

An aerial photograph of a river winding through a deep, layered canyon. The canyon walls are composed of reddish-brown rock with distinct horizontal strata. The river is a vibrant blue-green color, curving through the center of the canyon. A yellow rectangular box is overlaid in the center of the image, containing text in Russian. The text is in a bold, black, sans-serif font.

**Буровые станки
для
строительства
тоннелей в
горных условиях**

Вступление

Автомобильная и железнодорожная инфраструктура является одним из важнейших элементов транспортного комплекса и экономики каждой страны. Анализ норм проектирования в странах СНГ и других стран показал, что почти все автомобильные и железные дороги в горной местности находятся в плачевном состоянии.

Цель:

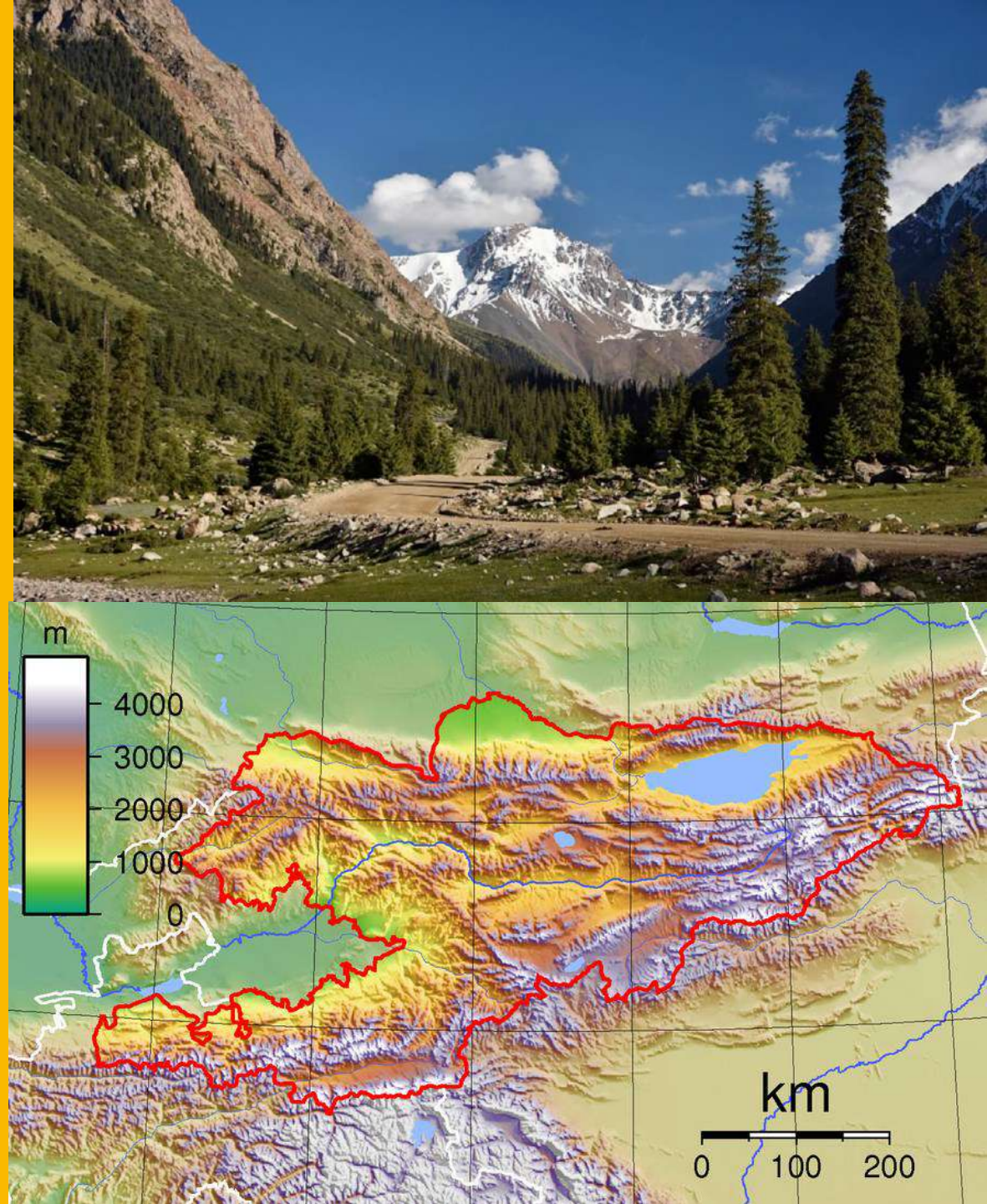
Разработать и изготовить модели бурового станка для прокладки тоннелей в горных условиях Кыргызстана.

Задачи:

- Изучить, как выполняется прокладка тоннелей в горных условиях из мировой практики и в Кыргызской Республике, какие применяются технологии.
- Ознакомиться с существующими моделями буровых установок, посредством которых выполняется прокладка тоннелей в горных условиях Кыргызстана.
- Разработать и изготовить модели бурового станка для прокладки тоннелей в горных условиях Кыргызстана.
- Протестировать, отладить и презентовать модель

ТРАНСПОРТНЫЕ СИСТЕМЫ КР

- Природно-географические условия Кыргызской республики характерны большими горными массивами, которые создают сложности строительства обычных дорог между районами, с неоправданными временными затратами на путь. Тоннели здесь полностью соответствуют своему назначению – преодоление природных препятствий и, вместе с тем, сокращение пути и времени движения, а также экономия на строительстве обходных путей. Горы не нужно обходить и переходить по разным причинам, к тому же их много и одна за другой – горы нужно рационально пробивать и строить тоннели.



ЧТО ТАКОЕ ТОНNELЬ?

Тоннель (фр. tonnelle от фр. tonneau — «бочка»; английское tunnel, вар.: туннель) — горизонтальное или наклонное подземное сооружение, служащее для транспортных целей, перемещения воды, прокладки подземных коммуникаций и т.п.



ДВА ТИПА СТРОИТЕЛЬСТВА ТОННЕЛЕЙ

- В настоящее время существует два метода проходки тоннелей: буровзрывной и проходческий. Для проходки тоннелей используется различное оборудование, в зависимости от крепости породы, буровой щит или буровые машины.



Буровзрывной метод



Буровзрывной метод — метод, при котором грунт разрабатывается по частям, а далее с помощью временных креплений возводится обделка. Сооружение тоннеля горными методами включает два основных этапа: разработку и удаление породы, и возведение в полученной выработке постоянной конструкции — обделки

Щитовой метод

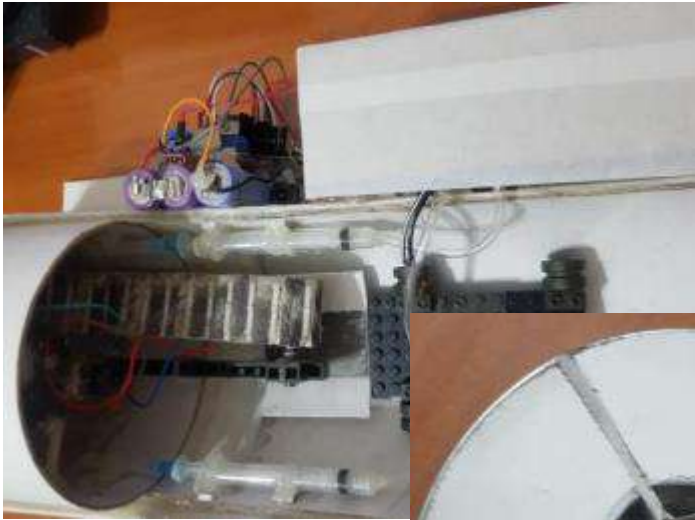
Щитовой метод — метод, при котором при помощи щита проводится разработка грунта на полное сечение, а затем сооружение обделки тоннеля. Щитовой способ получил преимущественное распространение при сооружении тоннелей в слабых и неустойчивых породах. Основным элементом щитовой технологии строительства тоннелей является проходческий щит.

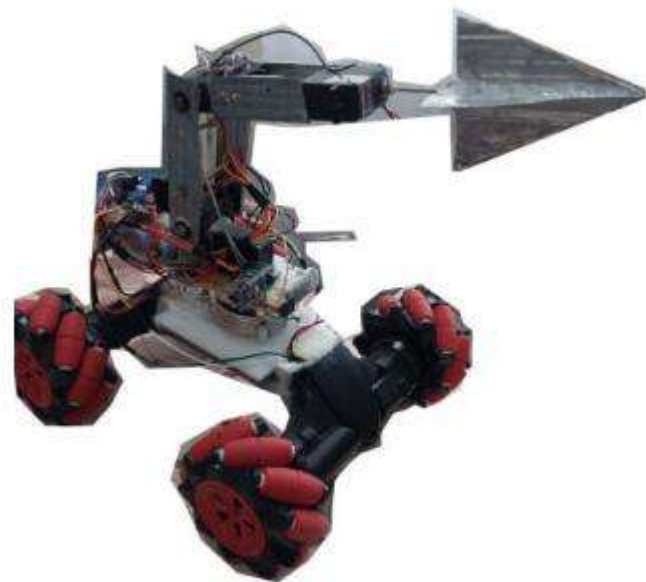
Проходческий щит — подвижная конструкция из металла, которую применяют для монтажа тоннелей в метро, при строительстве тоннелей различного назначения, а также при разработке месторождений полезных ископаемых подземным способом. Буровой щит является конструктивным элементом некоторых видов тоннелепроходческих машин.



Проходческий комбайн сплошного разрушения «ПРОКСИ»

Буровая машина непрерывного разрушения предназначена для строительства тоннелей, где коэффициент твердости грунта по шкале Протодьяконова имеет значения от 0 до 6.





Проходческая машина избирательного разрушения «МИР»

Проходческий комбайн избирательного разрушения предназначен для проходки тоннелей, где коэффициент твердости грунта по шкале Протодьяконова равен 6 и выше.



**СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!**
