

**Бакалаврская работа на тему:  
Выбор транспорта для мобильной установки СБШ 250**

**Выполнил студент группы 3-4Е31 Рузимуродов О.Н  
Научный Руководитель: доцент Пашков Е.Н**

Выбор транспорта для мобильной буровой установки СБШ 250. Рассмотреть области применения СБШ 250 в нефтегазовых отраслях.

## Цели работы:

---

Цель работы: Изучение области применения бурового станка СБШ 250 при строительстве нефтегазовых трубопроводов в горных местностях, применение станков в сооружения камуфлетных полостей методом взрыва. Произвести расчет производительности СБШ 250. Изучить виды и методы транспортировок. Выбрать подходящий вид транспорта для бурового станка СБШ 250

## Станок СБШ

Это самоходный станок, который поставляется в комплектации с электроприводом и базой на гусеничном ходу. Разработан для бурения скважин в породах крепостью 4-20 ед. с высокой образивностью под заряд взрывчатых веществ на открытых горных работах. Скорость передвижения станка составляет от 0 до 1,4 км/ч с возможностью плавной регулировки хода.



Рисунок 1. СБШ 250 МНА 32

В горных местностях не всегда встречаются грунтовые породы которые можно было с помощью бульдозера подготовить площадки. И в этом случае для разрыхления твердых горных пород можно использовать мобильную буровую установку предназначенную для бурения скважин под заряд взрывчатых веществ универсальный буровой станок СБШ 250

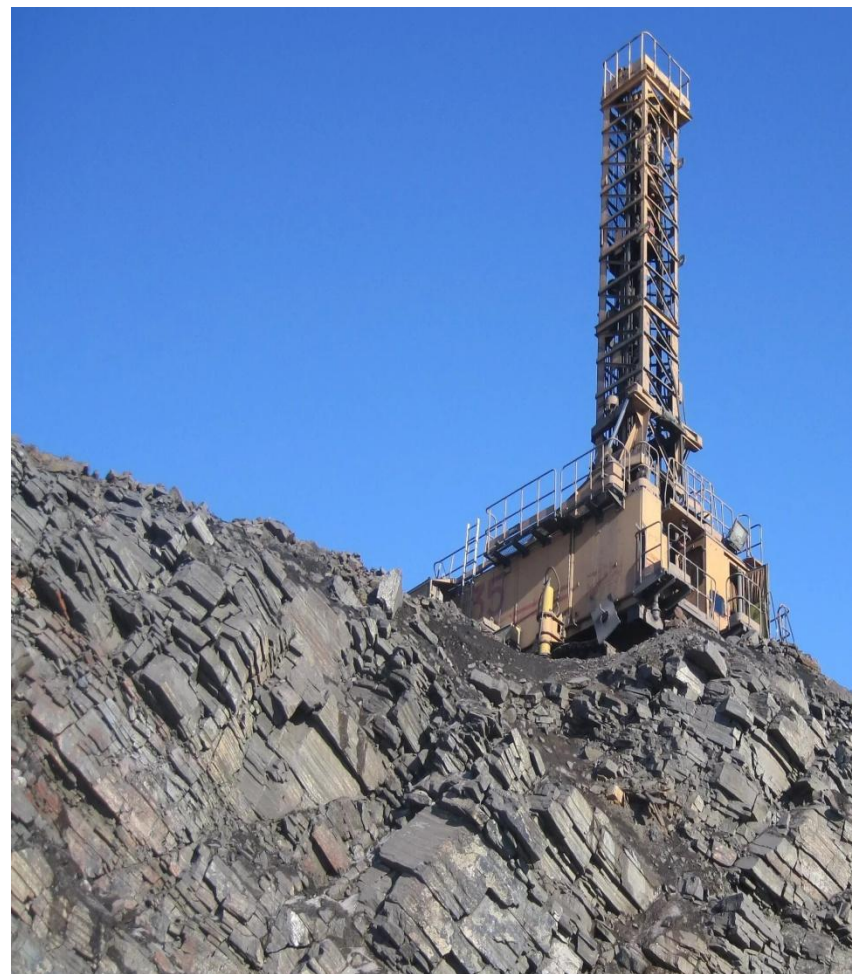


Рисунок 2. Разрушение скальных пород с помощью СБШ 250

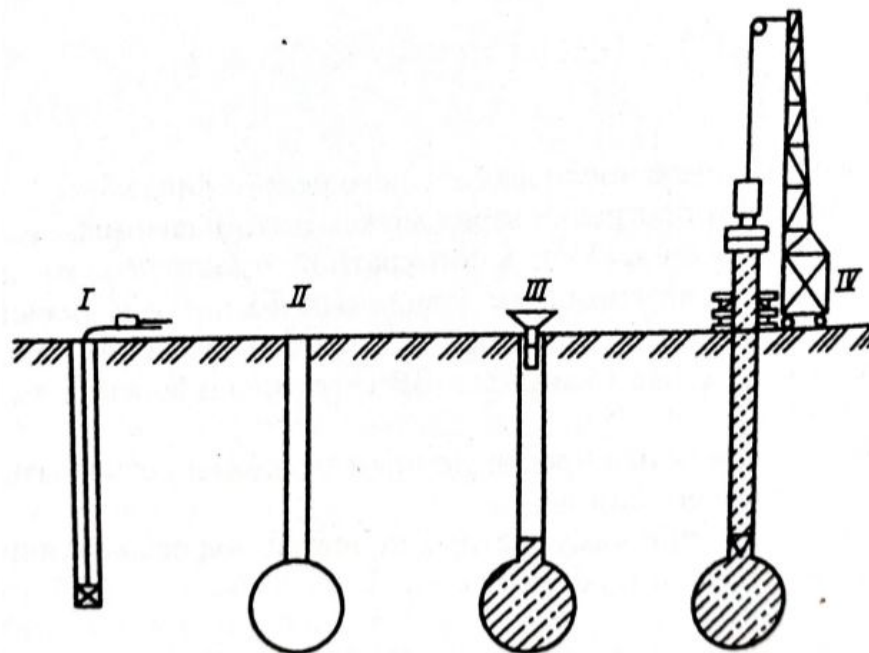


Рисунок 3. Технологии взрывного образования полостей:  
I, II- простреливание скважины и образование котлового расширения:  
III - бетонирование котлового расширения:  
IV- установка сваи

### Исходные данные

### Числовые значения

- |                                |         |
|--------------------------------|---------|
| • Параметры станков:           | СБШ-250 |
| • Диаметр скважины, м          | 250     |
| • Коэффициент крепости породы  | 9       |
| • Усилие подачи, кН            | 300     |
| • Частота вращения долота, с-1 | 3,5     |
| • Высота уступа, м             | 36      |

Величина осевого усилия подачи для СБШ-250

$$P_{oc} = 10^{-2} * K * f * d = 10^{-2} * 8 * 9 * 250 = 180kH$$

где  $f$  – коэффициент крепости породы;  $d$  – диаметр долота, мм.

где  $K = 6-8$  – большие значения для более крупных долот.

Техническая скорость бурения для СБШ-250

$$V = \frac{3 * P_{oc} * \omega * K_{фш}}{10^4 * f * d^2} = \frac{3 * 180 * 3,5 * 1,3}{10^4 * 9 * 0,25^2} = 0,44м/мин$$

Сменную и эксплуатационную производительность бурового станка определяем с учетом использования станка в течение смены  $K$  и с затратами времени на вспомогательные операции  $t_v$ .

$$Q_{см} = \frac{T_c * K_{п}}{\frac{60}{V_{бт}} + t_v} = \frac{720 * 0,75}{\frac{60}{50} + 1,5} = 211м/см$$



Для транспортировки мобильной буровой установки СБШ-250 можно рассмотреть следующие методы транспортировки:

Воздушный транспорт

Морской транспорт

Железнодорожный транспорт

Автомобильный транспорт



Для транспортировки мобильной буровой установки СБШ-250МНА-32 необходимо выбрать трала который подходит по всем параметрам.

В зависимости от грузоподъемности тралы делят на три класса: легкий, средний и тяжеловесный.

Тралы среднего класса способны перевозить технику и оборудование весом до 200 тонн. Такие тралы применяются для перевозки тяжелой техники и оборудования. Шасси таких тралов имеют до 8 осей и оснащены гидравлической подвеской.

ТСП 94166 г/п 105 т. Входит в средний класс и имеет низкорамную платформу что позволяет станку заезжать на платформу своим ходом. Подвеска трала имеет ход  $\pm 200$  мм (общий ход – 400 мм), исключает эффект «вывешивания» колес и позволяет равномерно распределить нагрузку на грунт.



Грузоподъемность	105000 кг
Полная масса	136000 кг
Нагрузка на ССУ	30000 кг
Количество осей	4
Длина площадки	12000 - 13150 мм
Ширина площадки	3480 мм
Погрузочная высота	1330 мм
Снаряженная масса	31000 кг
Нагрузка на дорогу через шины	106000 кг
Подвеска	балансирная

В ходе выполнения выпускной квалификационной работы на основе анализа литературы, а также произведенных расчетов, был рассмотрен необходимость на использования бурового станка СБШ 250 в нефтегазовой отрасли а именно для прокладки нефтегазовых трубопроводов в горных местностях а также был рассмотрен выбор транспорта и способ транспортировки бурового станка к месту использования автотранспортным способом.

**Спасибо за  
внимание !**

