



ЗАВОД БУРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Инструмент ударно-канатного бурения

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Единый адрес для всех регионов: bht@nt-rt.ru || www.zavodbt.nt-rt.ru

УДАРНО-КАНАТНОЕ БУРЕНИЕ

При проведении инженерно-геологических и гидрогеологических изысканий, в породах рыхлых, сыпучих и полускальных, глубина бурения которых не превышает 50м, используют ударно-канатный метод бурения кольцевым или сплошным забоем с отрывом породоразрушающего инструмента от забоя и без него. Бурение скважины ведется «всухую» (без промывочной жидкости) под действием кинетической энергии, полученной при падении под собственным весом. Данный вид бурения обеспечивает получение керновой пробы с мало нарушенной структурой.

Бурение скважин без отрыва от забоя

Бурение кольцевым забоем без отрыва породоразрушающего инструмента от забоя используется при наличии всех разновидностей связных грунтов. Углубку скважины осуществляют забивным стаканом, соединенным с ударным патроном. Буровой снаряд подвешивается на канате лебедки бурового станка, поднимается вверх на величину хода ударной части патрона и с помощью лебедки сбрасывается вниз на забой. При этом ударник патрона бьет по наковальне и забивает стакан в породу.

Забивной стакан

Представляет собой породоразрушающий инструмент, при помощи которого углубляется скважина и отбираются образцы для геологической документации. В связных глинистых грунтах обычно применяют стаканы с одним или двумя продольными разрезами, позволяющими описывать геологический разрез и очищать стаканы от породы. Нижняя часть оборудована башмаком с упрочненной режущей кромкой. Скос у башмака обычно делается с внутренней стороны, чтобы лучше удерживать породу в стакане, а также предупредить прихват стакана в скважине. На верхней части стакана имеется вилка с нарезанной замковой резьбой для соединения его с ударным патроном либо утяжелителем. Крепление вилки к трубе выполнено посредством электрозаклепок и сварного шва по всему контуру касания свариваемых элементов.

Для бурения слабосвязных пород применяются стаканы, башмак которых оснащен клапаном. Он позволяет удерживать породу при извлечении стакана из скважины.

Для сокращения времени при извлечении керна, используют стакан с поршнем, конструкция которого позволяет выдавить пробу при наличии упорного кронштейна буровой установки.



Забивной стакан

- а – без клапана;
- б – с клапаном;
- в – с поршнем

Обозначение	Наименование	Рисунок	Диаметр, мм	Длина, мм	Резьба замковая	Ширина окна, мм	Масса, кг
Стакан забивной							
3220.04.000-01	СЗБ 89 800(50) 3-63,5	а	89	800	3-63,5	50	15
3220.01.000-02	СЗБ 108 800(60) 3-63,5		108			60	18
3220.02.000-02	СЗБ 127 800(75) 3-63,5		127			75	21
3220.03.000-01	СЗБ 146 800(90) 3-63,5		146			90	23
3220.07.000-01	СЗБ 168 800(100) 3-63,5		168			100	25,5
3220.08.000-01	СЗБ 219 800(130) 3-63,5		219			130	32
Стакан забивной с клапаном							
3220.14.000	СЗБ 89К 800(50) 3-63,5	б	89	800	3-63,5	50	15
3220.09.000	СЗБ 108К 800(60) 3-63,5		108			60	18
3220.10.000	СЗБ 127К 800(75) 3-63,5		127			75	21
3220.13.000	СЗБ 146К 800(90) 3-63,5		146			90	23
3220.11.000	СЗБ 168К 800(100) 3-63,5		168			100	26
3220.12.000	СЗБ 219К 800(75) 3-63,5		219			130	33
Стакан забивной с поршнем							
3220.15.000	СЗБ 108П 1000 3-63,5	в	108	1000	3-63,5	55	23
3220.17.000	СЗБ 127П 1000 3-63,5		127			55	28

Стакан забивной

Башмак стакана

а



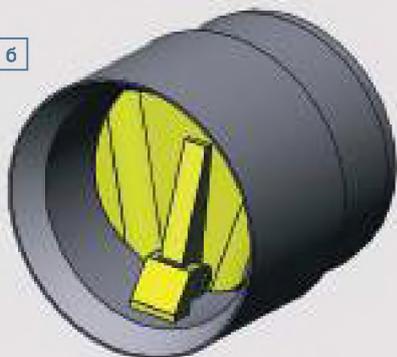
Башмак забивного стакана

а – без клапана

б – с клапаном

Так как башмак стакана является наиболее изнашиваемой частью, то он может поставаться отдельно, и при необходимости меняется по мере истирания в скважине.

б



Артикул	Наименование	Рисунок	Диаметр, мм	Масса, кг
3220.04.001	Башмак стакана 89	а	89	1,3
3220.01.001	Башмак стакана 108		108	1,5
3220.02.001	Башмак стакана 127		127	2,3
3220.03.001	Башмак стакана 146		146	2,6
3220.07.001	Башмак стакана 168		168	2,7
3220.08.001	Башмак стакана 219		219	4
3220.14.100	Башмак стакана 89 с клапаном	б	89	1,4
3220.09.100	Башмак стакана 108 с клапаном		108	2
3220.10.100	Башмак стакана 127 с клапаном		127	2,5
3220.13.100	Башмак стакана 146 с клапаном		146	3
3220.11.100	Башмак стакана 168 с клапаном		168	4
3220.12.100	Башмак стакана 219 с клапаном		219	5

Патрон ударный

Служит для забивания стакана в грунт без отрыва его от забоя скважины. Патрон состоит из ударной штанги, корпуса, наковальни. На верхней части ударного патрона нарезана замковая резьба, с помощью которой соединяется с утяжелителем. Накováльня в нижней части также имеет внутреннюю замковую резьбу для соединения со стаканом забивным. Ударный патрон имеет свободный ход, на величину которого поднимается ударная часть и сбрасывается на наковальню в процессе бурения. Благодаря этому стакан углубляется в грунт без отрыва от забоя скважины.



Обозначение	Наименование	Диаметр, мм	Длина, мм	Присоединительная резьба		Масса, кг
				Муфта	Ниппель	
3803.01.000-02	Патрон ударный 108 3-63,5/3-63,5	108	2350	3-63,5	3-63,5	120
3803.02.000-01	Патрон ударный 127 3-63,5/3-63,5	127	2350	3-63,5	3-63,5	172



Желоночное ушко

Переходник, предназначенный для соединения ударного патрона (утяжелителя) с быстросъемным замком.

Артикул: 3800.12.000 – Желоночное ушко.

Присоединительная резьба 3-63,5; вес 7 кг.

Быстросъемный замок

Служит для быстрого соединения ударного снаряда с канатом лебедки.

Артикул: 3800.38.000 - Быстросъемник; вес 3,5 кг.



Быстросъемник
3-63,5

БУРЕНИЕ СКВАЖИН С ОТРЫВОМ ОТ ЗАБОЯ

Бурение кольцевым забоем с отрывом породоразрушающего инструмента от забоя используется при наличии мягко пластичных глинистых пород. Скважину проходят забивным стаканом, соединенным с утяжелителем. Буровой снаряд подвешивается на канате лебедки бурового станка, поднимется вверх на величину нескольких метров от забоя скважины и сбрасывается вниз на забой. Тем самым обеспечивая постепенное забивание стакана в породу.

«Перевертыш»



Ударная штанга (утяжелитель)

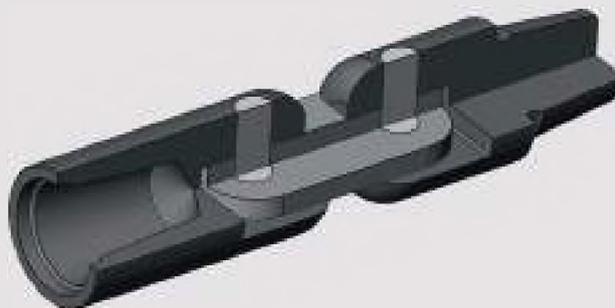
Предназначена для увеличения веса бурового снаряда. Она представляет собой цельный металлический цилиндр с длиной от 1 до 2 м. Верхняя часть штанги имеет наружную замковую резьбу, а нижняя часть внутреннюю замковую резьбу. Длина штанги зависит от необходимого веса снаряда.

Обозначение	Наименование	Диаметр, мм	Длина, мм	Присоединительная резьба		Масса, кг
				Муфта	ниппель	
3464.00.001	Штанга ударная 90 1000	90	1000	3-63,5	3-63,5	48,5
3464.00.001-01	Штанга ударная 90 1500	90	1500			73,5
3464.00.001-06	Штанга ударная 90 2000	90	2000			98,5
3464.00.001-02	Штанга ударная 100 1000	100	1000			60
3464.00.001-03	Штанга ударная 100 1500	100	1500			91
3464.00.001-08	Штанга ударная 100 2000	100	2000			120
3464.00.001-04	Штанга ударная 110 1000	110	1000			73
3464.00.001-05	Штанга ударная 110 1500	110	1500	110		
3464.00.001-07	Штанга ударная 110 2000	110	2000	145		

Переходник 3-63,5/3-63,5 «Перевертыш»

Предназначен для удобства выполнения спускоподъемных и вспомогательных операций при бурении. Он состоит из двух частей, ниппеля и муфты, соединенных между собой планкой, которая позволяет шарнирно вращать одну часть относительно другой на угол от 0 до 180 градусов.

Артикул: 3180.02.000 Переходник П 3-63,5/3-63,5 «Перевертыш». Вес – 6,5 кг



Штанга
ударная

Быстросъемник 3-63,5

Служит для соединения ударного снаряда с канатом лебедки и предотвращает скручивание каната.

Артикул: 3800.11.000 – Быстросъемник 3-63,5. Вес – 6 кг

Стакан
забивной



Быстросъемник
З-63,5



ЖЕЛОНИРОВАНИЕ

Применяется в несвязных грунтах. Если ударно-канатное бурение ведется в сыпучих породах, или хотя бы с прослойками такого грунта, использование забивного стакана становится невозможным. Частицы сыпучих пород, таких как песок, меньше связаны друг с другом и силы трения между ними не хватает для того, что бы удержать их внутри стакана. Поэтому для сыпучих пород принято использовать желонку. В отличие от забивного стакана, желонка имеет башмак с плоским клапаном, который обеспечивает удержание грунта внутри желонки.

Желонирование обычно сопровождается креплением стенок скважины обсадными трубами, в противном случае сыпучие грунты будут засыпать скважину. Чтобы этого не происходило нужно перекрывать слои сыпучих пород сыпучих пород обсадными трубами или крепить ствол скважин в процессе бурения.

Желонка

Предназначена для бурения скважин в несвязных грунтах. Она состоит из корпуса, башмака с плоским клапаном и вилки с присоединительной резьбой.

Башмак с плоским клапаном является наиболее изнашиваемой частью, и он может поставляться отдельно. По мере износа башмака его можно заменить в полевых условиях.

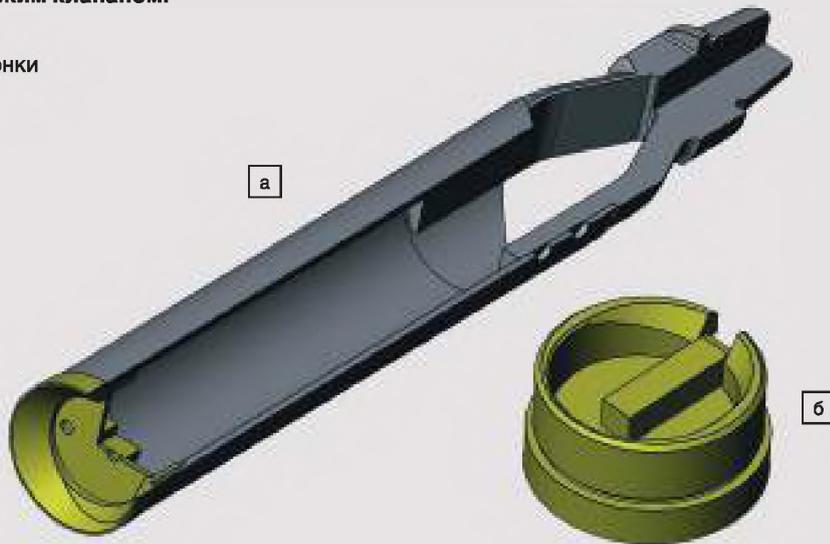
Желонка с плоским клапаном:

- а – желонка;
- б – башмак желонки

«Перевертыш»



Штанга
ударная



Желонка



Обозначение	Наименование	Рисунок	Диаметр, мм	Длина, мм	Резьба замковая	Масса, кг
3230.01.000	Желонка с клапаном 89/2000 З-63,5	а	89	2000	З-63,5	31
3230.02.000	Желонка с клапаном 108/2000 З-63,5		108			37
3230.03.000	Желонка с клапаном 127/2000 З-63,5		127			43,5
3230.04.000	Желонка с клапаном 146/2000 З-63,5		146			50
3230.05.000	Желонка с клапаном 168/2000 З-63,5		168			66
3230.06.000	Желонка с клапаном 219/2000 З-63,5		219			83

Обозначение	Наименование	Рисунок	Диаметр, мм	Масса, кг
3230.01.010	Башмак желонки 89	б	89	1
3230.02.020	Башмак желонки 108		108	1,5
3230.03.020	Башмак желонки 127		127	2
3230.04.010	Башмак желонки 146		146	2,2
3230.05.020	Башмак желонки 168		168	3
3230.06.020	Башмак желонки 219		219	5



ЗАВОД БУРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Единый адрес для всех регионов: bht@nt-rt.ru || www.zavodbt.nt-rt.ru