

Научно-исследовательская работа

(Проектная работа)

Изобретательство

БОРДЮР ДЛЯ ОТКАЧКИ ВОДЫ

Выполнила:

Староверова София Алексеевна

учащаяся 5А класса

МБОУ Лицей №8, Россия, г. Красноярск

Руководитель:

Емельянова Светлана Борисовна

учитель начальных классов

МБОУ Лицей №8, Россия, г. Красноярск

Введение

Очень часто все замечают несовершенство отвода воды с покрытия автомобильных дорог города. Сейчас во время дождя или таяния снега на дорогах скапливается много воды, так как водостоки не успевают слить всю воду:

- ливневые стоки засоряются
- машины тонут;
- асфальтовое покрытие портится, образуются ямы;
- водители не видят ямы под лужами, автомобили попадают в них, разбивают подвески, портят колеса.



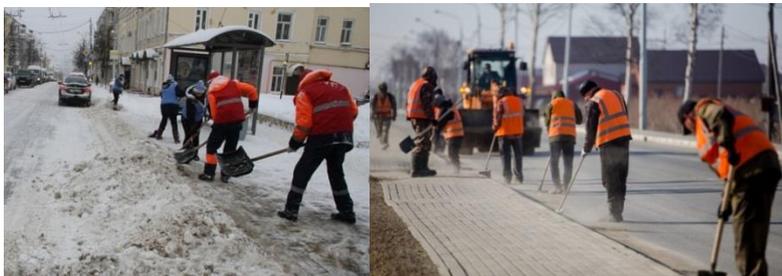
Основная часть.

Ежедневно во всех СМИ говорят о том, что дороги в городах являются причиной аварий, травмирования и даже смерти людей.

Как решают эту проблему в настоящее время

1. Очищают ливневые стоки. Но, делают это редко. Люди сами, бросая мусор куда придется, засоряют ливневки.
2. В нашем городе создали рабочие бригады людей отбывающих срок наказания за нетяжкие преступления, которые очищают улицы и

дороги от мусора. В городе стало чище, но проблему сбора воды во время сильных или длительных дождей не решают.



Я читала о муравьях. Они способны вобрать в себя воду в несколько раз превышающую по массе их собственный вес.

Предлагаю вдоль дорог установить бордюр, способный сам откачивать воду

- Бордюр составной из трёх частей:
 - первая часть твердая для защиты тротуара от ДТП;
 - вторая пористая, чтобы быстро впитывать лишнюю воду с покрытия дороги;
 - третья – мощные насосы
- Под бордюрами широкие ливневые каналы, уходящие в водонакопители или ближайший водоем
- Когда много воды скопится в порах,
 - она будет давить на нижнюю стенку бордюра закрывающую насосы,
 - крышка бордюра будет открываться, а насосы выкачивать воду.

По трубам она будет проходить через очистительную систему и стекать в водонакопители или в ближайший водоём.



Как работает

- Во время сильных или длительных дождей вода начинает скапливаться в нижней части бордюра. Она начнет всасывать воду.
- Как только вода заполнит накопитель бордюра, он начнет давить своим весом на часть с насосами.
- Насосы автоматически включатся и перекачают воду к каналам под бордюром.
- Оттуда вода пойдет в ближайшие природные водоемы или искусственные промышленные накопители воды.

РИСУНОК

Это лучше, потому что ...

- Вода не будет скапливаться на дорожных покрытиях
- Машины не будут подвергаться опасности во время ливней или наводнений
- Асфальтовое покрытие будет сохранено на длительный срок.

- Автомобилисты не будут волноваться за сохранность своих машин

ТРАГЕДИЯ 2014 года г Геленджик (рассказы очевидцев)



- В августе 2014 года из Черного моря в сторону Кавказских гор выскочил водный смерч.
- Он проделал в поверхности земли борозду глубиной полтора метра и шириной 8 метров.
- Смерч ударился о горы и огромный поток воды стал стекать в море под углом почти 90%.
- Под этот поток попали города Новороссийск, Геленджик и ближайшие населенные пункты.
- Вода с гор шла 20 минут.
- Новороссийск стоит дальше от гор и близко у моря. Там пострадавших было мало. А Геленджик – у подножия гор, поэтому поток на город был огромен. Система отвода воды не справилась. Затопило жилые квартиры в цокольных этажах. На окнах были решетки, двери заклинила вода. Погибли люди. Это были в основном пенсионеры, которые не смогли самостоятельно выйти из квартиры.

ЕСЛИ БЫ СТОЯЛА МОЯ СИСТЕМА ОТВОДА ВОДЫ, ЖЕРТВ МОЖНО БЫЛО БЫ ИЗБЕЖАТЬ ИЛИ ЗНАЧИТЕЛЬНО УМЕНЬШИТЬ

Список литературы

- Материал из Википедии — свободной энциклопедии
- В каких случаях требуется замена бордюров?
Источник: <http://roadmasters.ru/ukladka-asfalta/betonnye-sooruzheniya/zamena-bordyurov-na-dorogax.html>
- *Медведев С. И.* Семейство Scarabaeidae (Subfam. Melolonthinae, часть 2). Насекомые жесткокрылые. — Москва — Ленинград: Наука, 1964. — Т. 10. вып. 5. — С. 224. — 376 с. — (Фауна СССР).