

Ведущий источник энергии

Автор: Линдт Фёдор, 7 Г класс МАОУ лицей №7 г. Томска

Руководитель проекта: Уйманова Елена Викторовна

учитель физики МАОУ лицей №7 г. Томска

Актуальность: 24 февраля 2022 г. президент Путин В.В. объявил о проведении спецоперации на Украине. Это привлекло моё внимание. Позже я узнал, что страны Европы наложили санкции против России, а Европу охватил энергокризис – нехватка источников энергии для развития промышленности и потребностей людей. Меня заинтересовали источники энергии. Я выяснил, что ведущим источником энергии в Мире является нефть. Так появилась **идея и тема проекта:** «Ведущий источник энергии». **Проблема:** недостаточно знаний об источниках энергии. **Объект исследования:** нефть и способы её добычи. **Цель:** рассмотреть нефть, как источник энергии, значимый для людей, разобраться как её добывают. **Методы работы:** интернет-поиск, изучение информации, беседы, опыты, наблюдение, фотографирование, конструирование, исследование, анализ, обобщение.

Поисковый этап привёл меня к выводу: без нефти, без продуктов ее переработки, не может не только развиваться ни одна страна, но и существовать. Нефть - основа современной жизни. Она во всем: в нашей пище, в наших домах, в наших автомобилях. В мире идёт борьба за нефть. Причины в экономической выгоде.

Исследовательский этап.

Гипотеза: изучив тему нефть, как источник энергии, я могу создать простейшую модель похожую на устройство для добычи нефти. Я провёл 4 опыта с нефтью и сделал вывод, что нефть - природная густая темная горючая маслянистая жидкость со специфическим запахом.

Затем, я обобщил полученную из интернет-источников и литературы информацию о способах добычи нефти из-под земли. И выбрал электроцентробежный насос для создания своей модели. Этот насос работает за счет центробежной силы (F_c), которая возникает при вращении колеса с лопастями. Вращаясь, колесо с лопастями заставляет вращаться жидкость, в которую он погружен. Механическая энергия вращения колеса передается жидкости. Давление жидкости на входе увеличивается. Переходя от центра винта к краю лопастей давление в центре винта уменьшается. Этот процесс помогает насосу постоянно всасывать жидкость.

Практический этап.

Я подготовил инструменты, материалы, приспособления и приступил к созданию модели электроцентробежного насоса. Соблюдая технику безопасности:

создал корпус: ножовкой укоротил шприц; сделал колесо с лопатками: из поршня шприца; собрал детали (соединил мотор с колесом); создал трубку для откачки жидкости (просверлил боковое отверстие); запечатал корпус, чтобы не было утечки; одел шланг для выхода воды. Проверил созданный насос в работе. Моя работа длилась несколько дней.

Аналитический этап.

Мои выводы: в процессе работы над проектом я узнал почему в мире идёт борьба за нефть, я выяснил как нефть залегает в земле, как её добывают, её особенности. **Готовый продукт проекта:** простейшая модель электроцентробежного насоса, похожая на устройство для добычи нефти.

Практическая значимость и перспективность проекта: источников энергии, способных полностью заменить нефть, в настоящее время нет. Томская область богата нефтью. Добычей нефти занимаются нефтяники. Мир нефтяных профессий огромен (разработчик, геолог, бурильщик, технолог и т.д.). Хочу найти в этой сфере специальность, которая меня заинтересует, этим проект важен лично для меня.