

Снегоплавильная установка «Горыныч»

Авторы: Костоглодов Михаил, Мишин Егор, Усов Семен
МАУДО «ДПШ» им.Н.К.Крупской

Начало проекта. Все началось с того, что наш кабинет робототехники очень солнечный даже зимой мы опускаем жалюзи. Задумались над тем как это тепло можно использовать? Все наши вопросы вылились в изучение темы «Альтернативные источники энергии и как их использовать».

Краткий план и этапы работы над проектом:

- 1) Посещение музея Энергетики «РОССЕТИ» г. Челябинска, познакомились со специалистами, которые рассказали какие источники энергии существуют, какие источники используются в нашей области;
- 2) Слушали много разных научных передач и видео, особенно понравилась передача на «Детском радио» - это «Загадки большой энергии», именно оттуда и узнали о мало пока используемом ресурсе – это тепло Земли или геотермальная энергия;
- 3) Получили консультацию у геологов о том, что действительно в нашем регионе возможно использование такой энергии, пробурили скважину в земле, познакомились с профессией геодезист;
- 4) Всю зиму наблюдали проблему за снегом, как он мешает жителям, поэтому и родилась идея нашего проекта соединить науку и технику.

Принцип работы установки на геотермальной энергии:

Для этого в земле нужно пробурить скважину, чем глубже, тем лучше. Прокладываются трубы, по которым поступает горячий пар, поднимают его с помощью насосов. Пар раскручивает турбину, которая вырабатывает электричество, с помощью электричества бойлер нагревает воду.

1 ступень – это дробилка, на нее высыпается снег, так как снег не только с дорог, но и с улиц и дворов в нем содержится мусор, 2 ступень – более мелкая решетка – сетка; 3 ступень – камера куда попадает измельченный снег, который начинает плавиться с помощью горячей воды.

Затем талая вода уходит по двум трубам: 1 труба – вода идет в канализацию и это помогает очистки труб; 2 труба - вода поступает на заводы, которые ее используют как техническую.

Вывод: мы узнали об одном, редком виде энергии. Она используется редко, про нее мало знают, но ее можно использовать как любой другой источник энергии.



дробилка



решетка-сетка



камера, где плавится вода



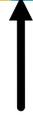
трубы, по которым поступает горячая вода



насосы, которые «поднимают теплый воздух»



распределение воды по двум коллекторам

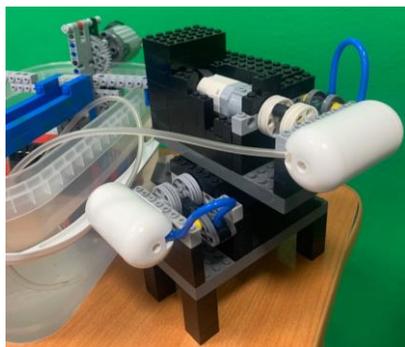


вода, которая поступает на завод и затем используется как техническая

Мы разработали шагающего робота уборщика снега. У него 6 «ног» со ступнями, оснащен 2 «умными жесткими щетками», которые помогают снег формировать в кучи. Две щетки направлены в противоположные стороны, чтобы робот не разворачивался.

Робот движется вперед и назад, ну и что скажите вы, машины тоже так делают, но трактору, чтобы развернуться нужно много места. Снег собирается в общую большую кучу, которую потом увозят более крупные машины. Робот работает на аккумуляторе, что не загрязняет воздух, научиться управлять роботом могут дворники, да и поменять и зарядить батарею не составить труда. У нас еще есть несколько идей по усовершенствований наших моделей.

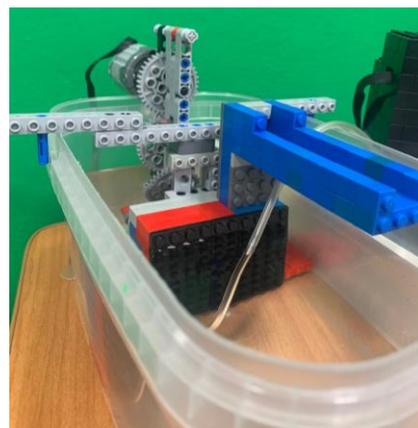
▶ Водяной насос. Создан для подачи горячей воды в резервуар для таяния снега, который превращается в воду. Насосы «подают» горячий воздух, который нагревает воду для плавления снега. Все модели собраны из конструктора Lego. В процессе разработки главного насоса, мы пробовали разные моторы, от разных роботов, они оказались маломощными и поэтому в нашей модели большой мотор XL.



насосы, поднимающие горячий воздух



Вся конструкция целиком: насосы, резервуар с горячей водой и насос перегоняющий воду, в резервуар для таяния снега



главный водяной насос

