



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

## СВИДЕТЕЛЬСТВО

№

412373

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР, Государственный комитет Совета Министров СССР по делам изобретений и открытий выдал настоящее свидетельство Ленинградскому горному институту им. Г.В.Плеханова

на изобретение "Установка для бурения мерзлых горных пород"

в соответствии с описанием изобретения и приведенной в нем формулой, по заявке № 1791657 с приоритетом от 2 июня 1972г.

автор  $\text{H}$  изобретения: указаны в описании

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Союза ССР

28 сентября 1973 г.

Председатель Госкомитета

Начальник отдела



Государственный комитет  
Совета Министров СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

412373

Зависимое от авт. свидетельства № —

Заявлено 02.VI.1972 (№ 1791657/22-3)

с присоединением заявки № —

Приоритет —

Опубликовано 25.I.1974. Бюллетень № 3

Дата опубликования описания 18.VI.1974

М. Кл. E 21c 1/12  
E 21c 37/18  
E 02f 5/30

УДК 622.233.6:624.13.  
.002.5(088.8)

Авторы  
изобретения

Л. Б. Некрасов, Ю. М. Мисник, П. А. Туулас, В. А. Хоминский,  
и Л. Э. Рикенглаз

Заявитель

Ленинградский горный институт им. Г. В. Плеханова

### УСТАНОВКА ДЛЯ БУРЕНИЯ МЕРЗЛЫХ ГОРНЫХ ПОРОД

1

Изобретение относится к горной промышленности и может быть использовано при бурении скважин в мерзлых породах.

Известные буровые установки вращательно-шнекового бурения, применяемые для бурения в талых породах, в силу ряда особенностей не могут использоваться для проведения аналогичных работ на мерзлоте.

Цель изобретения — создание установки вращательно-шнекового бурения, способной эффективно бурить скважины в мерзлых породах.

Это достигается тем, что установка снабжена расположенным в верхней части шнекового става генератором электромагнитных колебаний, подключенным к электрически изолированной от става рабочей части забурника высокочастотным трактом, расположенным в полости става, при этом высокочастотный тракт в нижней части става образован в виде коаксиальной линии хвостовиком забурника и ставом.

На фиг. 1 показан общий вид предлагаемой установки; на фиг. 2 — шнековый став; на фиг. 3 — то же, разрез А—А на фиг. 2.

Установка представляет собой смонтированную на самоходном шасси 1 трубчатую мачту 2, по направляющим которой (не показаны) перемещается вращатель 3 шнекового става 4. Спуско-подъемные операции и созда-

2

ние осевого давления на забой осуществляет механизм 5 подачи. Шнековый став 4 выполнен в виде полого режущего-транспортирующего шнека, в нижней части 6 которого закреплена диэлектрическая втулка 7 с забурником 8. Рабочая (выступающая из шнекового става) часть забурника выполнена в виде спирального бура с диаметром, меньшим диаметра шнека, и подключена к размещенному в энергетическом блоке 9 генератору 10 электромагнитных колебаний высокочастотным трактом 11, расположенным в полости става. Высокочастотный тракт состоит из электрически связанных между собой волновода 12, коаксиально-волноводного перехода 13 и коаксиальных линий 14 и 15. Коаксиальная линия 15 образована хвостовиком забурника 8 и шнековым ставом. Электропитание энергетического блока осуществляется от блока питания 16 посредством гибкого бронированного кабеля 17 и коммутирующего коллектора 18.

Установка работает следующим образом.

Одновременно приводят во вращение шнековый став вращателем 3, создают осевое усилие на забой механизмом подачи 5 и включают генератор электромагнитных колебаний 10. Энергия электромагнитного поля передается высокочастотным трактом 11 к рабочей части забурника и излучается в слои

мерзлой породы, прилегающие к забою, в виде мощного направленного электромагнитного поля. При этом почти мгновенно происходит разупрочнение мерзлой породы, что обеспечивает условия для последующего доразрушения и транспортировки породы шнековым ставом.

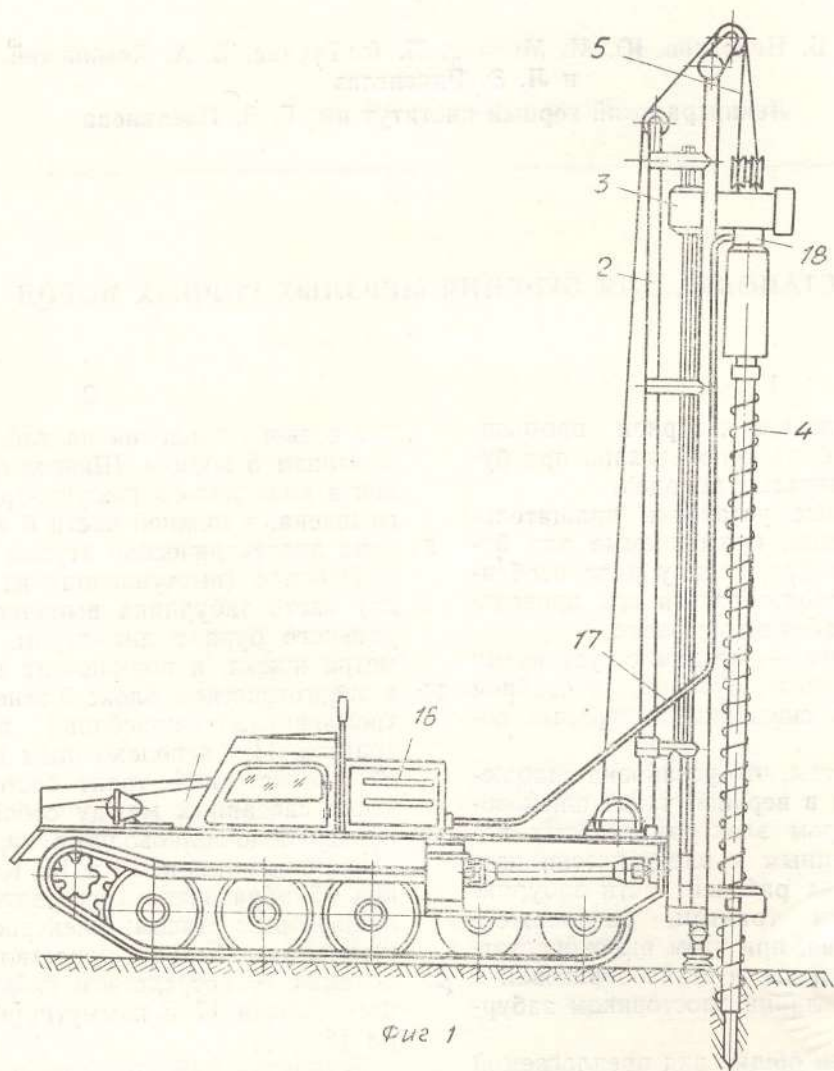
В связи с тем, что темп разупрочнения мерзлой породы электромагнитной энергией достаточно велик, бурение осуществляется со скоростями бурения немерзлых (талых) горных пород.

#### Предмет изобретения

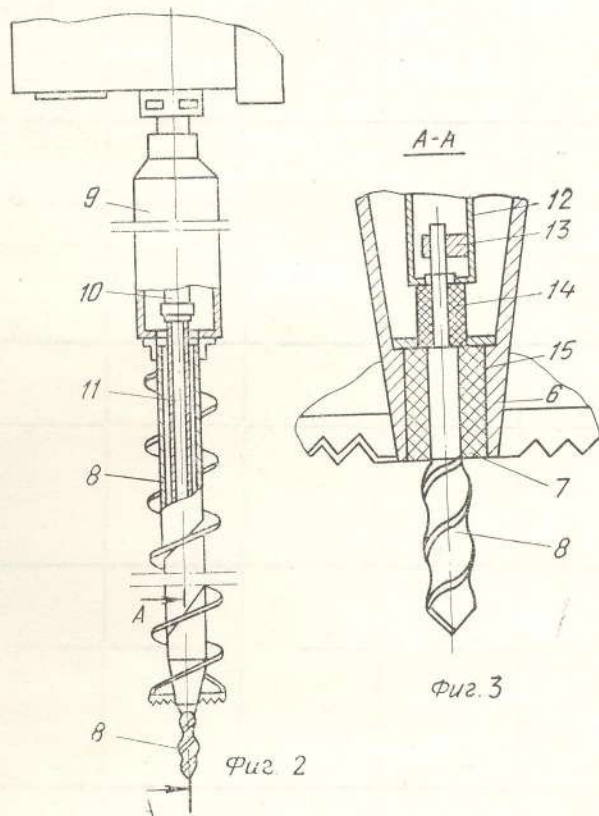
1. Установка для бурения мерзлых горных пород, включающая самоходное шасси, по-

лый шнековый став с забурником, приводы вращения и подачи става, отличающаяся тем, что, с целью повышения производительности бурения, установка снабжена генератором электромагнитных колебаний, который размещен в верхней части шнекового става и подключен к электрически изолированной от става рабочей части забурника высокочастотным трактом, расположенным в полости става.

2. Установка по п. 1, отличающаяся тем, что высокочастотный тракт в нижней части става образован в виде коаксиальной линии хвостовиком забурника и ставом.



Фиг 1



Составитель Л. Свешникова

Редактор О. Стенина

Техред Т. Курилко

Корректор Л. Куклина

Заказ 1364/5

Изд. № 475

Тираж 565

Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета Совета Министров СССР  
по делам изобретений и открытий  
Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Типография, пр. Сапунова, 2