную линию. Она направляет воду в очистные сооружения. Поэтому задачей проектирования становится создание системы сбора и подачи стоков в общую линию.

Существуют строительные нормы (СНиП 2.04.03-85) и санитарные (СанПиН 2.1.5.980-00), где четко регламентируется порядок создания ливневых систем водоотведения.

понадобятся следующие данные:

- топографический план участка;
- вертикальный разрез с указанием слоев грунта;
- схема застройки и линии проведения коммуникаций;
- ТУ на присоединение к магистральной линии (необходимо согласование с ГорВодоКаналом);
- оптимальные способы сбора и перемещения стоков.





# ПРИМЕР. ВЕКСА

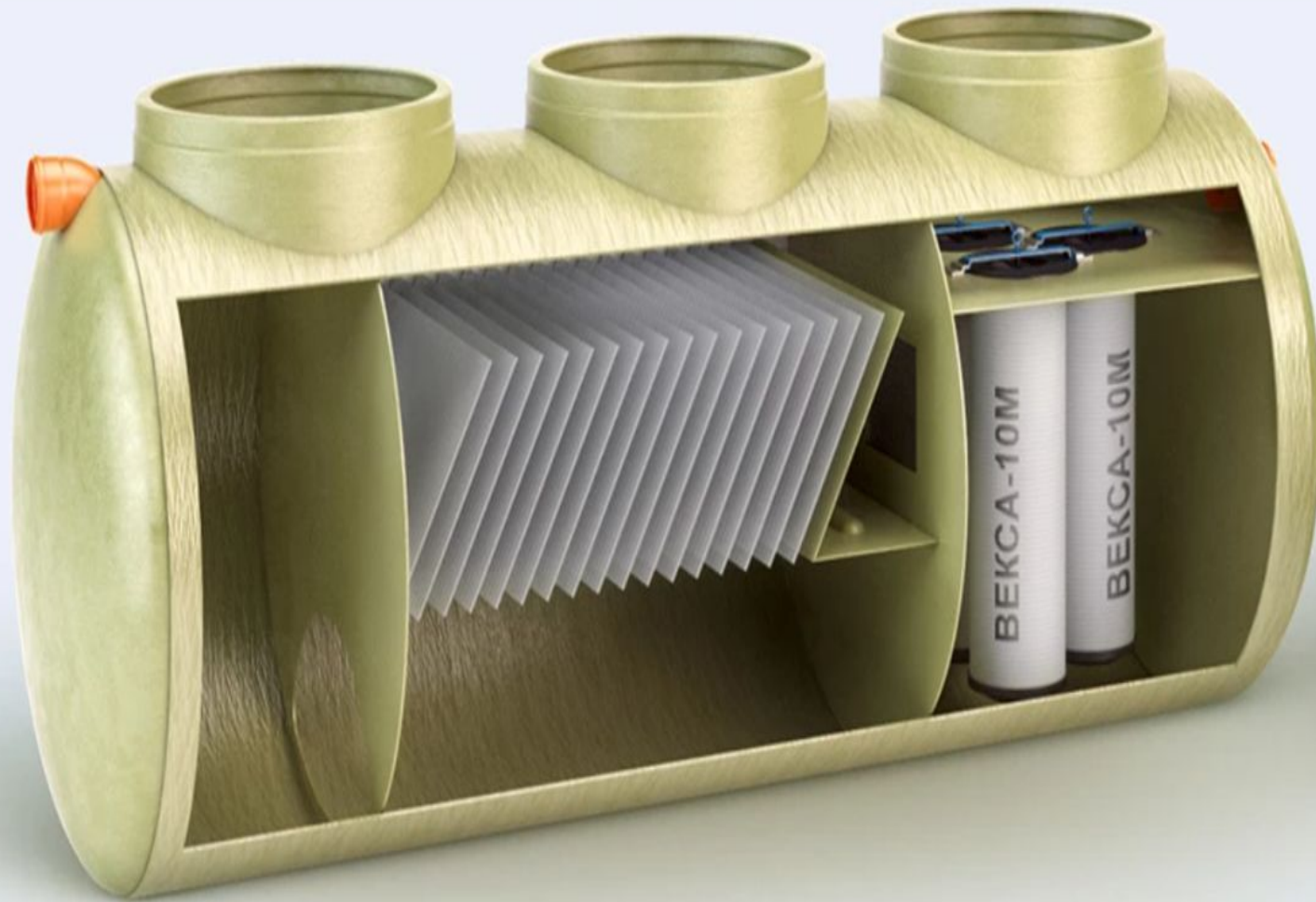
Векса — локальные ливневые очистные сооружения из армированного стеклопластика, предназначенные для очистки поверхностных сточных вод от нефтепродуктов и взвешенных веществ, образующихся во время ливней, таяния снега и полива дорог.

Их применяют в комплексах [ливневой канализации промышленных площадок](#), [торговых центров](#) и [АЗС](#), а также с [районов жилой застройки](#), со складов, [мостовых переходов](#) и [автодорог](#). Также находят применение при отведении производственных стоков, процесс очистки которых подразумевает отстаивание и фильтрацию на сорбирующих материалах в виде активированного угля.

- Технология очистки более сложных стоков, таких как шахтные, карьерные, подтоварные и пр. будет включать в себя дополнительные методы, такие как предварительная реагентная обработка стоков коагулянтами и флокулянтами.
- Поверхностные, талые, дождевые и поливомоечные стоки, прошедшие очистку через ЛОС Векса, отводятся (самотеком или в напорном режиме) в городскую канализацию, а также на рельеф или в водоем.

# Векса

Ливневые очистные сооружения





**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**

