



NGT

ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ЗАБОЙНЫЕ ДВИГАТЕЛИ

КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ

О компании

ЗАО «НГТ» – одна из ведущих инженерных компаний в области разработки гидравлических забойных двигателей (ГЗД), оборудования компоновки низа бурильной колонны и оборудования для эксплуатации скважин. Основные направления деятельности компании:

- ✓ винтовые забойные двигатели;
- ✓ турбобуры;
- ✓ шпиндели для винтовых забойных двигателей и турбобуров;
- ✓ компоненты для ВЗД и турбобуров;
- ✓ ясы гидравлические;
- ✓ клапаны переливные и обратные;
- ✓ циркуляционные переводники;
- ✓ центраторы;
- ✓ оборудование для одновременно–раздельной эксплуатации (ОРЭ) нескольких залежей углеводородов в одной скважине;

Мы осуществляем:

- ✓ проектирование;
- ✓ изготовление опытных образцов;
- ✓ стендовые и промышленные испытания;
- ✓ непрерывное усовершенствование конструкции;
- ✓ изготовление промышленных партий;
- ✓ полное сервисное обслуживание.

Предприятие обладает необходимым сертификатом соответствия требованиям технического регламента для проектирования, изготовления и эксплуатации бурового оборудования на территории Евразийского Союза:

- Сертификат соответствия ТС RU C–RU.АЛ16.В.16859 серия RU номер 0465743 «Оборудование буровое геологоразведочное: двигатели гидравлические забойные торговой марки NGT, моделей Д, ДО, ДР, Т, ТВ, TBS».

Предприятие имеет собственную аттестованную лабораторию неразрушающего контроля (ЛНК), которая является самостоятельным структурным подразделением и проходит периодическую аттестацию на соответствие требованиям Единой системы соответствия в области промышленной, экологической безопасности, безопасности в энергетике и строительстве по тематике оборудования для нефтяной и газовой промышленности. Наша ЛНК аттестована по пунктам 6.1, 6.2, 6.3 указанной выше Единой системы и занимается проверкой бурового оборудования и инструмента, предназначенного для бурения нефтяных и газовых скважин, в процессе его изготовления и эксплуатации.

Свидетельства и сертификаты

ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ТС RU C-RU.A116 B.16859
Серия RU № 0465743

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ продукция Общества с ограниченной ответственностью «Гарант Плюс».
Место нахождения: 121170, Российская Федерация, город Москва, Кутузовский проспект, дом 36, строение 3.
Фактический адрес: 121170, Российская Федерация, город Москва, Кутузовский проспект, дом 36, строение 3.
Телефон/факс: +7(495) 532-86-08, адрес электронной почты: garantplus-os@inbox.ru. Аттестат аккредитации
регистрационный № РОСС RU.0001.11A116 выдан 05.02.2013 года Федеральной службой по аккредитации

ЗАЯВИТЕЛЬ Закрытое акционерное общество «НГТ» Основной государственный регистрационный
номер: 1025900513935 Место нахождения: 614058, Российская Федерация, город Пермь, улица Фоминская,
дом 54. Фактический адрес: 614058, Российская Федерация, город Пермь, улица Фоминская, дом 54.
Телефон: +73422386101, факс: +73422386102, адрес электронной почты: info@nbtodnll.com

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Закрытое акционерное общество «НГТ»
Место нахождения: 614058, Российская Федерация, город Пермь, улица Фоминская, дом 54.
Фактический адрес: 614058, Российская Федерация, город Пермь, улица Фоминская, дом 54

ПРОДУКЦИЯ Оборудование буровое геологоразведочное: двигатели гидравлические забойные
торговой марки NGT, моделей Д, ДО, ДР, Т, ТВ, ТБС
Продукция изготовлена в соответствии с техническими условиями ТУ 3664-107-52275083-2008
Серийный выпуск

КОД ТИ ВЭД ТС 8412 29 810 9

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГЛАМЕНТА ТАМОЖЕННОГО СОЮЗА
ТР ТС 010/2011 «О БЕЗОПАСНОСТИ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ»

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ - протокола испытаний от 10.10.2016 года № 9686-219-1-
16/БМ Испытательной лаборатории Общества с ограниченной ответственностью «БизнесМаркет», аттестат
аккредитации регистрационный № РОСС RU.0001.21A890 действует с 02.10.2015 года;
- акта анализа состояния производства от 11.10.2016 года № 7499/2016 органа по сертификации Общества с
ограниченной ответственностью «Гарант Плюс»;
- эксплуатационных документов
- обоснования безопасности 3664.52275083.107.2016 ОБ

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Условия и сроки хранения продукции, срок службы (годности)
указаны в прилагаемой к продукции эксплуатационной документации

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 12.10.2016 **ПО** 11.10.2021 **ВКЛЮЧИТЕЛЬНО**

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации К.С. Мельникова
Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы)) М.Ю. Шапкин

**Единая система оценки соответствия
в области промышленной, экологической
безопасности, безопасности в энергетике и
строительстве**

СНБ
СИСТЕМА НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АТТЕСТАЦИИ
№ 84A110213
Независимый орган по аттестации
лабораторий неразрушающего контроля
Общество с ограниченной ответственностью
Западно-Уральский аттестационный центр
«Нерконт плюс»
УДОСТОВЕРЯЕТ
Лаборатория неразрушающего контроля
Закрытого акционерного общества «НГТ»
(ЗАО «НГТ»)
614058, Пермский край, г. Пермь, ул. Фоминская, д 54
УДОВЛЕТВОРЯЕТ
требованиям Системы неразрушающего контроля
Ростехнадзора.

Область аттестации и условия действия Свидетельства
определены в приложении к настоящему Свидетельству

Дата регистрации 22 февраля 2018 г.
Свидетельство действительно до 22 февраля 2021 г.

Без приложения не действительно
(приложение на одном листе)

**Руководитель
Независимого органа
по аттестации лабораторий
неразрушающего контроля** В.А. Пенелеев

11484-(1)-117

**Единая система оценки соответствия
в области промышленной, экологической
безопасности, безопасности в энергетике и
строительстве**

**Независимый орган по аттестации
лабораторий неразрушающего контроля
Общество с ограниченной ответственностью
Западно-Уральский аттестационный центр
«Нерконт плюс»**

ПРИЛОЖЕНИЕ К СВИДЕТЕЛЬСТВУ ОБ АТТЕСТАЦИИ
№84A110213 от 22 февраля 2018 г.
Лаборатория неразрушающего контроля
Закрытого акционерного общества «НГТ»
(ЗАО «НГТ»)
614058, Пермский край, г. Пермь, ул. Фоминская, д 54

На 1 листе Лист 1

ОБЛАСТЬ АТТЕСТАЦИИ
Наименование оборудования (объектов):
6. Оборудование нефтяной и газовой промышленности:
6.1. Оборудование для бурения скважин.
6.2. Оборудование для эксплуатации скважин.
6.3. Оборудование для освоения и ремонта скважин.

Виды (методы) неразрушающего контроля:
2. Ультразвуковой:
2.1. Ультразвуковая дефектоскопия.
2.2. Ультразвуковая толщинометрия.
4. Магнитный:
4.1. Магнитопорошковый.
6. Проникающими веществами:
6.1. Капиллярный.
11. Визуальный и измерительный.

Виды деятельности:
Проведение контроля оборудования и материалов неразрушающими методами при изготовлении, строительстве, монтаже, ремонте, реконструкции, техническом диагностировании и экспертизе промышленной безопасности вышеперечисленных объектов.

Условие действия свидетельства.
Свидетельство действительно в течение установленного срока при условии подтверждения результатами проверок соответствия требованиям Правил аттестации и основных требованиям к лабораториям неразрушающего контроля.

**Руководитель
Независимого органа
по аттестации лабораторий
неразрушающего контроля** В.А. Пенелеев

11484-(2)-120

Винтовые забойные двигатели

Впервые идея создания ВЗД на базе многозаходного винтового героторного механизма была предложена в Пермском филиале ВНИИБТ в начале 60х годов. В 1966 году идея была запатентована. Дальнейшие работы проводились совместно с ВНИИБТ. Пермский филиал ВНИИБТ изготовил первый макетный образец диаметром 42 мм, затем был изготовлен опытный образец ВЗД диаметром 172 мм с заходностью двигательных секций 9/10 и успешно испытан в скважине. В последующие годы были разработаны и освоены в производстве все типоразмеры ВЗД от 42 мм до 240 мм.

Новая российская разработка получила широкое международное признание.

В начале 1980-х годов лицензии на изготовление были проданы фирме Drilix. В начале 1990-х годов срок действия проданных лицензий истек. В настоящее время в мире насчитывается более 30 компаний, занимающихся изготовлением многозаходных двигательных секций для ВЗД.

С тех пор, за 47 лет своего существования, ВЗД прошли эволюционный путь развития, превратившись в самое применяемое техническое средство для привода долота при бурении всех типов скважин.

Появление моментоемких долот PDC с большим ресурсом работы поставило новые требования к характеристикам двигательных секций. В последние годы ведущим производителям удалось значительно увеличить крутящий момент и ресурс работы за счет увеличения длины двигательных секций. При этом ресурс работы двигательных секций значительно превышал межремонтный период шпинделей ВЗД.

Наше предприятие разработало более мощные и надежные конструкции шпинделей, что позволило нам производить ВЗД с повышенным ресурсом работы и гарантировать самый высокий межремонтный период среди оборудования российских производителей.

Особое внимание наше предприятие уделяет безаварийной работе выпускаемых ВЗД. Каждый двигатель имеет два противоаварийных устройства:

- противоаварийное устройство на валу шпинделя, которое в случае поломки вала в тонкой части не позволит оставить долото на забое;
- верхний переводник (переводник безопасности) имеет ловильное устройство для извлечения частей ВЗД за ротор в случае поломок корпусных деталей или отворота резьб.

В этом каталоге представлены производимые нами ВЗД, которые наиболее востребованы нашими заказчиками.



Показатели отработки 28-ми ВЗД в Республике Казахстан

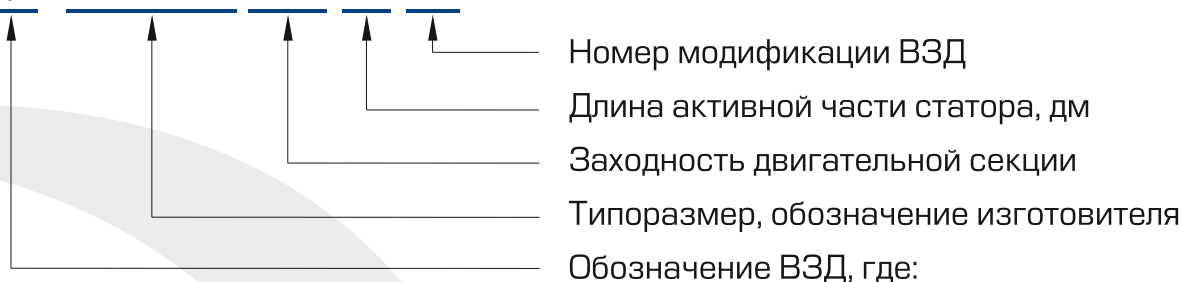
В 2011 году партия из 27 винтовых забойных двигателей в габарите 178 мм (шпиндельные секции S-178.NGT.M15, двигательные секции различной заходности) и 1 двигатель ДР-210.NGT.7/8.M1 были поставлены одному из наших казахстанских партнеров. Данные двигатели отработывались в период с 2011 года по 2013 год. Согласно договоренности нашего партнера с генеральным заказчиком отработка двигателей разрешалась до появления предельно допустимого люфта вала шпинделя, либо прочих причин для прекращения эксплуатации ВЗД, не ограничиваясь обычными лимитами генерального заказчика в «50% от гарантированного ресурса», «80 часов», и другими подобными распоряжениями. При этом все ревизии и ремонты данных двигателей осуществлялись исключительно в сервисном центре нашего предприятия в Перми, то есть надлежащим образом и с применением оригинальных запасных частей. Указанные обстоятельства позволили получить достоверную статистическую информацию по ресурсной наработке (до достижения максимально допустимых люфтов) двигателей «НГТ», которая в среднем составила 281 час, а в некоторых случаях и 380–400 часов. Следует отметить также, что за все время работы, не произошло ни одного случая преждевременной отбраковки, либо отказа двигателей «НГТ» (не только в пределах гарантийного периода в 180 часов). По нашему мнению, указанные в таблице наработки являются отличным показателем работы производимого нами оборудования.

Шифр ВЗД, Серийный номер	Общая наработка ВЗД, час	Кол-во ремонтов, шт	Межремонтный период, час	
			На двигатель	Средний
ДР-178.NGT.5/6.M15, № 339	323,0	1	323,0	281,0
Д-178.NGT.4/5.M15, № 343	434,0	2	217,0	
Д-178.NGT.4/5.M15, № 344	508,0	2	254,0	
ДР-178.NGT.5/6.M15, № 345	455,0	2	227,5	
Д-178.NGT.4/5.M15, № 347	439,0	2	219,5	
ДР-178.NGT.4/5.M15, № 371	371,0	1	371,0	
ДР-178.NGT.4/5.M15, № 372	1045,0	4	261,3	
ДР-178.NGT.4/5.M15, № 373	261,0	1	261,0	
ДР-178.NGT.4/5.M15, № 374	607,0	2	303,5	
ДР-178.NGT.4/5.M15, № 375	776,0	3	258,7	
ДР-178.NGT.4/5.M15, № 379	543,0	2	271,5	
ДР-178.NGT.4/5.M15, № 387	582,0	2	291,0	
ДР-178.NGT.4/5.M15, № 388	498,0	2	249,0	
ДР-178.NGT.4/5.M15, № 389	588,0	2	294,0	
ДР-178.NGT.4/5.M15, № 390	629,0	2	314,5	
ДР-178.NGT.4/5.M15, № 391	284,0	1	284,0	
ДР-178.NGT.4/5.M15, № 392	580,0	2	290,0	
ДР-178.NGT.3/4.M15, № 398	525,0	2	262,5	
ДР-178.NGT.4/5.M15, № 411	298,0	1	298,0	
ДР-178.NGT.4/5.M15, № 412	273,0	1	273,0	
ДР-178.NGT.4/5.M15, № 414	264,0	1	264,0	
ДР-178.NGT.4/5.M15, № 415	369,0	1	369,0	
ДР-178.NGT.4/5.M15, № 416	286,0	1	286,0	
ДР-178.NGT.4/5.M15, № 417	384,0	1	384,0	
ДР-178.NGT.4/5.M15, № 418	395,0	1	395,0	
ДР-178.NGT.4/5.M15, № 425	406,0	1	406,0	
ДР-178.NGT.4/5.M15, № 426	328,0	1	328,0	
ДР-210.NGT.7/8.M1, № 31	196,0	1	196,0	

Обозначение винтовых забойных двигателей

Предприятие ЗАО «НГТ» предлагает заказчикам широкий перечень ВЗД для проведения буровых работ. Для удобства использования каталога ниже приведено описание обозначений ВЗД:

ДР-106.NGT.5/6.53.M1



- Д – двигатель винтовой забойный,
 ДО – двигатель-отклонитель с
 фиксированным углом перекоса,
 ДР – двигатель-отклонитель с
 регулятором угла перекоса

Двигатели, представленные в каталоге:

2ДО-43.NGT.5/6.3.M1
 ДО-55.NGT.7/8.15.M1
 Д-76.NGT.4/5.20.M1
 ДО-76.NGT.4/5.20.M1
 ДР-76.NGT.4/5.20.M2
 ДР-88.NGT.5/6.20.M1
 ДР-88.NGT.5/6.24.M1
 ДР-88.NGT.7/8.27.M1
 ДР-95.NGT.7/8.40.M2
 ДР-106/95.NGT.7/8.40.M4
 ДР-106.NGT.7/8.30.M1
 ДР-106.NGT.7/8.30.M3
 ДР-120.NGT.7/8.44.M2
 ДР-120.NGT.7/8.59.M2
 ДР-127/120.NGT.7/8.44.M2
 ДР-127/120.NGT.7/8.59.M2

ДР-165.NGT.7/8.58.M1
 ДР-178.NGT.7/8.52.M15
 ДР-178.NGT.7/8.55.M15
 ДР-178.NGT.7/8.63.M15
 ДР-178.NGT.7/8.52.M23
 ДР-178.NGT.7/8.55.M23
 ДР-178.NGT.7/8.63.M23
 ДР-178.NGT.7/8.52.M26
 ДР-178.NGT.7/8.55.M26
 ДР-178.NGT.7/8.63.M26
 ДР-195.NGT.5/6.43.M1
 ДР-195.NGT.6/7.43.M1
 ДР-210.NGT.7/8.60.M2
 ДР-240.NGT.3/4.62.M1
 ДР-240.NGT.5/6.61.M1

2ДО-43.NGT.5/6.3.M1



ВЗД 2ДО-43.NGT.5/6.3.M1 представляет собой двухсекционный гидравлический забойный двигатель для:

- бурения боковых стволов при строительстве многозабойных скважин методом радиального бурения долотами диаметром 58,0–60,0 мм,
- капитального ремонта скважин.

Отличительной особенностью двигателя является наличие двух точек перегиба осей. Между шпинделем и двумя винтовыми парами установлены два жестких искривляющих переводника. Каждый переводник имеет угол перегиба осей в 5°.

В конструкции шпинделя используются осевой многорядный подшипник качения и радиальные опоры с интегрированными твердосплавными пластинами, а также двухшарнирные карданные валы.

Благодаря двум местам перегиба осей и очень коротким расстояниям между ними, двигатель позволяет бурить скважины радиусом от 7 м.

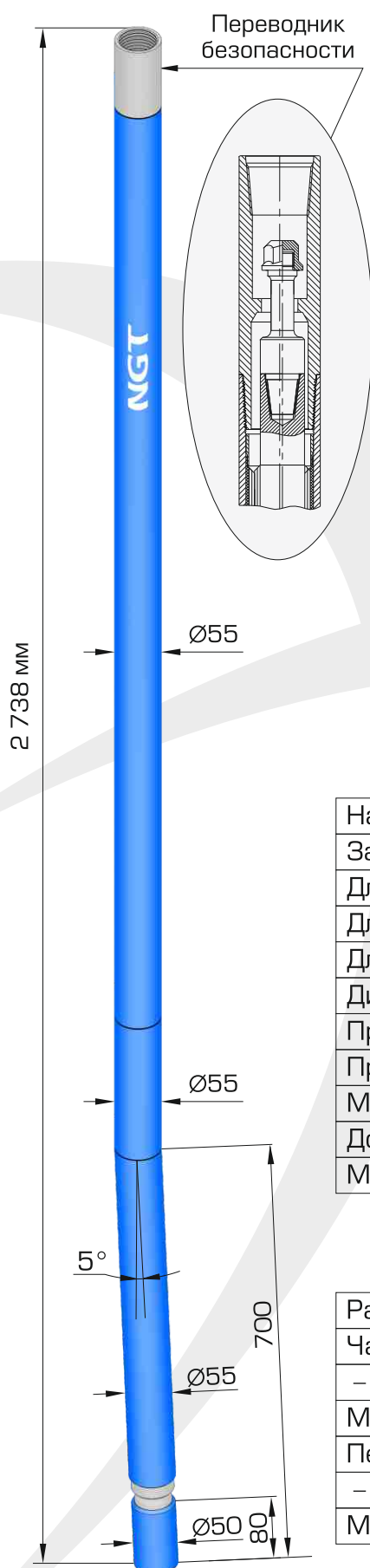
Техническая характеристика ВЗД

Наружный диаметр корпуса, мм	43/47
Заходность двигательной секции	5/6
Длина ВЗД, мм	1 897
Длина активной части верхнего статора, мм	343
Длина активной части нижнего статора, мм	312
Длина шпинделя до точки искривления, мм	393
Длина до второй точки искривления, мм	1 191
Диаметры применяемых долот, мм	58,0–60,0
Присоединительная резьба к бур. трубам	3–35
Присоединительная резьба к долоту	3–35
Максим. плотность бурового раствора, г/см ³	1,25
Допустимая осевая нагрузка, кН	3,0
Масса, кг	16

Энергетическая характеристика ВЗД

Расход рабочей жидкости, л/с	0,8–1,6
Частота вращения выходного вала:	
– в режиме холостого хода, об/мин	435–870
Момент силы в режиме макс. мощности, кН*м	0,037
Перепад давления:	
– в режиме максимальной мощности, МПа	4,6
Мощность, кВт	3,0

ДО-55.NGT.7/8.15.M1



ВЗД ДО-55.NGT.7/8.15.M1 представляет собой гидравлический забойный двигатель для:

- фрезерования «окна» в обсадной колонне;
- бурения боковых стволов при строительстве многозабойных скважин методом радиального бурения долотами диаметром 68,0–76,0 мм;
- капитального ремонта скважин.

Между шпинделем и винтовой парой установлен жесткий искривляющий переводник с углом перегиба осей до 5°.

В конструкции шпинделя используются осевой многорядный подшипник качения и радиальные опоры с интегрированными твердосплавными пластинами, а также двухшарнирный карданный вал.

Все резьбы собираются с использованием клея, каждый двигатель комплектуется переводником безопасности.

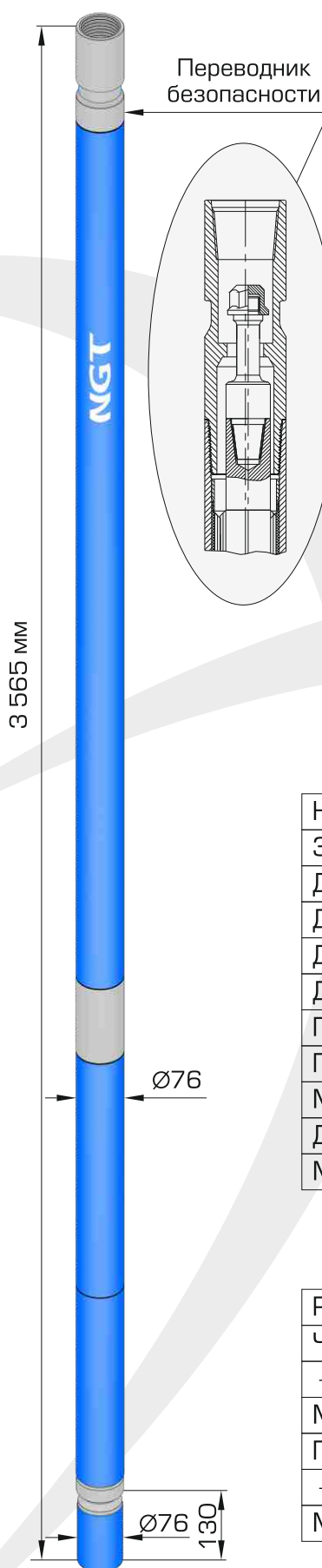
Техническая характеристика ВЗД

Наружный диаметр корпуса, мм	55
Заходность двигательной секции	7/8
Длина ВЗД, мм	2 738
Длина активной части статора, мм	1 525
Длина шпинделя до точки искривления, мм	700
Диаметры применяемых долот, мм	68,0–76,0
Присоединительная резьба к бур. трубам	3–42
Присоединительная резьба к долоту	3–35
Максим. плотность бурового раствора, г/см ³	1,25
Допустимая осевая нагрузка, кН	10
Масса, кг	41

Энергетическая характеристика ВЗД

Расход рабочей жидкости, л/с	3,0–5,0
Частота вращения выходного вала:	
– в режиме холостого хода, об/мин	351–585
Момент силы в режиме макс. мощности, кН*м	0,314
Перепад давления:	
– в режиме максимальной мощности, МПа	4,5
Мощность, кВт	14,0

Д-76.NGT.4/5.20.M1



ВЗД Д-76.NGT.4/5.20.M1 представляет собой гидравлический забойный двигатель для:

- бурения нефтяных и газовых скважин долотами диаметром 83,0–98,4 мм,
- капитального ремонта скважин шарошечными долотами, долотами PDC, в том числе бицентричными.

В конструкции шпинделя используются осевой многорядный подшипник качения и радиальные опоры с интегрированными твердосплавными пластинами, а также двухшарнирный карданный вал.

Все резьбы собираются с использованием клея, каждый двигатель комплектуется переводником безопасности. Большой объем работ можно проводить одним двигателем, что особенно важно в труднодоступных районах, поскольку межремонтный ресурс составляет около 200 часов.

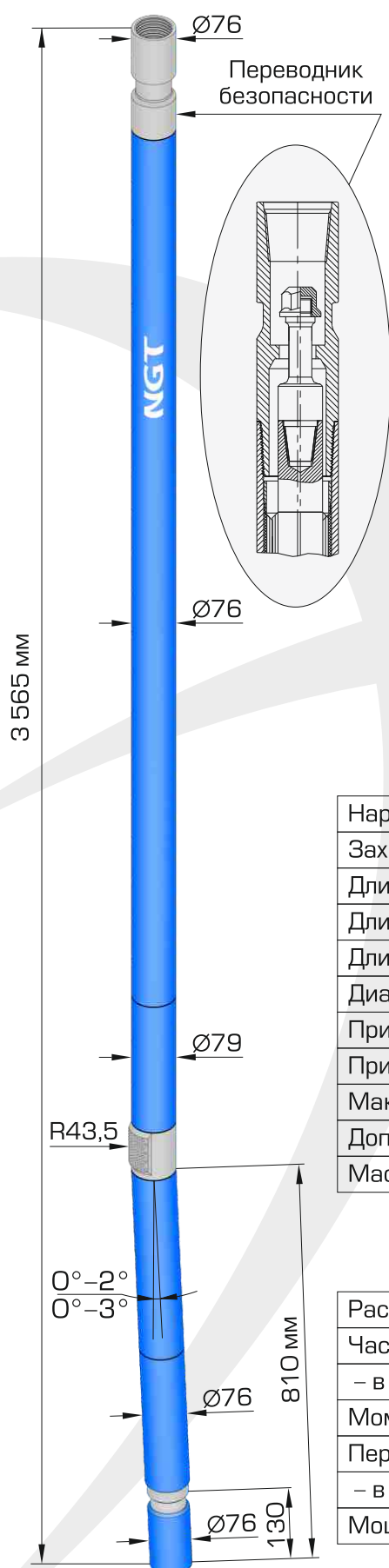
Техническая характеристика ВЗД

Наружный диаметр корпуса, мм	76
Заходность двигательной секции	4/5
Длина ВЗД, мм	3 565
Длина активной части статора, мм	2 000
Длина шпинделя до точки искривления, мм	–
Диаметры применяемых долот, мм	83,0–98,4
Присоединительная резьба к бур. трубам	3–66
Присоединительная резьба к долоту	3–66
Максим. плотность бурового раствора, г/см ³	1,6
Допустимая осевая нагрузка, кН	25
Масса, кг	94

Энергетическая характеристика ВЗД

Расход рабочей жидкости, л/с	3–5
Частота вращения выходного вала:	
– в режиме холостого хода, об/мин	240–396
Момент силы в режиме макс. мощности, кН*м	0,6–0,8
Перепад давления:	
– в режиме максимальной мощности, МПа	8–10
Мощность, кВт	11–25

ДО-76.NGT.4/5.20.M1



ВЗД ДО-76.NGT.4/5.20.M1 представляет собой гидравлический забойный двигатель для:

- бурения нефтяных и газовых скважин долотами диаметром 83,0–98,4 мм,
- реконструкции скважин методом бурения боковых стволов и капитального ремонта скважин шарошечными долотами, долотами PDC, в том числе бицентричными,
- капитального ремонта скважин.

Между шпинделем и винтовой парой установлен жесткий искривляющий переводник.

В конструкции шпинделя используются осевой многорядный подшипник качения и радиальные опоры с интегрированными твердосплавными пластинами, а также двухшарнирный карданный вал. Все резьбы собираются с использованием клея, каждый двигатель комплектуется переводником безопасности.

Благодаря очень короткому плечу до точки перегиба осей (всего 810 мм) буровики смогут:

- производить спуско-подъемные операции в эксплуатационной колонне без существенного прижатия долота к внутренним стенкам;
- бурить боковые стволы сложного профиля, где требуется чередовать участки искривления ствола с интенсивностью более $5^\circ/10\text{ м}$ и участки стабилизации с вращением буровой колонны без подъема компоновки для смены угла перегиба.
- минимизировать риск оставления в скважине частей двигателя, т.к. все резьбы собираются с использованием клея и каждый двигатель комплектуется переводником безопасности.
- проводить большой объем работ одним двигателем, что особенно важно в труднодоступных районах, поскольку межремонтный ресурс составляет около 200 часов.

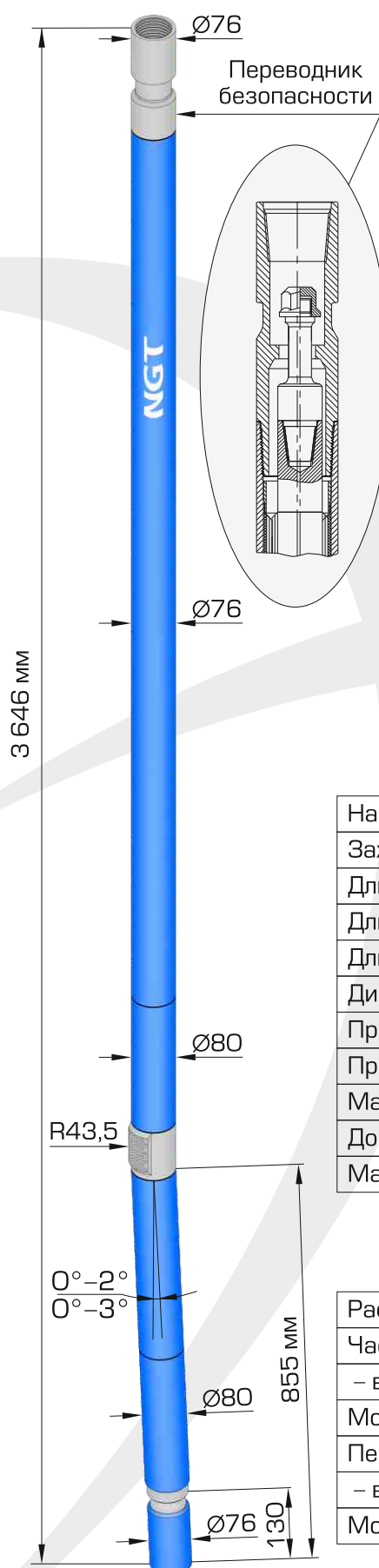
Техническая характеристика ВЗД

Наружный диаметр корпуса, мм	76/79
Заходность двигательной секции	4/5
Длина ВЗД, мм	3 565
Длина активной части статора, мм	2 000
Длина шпинделя до точки искривления, мм	810
Диаметры применяемых долот, мм	83,0–98,4
Присоединительная резьба к бур. трубам	3–66
Присоединительная резьба к долоту	3–66
Максим. плотность бурового раствора, г/см ³	1,6
Допустимая осевая нагрузка, кН	25
Масса, кг	94

Энергетическая характеристика ВЗД

Расход рабочей жидкости, л/с	3–5
Частота вращения выходного вала:	
– в режиме холостого хода, об/мин	240–396
Момент силы в режиме макс. мощности, кН*м	0,6–0,8
Перепад давления:	
– в режиме максимальной мощности, МПа	8–10
Мощность, кВт	11–25

ДР-76.NGT.4/5.20.M2



ВЗД ДР-76.NGT.4/5.20.M2 представляет собой универсальный гидравлический забойный двигатель для:

- бурения нефтяных и газовых скважин долотами диаметром 83,0–98,4 мм,
- реконструкции скважин методом бурения боковых стволов и капитального ремонта скважин шарошечными долотами, долотами PDC, в том числе бицентричными,
- капитального ремонта скважин.

Между шпинделем и винтовой парой установлен узел регулятора угла перегиба с диапазоном регулировки от 0° до 2° или от 0° до 3°.

В конструкции шпинделя используются осевой многорядный подшипник качения и радиальные опоры с интегрированными твердосплавными пластинами, а также двухшарнирный карданный вал.

Благодаря очень короткому плечу до точки перегиба осей (всего 855 мм) буровики смогут:

- производить спуско-подъемные операции в эксплуатационной колонне без существенного прижатия долота к внутренним стенкам;
- бурить боковые стволы сложного профиля, где требуется чередовать участки искривления ствола с интенсивностью более 5°/10 м и участки стабилизации с вращением буровой колонны без подъема компоновки для смены угла перегиба.
- минимизировать риск оставления в скважине частей двигателя, т.к. все резьбы собираются с использованием клея и каждый двигатель комплектуется переводником безопасности.
- проводить большой объем работ одним двигателем, что особенно важно в труднодоступных районах, поскольку межремонтный ресурс составляет около 200 часов.

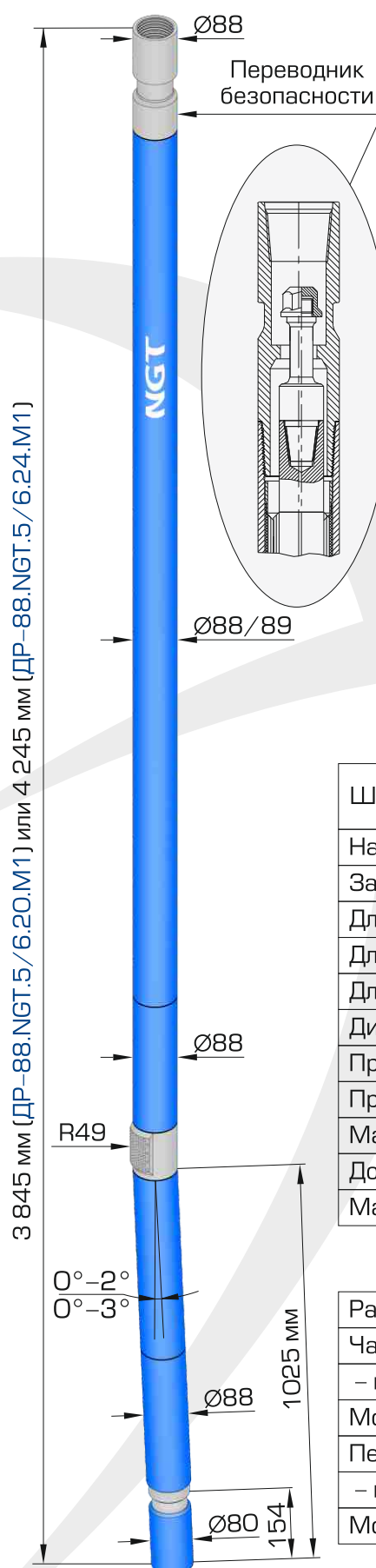
Техническая характеристика ВЗД

Наружный диаметр корпуса, мм	76/80
Заходность двигательной секции	4/5
Длина ВЗД, мм	3 646
Длина активной части статора, мм	2 000
Длина шпинделя до точки искривления, мм	855
Диаметры применяемых долот, мм	83,0–98,4
Присоединительная резьба к бур. трубам	3–66
Присоединительная резьба к долоту	3–66
Максим. плотность бурового раствора, г/см ³	1,6
Допустимая осевая нагрузка, кН	45
Масса, кг	97

Энергетическая характеристика ВЗД

Расход рабочей жидкости, л/с	3–5
Частота вращения выходного вала:	
– в режиме холостого хода, об/мин	240–396
Момент силы в режиме макс. мощности, кН*м	0,6–0,8
Перепад давления:	
– в режиме максимальной мощности, МПа	8–10
Мощность, кВт	11–25

ДР-88.NGT.5/6.20.M1 и ДР-88.NGT.5/6.24.M1



ВЗД ДР-88.NGT.5/6.20.M1 и ДР-88.NGT.5/6.24.M1 представляют собой универсальные гидравлические забойные двигатели для:

- бурения нефтяных и газовых скважин долотами диаметром 98,4–120,6 мм,
- реконструкции скважин методом бурения боковых стволов шарошечными долотами, долотами PDC, в том числе бицентричными,
- капитального ремонта скважин.

Между шпинделем и винтовой парой установлен узел регулятора угла перекоса с диапазоном регулировки от 0° до 2° или от 0° до 3°.

В конструкции шпинделя используются осевой многорядный подшипник качения и радиальные опоры с интегрированными твердосплавными пластинами, а также двухшарнирный карданный вал.

Благодаря очень короткому плечу до точки перекоса осей (всего 1025 мм) буровики смогут:

- производить спуско-подъемные операции в эксплуатационной колонне без существенного прижатия долота к внутренним стенкам;
- бурить боковые стволы сложного профиля, где требуется чередовать участки искривления ствола с интенсивностью более 5°/10 м и участки стабилизации с вращением буровой колонны без подъема компоновки для смены угла перекоса.
- минимизировать риск оставления в скважине частей двигателя, т.к. все резьбы собираются с использованием клея и каждый двигатель комплектуется переводником безопасности.
- проводить большой объем работ одним двигателем, что особенно важно в труднодоступных районах, поскольку межремонтный ресурс составляет около 200 часов.

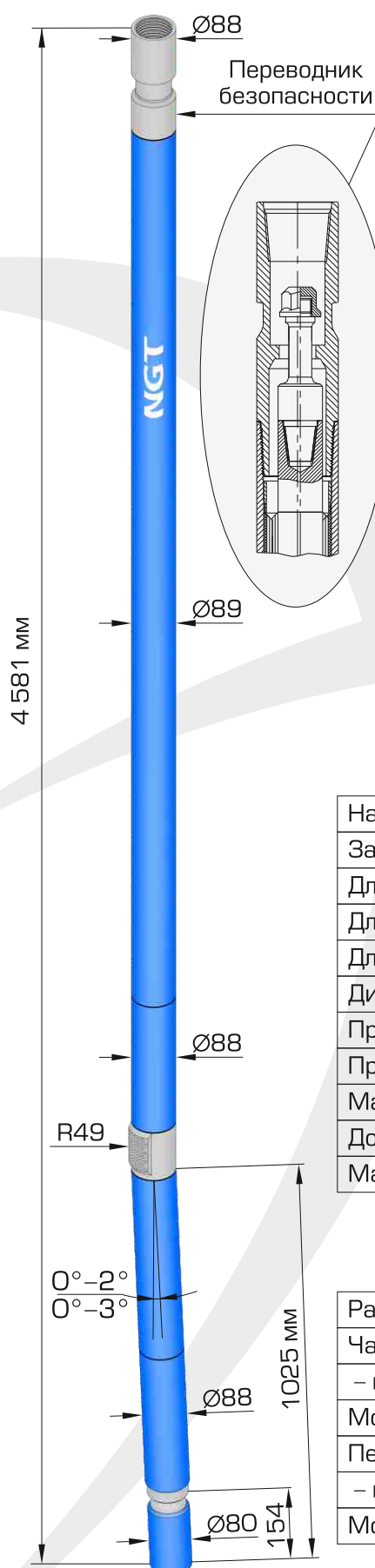
Техническая характеристика ВЗД

Шифр ВЗД	ДР-88.NGT.5/6.20.M1	ДР-88.NGT.5/6.24.M1
Наружный диаметр корпуса, мм	88	88/89
Заходность двигательной секции	5/6	5/6
Длина ВЗД, мм	3 845	4 245
Длина активной части статора, мм	2 000	2 400
Длина шпинделя до точки искривления, мм	1 025	1 025
Диаметры применяемых долот, мм	98,4–120,6	98,4–120,6
Присоединительная резьба к бур. трубам	3–66	3–66
Присоединительная резьба к долоту	3–66	3–66
Максим. плотность бурового раствора, г/см ³	1,6	1,6
Допустимая осевая нагрузка, кН	50	50
Масса, кг	137	151

Энергетическая характеристика ВЗД

Расход рабочей жидкости, л/с	5–7	4,3–12,8
Частота вращения выходного вала:		
– в режиме холостого хода, об/мин	270–400	108–325
Момент силы в режиме макс. мощности, кН*м	1,1–1,3	1,53
Перепад давления:		
– в режиме максимальной мощности, МПа	10–13	4,5
Мощность, кВт	27–43	47

ДР-88.NGT.7/8.27.M1



ВЗД ДР-88.NGT.7/8.27.M1 представляет собой универсальный гидравлический забойный двигатель для:

- бурения нефтяных и газовых скважин долотами диаметром 98,4–120,6 мм,
- реконструкции скважин методом бурения боковых стволов шарошечными долотами, долотами PDC, в том числе бицентричными,
- капитального ремонта скважин.

Между шпинделем и винтовой парой установлен узел регулятора угла перекоса с диапазоном регулировки от 0° до 2° или от 0° до 3°.

В конструкции шпинделя используются осевой многорядный подшипник качения и радиальные опоры с интегрированными твердосплавными пластинами, а также двухшарнирный карданный вал.

Благодаря очень короткому плечу до точки перекоса осей (всего 1025 мм) буровики смогут:

- производить спуско-подъемные операции в эксплуатационной колонне без существенного прижатия долота к внутренним стенкам;
- бурить боковые стволы сложного профиля, где требуется чередовать участки искривления ствола с интенсивностью более 5°/10 м и участки стабилизации с вращением буровой колонны без подъема компоновки для смены угла перекоса.
- минимизировать риск оставления в скважине частей двигателя, т.к. все резьбы собираются с использованием клея и каждый двигатель комплектуется переводником безопасности.
- проводить большой объем работ одним двигателем, что особенно важно в труднодоступных районах, поскольку межремонтный ресурс составляет около 200 часов.

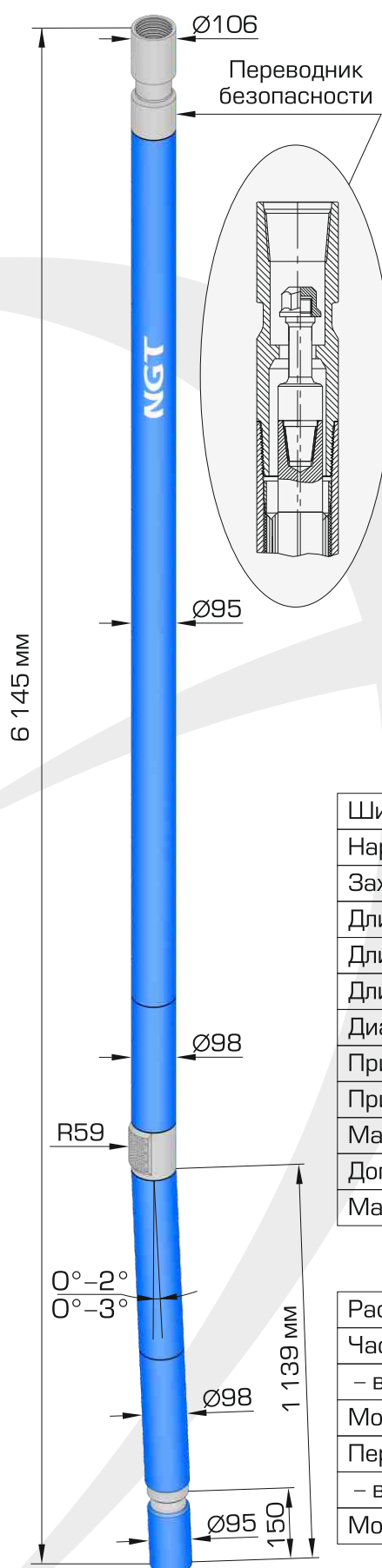
Техническая характеристика ВЗД

Наружный диаметр корпуса, мм	88/89
Заходность двигательной секции	7/8
Длина ВЗД, мм	4 581
Длина активной части статора, мм	2 736
Длина шпинделя до точки искривления, мм	1 025
Диаметры применяемых долот, мм	98,4–120,6
Присоединительная резьба к бур. трубам	3–66
Присоединительная резьба к долоту	3–66
Максим. плотность бурового раствора, г/см ³	1,6
Допустимая осевая нагрузка, кН	50
Масса, кг	162

Энергетическая характеристика ВЗД

Расход рабочей жидкости, л/с	2,8–8,2
Частота вращения выходного вала:	
– в режиме холостого хода, об/мин	74–215
Момент силы в режиме макс. мощности, кН*м	1,34
Перепад давления:	
– в режиме максимальной мощности, МПа	4,3
Мощность, кВт	28

ДР-95.NGT.7/8.40.M2



ВЗД ДР-95.NGT.7/8.40.M2 представляют собой универсальный гидравлический забойный двигатель для:

- бурения нефтяных и газовых скважин долотами диаметром 112–132 мм,
- реконструкции скважин методом бурения боковых стволов шарошечными долотами, долотами PDC, в том числе бицентричными,
- капитального ремонта скважин.

Между шпинделем и винтовой парой установлен узел регулятора угла перегиба с диапазоном регулировки от 0° до 2° или от 0° до 3°.

В конструкции шпинделя используются осевой многорядный подшипник качения и радиальные опоры с интегрированными твердосплавными пластинами, а также двухшарнирный карданный вал.

Благодаря очень короткому плечу до точки перегиба осей (всего 1139 мм) буровики смогут:

- производить спуско-подъемные операции в эксплуатационной колонне без существенного прижатия долота к внутренним стенкам;
- бурить боковые стволы сложного профиля, где требуется чередовать участки искривления ствола с интенсивностью более 5°/10 м и участки стабилизации с вращением буровой колонны без подъема компоновки для смены угла перегиба.
- минимизировать риск оставления в скважине частей двигателя, т.к. все резьбы собираются с использованием клея и каждый двигатель комплектуется переводником безопасности.
- проводить большой объем работ одним двигателем, что особенно важно в труднодоступных районах, поскольку межремонтный ресурс составляет около 200 часов.

Техническая характеристика ВЗД

Шифр ВЗД	ДР-95.NGT.7/8.40.M2
Наружный диаметр корпуса, мм	95/98
Заходность двигательной секции	7/8
Длина ВЗД, мм	6 145
Длина активной части статора, мм	4 000
Длина шпинделя до точки искривления, мм	1 139
Диаметры применяемых долот, мм	112–132
Присоединительная резьба к бур. трубам	3–86
Присоединительная резьба к долоту	3–76
Максим. плотность бурового раствора, г/см ³	1,6
Допустимая осевая нагрузка, кН	65
Масса, кг	260

Энергетическая характеристика ВЗД

Расход рабочей жидкости, л/с	5–10
Частота вращения выходного вала:	
– в режиме холостого хода, об/мин	105–210
Момент силы в режиме макс. мощности, кН*м	3,2
Перепад давления:	
– в режиме максимальной мощности, МПа	10,7
Мощность, кВт	60

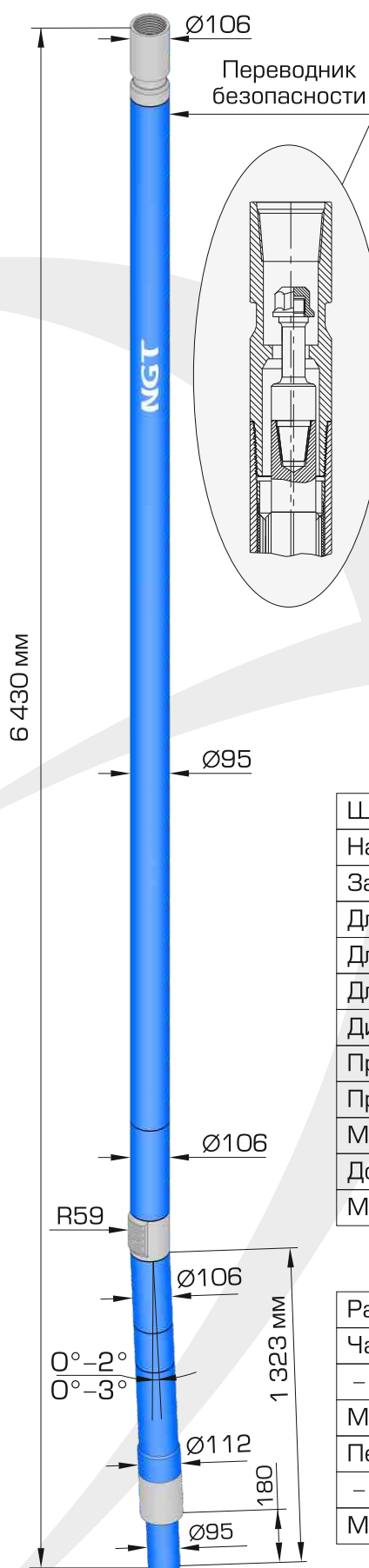
ДР-106/95.NGT.7/8.40.M4

ВЗД ДР-106/95.NGT.7/8.40.M4 представляет собой «гибридный» гидравлический забойный двигатель, сочетающий в себе энергетическую характеристику двигательной секции в габарите 95 мм и механическую грузоподъемность и надежность шпиндельной секции в габарите 106 мм. Это позволяет решить конкретные технологические задачи, например, реализовать максимальную мощность двигательной секции меньшего габарита при недостаточной гидравлической мощности оборудования буровой, либо усилить механическую надежность ВЗД, применяя более мощный шпindel с имеющимся парком двигательных секций.

Двигатель предназначен для:

- бурения нефтяных и газовых скважин долотами диаметром 120,6–149,2 мм,
- реконструкции скважин методом бурения боковых стволов шарошечными долотами, долотами PDC, в том числе бицентричными,
- капитального ремонта скважин.

Между шпинделем и винтовой парой установлен узел регулятора угла перегиба с диапазоном регулировки от 0° до 2° или от 0° до 3°.



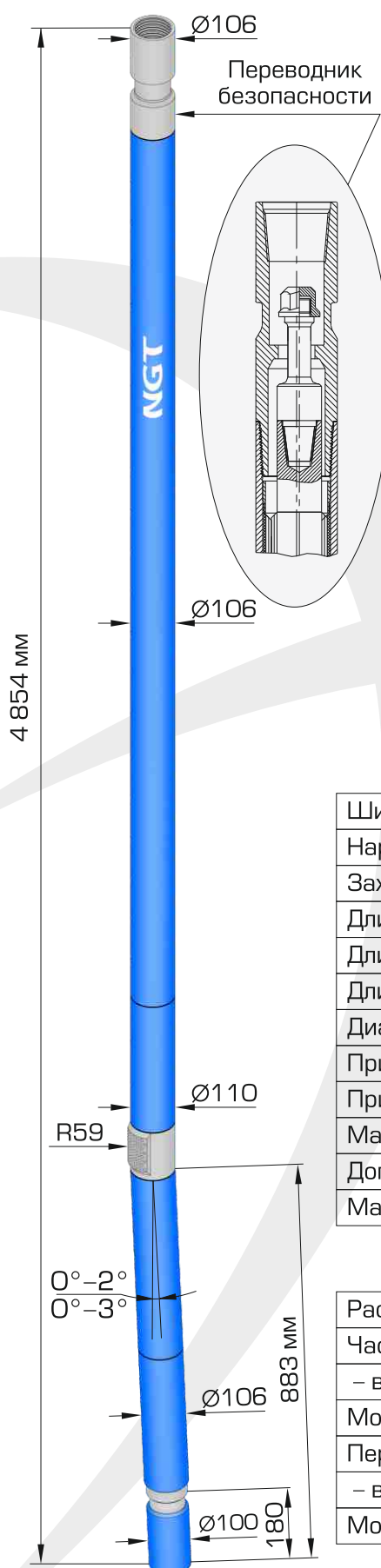
Техническая характеристика ВЗД

Шифр ВЗД	ДР-106/95.NGT.7/8.40.M1
Наружный диаметр корпуса, мм	95–112
Заходность двигательной секции	7/8
Длина ВЗД, мм	6 430
Длина активной части статора, мм	4 000
Длина шпинделя до точки искривления, мм	1 323
Диаметры применяемых долот, мм	120,6–149,2
Присоединительная резьба к бур. трубам	3–86
Присоединительная резьба к долоту	3–76
Максим. плотность бурового раствора, г/см ³	1,6
Допустимая осевая нагрузка, кН	100
Масса, кг	260

Энергетическая характеристика ВЗД

Расход рабочей жидкости, л/с	5–10
Частота вращения выходного вала:	
– в режиме холостого хода, об/мин	105–210
Момент силы в режиме макс. мощности, кН*м	3,2
Перепад давления:	
– в режиме максимальной мощности, МПа	10,7
Мощность, кВт	60

ДР-106.NGT.7/8.30.M1



ВЗД ДР-106.NGT.7/8.30.M1 представляет собой универсальный гидравлический забойный двигатель для:

- бурения нефтяных и газовых скважин долотами диаметром 120,6–149,2 мм,
- реконструкции скважин методом бурения боковых стволов долотами PDC,
- капитального ремонта скважин.

Между шпинделем и винтовой парой установлен узел регулятора угла перекоса с диапазоном регулировки от 0° до 2° или от 0° до 3°.

ВЗД комплектуется шпинделем с повышенным ресурсом работы более 300 часов. Шпиндель ВЗД имеет осевую опору скольжения, рабочие поверхности которой выполнены из синтетического алмаза, и радиальные твердосплавные опоры.

Благодаря очень короткому плечу до точки перекоса осей (всего 883 мм) буровики смогут:

- производить спуско-подъемные операции в эксплуатационной колонне без существенного прижатия долота к внутренним стенкам;
- бурить боковые стволы сложного профиля, где требуется чередовать участки искривления ствола с интенсивностью более 5°/10 м и участки стабилизации с вращением бурильной колонны без подъема компоновки для смены угла перекоса.
- минимизировать риск оставления в скважине частей двигателя, т.к. все резьбы собираются с использованием клея и каждый двигатель комплектуется переводником безопасности.
- проводить большой объем работ одним двигателем, что особенно важно в труднодоступных районах, поскольку межремонтный ресурс составляет около 300 часов.

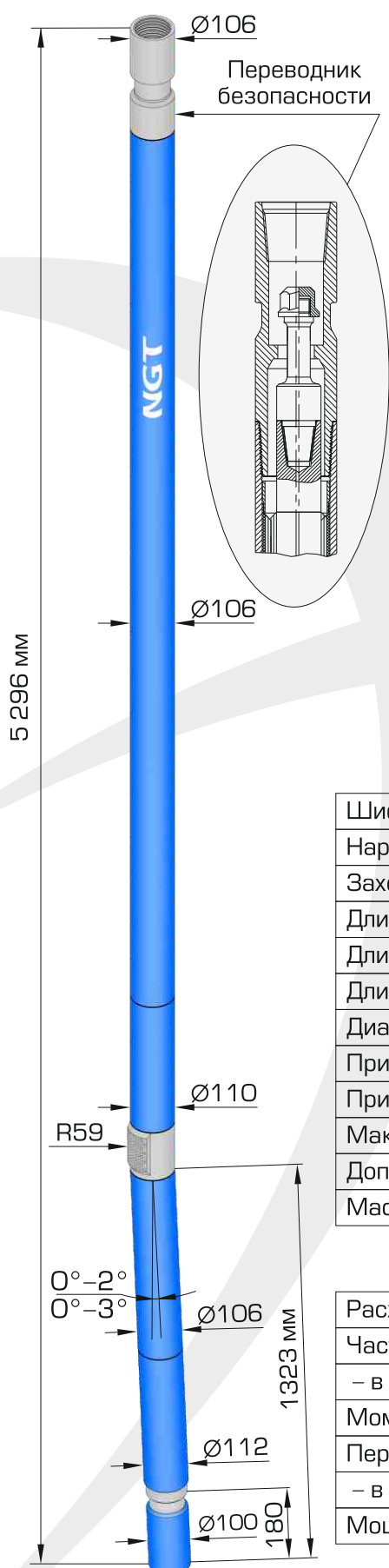
Техническая характеристика ВЗД

Шифр ВЗД	ДР-106.NGT.7/8.30.M1
Наружный диаметр корпуса, мм	106/110
Заходность двигательной секции	7/8
Длина ВЗД, мм	4 854
Длина активной части статора, мм	3 000
Длина шпинделя до точки искривления, мм	883
Диаметры применяемых долот, мм	120,6–149,2
Присоединительная резьба к бур. трубам	3–86
Присоединительная резьба к долоту	3–76
Максим. плотность бурового раствора, г/см ³	1,6
Допустимая осевая нагрузка, кН	100
Масса, кг	230

Энергетическая характеристика ВЗД

Расход рабочей жидкости, л/с	6–12
Частота вращения выходного вала:	
– в режиме холостого хода, об/мин	95–190
Момент силы в режиме макс. мощности, кН*м	3,5
Перепад давления:	
– в режиме максимальной мощности, МПа	9
Мощность, кВт	53

ДР-106.NGT.7/8.30.M3



ВЗД ДР-106.NGT.7/8.30.M3 представляет собой универсальный гидравлический забойный двигатель для:

- бурения нефтяных и газовых скважин долотами диаметром 120,6–149,2 мм,
- реконструкции скважин методом бурения боковых стволов шарошечными долотами, долотами PDC, в том числе бицентричными,
- капитального ремонта скважин.

Между шпинделем и винтовой парой установлен узел регулятора угла перегиба с диапазоном регулировки от 0° до 2° или от 0° до 3°.

В конструкции шпинделя используются осевой многорядный подшипник качения и радиальные опоры с интегрированными твердосплавными пластинами, а также двухшарнирный карданный вал.

Благодаря короткому плечу до точки перегиба осей (всего 1323 мм) буровики смогут:

- производить спуско-подъемные операции в эксплуатационной колонне без существенного прижатия долота к внутренним стенкам;
- бурить боковые стволы сложного профиля, где требуется чередовать участки искривления ствола с интенсивностью более 5°/10 м и участки стабилизации с вращением буровой колонны без подъема компоновки для смены угла перегиба.
- минимизировать риск оставления в скважине частей двигателя, т.к. все резьбы собираются с использованием клея и каждый двигатель комплектуется переводником безопасности.
- проводить большой объем работ одним двигателем, что особенно важно в труднодоступных районах, поскольку межремонтный ресурс составляет около 200 часов.

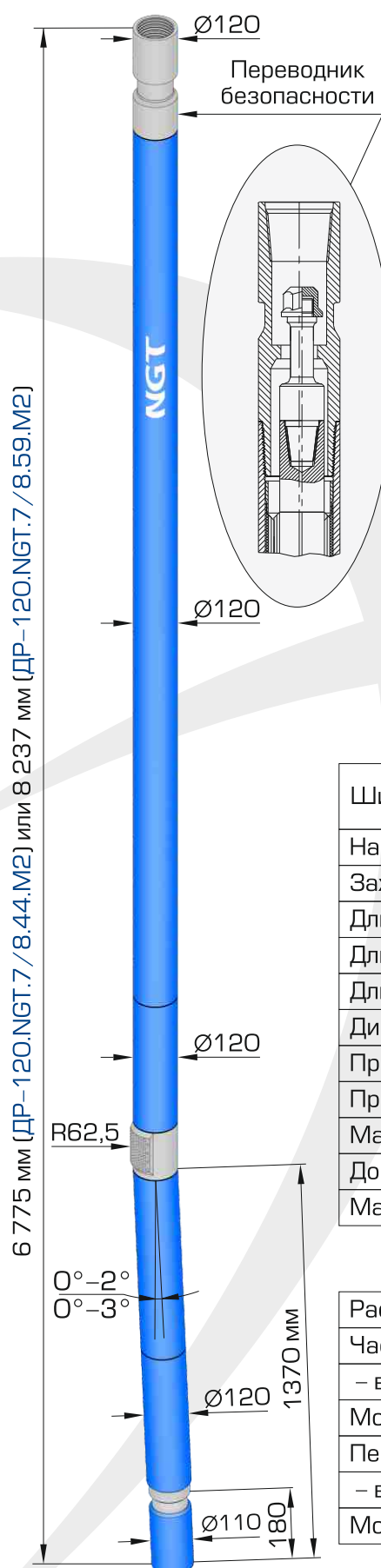
Техническая характеристика ВЗД

Шифр ВЗД	ДР-106.NGT.7/8.30.M3
Наружный диаметр корпуса, мм	106/112
Заходность двигательной секции	7/8
Длина ВЗД, мм	5 296
Длина активной части статора, мм	3 000
Длина шпинделя до точки искривления, мм	1 323
Диаметры применяемых долот, мм	120,6–149,2
Присоединительная резьба к бур. трубам	3–86
Присоединительная резьба к долоту	3–76
Максим. плотность бурового раствора, г/см ³	1,6
Допустимая осевая нагрузка, кН	100
Масса, кг	270

Энергетическая характеристика ВЗД

Расход рабочей жидкости, л/с	6–12
Частота вращения выходного вала:	
– в режиме холостого хода, об/мин	95–190
Момент силы в режиме макс. мощности, кН*м	3,5
Перепад давления:	
– в режиме максимальной мощности, МПа	9
Мощность, кВт	53

ДР-120.NGT.7/8.44.M2 и ДР-120.NGT.7/8.59.M2



ВЗД ДР-120.NGT.7/8.44.M2 и ДР-120.NGT.7/8.59.M2 представляют собой универсальные гидравлические забойные двигатели для:

- бурения нефтяных и газовых скважин долотами диаметром 139,7–165,1 мм,
- реконструкции скважин методом бурения боковых стволов шарошечными долотами, долотами PDC, в том числе бицентричными,
- капитального ремонта скважин.

Между шпинделем и винтовой парой установлен узел регулятора угла перегиба с диапазоном регулировки от 0° до 2° или от 0° до 3°.

В конструкции шпинделя используются осевой многорядный подшипник качения и радиальные опоры с интегрированными твердосплавными пластинами, а также двухшарнирный карданный вал.

Благодаря очень короткому плечу до точки перегиба осей (всего 1370 мм) буровики смогут:

- производить спуско-подъемные операции в эксплуатационной колонне без существенного прижатия долота к внутренним стенкам;
- бурить боковые стволы сложного профиля, где требуется чередовать участки искривления ствола с интенсивностью более 5°/10 м и участки стабилизации с вращением буровой колонны без подъема компоновки для смены угла перегиба.
- минимизировать риск оставления в скважине частей двигателя, т.к. все резьбы собираются с использованием клея и каждый двигатель комплектуется переводником безопасности.
- проводить большой объем работ одним двигателем, что особенно важно в труднодоступных районах, поскольку межремонтный ресурс составляет около 200 часов.

Техническая характеристика ВЗД

Шифр ВЗД	ДР-120.NGT.7/8.44.M2	ДР-120.NGT.7/8.59.M2
Наружный диаметр корпуса, мм	120	120
Заходность двигательной секции	7/8	7/8
Длина ВЗД, мм	6 775	8 237
Длина активной части статора, мм	4 400	5 900
Длина шпинделя до точки искривления, мм	1 370	1 370
Диаметры применяемых долот, мм	139,7–165,1	139,7–165,1
Присоединительная резьба к бур. трубам	3–102	3–102
Присоединительная резьба к долоту	3–88	3–88
Максим. плотность бурового раствора, г/см ³	1,6	1,6
Допустимая осевая нагрузка, кН	120	120
Масса, кг	500	550

Энергетическая характеристика ВЗД

Расход рабочей жидкости, л/с	9–18	12–25
Частота вращения выходного вала:		
– в режиме холостого хода, об/мин	150–300	140–290
Момент силы в режиме макс. мощности, кН*м	4,0	5,3
Перепад давления:		
– в режиме максимальной мощности, МПа	7,9	7,3
Мощность, кВт	101	122

ДР-127/120.NGT.7/8.44.M6 и ДР-127/120.NGT.7/8.59.M6



ВЗД ДР-127/120.NGT.6/7.44.M2 и ДР-127/120.NGT.7/8.59.M2 представляют собой «гибридные» гидравлические забойные двигатели, сочетающие в себе энергетические характеристики двигательных секций в габарите 120 мм и механическую грузоподъемность и надежность шпиндельной секции в габарите 127 мм. Это позволяет решить конкретные технологические задачи, например, реализовать максимальную мощность двигательной секции меньшего габарита при недостаточной гидравлической мощности оборудования буровой, либо усилить механическую надежность ВЗД, применяя более мощный шпиндель с имеющимся парком двигательных секций.

Двигатель предназначен для:

- бурения нефтяных и газовых скважин долотами диаметром 143,0–165,1 мм,
- реконструкции скважин методом бурения боковых стволов шарошечными долотами, долотами PDC, в том числе бицентричными,
- капитального ремонта скважин.

В конструкции шпинделя используются осевой многорядный подшипник качения и радиальные опоры с интегрированными твердосплавными пластинами, а также двухшарнирный карданный вал.

Между шпинделем и винтовой парой установлен узел регулятора угла перекаса с диапазоном регулировки от 0° до 2° или от 0° до 3°.

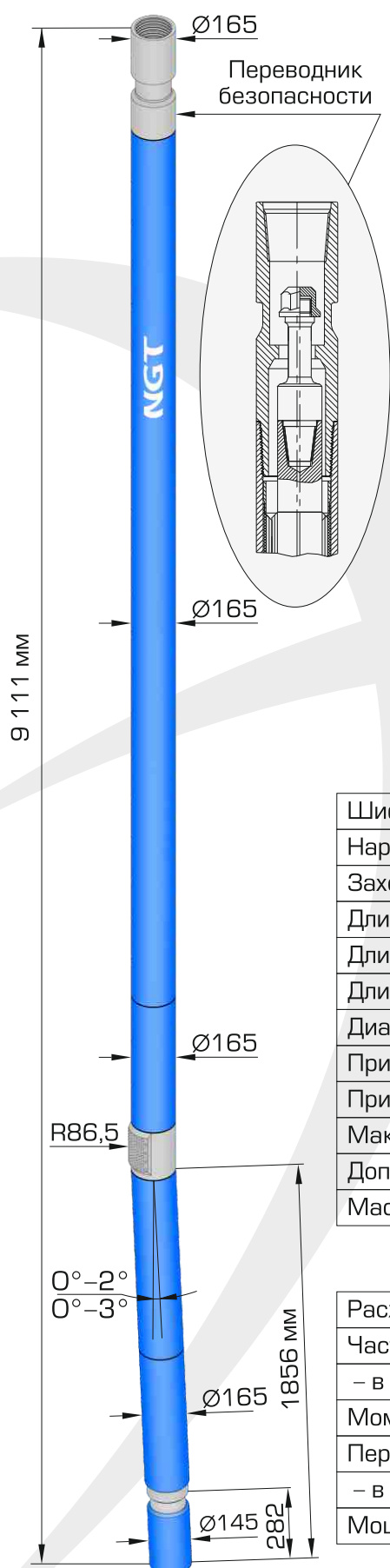
Техническая характеристика ВЗД

Шифр ВЗД	ДР-127/120.NGT.7/8.44.M6	ДР-127/120.NGT.7/8.59.M6
Наружный диаметр корпуса, мм	120–127	120–127
Заходность двигательной секции	7/8	7/8
Длина ВЗД, мм	6 775	8 237
Длина активной части статора, мм	4 400	5 900
Длина шпинделя до точки искривления, мм	1 370	1 370
Диаметры применяемых долот, мм	143,0–165,1	143,0–165,1
Присоединительная резьба к бур. трубам	3–102	3–102
Присоединительная резьба к долоту	3–88	3–88
Максим. плотность бурового раствора, г/см ³	1,6	1,6
Допустимая осевая нагрузка, кН	140	140
Масса, кг	500	550

Энергетическая характеристика ВЗД

Расход рабочей жидкости, л/с	9–18	12–25
Частота вращения выходного вала:		
– в режиме холостого хода, об/мин	150–300	140–290
Момент силы в режиме макс. мощности, кН*м	4,0	5,3
Перепад давления:		
– в режиме максимальной мощности, МПа	7,9	7,3
Мощность, кВт	101	122

ДР-165.NGT.7/8.58.M1



ВЗД ДР-165.NGT.7/8.58.M1 представляет собой универсальный гидравлический забойный двигатель для бурения нефтяных и газовых скважин шарошечными долотами, долотами PDC диаметром 190,5–250,8 мм.

Между шпинделем и винтовой парой установлен узел регулятора угла перегиба с диапазоном регулировки от 0° до 2° или от 0° до 3°.

В конструкции шпинделя используются осевой многорядный подшипник качения и радиальные опоры с интегрированными твердосплавными пластинами, а также двухшарнирный карданный вал.

ВЗД комплектуются импортными удлиненными двигательными секциями с высоким ресурсом работы. Максимально мощная конструкция шпинделя позволяет надежно передавать долоту высокий крутящий момент двигательной секции длиной более 6 метров.

Благодаря очень короткому плечу до точки перегиба осей (всего 1856 мм) буровики смогут:

- производить спуско-подъемные операции в эксплуатационной колонне без существенного прижатия долота к внутренним стенкам;
- бурить боковые стволы сложного профиля, где требуется чередовать участки искривления ствола с интенсивностью более 5°/10 м и участки стабилизации с вращением буровой колонны без подъема компоновки для смены угла перегиба.
- минимизировать риск оставления в скважине частей двигателя, т.к. Все резьбы собираются с использованием клея и каждый двигатель комплектуется переводником безопасности.
- проводить большой объем работ одним двигателем, что особенно важно в труднодоступных районах, поскольку межремонтный ресурс составляет около 280 часов.

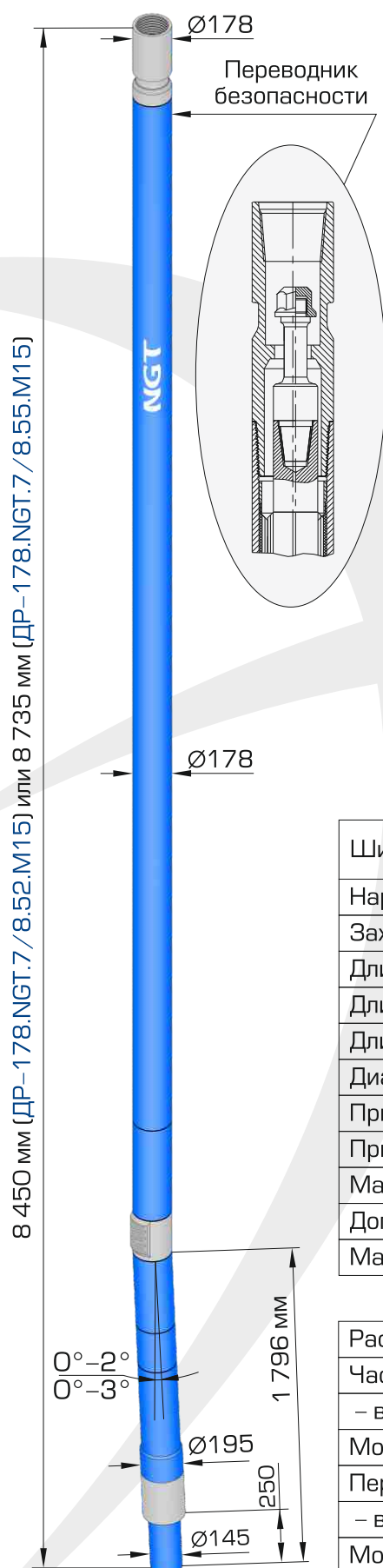
Техническая характеристика ВЗД

Шифр ВЗД	ДР-165.NGT.7/8.58.M1
Наружный диаметр корпуса, мм	165
Заходность двигательной секции	7/8
Длина ВЗД, мм	9 111
Длина активной части статора, мм	5 720
Длина шпинделя до точки искривления, мм	1 856
Диаметры применяемых долот, мм	190,5–250,8
Присоединительная резьба к бур. трубам	3–133
Присоединительная резьба к долоту	3–117
Максим. плотность бурового раствора, г/см ³	1,9
Допустимая осевая нагрузка, кН	250
Масса, кг	1 140

Энергетическая характеристика ВЗД

Расход рабочей жидкости, л/с	19–38
Частота вращения выходного вала:	
– в режиме холостого хода, об/мин	85–170
Момент силы в режиме макс. мощности, кН*м	14,5
Перепад давления:	
– в режиме максимальной мощности, МПа	9,5
Мощность, кВт	164

ДР-178.NGT.7/8.52.M15 и ДР-178.NGT.7/8.55.M15



ВЗД ДР-178.NGT.7/8.52.M15 и ДР-178.NGT.7/8.55.M15 представляют собой универсальные гидравлические забойные двигатели для бурения нефтяных и газовых скважин шарошечными долотами, долотами PDC диаметром 212,7–250,8 мм.

Между шпинделем и винтовой парой установлен узел регулятора угла перекоса с диапазоном регулировки от 0° до 2° или от 0° до 3°.

В конструкции шпинделя используются осевой многорядный подшипник качения и радиальные опоры с интегрированными твердосплавными пластинами, а также двухшарнирный карданный вал.

ВЗД комплектуются импортными удлиненными двигательными секциями с высоким ресурсом работы.

Благодаря очень короткому плечу до точки перекоса осей (всего 1796 мм) буровики смогут:

- производить спуско-подъемные операции в эксплуатационной колонне без существенного прижатия долота к внутренним стенкам;
- бурить боковые стволы сложного профиля, где требуется чередовать участки искривления ствола с интенсивностью более 5°/10 м и участки стабилизации с вращением буровой колонны без подъема компоновки для смены угла перекоса.
- минимизировать риск оставления в скважине частей двигателя, т.к. самые ответственные резьбы собираются с использованием клея и каждый двигатель комплектуется переводником безопасности.

– проводить большой объем работ одним двигателем, что особенно важно особенно в труднодоступных районах, поскольку межремонтный ресурс составляет около 280 часов.

Двигатель может быть укомплектован сменным центратором:



Центратор

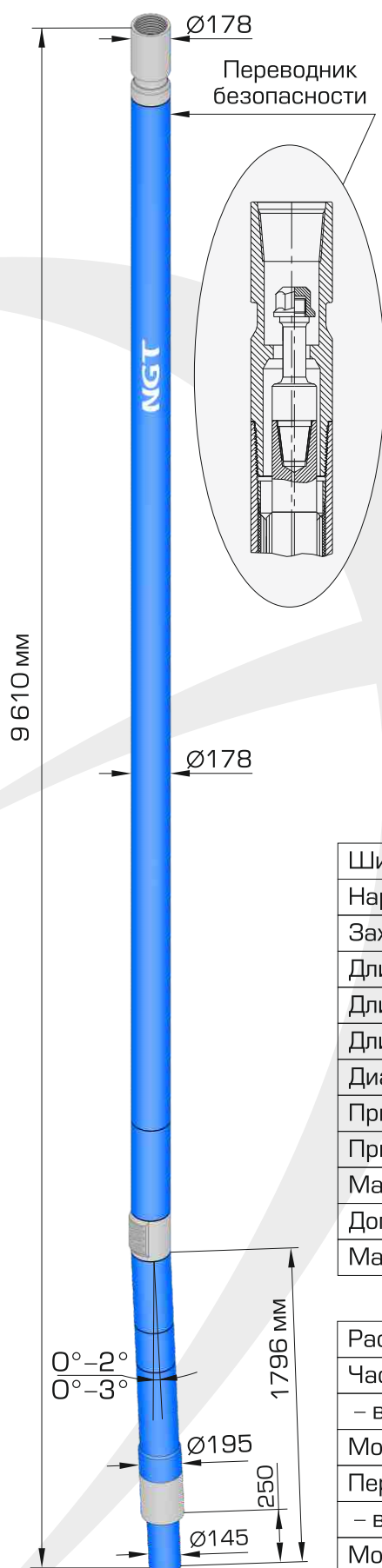
Техническая характеристика ВЗД

Шифр ВЗД	ДР-178.NGT.7/8.52.M15	ДР-178.NGT.7/8.55.M15
Наружный диаметр корпуса, мм	178/195	178/195
Заходность двигательной секции	7/8	7/8
Длина ВЗД, мм	8 450	8 735
Длина активной части статора, мм	5 210	5 484
Длина шпинделя до точки искривления, мм	1 796	1 796
Диаметры применяемых долот, мм	212,7–250,8	212,7–250,8
Присоединительная резьба к бур. трубам	3–133/147	3–133/147
Присоединительная резьба к долоту	3–117	3–117
Максим. плотность бурового раствора, г/см ³	1,9	1,9
Допустимая осевая нагрузка, кН	250	250
Масса, кг	1 240	1 240

Энергетическая характеристика ВЗД

Расход рабочей жидкости, л/с	20–40 [45]	20–40 [45]
Частота вращения выходного вала:		
– в режиме холостого хода, об/мин	100–200	90–180
Момент силы в режиме макс. мощности, кН*м	13,4	15,0
Перепад давления:		
– в режиме максимальной мощности, МПа	13	13
Мощность, кВт	164	164

ДР-178.NGT.7/8.63.M15



ВЗД ДР-178.NGT.7/8.63.M15 представляет собой универсальный гидравлический забойный двигатель для бурения нефтяных и газовых скважин шарошечными долотами, долотами PDC диаметром 212,7–250,8 мм.

Между шпинделем и винтовой парой установлен узел регулятора угла перекоса с диапазоном регулировки от 0° до 2° или от 0° до 3°.

В конструкции шпинделя используются осевой многорядный подшипник качения и радиальные опоры с интегрированными твердосплавными пластинами, а также двухшарнирный карданный вал.

ВЗД комплектуются импортными удлиненными двигательными секциями с высоким ресурсом работы.

Благодаря очень короткому плечу до точки перекоса осей (всего 1796 мм) буровики смогут:

- производить спуско-подъемные операции в эксплуатационной колонне без существенного прижатия долота к внутренним стенкам;
- бурить боковые стволы сложного профиля, где требуется чередовать участки искривления ствола с интенсивностью более 5°/10 м и участки стабилизации с вращением буровой колонны без подъема компоновки для смены угла перекоса.
- минимизировать риск оставления в скважине частей двигателя, т.к. самые ответственные резьбы собираются с использованием клея и каждый двигатель комплектуется переводником безопасности.

– проводить большой объем работ одним двигателем, что особенно важно в труднодоступных районах, поскольку межремонтный ресурс составляет около 280 часов.

Двигатель может быть укомплектован сменным центратором:



Центратор

Техническая характеристика ВЗД

Шифр ВЗД	ДР-178.NGT.7/8.63.M15
Наружный диаметр корпуса, мм	178/195
Заходность двигательной секции	7/8
Длина ВЗД, мм	9 610
Длина активной части статора, мм	6 360
Длина шпинделя до точки искривления, мм	1 796
Диаметры применяемых долот, мм	212,7–250,8
Присоединительная резьба к бур. трубам	3–133/147
Присоединительная резьба к долоту	3–117
Максим. плотность бурового раствора, г/см ³	1,9
Допустимая осевая нагрузка, кН	250
Масса, кг	1 309

Энергетическая характеристика ВЗД

Расход рабочей жидкости, л/с	20–35
Частота вращения выходного вала:	
– в режиме холостого хода, об/мин	102–179
Момент силы в режиме макс. мощности, кН*м	12,6
Перепад давления:	
– в режиме максимальной мощности, МПа	13
Мощность, кВт	213

ДР-178.NGT.7/8.52.M23 и ДР-178.NGT.7/8.55.M23



ВЗД ДР-178.NGT.7/8.52.M23 и ДР-178.NGT.7/8.55.M23 представляют собой универсальные гидравлические забойные двигатели для бурения нефтяных и газовых скважин долотами PDC диаметром 212,7–250,8 мм.

Между шпинделем и винтовой парой установлен узел регулятора угла перекоса с диапазоном регулировки от 0° до 2° или от 0° до 3°.

ВЗД комплектуется шпинделем с повышенным ресурсом работы более 350 часов. Шпиндель имеет осевую опору скольжения, рабочие поверхности которой выполнены из синтетического алмаза, и радиальные опоры с интегрированными твердосплавными пластинами, а также двухшарнирный карданный вал. ВЗД комплектуются импортными удлиненными двигательными секциями с высоким ресурсом работы.

Благодаря очень короткому плечу до точки перекоса осей (всего 1796 мм) буровики смогут:

- производить спуско-подъемные операции в эксплуатационной колонне без существенного прижатия долота к внутренним стенкам;
- бурить боковые стволы сложного профиля, где требуется чередовать участки искривления ствола с интенсивностью более 5°/10 м и участки стабилизации с вращением буровой колонны без подъема компоновки для смены угла перекоса,

- минимизировать риск оставления в скважине частей двигателя, т.к. самые ответственные резьбы собираются с использованием клея и каждый двигатель комплектуется переводником безопасности,

- проводить большой объем работ одним двигателем, что особенно важно в труднодоступных районах, поскольку межремонтный ресурс составляет около 350 часов.

Двигатель может быть укомплектован сменным центратором:



Центратор

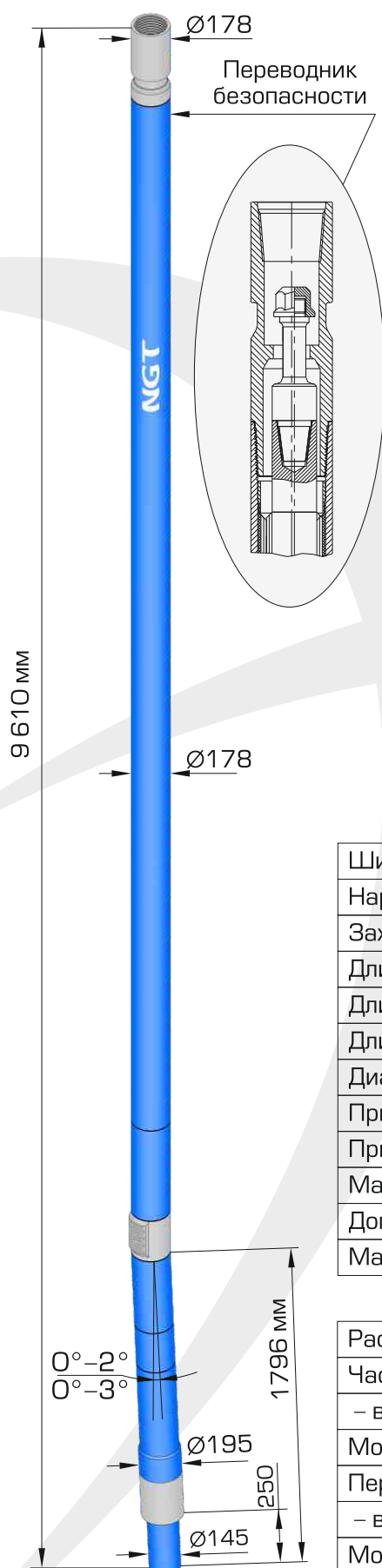
Техническая характеристика ВЗД

Шифр ВЗД	ДР-178.NGT.7/8.52.M23	ДР-178.NGT.7/8.55.M23
Наружный диаметр корпуса, мм	178/195	178/195
Заходность двигательной секции	7/8	7/8
Длина ВЗД, мм	8 450	8 735
Длина активной части статора, мм	5 210	5 484
Длина шпинделя до точки искривления, мм	1 796	1 796
Диаметры применяемых долот, мм	212,7–250,8	212,7–250,8
Присоединительная резьба к бур. трубам	3–133/147	3–133/147
Присоединительная резьба к долоту	3–117	3–117
Максим. плотность бурового раствора, г/см ³	1,9	1,9
Допустимая осевая нагрузка, кН	250	250
Масса, кг	1 240	1 240

Энергетическая характеристика ВЗД

Расход рабочей жидкости, л/с	20–40 [45]	20–40 [45]
Частота вращения выходного вала:		
– в режиме холостого хода, об/мин	100–200	90–180
Момент силы в режиме макс. мощности, кН*м	13,4	15,0
Перепад давления:		
– в режиме максимальной мощности, МПа	13	13
Мощность, кВт	164	164

ДР-178.NGT.7/8.63.M23



ВЗД ДР-178.NGT.7/8.63.M23 представляет собой универсальный гидравлический забойный двигатель для бурения нефтяных и газовых скважин долотами PDC диаметром 212,7–250,8 мм.

Между шпинделем и винтовой парой установлен узел регулятора угла перекоса с диапазоном регулировки от 0° до 2° или от 0° до 3°.

ВЗД комплектуется шпинделем с повышенным ресурсом работы более 300 часов. Шпиндель имеет осевую опору скольжения, рабочие поверхности которой выполнены из синтетического алмаза, и радиальные опоры с интегрированными твердосплавными пластинами, а также двухшарнирный карданный вал. ВЗД комплектуется импортными удлиненными двигательными секциями с высоким ресурсом работы.

Благодаря очень короткому плечу до точки перекоса осей (всего 1796 мм) буровики смогут:

- производить спуско-подъемные операции в эксплуатационной колонне без существенного прижатия долота к внутренним стенкам; – бурить боковые стволы сложного профиля, где требуется чередовать участки искривления ствола с интенсивностью более 5°/10 м и участки стабилизации с вращением бурильной колонны без подъема компоновки для смены угла перекоса,
- минимизировать риск оставления в скважине частей двигателя, т.к. самые ответственные резьбы собираются с использованием клея и каждый двигатель комплектуется переводником безопасности,
- проводить большой объем работ одним двигателем, что особенно важно в труднодоступных районах, поскольку межремонтный ресурс составляет около 350 часов.

Двигатель может быть укомплектован сменным центратором:



Центратор

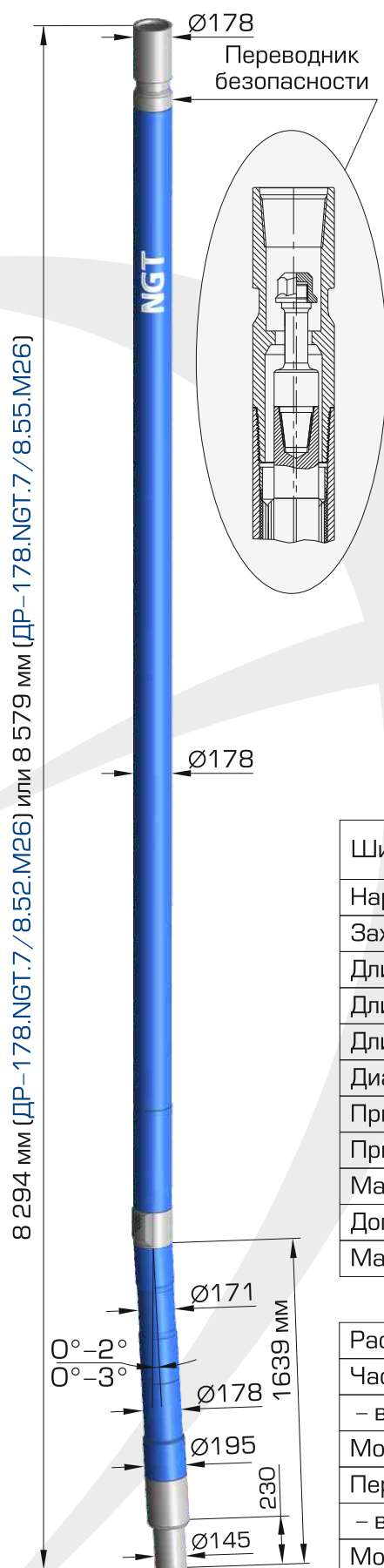
Техническая характеристика ВЗД

Шифр ВЗД	ДР-178.NGT.7/8.63.M23
Наружный диаметр корпуса, мм	178/195
Заходность двигательной секции	7/8
Длина ВЗД, мм	9 610
Длина активной части статора, мм	6 360
Длина шпинделя до точки искривления, мм	1 796
Диаметры применяемых долот, мм	212,7–250,8
Присоединительная резьба к бур. трубам	3–133/147
Присоединительная резьба к долоту	3–117
Максим. плотность бурового раствора, г/см ³	1,9
Допустимая осевая нагрузка, кН	250
Масса, кг	1 309

Энергетическая характеристика ВЗД

Расход рабочей жидкости, л/с	20–35
Частота вращения выходного вала:	
– в режиме холостого хода, об/мин	102–179
Момент силы в режиме макс. мощности, кН*м	12,6
Перепад давления:	
– в режиме максимальной мощности, МПа	13
Мощность, кВт	213

ДР-178.NGT.7/8.52.M26 и ДР-178.NGT.7/8.55.M26



ВЗД ДР-178.NGT.7/8.52.M26 и ДР-178.NGT.7/8.55.M26 представляют собой универсальные гидравлические забойные двигатели для бурения нефтяных и газовых скважин шарошечными долотами, долотами PDC диаметром 212,7–250,8 мм. В составе двигателей применяется новейшая разработка нашего предприятия – шпиндельная секция с повышенным ресурсом работы и коротким расстоянием до точки искривления. Между шпинделем и винтовой парой установлен узел регулятора угла перегиба с диапазоном регулировки от 0° до 2° или от 0° до 3°. ВЗД комплектуются импортными удлиненными двигательными секциями с высоким ресурсом работы.

Благодаря короткому плечу до точки перегиба осей (всего 1639 мм) буровики могут:

- производить спуско-подъемные операции в эксплуатационной колонне без существенного прижатия долота к внутренним стенкам;
- бурить боковые стволы сложного профиля, где требуется чередовать участки искривления ствола с интенсивностью более 5°/10 м и участки стабилизации с вращением буровой колонны без подъема компоновки для смены угла перегиба.
- минимизировать риск оставления в скважине частей двигателя, т.к. самые ответственные резьбы собираются с использованием клея и каждый двигатель комплектуется переводником безопасности.
- проводить большой объем работ одним двигателем, что особенно важно особенно в труднодоступных районах, поскольку межремонтный ресурс составляет около 280 часов;
- выполнять существующие требования заказчиков по обеспечению необходимых частот вращения КНБК при заданных значениях углов перегиба.

Двигатель может быть укомплектован сменным центратором:



Центратор

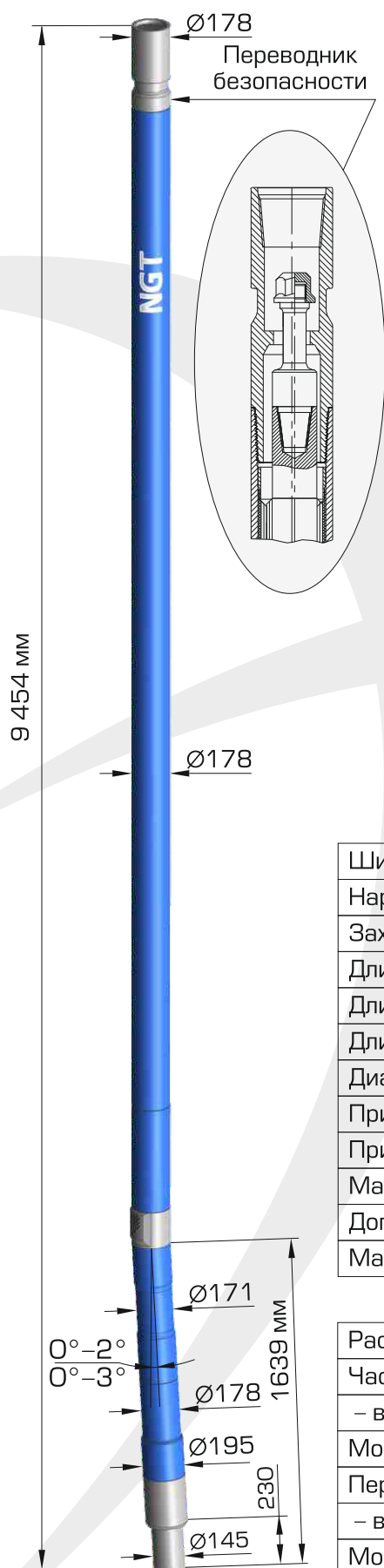
Техническая характеристика ВЗД

Шифр ВЗД	ДР-178.NGT.7/8.52.M26	ДР-178.NGT.7/8.55.M26
Наружный диаметр корпуса, мм	178/195	178/195
Заходность двигательной секции	7/8	7/8
Длина ВЗД, мм	8 294	8 579
Длина активной части статора, мм	5 210	5 484
Длина шпинделя до точки искривления, мм	1 639	1 639
Диаметры применяемых долот, мм	212,7–250,8	212,7–250,8
Присоединительная резьба к бур. трубам	3–133/147	3–133/147
Присоединительная резьба к долоту	3–117	3–117
Максим. плотность бурового раствора, г/см ³	1,9	1,9
Допустимая осевая нагрузка, кН	250	250
Масса, кг	1 210	1 250

Энергетическая характеристика ВЗД

Расход рабочей жидкости, л/с	20–40 [45]	20–40 [45]
Частота вращения выходного вала:		
– в режиме холостого хода, об/мин	100–200	90–180
Момент силы в режиме макс. мощности, кН*м	13,4	15,0
Перепад давления:		
– в режиме максимальной мощности, МПа	13	13
Мощность, кВт	164	164

ДР-178.NGT.7/8.63.M26



ВЗД ДР-178.NGT.7/8.63.M26 представляют собой универсальный гидравлический забойный двигатель для бурения нефтяных и газовых скважин шарошечными долотами, долотами PDC диаметром 212,7–250,8 мм. В составе двигателей применяется новейшая разработка нашего предприятия – шпиндельная секция с повышенным ресурсом работы и коротким расстоянием до точки искривления. Между шпинделем и винтовой парой установлен узел регулятора угла перегиба с диапазоном регулировки от 0° до 2° или от 0° до 3°. ВЗД комплектуются импортными удлиненными двигательными секциями с высоким ресурсом работы.

Благодаря короткому плечу до точки перегиба осей (всего 1639 мм) буровики могут:

- производить спуско-подъемные операции в эксплуатационной колонне без существенного прижатия долота к внутренним стенкам;
- бурить боковые стволы сложного профиля, где требуется чередовать участки искривления ствола с интенсивностью более 5°/10 м и участки стабилизации с вращением буровой колонны без подъема компоновки для смены угла перегиба.
- минимизировать риск оставления в скважине частей двигателя, т.к. самые ответственные резьбы собираются с использованием клея и каждый двигатель комплектуется переводником безопасности.
- проводить большой объем работ одним двигателем, что особенно важно особенно в труднодоступных районах, поскольку межремонтный ресурс составляет около 280 часов;
- выполнять существующие требования заказчиков по обеспечению необходимых частот вращения КНБК при заданных значениях углов перегиба.

Двигатель может быть укомплектован сменным центратором:



Центратор

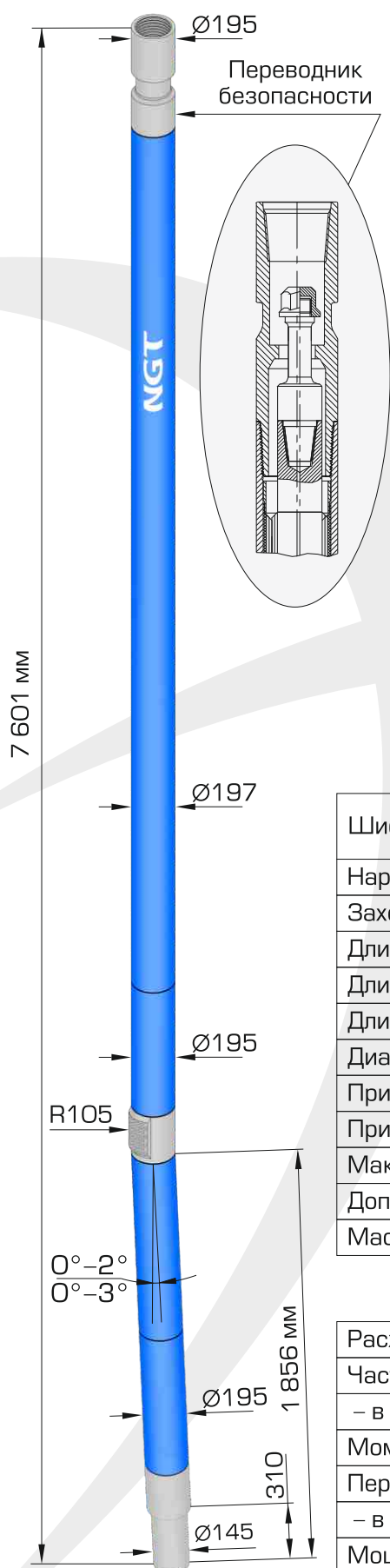
Техническая характеристика ВЗД

Шифр ВЗД	ДР-178.NGT.7/8.63.M26
Наружный диаметр корпуса, мм	178/195
Заходность двигательной секции	7/8
Длина ВЗД, мм	9 454
Длина активной части статора, мм	6 360
Длина шпинделя до точки искривления, мм	1 639
Диаметры применяемых долот, мм	212,7–250,8
Присоединительная резьба к бур. трубам	3–133/147
Присоединительная резьба к долоту	3–117
Максим. плотность бурового раствора, г/см ³	1,9
Допустимая осевая нагрузка, кН	250
Масса, кг	1 280

Энергетическая характеристика ВЗД

Расход рабочей жидкости, л/с	20–35
Частота вращения выходного вала:	
– в режиме холостого хода, об/мин	102–179
Момент силы в режиме макс. мощности, кН*м	12,6
Перепад давления:	
– в режиме максимальной мощности, МПа	13
Мощность, кВт	213

ДР-195.NGT.5/6.43.M4 и ДР-195.NGT.6/7.43.M4



ВЗД ДР-195.NGT.5/6.43.M4 и ДР-195.NGT.7/8.43.M4 представляют собой универсальные гидравлические забойные двигатели для бурения нефтяных и газовых скважин шарошечными долотами, долотами PDC диаметром 215,9–269,9 мм.

Между шпинделем и винтовой парой установлен узел регулятора угла перегиба с диапазоном регулировки от 0° до 2° или от 0° до 3°.

В конструкции шпинделя используются осевой многорядный подшипник качения и радиальные опоры с интегрированными твердосплавными пластинами, а также двухшарнирный карданный вал.

ВЗД комплектуются импортными удлиненными двигательными секциями с высоким ресурсом работы.

Благодаря очень короткому плечу до точки перегиба осей (всего 1856 мм) буровики смогут:

- производить спуско-подъемные операции в эксплуатационной колонне без существенного прижатия долота к внутренним стенкам;
- бурить боковые стволы сложного профиля, где требуется чередовать участки искривления ствола с интенсивностью более 5°/10 м и участки стабилизации с вращением буровой колонны без подъема компоновки для смены угла перегиба.
- минимизировать риск оставления в скважине частей двигателя, т.к. самые ответственные резьбы собираются с использованием клея и каждый двигатель комплектуется переводником безопасности.
- проводить большой объем работ одним двигателем, что особенно важно в труднодоступных районах, поскольку межремонтный ресурс составляет около 280 часов.

Двигатель может быть укомплектован сменным центратором:



Центратор

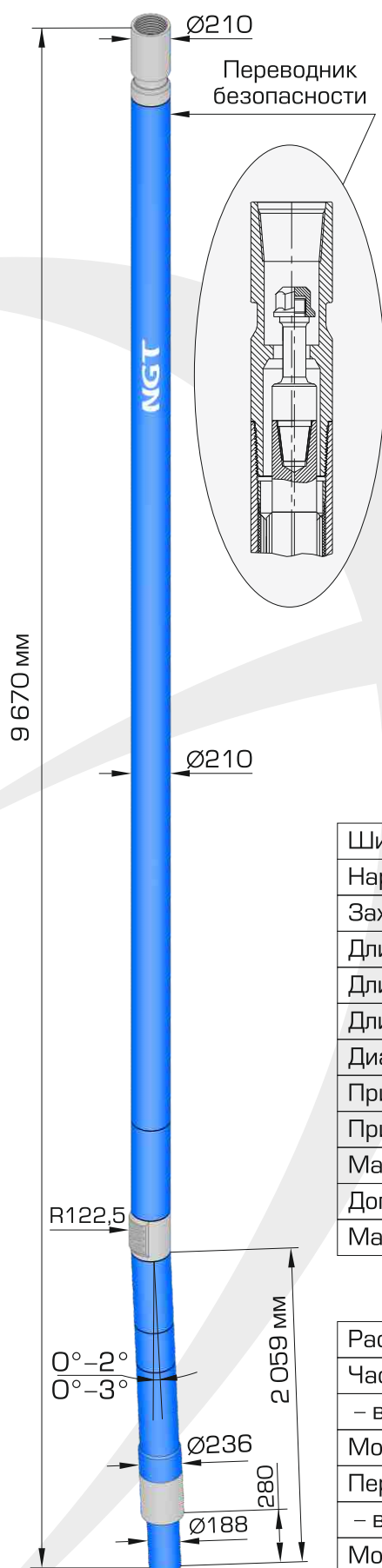
Техническая характеристика ВЗД

Шифр ВЗД	ДР-195.NGT.5/6.43.M4	ДР-195.NGT.6/7.43.M4
Наружный диаметр корпуса, мм	195/197	195/197
Заходность двигательной секции	5/6	6/7
Длина ВЗД, мм	7 601	7 601
Длина активной части статора, мм	4 250	4 250
Длина шпинделя до точки искривления, мм	1 856	1 856
Диаметры применяемых долот, мм	215,9–269,9	215,9–269,9
Присоединительная резьба к бур. трубам	3–147	3–147
Присоединительная резьба к долоту	3–117	3–117
Максим. плотность бурового раствора, г/см ³	1,9	1,9
Допустимая осевая нагрузка, кН	250	250
Масса, кг	1 328	1 328

Энергетическая характеристика ВЗД

Расход рабочей жидкости, л/с	18,5–37	20–53
Частота вращения выходного вала:		
– в режиме холостого хода, об/мин	79–158	82–217
Момент силы в режиме макс. мощности, кН*м	8,9	11,1
Перепад давления:		
– в режиме максимальной мощности, МПа	5,6	5,6
Мощность, кВт	130	226

ДР-210.NGT.7/8.60.M2



ВЗД ДР-210.NGT.7/8.60.M2 представляет собой универсальный гидравлический забойный двигатель для бурения нефтяных и газовых скважин шарошечными долотами, долотами PDC диаметром 250,8–374,6 мм.

Между шпинделем и винтовой парой установлен узел регулятора угла перекоса с диапазоном регулировки от 0° до 2° или от 0° до 3°.

В конструкции шпинделя используются осевой многорядный подшипник качения и радиальные опоры с интегрированными твердосплавными пластинами, а также двухшарнирный карданный вал.

ВЗД комплектуются импортными удлиненными двигательными секциями с высоким ресурсом работы.

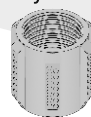
Благодаря очень короткому плечу до точки перекоса осей (всего 2059 мм) буровики смогут:

- производить спуско-подъемные операции в эксплуатационной колонне без существенного прижатия долота к внутренним стенкам;
- бурить боковые стволы сложного профиля, где требуется чередовать участки искривления ствола с интенсивностью более 5°/10 м и участки стабилизации с вращением буровой колонны без подъема компоновки для смены угла перекоса.

– минимизировать риск оставления в скважине частей двигателя, т.к. самые ответственные резьбы собираются с использованием клея и каждый двигатель комплектуется переводником безопасности.

– проводить большой объем работ одним двигателем, что особенно важно в труднодоступных районах, поскольку межремонтный ресурс составляет около 280 часов.

Двигатель может быть укомплектован сменным центратором:



Центратор

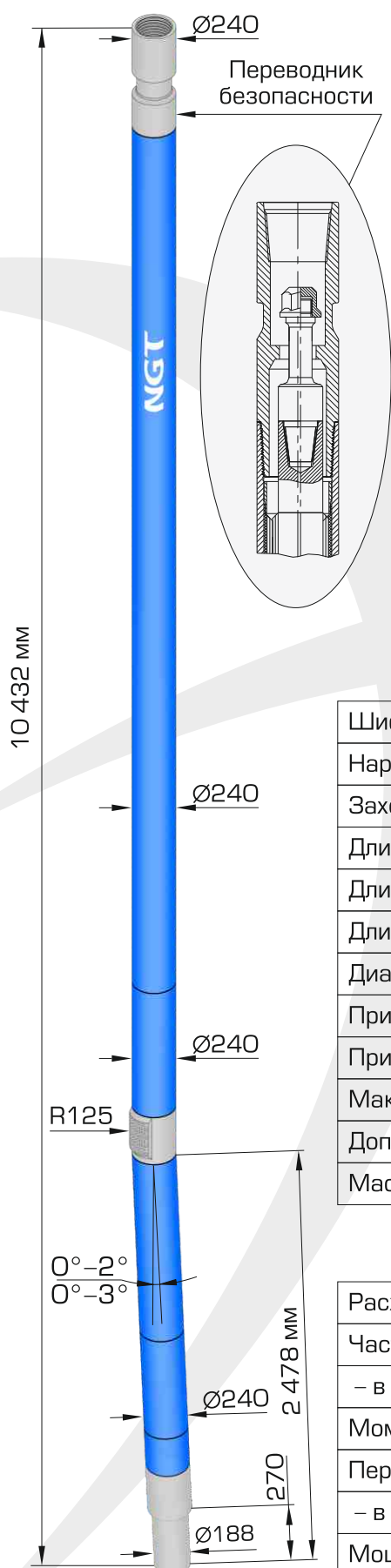
Техническая характеристика ВЗД

Шифр ВЗД	ДР-210.NGT.7/8.60.M2
Наружный диаметр корпуса, мм	210/236
Заходность двигательной секции	7/8
Длина ВЗД, мм	9 670
Длина активной части статора, мм	6 048
Длина шпинделя до точки искривления, мм	2 059
Диаметры применяемых долот, мм	250,8–490,0
Присоединительная резьба к бур. трубам	3–152
Присоединительная резьба к долоту	3–152
Максим. плотность бурового раствора, г/см ³	1,9
Допустимая осевая нагрузка, кН	400
Масса, кг	1 900

Энергетическая характеристика ВЗД

Расход рабочей жидкости, л/с	30–60
Частота вращения выходного вала:	
– в режиме холостого хода, об/мин	80–160
Момент силы в режиме макс. мощности, кН*м	19,4
Перепад давления:	
– в режиме максимальной мощности, МПа	5,6
Мощность, кВт	216

ДР-240.NGT.3/4.62.M1



ВЗД ДР-240.NGT.3/4.62.M1 представляет собой универсальный гидравлический забойный двигатель для бурения нефтяных и газовых скважин шарошечными долотами, долотами PDC диаметром 285,8–584,2 мм.

Между шпинделем и винтовой парой установлен узел регулятора угла перекоса с диапазоном регулировки от 0° до 2° или от 0° до 3°.

В конструкции шпинделя используются осевой многорядный подшипник качения и радиальные опоры с интегрированными твердосплавными пластинами, а также двухшарнирный карданный вал.

ВЗД комплектуются импортными удлиненными двигательными секциями с высоким ресурсом работы. Межремонтный ресурс составляет около 280 часов.

Двигатель может быть укомплектован сменным центратором:



Центратор

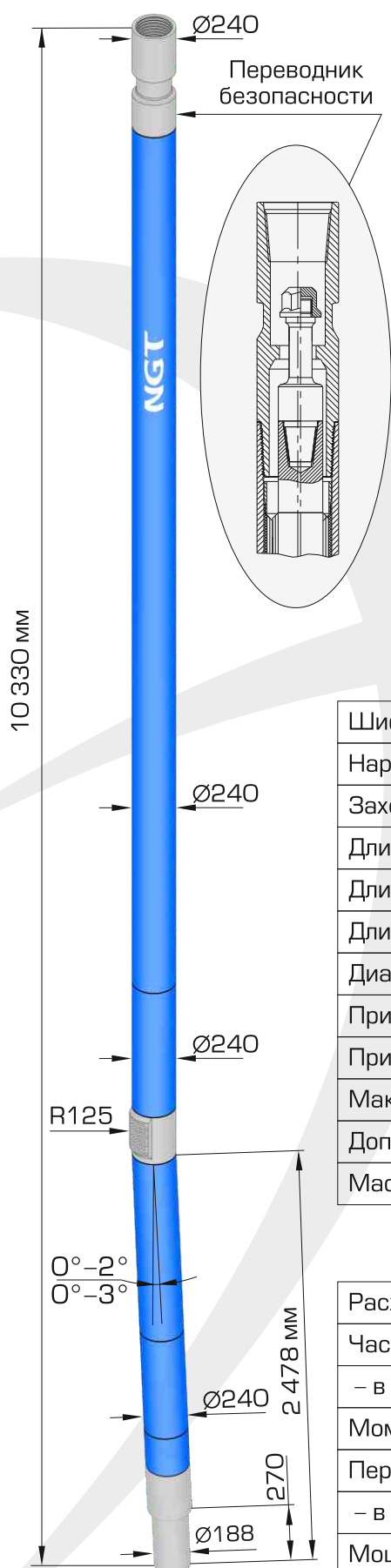
Техническая характеристика ВЗД

Шифр ВЗД	ДР-240.NGT.3/4.62.M1
Наружный диаметр корпуса, мм	240/244
Заходность двигательной секции	3/4
Длина ВЗД, мм	10 432
Длина активной части статора, мм	6 200
Длина шпинделя до точки искривления, мм	2 478
Диаметры применяемых долот, мм	285,8–584,2
Присоединительная резьба к бур. трубам	3–171
Присоединительная резьба к долоту	3–152
Максим. плотность бурового раствора, г/см ³	1,9
Допустимая осевая нагрузка, кН	400
Масса, кг	2 530

Энергетическая характеристика ВЗД

Расход рабочей жидкости, л/с	32–65
Частота вращения выходного вала:	
– в режиме холостого хода, об/мин	110–220
Момент силы в режиме макс. мощности, кН*м	15,3
Перепад давления:	
– в режиме максимальной мощности, МПа	6,8
Мощность, кВт	179

ДР-240.NGT.5/6.61.M1



ВЗД ДР-240.NGT.5/6.61.M1 представляет собой универсальный гидравлический забойный двигатель для бурения нефтяных и газовых скважин шарошечными долотами, долотами PDC диаметром 285,8–584,2 мм.

Между шпинделем и винтовой парой установлен узел регулятора угла перекоса с диапазоном регулировки от 0° до 2° или от 0° до 3°.

В конструкции шпинделя используются осевой многорядный подшипник качения и радиальные опоры с интегрированными твердосплавными пластинами, а также двухшарнирный карданный вал.

ВЗД комплектуются импортными удлиненными двигательными секциями с высоким ресурсом работы. Межремонтный ресурс составляет около 280 часов.

Двигатель может быть укомплектован сменным центратором:



Центратор

Техническая характеристика ВЗД

Шифр ВЗД	ДР-240.NGT.5/6.61.M1
Наружный диаметр корпуса, мм	240/244
Заходность двигательной секции	5/6
Длина ВЗД, мм	10 330
Длина активной части статора, мм	6 100
Длина шпинделя до точки искривления, мм	2 478
Диаметры применяемых долот, мм	285,8–584,2
Присоединительная резьба к бур. трубам	3–171
Присоединительная резьба к долоту	3–152
Максим. плотность бурового раствора, г/см ³	1,9
Допустимая осевая нагрузка, кН	400
Масса, кг	2 510

Энергетическая характеристика ВЗД

Расход рабочей жидкости, л/с	32–65
Частота вращения выходного вала:	
– в режиме холостого хода, об/мин	75–150
Момент силы в режиме макс. мощности, кН*м	19,5
Перепад давления:	
– в режиме максимальной мощности, МПа	6,8
Мощность, кВт	179



Технические и энергетические характеристики ВЗД

Параметры	ДПО-43.NGT.5/6.3.M1	ДПО-55.NGT.7/8.15.M1	Д-76.NGT.4/5.20.M1	ДПО-76.NGT.4/5.20.M1	ДР-76.NGT.4/5.20.M2	ДР-88.NGT.5/6.20.M1
Техническая характеристика ВЗД						
Наружный диаметр корпуса, мм	43/47	55	76	76/79	76/80	88
Заходность двигательной секции	5/6	7/8	4/5	4/5	4/5	5/6
Длина ВЗД, мм	1 897	2 738	3 565	3 565	3 646	3 845
Длина активной части статора, мм	343+312	1 525	2 000	2 000	2 000	2 000
Длина шпинделя до точки искривления, мм	393	700	–	810	855	1 025
Диаметры применяемых долот, мм	58,0–60,0	68,0–76,0	83,0–98,4	83,0–98,4	83,0–98,4	98,4–120,6
Присоединительная резьба к бур. трубам	3–35	3–42	3–66	3–66	3–66	3–66
Присоединительная резьба к долоту	3–35	3–35	3–66	3–66	3–66	3–66
Максим. плотность бурового раствора, г/см ³	1,25	1,25	1,6	1,6	1,6	1,6
Допустимая осевая нагрузка, кН	3	10	25	25	45	50
Масса, кг	16	41	94	94	97	137
Энергетическая характеристика ВЗД						
Расход рабочей жидкости, л/с	0,8–1,6	3–5	3–5	3–5	3–5	5–7
Частота вращения выходного вала:						
– в режиме холостого хода, об/мин	435–870	351–585	240–396	240–396	240–396	270–400
Момент силы в режиме макс. мощности, кН*м	0,037	0,314	0,6–0,8	0,6–0,8	0,6–0,8	1,1–1,3
Перепад давления:						
– в режиме максимальной мощности, МПа	4,6	4,5	8–10	8–10	8–10	10–13
Мощность, кВт	3	14	11–25	11–25	11–25	27–43

Технические и энергетические характеристики ВЗД

Параметры	ДР-88.NGT.5/6.24.M1	ДР-88.NGT.7/8.27.M1	ДР-95.NGT.7/8.40.M2	ДР-106/95.NGT.7/8.40.M4	ДР-106.NGT.7/8.30.M1	ДР-106.NGT.7/8.30.M3
Техническая характеристика ВЗД						
Наружный диаметр корпуса, мм	88/89	88/89	95/98	95/112	106/110	106/112
Заходность двигательной секции	5/6	7/8	7/8	7/8	7/8	7/8
Длина ВЗД, мм	4 245	4 581	6 145	6 430	4 854	5 296
Длина активной части статора, мм	2 400	2 736	4 000	4 000	3 000	3 000
Длина шпинделя до точки искривления, мм	1 025	1 025	1 139	1 323	883	1 323
Диаметры применяемых долот, мм	98,4–120,6	98,4–120,6	112–132	120,6–149,2	120,6–149,2	120,6–149,2
Присоединительная резьба к бур. трубам	3–66	3–66	3–86	3–86	3–86	3–86
Присоединительная резьба к долоту	3–66	3–66	3–76	3–76	3–76	3–76
Максим. плотность бурового раствора, г/см ³	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
Допустимая осевая нагрузка, кН	50	50	65	100	100	100
Масса, кг	151	162	260	260	230	270
Энергетическая характеристика ВЗД						
Расход рабочей жидкости, л/с	4,3–12,8	2,8–8,2	5–10	5–10	6–12	6–12
Частота вращения выходного вала:						
– в режиме холостого хода, об/мин	108–325	74–215	105–210	105–210	95–190	95–190
Момент силы в режиме макс. мощности, кН*м	1,53	1,34	3,2	3,2	3,5	3,5
Перепад давления:						
– в режиме максимальной мощности, МПа	4,5	4,3	10,7	10,7	9	9
Мощность, кВт	47	28	60	60	53	53

Технические и энергетические характеристики ВЗД

33

Параметры	ДР-120.NGT.7/8.44.M2	ДР-120.NGT.7/8.59.M2	ДР-127/120.NGT.7/8.44.M6	ДР-127/120.NGT.7/8.59.M6	ДР-165.NGT.7/8.58.M1	ДР-178.NGT.7/8.52.M15 ДР-178.NGT.7/8.52.M23 ДР-178.NGT.7/8.52.M26
Техническая характеристика ВЗД						
Наружный диаметр корпуса, мм	120	120	120/127	120/127	165	178/195
Заходность двигательной секции	7/8	7/8	7/8	7/8	7/8	7/8
Длина ВЗД, мм	6 775	8 237	6 775	8 237	9 111	8 450 / 8 294 *
Длина активной части статора, мм	4 400	5 900	4 400	5 900	5 720	5 210
Длина шпинделя до точки искривления, мм	1 370	1 370	1 370	1 370	1 856	1 796/1 639 *
Диаметры применяемых долот, мм	139,7–165,1	139,7–165,1	143,0–165,1	143,0–165,1	190,5–250,8	212,7–250,8
Присоединительная резьба к бур. трубам	3–102	3–102	3–102	3–102	3–133	3–133/147
Присоединительная резьба к долоту	3–88	3–88	3–88	3–88	3–117	3–117
Максим. плотность бурового раствора, г/см ³	1,6	1,6	1,6	1,6	1,9	1,9
Допустимая осевая нагрузка, кН	120	120	140	140	250	250
Масса, кг	500	550	500	550	1 140	1 240 / 1 210 *
Энергетическая характеристика ВЗД						
Расход рабочей жидкости, л/с	9–18	12–25	9–18	12–25	19–38	20–40 (45)
Частота вращения выходного вала:						
– в режиме холостого хода, об/мин	150–300	140–290	150–300	140–290	85–170	100–200
Момент силы в режиме макс. мощности, кН*м	4,0	5,3	4,0	5,3	14,5	13,4
Перепад давления:						
– в режиме максимальной мощности, МПа	7,9	7,3	7,9	7,3	9,5	13
Мощность, кВт	101	122	101	122	164	164

Примечание: * – ДР-178.NGT.7/8.52.M26

Технические и энергетические характеристики ВЗД

Параметры	ДР-178.NGT.7/8.55.M15 ДР-178.NGT.7/8.55.M23 ДР-178.NGT.7/8.55.M26	ДР-178.NGT.7/8.63.M15 ДР-178.NGT.7/8.63.M23 ДР-178.NGT.7/8.63.M26	ДР-195.NGT.5/6.43.M4	ДР-195.NGT.6/7.43.M4	ДР-210.NGT.7/8.60.M2	ДР-240.NGT.3/4.62.M1	ДР-240.NGT.5/6.61.M1
Техническая характеристика ВЗД							
Наружный диаметр корпуса, мм	178/195	178/195	195/197	195/197	210/236	240/244	240/244
Заходность двигательной секции	7/8	7/8	5/6	6/7	7/8	3/4	5/6
Длина ВЗД, мм	8 735 / 8 579**	9 610 / 9 454***	7 601	7 601	9 670	10 432	10 330
Длина активной части статора, мм	5 484	6 360	4 250	4 250	6 048	6 200	6 100
Длина шпинделя до точки искривления, мм	1 796 / 1 639**	1 796 / 1 639***	1 856	1 856	2 059	2 478	2 478
Диаметры применяемых долот, мм	212,7–250,8	212,7–250,8	215,9–269,9	215,9–269,9	250,8–490,0	285,8–584,2	285,8–584,2
Присоединительная резьба к бур. трубам	3–133/147	3–133/147	3–147	3–147	3–152	3–171	3–171
Присоединительная резьба к долоту	3–117	3–117	3–117	3–117	3–152	3–152	3–152
Максим. плотность бурового раствора, г/см ³	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9
Допустимая осевая нагрузка, кН	250	250	250	250	400	400	400
Масса, кг	1 240 / 1 250**	1 309 / 1 280***	1 328	1 328	1 900	2 530	2 510
Энергетическая характеристика ВЗД							
Расход рабочей жидкости, л/с	20–40 (45)	20–35	18,5–37	20–53	30–60	32–65	32–65
Частота вращения выходного вала:							
– в режиме холостого хода, об/мин	90–180	102–179	79–158	82–217	80–160	110–220	75–150
Момент силы в режиме макс. мощности, кН*м	15,0	12,6	8,9	11,1	19,4	15,3	19,5
Перепад давления:							
– в режиме максимальной мощности, МПа	13	13	5,6	5,6	5,6	6,8	6,8
Мощность, кВт	164	213	130	226	216	179	179

Примечание: ** – ДР-178.NGT.7/8.55.M26; *** – ДР-178.NGT.7/8.63.M26

Шпиндели для турбобуров и ВЗД

Изготовление шпинделей для винтовых забойных двигателей и турбобуров – основное направление в работе предприятия. Осуществляется полный цикл работ по изготовлению шпинделей: проектирование, изготовление опытных образцов, стендовые и промысловые испытания, усовершенствование конструкции, изготовление промышленных партий, сервисное обслуживание.

В связи с существенным ростом мощности и крутящего момента, возникающих при использовании ВЗД с длинными двигательными секциями импортного производства, появилась проблема надежности и долговечности всех элементов трансмиссии (муфт, карданов, резьб, валов шпинделей), передающих крутящий момент от ротора двигателя к долоту. Наше предприятие провело большой цикл работ по повышению несущей способности указанных элементов трансмиссии ВЗД в диапазоне типоразмеров от 43 мм до 240 мм. Освоено производство шпинделей с повышенным ресурсом работы.

Основные преимущества шпинделей, разработанных и производимых нашей компанией:

1. **Короткое нижнее плечо до точки перегиба осей.** Благодаря короткому плечу буровики смогут производить спуско-подъемные операции ВЗД без существенного прижатия долота к внутренним стенкам скважины. При бурении боковых стволов сложного профиля, где требуется чередовать участки искривления ствола с интенсивностью более $5^\circ/10\text{ м}$ и участки стабилизации с вращением бурильной колонны, бурить без подъема компоновки для смены угла перегиба.
2. **Повышенный ресурс работы.** Шпиндельные секции нашего изготовления, в которых в качестве осевых опор применяются многорядные упорные шариковые подшипники, обладают повышенным ресурсом работы. Их средний межремонтный период работы составляет 200–280 часов. В трех типоразмерах (106, 120 и 178 мм) созданы шпиндели с еще более увеличенным ресурсом работы. Данные модификации комплектуются осевой опорой скольжения, рабочие поверхности которой выполнены из синтетического алмаза. Средний межремонтный период работы таких шпинделей составляет 300–350 часов.
3. **Мощные двухшарнирные карданы** получены за счет увеличения наружного диаметра кардана и использования шаров большего диаметра. В результате была значительно увеличена грузоподъемность и долговечность кардана. Резиновые манжеты изготавливаются на авиационном заводе из специальной резины. Пара трения «грибок-вкладыш» сделана из стали и бронзы, выбранными по рекомендации авиационного КБ Сухого, которые используются в авиастроении при создании подшипников скольжения;
4. **Осевая опора шпинделя** – многорядный радиально-упорный шарикоподшипник повышенной грузоподъемности. Варьируя различными элементами осевой опоры (профилем дорожек качения, диаметром шариков, размерами обойм) на этапе проектирования и изготовления, нам удалось:
 - значительно увеличить грузоподъемность осевых опор по сравнению с серийно выпускаемыми подшипниками в тех же габаритных размерах;
 - увеличить количество типоразмеров: предприятие выпускает подшипники с нестандартными габаритными размерами, как для новых разработок, так и для ремонта импортных шпинделей.
 - подобрать оптимальный материал: подшипники изготавливаются из импортной кремнемолибденовой стали вакуумно-дугового переплава, имеющей высокую ударную вязкость и прочность.
 - обеспечить точность: за счет высокой точности при изготовлении обойм подшипника достигается распределение нагрузки между рядами и, соответственно, высокая грузоподъемность и долговечность.
5. **Усиленная нижняя радиальная опора**, импрегнированная пластинами из твердого сплава, установлена на минимально возможном расстоянии от долота. Преимущества опор:
 - высокие механические свойства каркаса. Каркас радиальной опоры изготавливается из легированной стали, сохраняющей высокую твердость и прочность после процесса спекания, что позволяет нарезать на опоре резьбу и использовать ее в качестве ниппельной гайки шпинделя.
 - высокая износостойкость. Трущиеся поверхности опор упрочнены твердосплавными пластинами, которые имеют специальное расположение относительно направления вращения и уникальное для каждого типоразмера расстояние между пластинами.
6. **Кованые заготовки для валов шпинделей и валов карданов.** Заготовки валов откованы на радиально-ковочной машине, в процессе ковки внутренняя структура металла уплотняется, внутренние волокна принимают форму поверхности вала, значительно повышая механические свойства. В результате значительно снижается риск поломки валов в местах переходов диаметров.
7. **Все ответственные резьбовые соединения собираются с использованием клея.** При сборке ГЗД используются резьбовые фиксаторы различной степени фиксации.

Показатели отработки 13 шпинделей в Республике Татарстан

В 2011–2013 годах совместно с ООО «РИПНО» в Республике Татарстан была проведена подконтрольная отработка 13 винтовых забойных двигателей диаметром 178 мм, в составе которых применялись шпиндельные секции S-178.NGT.M14 и S-178.NGT.M16. Арендатором ВЗД выступало ООО «Бурение». Средний межремонтный период по всем 13-ти винтовым забойным двигателям составил свыше 280 часов, что является показателем высокого стабильного качества бурового оборудования, разработанного и производимого ЗАО «НГТ».

Шифр шпинделя, серийный номер	Общая наработка шпинделя, час.	Количество капитальных ремонтов, шт	Межремонтный период, час	
			На двигатель	Средний
S-178.NGT.M14, номер 223	871	4	218	280
S-178.NGT.M14, номер 224	865	4	216	
S-178.NGT.M14, номер 225	642	2	321	
S-178.NGT.M14, номер 226	789	3	263	
S-178.NGT.M16, номер 1	919	4	230	
S-178.NGT.M16, номер 2	666	3	222	
S-178.NGT.M16, номер 3	641	2	321	
S-178.NGT.M16, номер 4	871	3	290	
S-178.NGT.M16, номер 5	988	2	494	
S-178.NGT.M16, номер 6	513	2	257	
S-178.NGT.M16, номер 7	538	1	538	
S-178.NGT.M16, номер 9	830	3	277	
S-178.NGT.M16, номер 10	937	3	312	

Обозначение шпинделей

ЗАО «НГТ» предлагает заказчикам широкий перечень шпинделей для комплектации турбобуров и винтовых забойных двигателей. Для удобства использования каталога ниже приведено обозначение шпинделей:

S-178.NGT.M15

Номер модификации шпинделя

Типоразмер, обозначение изготовителя

Обозначение шпинделя, где:

- S – шпиндель–отклонитель с регулятором угла перекося,
- SB – шпиндель–отклонитель с фиксированным углом искривления.

Шпиндели, представленные в каталоге:

SB-43.NGT.M1

SB-55.NGT.M1

S-76.NGT.M2

S-88.NGT.M1

S-95.NGT.M2

S-106.NGT.M1

S-106.NGT.M3

S-120.NGT.M2

S-127.NGT.M8

S-165.NGT.M1

S-178.NGT.M15

S-178.NGT.M23

S-178.NGT.M26

S-195.NGT.M4

S-210.NGT.M2

S-240.NGT.M1

SB-43.NGT.M1



Шпиндель **SB-43.NGT.M1** представляет собой современную компактную шпиндельную секцию с повышенным ресурсом работы. Шпиндель предназначен для работы с двигательными секциями диаметром 43 мм для фрезерования обсадных колонн и бурения боковых стволов при строительстве многозабойных скважин по технологии радиального бурения долотами 58,0 – 60,0 мм.

Осевая опора шпинделя – многорядный упорный шарикоподшипник с тороидальными дорожками качения, радиальные опоры шпинделя – стальные втулки поверхности трения которых армированы карбидом вольфрама.

ВЗД оснащен искривленным корпусом шпинделя. Угол перекоса, по требованию заказчика, может быть в пределах 0°–5°.

Между шпинделем и двигательной секцией установлен карданный вал с двумя шарнирами.

Техническая характеристика шпинделя

Наружный диаметр корпуса, мм	43/47
Длина шпинделя, мм	491
Длина шпинделя до точки искривления, мм	400
Угол перекоса, градус	0–5
Присоединительная резьба к долоту	3–35
Передаваемый крутящий момент, не более, Н*м	56
Допустимая осевая нагрузка, кН	3
Средняя наработка, час	80

SB-55.NGT.M1



Шпиндель **SB-55.NGT.M1** представляет собой современную компактную шпиндельную секцию с повышенным ресурсом работы. Шпиндель предназначен для работы с двигательными секциями диаметром 55 мм для фрезерования обсадных колонн и бурения боковых стволов при строительстве многозабойных скважин по технологии радиального бурения диаметром 68,0–75,0 мм.

Осевая опора шпинделя – многорядный упорный шарикоподшипник с тороидальными дорожками качения, радиальные опоры шпинделя – стальные втулки поверхности трения которых армированы карбидом вольфрама.

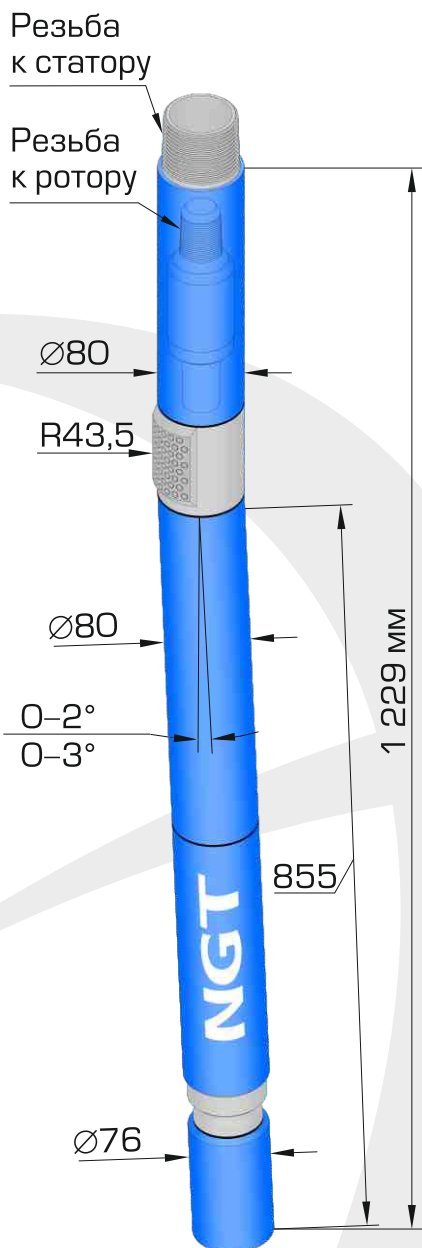
ВЗД оснащен искривленным корпусом шпинделя. Угол перегиба, по требованию заказчика, может быть в пределах 0°–5°.

Между шпинделем и двигательной секцией установлен карданный вал с двумя шарнирами.

Техническая характеристика шпинделя

Наружный диаметр корпуса, мм	55
Длина шпинделя, мм	763
Длина шпинделя до точки искривления, мм	700
Угол перегиба, градус	0–5
Присоединительная резьба к долоту	3–35
Передаваемый крутящий момент, не более, Н*м	350
Допустимая осевая нагрузка, кН	10
Средняя наработка, час	80

S-76.NGT.M2



Шпиндель S-76.NGT.M2 представляет собой современную компактную шпиндельную секцию с повышенным ресурсом работы.

Шпиндель предназначен для работы с двигательными секциями диаметром 76 мм, и применяется для:

- проведения ремонтно-восстановительных работ в эксплуатационных колоннах,
- бурения скважин долотами диаметром 83–98,4 мм.

Осевая опора шпинделя – многорядный упорный шарикоподшипник с тороидальными дорожками качения, радиальные опоры шпинделя – стальные втулки поверхности трения которых упрочнены пластинами из твердого сплава.

Для присоединения к ротору двигательной секции шпиндель имеет карданный вал с двумя шарнирами.

В конструкции шпинделя имеется узел регулятора угла перекося. Диапазон регулирования от 0 до 2° или от 0 до 3°.

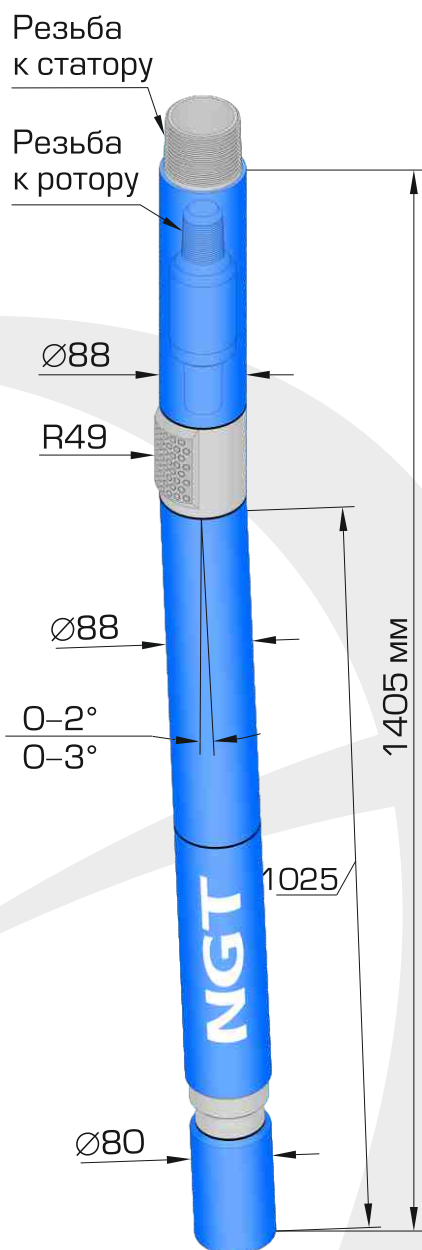
По согласованию с заказчиком, шпиндель будет изготовлен с необходимыми присоединительными резьбами под конкретную двигательную секцию.

В комплекте со шпинделем может поставляться верхний переводник (переводник безопасности) для присоединения двигательной секции к бурильным трубам.

Техническая характеристика шпинделя

Наружный диаметр корпуса, мм	76/80
Длина шпинделя, мм	1 229
Длина шпинделя до точки искривления, мм	855
Диапазон изменения регулятора угла, градус	0–2 или 0–3
Присоединительная резьба к долоту	3–66
Передаваемый крутящий момент, не более, кН*м	3,0
Допустимая осевая нагрузка, кН	45
Средняя наработка, час	200

S-88.NGT.M1



Шпиндель **S-88.NGT.M1** представляет собой современную компактную шпиндельную секцию с повышенным ресурсом работы.

Шпиндель предназначен для работы с двигательными секциями диаметром 88–89 мм, и применяется для:

- бурения нефтяных и газовых скважин,
- реконструкции скважин методом бурения боковых стволов шарошечными долотами, долотами PDC диаметром 98,4–120,6 мм, в том числе бицентричными,
- капитального ремонта скважин.

Осевая опора шпинделя – многорядный упорный шарикоподшипник с тороидальными дорожками качения, радиальные опоры шпинделя – стальные втулки поверхности трения которых упрочнены пластинами из твердого сплава.

Для присоединения к ротору двигательной секции шпиндель имеет карданный вал с двумя шарнирами.

В конструкции шпинделя имеется узел регулятора угла перекоса. Диапазон регулирования от 0 до 2° или от 0 до 3°.

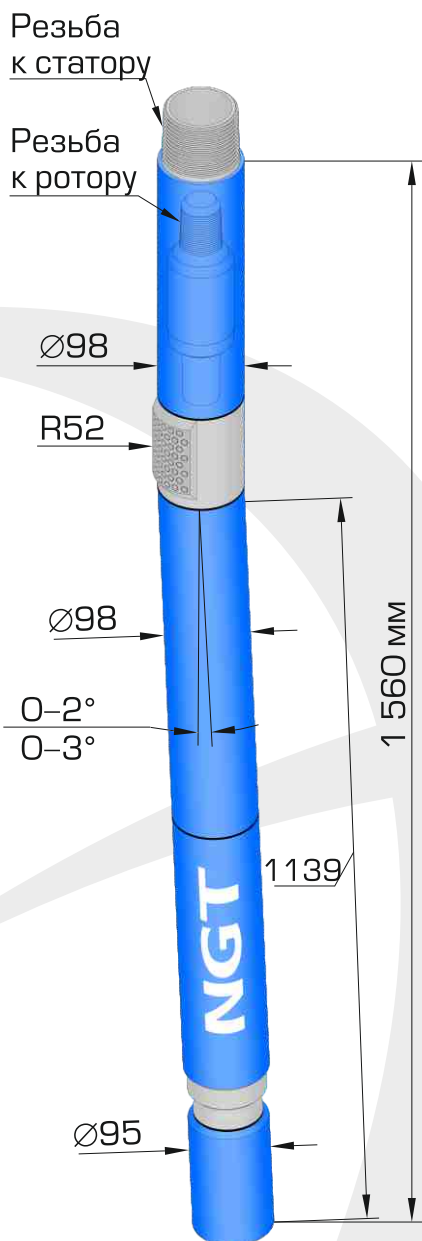
По согласованию с заказчиком, шпиндель будет изготовлен с необходимыми присоединительными резьбами под конкретную двигательную секцию.

В комплекте со шпинделем может поставляться верхний переводник (переводник безопасности) для присоединения двигательной секции к бурильным трубам.

Техническая характеристика шпинделя

Наружный диаметр корпуса, мм	88
Длина шпинделя, мм	1 405
Длина шпинделя до точки искривления, мм	1 025
Диапазон изменения регулятора угла, градус	0–2 или 0–3
Присоединительная резьба к долоту	3–66
Передаваемый крутящий момент, не более, кН*м	2,0
Допустимая осевая нагрузка, кН	55
Средняя наработка, час	200

S-95.NGT.M2



Шпиндель **S-95.NGT.M2** представляет собой современную компактную шпиндельную секцию с повышенным ресурсом работы.

Шпиндель предназначен для работы с двигательными секциями диаметром 95 мм, и применяется для:

- бурения нефтяных и газовых скважин,
- реконструкции скважин методом бурения боковых стволов шарошечными долотами, долотами PDC диаметром 114,3–132 мм, в том числе бицентричными,
- капитального ремонта скважин.

Осевая опора шпинделя – многорядный упорный шарикоподшипник с тороидальными дорожками качения, радиальные опоры шпинделя – стальные втулки поверхности трения которых упрочнены пластинами из твердого сплава.

Для присоединения к ротору двигательной секции шпиндель имеет карданный вал с двумя шарнирами.

В конструкции шпинделя имеется узел регулятора угла перекоса. Диапазон регулирования от 0 до 2° или от 0 до 3°.

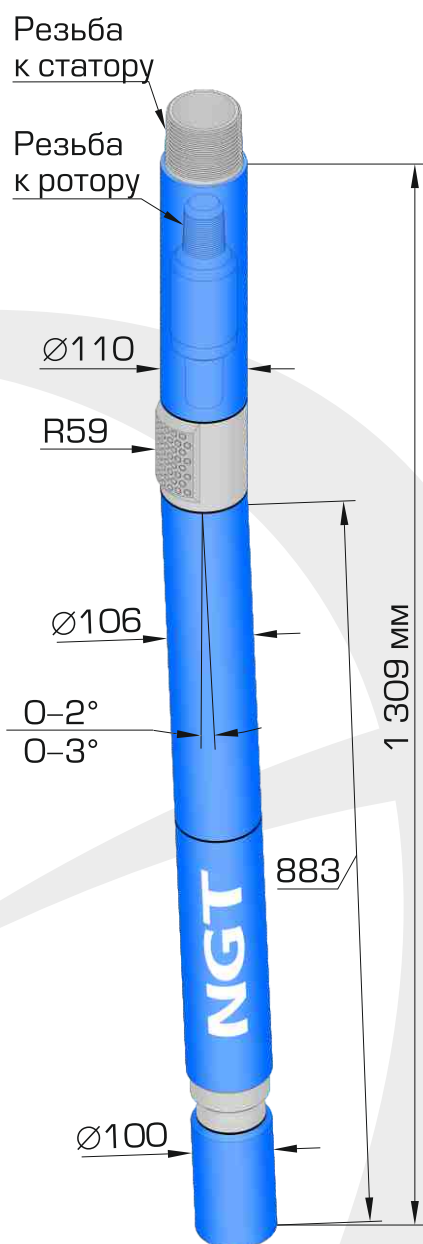
По согласованию с заказчиком, шпиндель будет изготовлен с необходимыми присоединительными резьбами под конкретную двигательную секцию.

В комплекте со шпинделем может поставляться верхний переводник (переводник безопасности) для присоединения двигательной секции к бурильным трубам.

Техническая характеристика шпинделя

Наружный диаметр корпуса, мм	95/98
Длина шпинделя, мм	1 560
Длина шпинделя до точки искривления, мм	1 139
Диапазон изменения регулятора угла, градус	0–2 или 0–3
Присоединительная резьба к долоту	3–76, 3–66
Передаваемый крутящий момент, не более, кН*м	3,5
Допустимая осевая нагрузка, кН	65
Средняя наработка, час	200

S-106.NGT.M1



Шпиндель **S-106.NGT.M1** представляет собой современную компактную шпиндельную секцию с повышенным ресурсом работы.

Шпиндель предназначен для работы с двигательными секциями диаметром 106 мм, и применяется для:

- бурения нефтяных и газовых скважин,
- реконструкции скважин методом бурения боковых стволов долотами PDC диаметром 120,6–149,2 мм,
- капитального ремонта скважин.

Шпиндель имеет осевую опору скольжения, рабочие поверхности которой выполнены из синтетического алмаза, и радиальные опоры шпинделя – стальные втулки поверхности трения которых упрочнены пластинами из твердого сплава.

Для присоединения к ротору двигательной секции шпиндель имеет карданный вал с двумя шарнирами. В конструкции шпинделя имеется узел регулятора угла перекаса. Диапазон регулирования от 0 до 2° или от 0 до 3°.

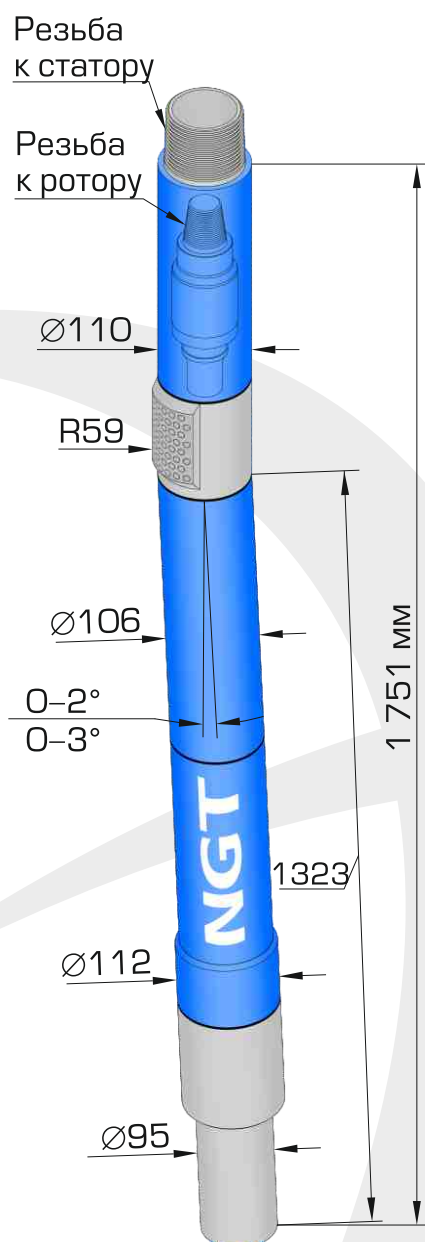
По согласованию с заказчиком, шпиндель будет изготовлен с необходимыми присоединительными резьбами под конкретную двигательную секцию.

В комплекте со шпинделем может поставляться верхний переводник (переводник безопасности) для присоединения двигательной секции к бурильным трубам.

Техническая характеристика шпинделя

Наружный диаметр корпуса, мм	106
Длина шпинделя, мм	1 309
Длина шпинделя до точки искривления, мм	883
Диапазон изменения регулятора угла, градус	0–2 или 0–3
Присоединительная резьба к долоту	3–76
Передаваемый крутящий момент, не более, кН*м	5,0
Допустимая осевая нагрузка, кН	80
Средняя наработка, час	300

S-106.NGT.M3



Шпиндель **S-106.NGT.M3** представляет собой современную компактную шпиндельную секцию с повышенным ресурсом работы.

Шпиндель предназначен для работы с двигательными секциями диаметром 106 мм, и применяется для:

- бурения нефтяных и газовых скважин,
- реконструкции скважин методом бурения боковых стволов шарошечными долотами, долотами PDC диаметром 120,6–149,2 мм, в том числе бицентричными,
- капитального ремонта скважин.

Осевая опора шпинделя – многорядный упорный шарикоподшипник с тороидальными дорожками качения, радиальные опоры шпинделя – стальные втулки поверхности трения которых упрочнены пластинами из твердого сплава.

Для присоединения к ротору двигательной секции шпиндель имеет карданный вал с двумя шарнирами.

В конструкции шпинделя имеется узел регулятора угла перекося. Диапазон регулирования от 0 до 2° или от 0 до 3°.

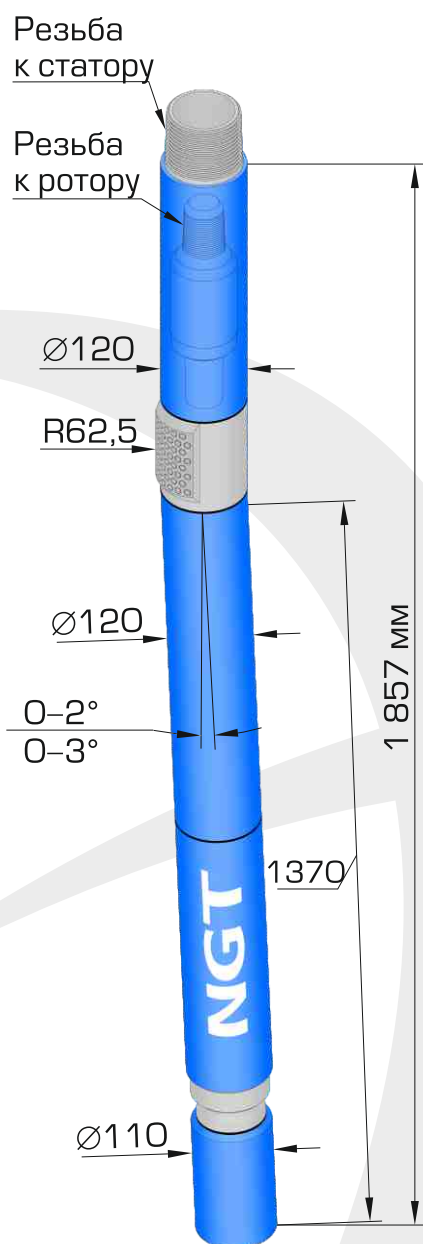
По согласованию с заказчиком, шпиндель будет изготовлен с необходимыми присоединительными резьбами под конкретную двигательную секцию.

В комплекте со шпинделем может поставляться верхний переводник (переводник безопасности) для присоединения двигательной секции к буровым трубам.

Техническая характеристика шпинделя

Наружный диаметр корпуса, мм	106/112
Длина шпинделя, мм	1 751
Длина шпинделя до точки искривления, мм	1 323
Диапазон изменения регулятора угла, градус	0–2 или 0–3
Присоединительная резьба к долоту	3–76
Передаваемый крутящий момент, не более, кН*м	5,0
Допустимая осевая нагрузка, кН	100
Средняя наработка, час	200

S-120.NGT.M2



Шпиндель S-120.NGT.M2 представляет собой современную компактную шпиндельную секцию с повышенным ресурсом работы.

Шпиндель предназначен для работы с двигательными секциями диаметром 120–127 мм, и применяется для:

- бурения нефтяных и газовых скважин,
- реконструкции скважин методом бурения боковых стволов шарошечными долотами, долотами PDC диаметром 132,0–165,1 мм, в том числе бицентричными,
- капитального ремонта скважин.

Осевая опора шпинделя – многорядный упорный шарикоподшипник с тороидальными дорожками качения, радиальные опоры шпинделя – стальные втулки поверхности трения которых упрочнены пластинами из твердого сплава.

Для присоединения к ротору двигательной секции шпиндель имеет карданный вал с двумя шарнирами.

В конструкции шпинделя имеется узел регулятора угла перекося. Диапазон регулирования от 0 до 2° или от 0 до 3°.

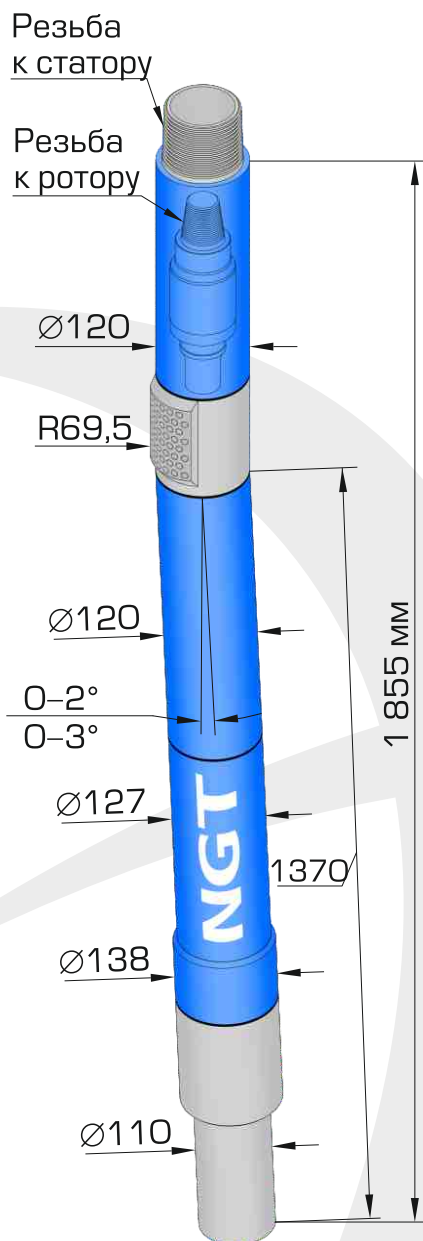
По согласованию с заказчиком, шпиндель будет изготовлен с необходимыми присоединительными резьбами под конкретную двигательную секцию.

В комплекте со шпинделем может поставляться верхний переводник (переводник безопасности) для присоединения двигательной секции к бурильным трубам.

Техническая характеристика шпинделя

Наружный диаметр корпуса, мм	120
Длина шпинделя, мм	1 857
Длина шпинделя до точки искривления, мм	1 370
Диапазон изменения регулятора угла, градус	0–2 или 0–3
Присоединительная резьба к долоту	3–88
Передаваемый крутящий момент, не более, кН*м	6,0
Допустимая осевая нагрузка, кН	120
Средняя наработка, час	200

S-127.NGT.M8



Шпиндель S-127.NGT.M8 представляет собой современную компактную шпиндельную секцию с повышенным ресурсом работы.

Шпиндель предназначен для работы с двигательными секциями диаметром 120–127 мм, и применяется для:

- бурения нефтяных и газовых скважин,
- реконструкции скважин методом бурения боковых стволов шарошечными долотами, долотами PDC диаметром 132,0–165,1 мм, в том числе бицентричными,
- капитального ремонта скважин.

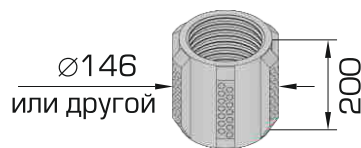
Осевая опора шпинделя – многорядный упорный шарикоподшипник с тороидальными дорожками качения, радиальные опоры шпинделя – стальные втулки поверхности трения которых упрочнены пластинами из твердого сплава.

Для присоединения к ротору двигательной секции шпиндель имеет карданный вал с двумя шарнирами.

В конструкции шпинделя имеется узел регулятора угла перегиба. Диапазон регулирования от 0 до 2° или от 0 до 3°.

По согласованию с заказчиком, шпиндель будет изготовлен с необходимыми присоединительными резьбами под конкретную двигательную секцию.

Шпиндель может быть укомплектован верхним переводником (переводником безопасности) для присоединения двигательной секции к бурильным трубам, а также сменным центратором:

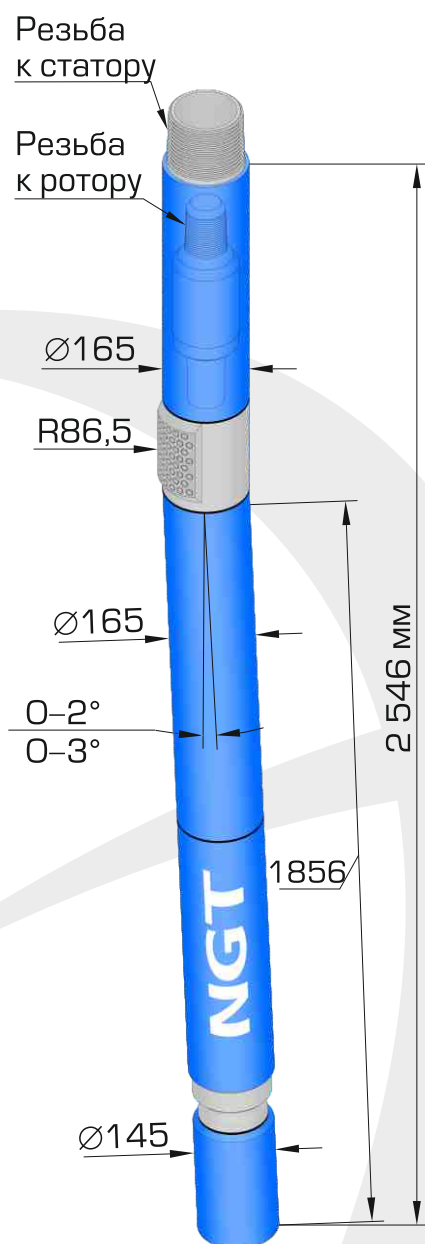


Центратор

Техническая характеристика шпинделя

Наружный диаметр корпуса, мм	120/138
Длина шпинделя, мм	1 855
Длина шпинделя до точки искривления, мм	1 370
Диапазон изменения регулятора угла, градус	0–2 или 0–3
Присоединительная резьба к долоту	3–88
Передаваемый крутящий момент, не более, кН*м	6,0
Допустимая осевая нагрузка, кН	140
Средняя наработка, час	200

S-165.NGT.M1



Шпиндель S-165.NGT.M1 представляет собой современную компактную шпиндельную секцию с повышенным ресурсом работы.

Шпиндель предназначен для работы с двигательными секциями диаметром 165–172 мм, и применяется для бурения нефтяных и газовых скважин долотами диаметром 190,5–250,8 мм.

Осевая опора шпинделя – многорядный упорный шарикоподшипник с тороидальными дорожками качения, радиальные опоры шпинделя – стальные втулки поверхности трения которых упрочнены пластинами из твердого сплава.

Для присоединения к ротору двигательной секции шпиндель имеет карданный вал с двумя шарнирами.

В конструкции шпинделя имеется узел регулятора угла перекося. Диапазон регулирования от 0° до 2° или от 0° до 3°.

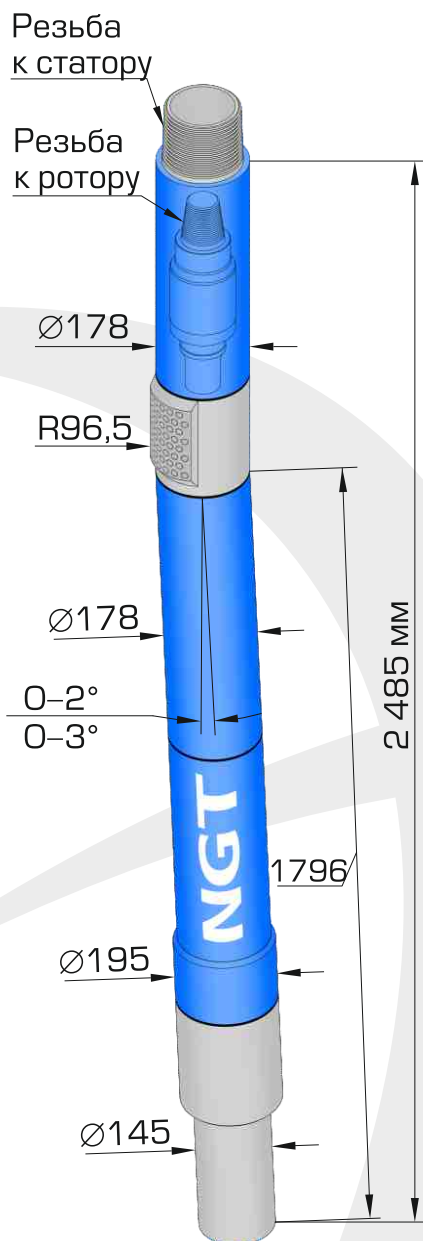
По согласованию с заказчиком, шпиндель будет изготовлен с необходимыми присоединительными резьбами под конкретную двигательную секцию.

В комплекте со шпинделем может поставляться верхний переводник (переводник безопасности) для присоединения двигательной секции к бурильным трубам.

Техническая характеристика шпинделя

Наружный диаметр корпуса, мм	165
Длина шпинделя, мм	2 546
Длина шпинделя до точки искривления, мм	1 856
Диапазон изменения регулятора угла, градус	0–2 или 0–3
Присоединительная резьба к долоту	3–117
Передаваемый крутящий момент, не более, кН*м	19,0
Допустимая осевая нагрузка, кН	250
Средняя наработка, час	200

S-178.NGT.M15



Шпиндель S-178.NGT.M15 представляет собой современную компактную шпиндельную секцию с повышенным ресурсом работы. Шпиндель предназначен для работы с двигательными секциями диаметром 172–178 мм, и применяется для бурения нефтяных и газовых скважин долотами 212,7–250,8 мм.

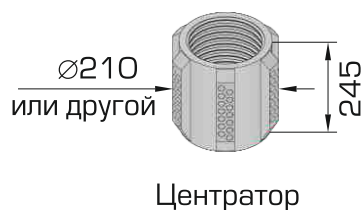
Осевая опора шпинделя многорядный упорный шарикоподшипник с тороидальными дорожками качения, радиальные опоры шпинделя стальные втулки поверхности трения которых упрочнены пластинами из твердого сплава.

Для присоединения к ротору двигательной секции шпиндель имеет карданный вал с двумя шарнирами.

В конструкции шпинделя имеется узел регулятора угла перекоса. Диапазон регулирования от 0 до 2° или от 0 до 3°.

По согласованию с заказчиком, шпиндель будет изготовлен с необходимыми присоединительными резьбами под конкретную двигательную секцию.

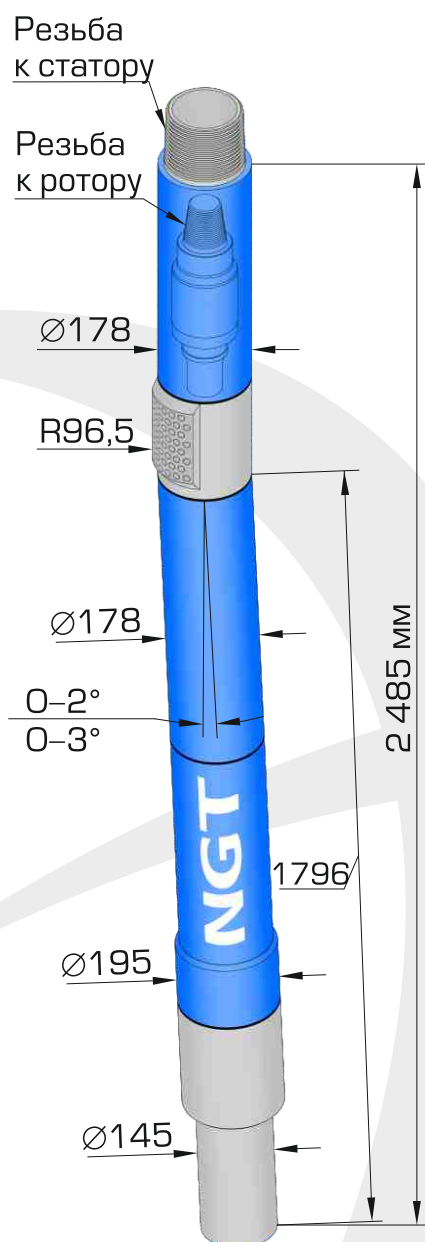
Шпиндель может быть укомплектован верхним переводником (переводником безопасности) для присоединения двигательной секции к бурильным трубам, а также сменным центратором:



Техническая характеристика шпинделя

Наружный диаметр корпуса, мм	178/195
Длина шпинделя, мм	2 485
Длина шпинделя до точки искривления, мм	1 796
Диапазон изменения регулятора угла, градус	0–2 или 0–3
Присоединительная резьба к долоту	3–117
Передаваемый крутящий момент, не более, кН*м	24
Допустимая осевая нагрузка, кН	250
Средняя наработка, час	280

S-178.NGT.M23



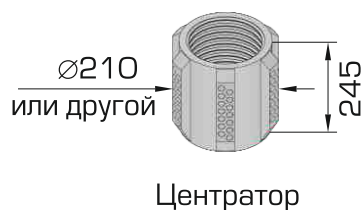
Шпиндель S-178.NGT.M23 представляет собой современную компактную шпиндельную секцию с повышенным ресурсом работы – около 350 часов. Шпиндель предназначен для работы с двигательными секциями диаметром 172–178 мм, и применяется для бурения нефтяных и газовых скважин долотами 212,7–250,8 мм.

Шпиндель имеет осевую опору скольжения, рабочие поверхности которой выполнены из синтетического алмаза и радиальные твердосплавные опоры.

Для присоединения к ротору двигательной секции шпиндель имеет карданный вал с двумя шарнирами. В конструкции шпинделя имеется узел регулятора угла перекоса. Диапазон регулирования от 0 до 2° или от 0 до 3°.

По согласованию с заказчиком, шпиндель будет изготовлен с необходимыми присоединительными резьбами под конкретную двигательную секцию.

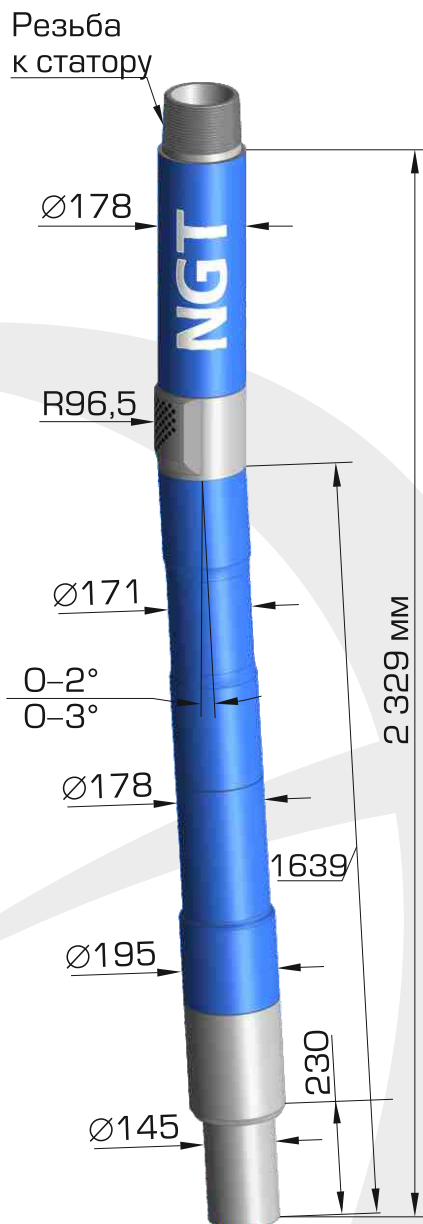
Шпиндель может быть укомплектован верхним переводником (переводником безопасности) для присоединения двигательную секцию к бурильным трубам, а также сменным центратором:



Техническая характеристика шпинделя

Наружный диаметр корпуса, мм	178/195
Длина шпинделя, мм	2 485
Длина шпинделя до точки искривления, мм	1 796
Диапазон изменения регулятора угла, градус	0–2 или 0–3
Присоединительная резьба к долоту	3–117
Передаваемый крутящий момент, не более, кН*м	24
Допустимая осевая нагрузка, кН	250
Средняя наработка, час	350

S-178.NGT.M26

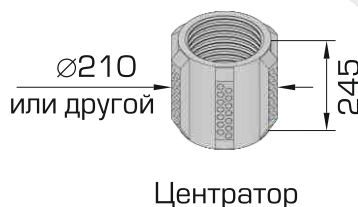


Шпиндель S-178.NGT.M26 – это одна из новейших разработок нашего предприятия. Представляет собой шпиндельную секцию с повышенным ресурсом работы и коротким расстоянием до точки искривления. Указанные конструктивные особенности позволяют выполнять существующие требования заказчиков по обеспечению необходимых частот вращения КНБК при заданных значениях углов перегиба. Шпиндель предназначен для работы с двигательными секциями диаметром 172–178 мм, и применяется для бурения нефтяных и газовых скважин долотами 212,7–250,8 мм.

В конструкции шпинделя имеется узел регулятора угла перегиба. Диапазон регулирования от 0 до 2° или от 0 до 3°. По согласованию с заказчиком, шпиндель изготавливается с необходимыми присоединительными резьбами под конкретную двигательную секцию. Для присоединения к ротору двигательной секции шпиндель имеет карданный вал с двумя шарнирами.

В нижней части шпинделя имеется гайка, которую, при необходимости, можно заменить на корпусный центратор в условиях буровой.

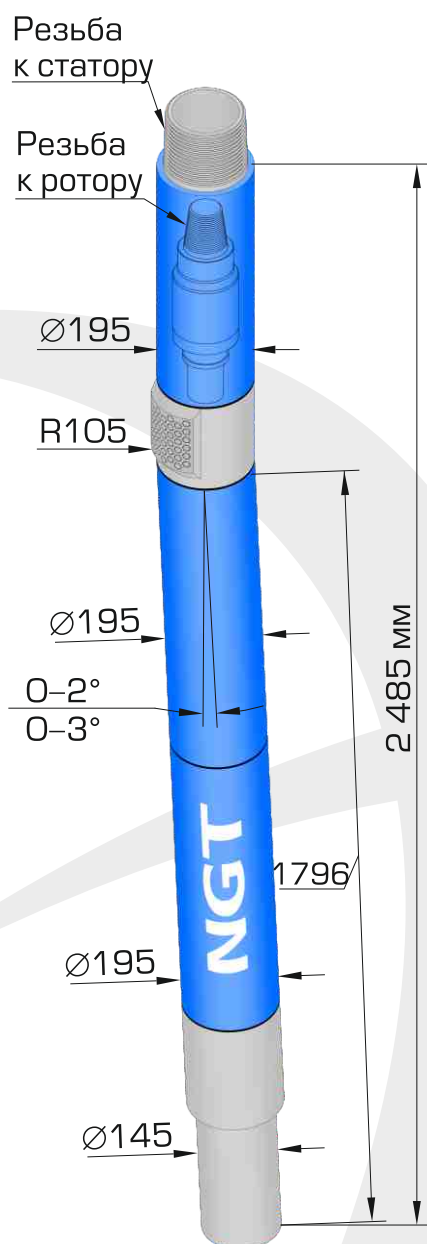
Шпиндель может быть укомплектован верхним переводником (переводником безопасности) для присоединения двигательной секции к КНБК, а также сменным центратором:



Техническая характеристика шпинделя

Наружный диаметр корпуса, мм	178/195
Длина шпинделя, мм	2 329
Длина шпинделя до точки искривления, мм	1 639
Диапазон изменения регулятора угла, градус	0–2 или 0–3
Присоединительная резьба к долоту	3–117
Передаваемый крутящий момент, не более, кН*м	24
Допустимая осевая нагрузка, кН	250
Средняя наработка, час	280

S-195.NGT.M4



Шпиндель S-195.NGT.M4 – это новый короткий шпиндель с повышенным ресурсом работы. Шпиндель предназначен для работы с двигательными секциями диаметром 195 мм, и применяется для бурения нефтяных и газовых скважин шарошечными долотами, долотами PDC диаметром 215,9–269,9 мм.

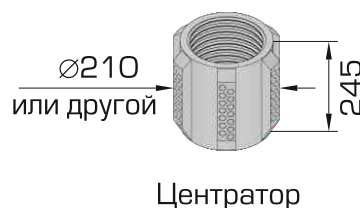
Осевая опора шпинделя – многорядный упорный шарикоподшипник с тороидальными дорожками качения, радиальные опоры шпинделя – стальные втулки поверхности трения которых упрочнены пластинами из твердого сплава.

Для присоединения к ротору двигательной секции шпиндель имеет карданный вал с двумя шарнирами.

В конструкции шпинделя имеется узел регулятора угла перекоса. Диапазон регулирования от 0 до 2° или от 0 до 3°.

По согласованию с заказчиком, шпиндель будет изготовлен с необходимыми присоединительными резьбами под конкретную двигательную секцию.

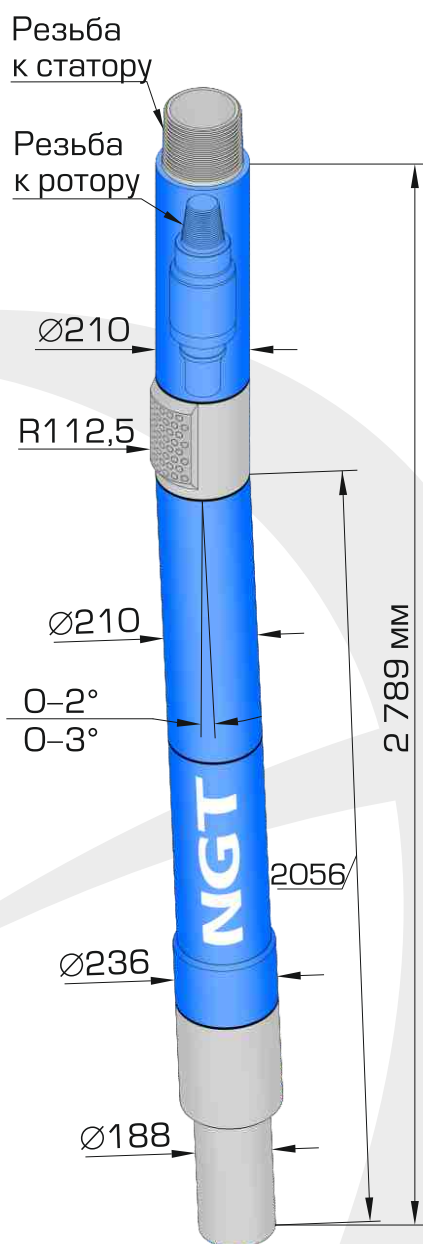
Шпиндель может быть укомплектован верхним переводником (переводником безопасности) для присоединения двигательной секции к бурильным трубам, а также сменным центратором:



Техническая характеристика шпинделя

Наружный диаметр корпуса, мм	195
Длина шпинделя, мм	2 485
Длина шпинделя до точки искривления, мм	1 796
Диапазон изменения регулятора угла, градус	0–2 или 0–3
Присоединительная резьба к долоту	3–117
Передаваемый крутящий момент, не более, кН*м	27,0
Допустимая осевая нагрузка, кН	250
Средняя наработка, час	250

S-210.NGT.M2



Шпиндель S-210.NGT.M2 представляет собой современную компактную шпиндельную секцию с повышенным ресурсом работы.

Шпиндель предназначен для работы с двигательными секциями 203–210 мм, и применяется для бурения нефтяных и газовых скважин долотами диаметром 250,8–490,0 мм.

Осевая опора шпинделя – многорядный упорный шарикоподшипник с тороидальными дорожками качения, радиальные опоры шпинделя – стальные втулки поверхности трения которых упрочнены пластинами из твердого сплава.

Для присоединения к ротору двигательной секции шпиндель имеет карданный вал с двумя шарнирами.

В конструкции шпинделя имеется узел регулятора угла перекося. Диапазон регулирования от 0 до 2° или от 0 до 3°.

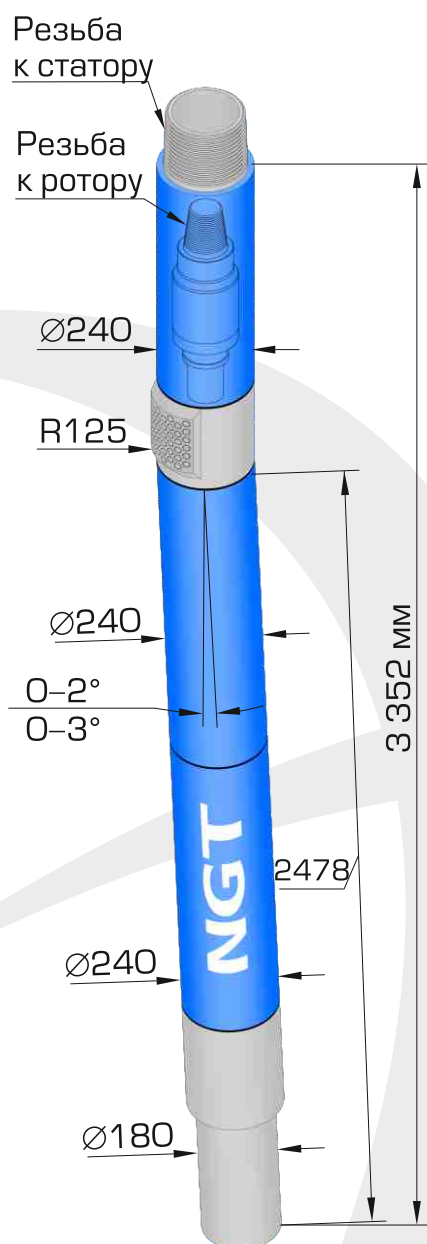
По согласованию с заказчиком, шпиндель будет изготовлен с необходимыми присоединительными резьбами под конкретную двигательную секцию.

В комплекте со шпинделем может поставляться верхний переводник (переводник безопасности) для присоединения двигательной секции к буровым трубам.

Техническая характеристика шпинделя

Наружный диаметр корпуса, мм	210/236
Длина шпинделя, мм	2 789
Длина шпинделя до точки искривления, мм	2 056
Диапазон изменения регулятора угла, градус	0–2 или 0–3
Присоединительная резьба к долоту	3–152
Передаваемый крутящий момент, не более, кН*м	25,0
Допустимая осевая нагрузка, кН	400
Средняя наработка, час	250

S-240.NGT.M1



Шпиндель **S-240.NGT.M1** представляет собой современную компактную шпиндельную секцию с повышенным ресурсом работы. Шпиндель предназначен для работы с двигательными секциями диаметром 240 мм, и применяется для бурения нефтяных и газовых скважин шарошечными долотами, долотами PDC диаметром 285,8–584,2 мм.

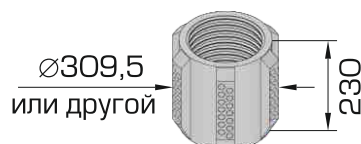
Осевая опора шпинделя – многорядный упорный шарикоподшипник с тороидальными дорожками качения, радиальные опоры шпинделя – стальные втулки поверхности трения которых упрочнены пластинами из твердого сплава.

Для присоединения к ротору двигательной секции шпиндель имеет карданный вал с двумя шарнирами.

В конструкции шпинделя имеется узел регулятора угла перекоса. Диапазон регулирования от 0 до 2° или от 0 до 3°.

По согласованию с заказчиком, шпиндель будет изготовлен с необходимыми присоединительными резьбами под конкретную двигательную секцию.

Шпиндель может быть укомплектован верхним переводником (переводником безопасности) для присоединения двигательной секции к бурильным трубам, а также сменным центратором:



Центратор

Техническая характеристика шпинделя

Наружный диаметр корпуса, мм	240
Длина шпинделя, мм	3 352
Длина шпинделя до точки искривления, мм	2 478
Диапазон изменения регулятора угла, градус	0–2 или 0–3
Присоединительная резьба к долоту	3–152
Передаваемый крутящий момент, не более, кН*м	25,0
Допустимая осевая нагрузка, кН	400
Средняя наработка, час	250

Технические характеристики шпинделей

Шифр шпинделя	SB-43.NGT.M1	SB-55.NGT.M1	S-76.NGT.M2	S-88.NGT.M1	S-95.NGT.M1	S-106.NGT.M1	S-106.NGT.M3	S-120.NGT.M2	S-127.NGT.M8	S-165.NGT.M1	S-178.NGT.M15	S-178.NGT.M23	S-178.NGT.M26	S-195.NGT.M4	S-210.NGT.M2	S-240.NGT.M1
Наружный диаметр корпуса, мм	43	55	76/80	88	95/98	106	106/112	120	120/138	165	178/195	178/195	178/195	195	210/236	240
Длина шпинделя, мм	491	763	1 229	1 405	1 560	1 309	1 751	1 857	1 855	2 546	2 485	2 485	2 329	2 485	2 789	3 352
Длина шпинделя до точки искривления, мм	400	700	855	1 025	1 139	883	1 323	1370	1370	1 856	1796	1 796	1 639	1 796	2 056	2 478
Диапазон изменения регулятора угла, градус	0-5		0-2 или 0-3													
Присоединительная резьба к долоту	3-35	3-35	3-66	3-66	3-66 3-76	3-76	3-76	3-88	3-88	3-117	3-117	3-117	3-117	3-117	3-152	3-152
Передаваемый крутящий момент, не более, кН*м	0,06	0,35	3,0	2,0	3,5	5,0	5,0	6,0	6,0	19	24	24	24	27	25	25
Допустимая осевая нагрузка, кН	3	10	45	55	65	80	100	120	140	250	250	250	250	250	400	400
Средняя наработка, час	80	80	200	200	200	300	200	200	200	200	280	350	280	250	250	250

Турбобуры

Компания осуществляет полный цикл работ по изготовлению турбобуров: проектирование, изготовление опытных образцов, стендовые и промышленные испытания, усовершенствование конструкции, изготовление промышленных партий турбобуров.

В течение последних 15 лет пристальное внимание уделялось разработке и изготовлению новых типов турбины, показывающих высокую эффективность (КПД 60–70 %). Турбины изготовлены методом точного литья по выплавляемым моделям. Огромный опыт и знания, накопленные ведущими специалистами компании, позволили использовать различные методы вычисления при разработке профилей лопаток турбины и создавать новые турбины с учетом накопленного опыта и статистических данных по результатам испытания моделей турбин.

Разработка и изготовление новой турбины – процесс, требующий длительного периода времени. В соответствии с требованиями клиентов специалисты компании выполняют полный цикл работы по разработке и изготовлению ступеней турбины, начиная с изготовления профиля лопатки турбины для изготовления пресс-формы и заканчивая изготовлением ступеней турбины. Накопленный опыт позволяет производить турбины для комплектации турбобуров с различными характеристиками скорости от 350 до 2500 оборотов в минуту для различных типов долот (шарошечных, импрегнированных и PDC).

На сегодняшний день компания производит ступени турбины для 4 основных типоразмеров турбобуров 127 мм (5"), 178 мм (7"), 195 мм (7 11/16") и 240 мм (9 1/2"). Все типы турбин (кроме турбин 195 и 240 мм) изготовлены из нержавеющей стали. На базе этих турбин создано новое поколение турбобуров, основные типы которых представлены в данном проспекте.

В конструкции этих турбобуров использовано еще одно достижение ЗАО «НГТ» – шпиндель-амортизатор с осевыми опорами PDC. Амортизирующие элементы подобраны так, что снижается уровень вибраций, генерируемых долотом в процессе разрушения горных пород. Радиальные опоры турбины и шпинделя выполнены с опорными поверхностями, армированными твердосплавными компонентами.

Комплекс указанных выше конструктивных особенностей и технологических приемов, реализуемых в процессе производства турбобуров нового поколения, позволил обеспечить высокую надежность и долговечность всех основных узлов и элементов турбобуров при самых различных условиях эксплуатации: высокие температуры, широкий спектр химических реагентов, используемых для поддержания требуемых параметров раствора, и воздействие пластовых проявлений: H_2S ; H_2SO_3 ; H_2SO_4 ; HCl ; Cl_2 . Нарботка до списания турбобура – 900 часов; средний межремонтный период на шпинделях с осевой опорой PDC – 350 часов и выше (в зависимости от условий бурения).



Обозначение турбобуров

ЗАО «НГТ» предлагает заказчикам широкий перечень турбобуров для буровых работ. Для удобства использования каталога ниже приведены обозначения турбобуров:

TBS1-178.NGT.M1

Номер модификации турбобура

Типоразмер, обозначение изготовителя

Количество турбинных секций

Обозначение турбобура, где:

T – турбобур,

TB – турбобур-отклонитель с фиксированным углом перекоса,

TBS – турбобур-отклонитель с регулятором угла перекоса

Турбобуры, представленные в каталоге:

T2-127.NGT.M1

T2-127.NGT.M2

T1-178.NGT.M1

T2-178.NGT.M1

T1-178.NGT.M2

T2-178.NGT.M2

TBS1-178.NGT.M1

TBS1-178.NGT.M2

T2-195.NGT.M1

T3-195.NGT.M1

T2-195.NGT.M2

T3-195.NGT.M2

T1-240.NGT.M2

T2-240.NGT.M2

T3-240.NGT.M2

T2-127.NGT.M1

Турбобур T2-127.NGT.M1 имеет высокую скорость вращения и предназначен для бурения скважин импрегнированными и комбинированными долотами малого диаметра.

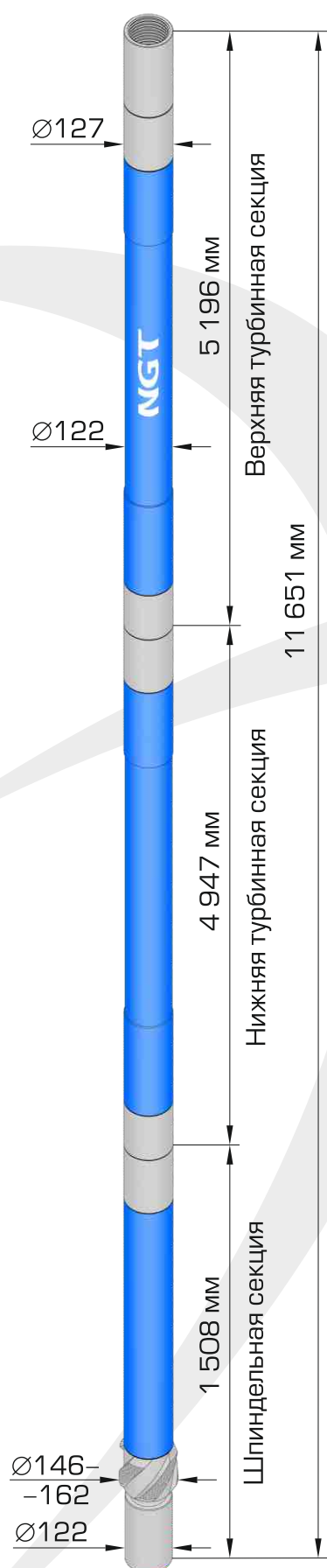
Турбобур состоит из двух турбинных секций и шпинделя. В турбинных секциях используется турбина с высокой скоростью вращения и низким перепадом давления. КПД турбины при максимальной мощности составляет 68–70%. Шпиндель турбобура работает в среде бурового раствора и имеет осевой подшипник скольжения, рабочие поверхности которого изготовлены из синтетического алмаза. Это позволяет реализовать высокие мощностные характеристики и обеспечить длительный межремонтный срок службы (не менее 300 часов).

Техническая характеристика турбобура

Наружный диаметр корпуса, мм	122
Наружный диаметр резьбовых соединений, мм	127
Диаметры применяемых долот, мм	146,0–171,4
Длина турбобура, мм	11 651
Длина верхней турбинной секции, мм	5 196
Длина нижней турбинной секции, мм	4 947
Длина шпиндельной секции, мм	1 508
Присоединительная резьба к бур. трубам	3–88
Присоединительная резьба к долоту	3–88
Максим. плотность бурового раствора, г/см ³	1,9
Предельная осевая нагрузка, кН	50
Масса, кг	750
Максимальная температура в скважине, °C	250

Энергетическая характеристика турбобура

Количество турбинных секций, шт.	2
Расход бурового раствора, л/с	14–16
Плотность бурового раствора, г/см ³	1,0
Момент силы в тормозном режиме, Н*м	1100–1450
Частота вращения в рабочем режиме, мин ⁻¹	1151–1316
Перепад давления, МПа	6,3–8,2
Максимальная мощность, кВт	63–93



T2-127.NGT.M2

Турбобур T2-127.NGT.M2 имеет высокую скорость вращения и предназначен для бурения скважин импрегнированными и комбинированными долотами малого диаметра.

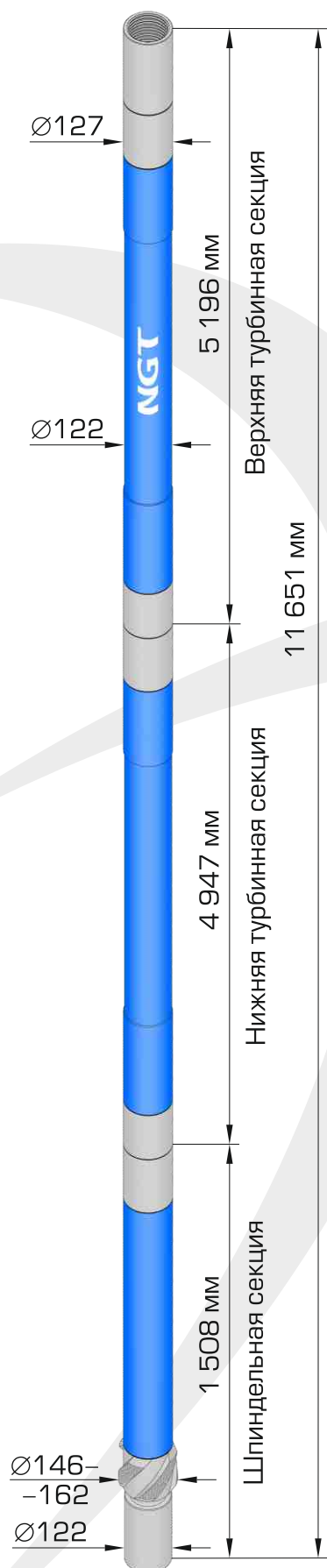
Турбобур состоит из двух турбинных секций и шпинделя. В турбинных секциях используется турбина с высокой скоростью вращения и низким перепадом давления. КПД турбины при максимальной мощности составляет 68–70%. Шпиндель турбобура работает в среде бурового раствора и имеет осевой подшипник скольжения, рабочие поверхности которого изготовлены из синтетического алмаза. Это позволяет реализовать высокие мощностные характеристики и обеспечить длительный межремонтный срок службы (не менее 300 часов).

Техническая характеристика турбобура

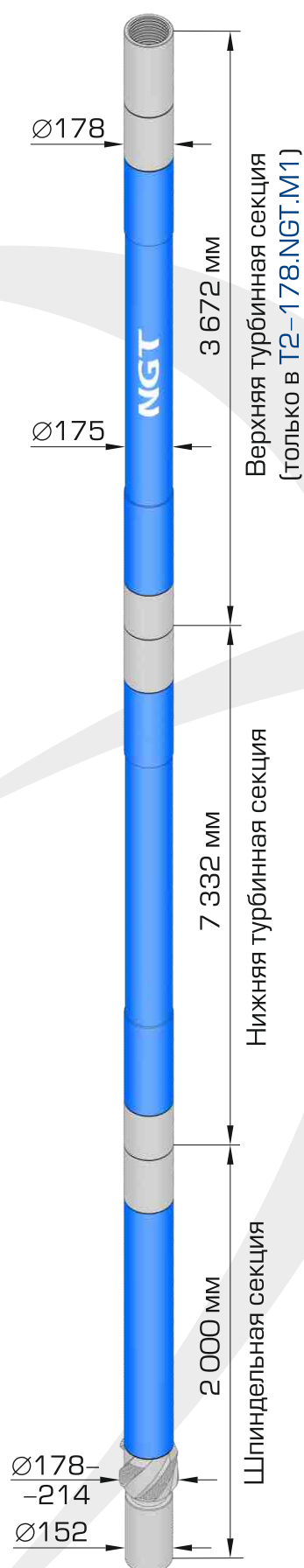
Наружный диаметр корпуса, мм	122
Наружный диаметр резьбовых соединений, мм	127
Диаметры применяемых долот, мм	146,0–171,4
Длина турбобура, мм	11 651
Длина верхней турбинной секции, мм	5 196
Длина нижней турбинной секции, мм	4 947
Длина шпиндельной секции, мм	1 508
Присоединительная резьба к бур. трубам	3–88
Присоединительная резьба к долоту	3–88
Максим. плотность бурового раствора, г/см ³	1,9
Предельная осевая нагрузка, кН	50
Масса, кг	750
Максимальная температура в скважине, °С	250

Энергетическая характеристика турбобура

Количество турбинных секций, шт.	2
Расход бурового раствора, л/с	10
Плотность бурового раствора, г/см ³	1,0
Момент силы в тормозном режиме, Н*м	988
Частота вращения в рабочем режиме, мин ⁻¹	1236
Перепад давления, МПа	9,2
Максимальная мощность, кВт	54



T1-178.NGT.M1 и T2-178.NGT.M1



При бурении долотами диаметром 212,7–215,9 мм забойными двигателями диаметром 195 мм в скважине создаются высокие гидродинамические знакопеременные нагрузки из-за малого кольцевого зазора между стенками скважины и забойным двигателем при спуско-подъемных операциях. Это приводит к снижению устойчивости стенок скважин, гидроразрыву пластов, снижению продуктивности скважин. С целью увеличения кольцевого зазора и улучшения за счет этого условий бурения скважин долотами диаметрами 212,7–215,9 мм предлагаются турбобуры T1-178.NGT.M1 и T2-178.NGT.M1 с наружным диаметром 178 мм. Турбобур может использоваться для бурения импрегнированными долотами и долотами PDC.

Турбобур включает в себя одну (T1-178.NGT.M1) или две (T2-178.NGT.M1) турбинных секции и шпindel. В турбинных секциях используется высокоэффективная турбина, изготовленная из нержавеющей стали методом точного литья. КПД турбины при максимальной мощности составляет 68–70%. Турбобур комплектуется шпинделем с повышенным ресурсом работы более 400 часов. Шпindel турбобура работает в среде бурового раствора и имеет осевую опору скольжения, рабочие поверхности которой выполнены из синтетического алмаза. Это позволяет реализовать высокие мощностные характеристики и обеспечить длительный межремонтный срок службы.

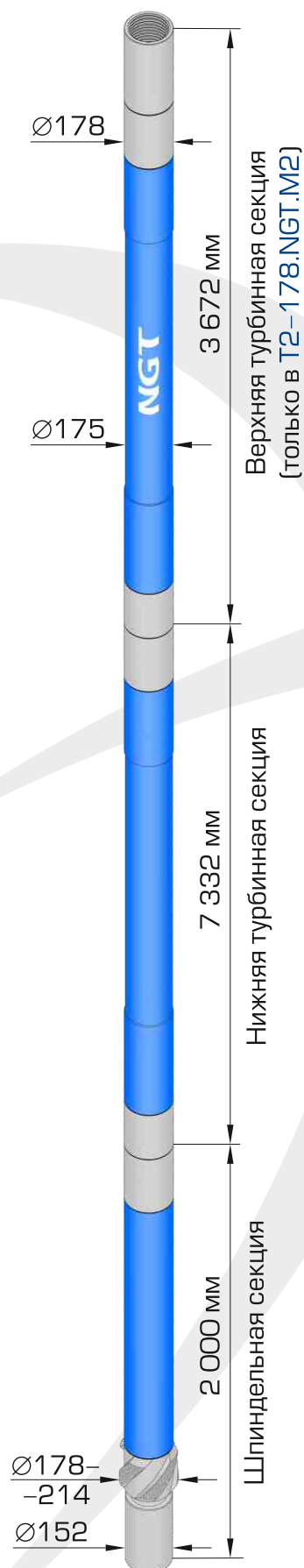
Техническая характеристика турбобура

Шифр турбобура	T1-178.NGT.M1	T2-178.NGT.M1
Наружный диаметр корпуса, мм	178	
Диаметры применяемых долот, мм	212,7–215,9	
Длина турбобура, мм	9 332	13 004
Длина верхней турбинной секции, мм	–	3 672
Длина нижней турбинной секции, мм	7 332	7 332
Длина шпиндельной секции, мм	2 000	2 000
Присоединит. резьба к бур. трубам	3–147	
Присоединительная резьба к долоту	3–117	
Максим. плотность бур. раствора, г/см ³	1,9	
Предельная осевая нагрузка, кН	150	
Масса, кг	2 100	2 500
Максим. температура в скважине, °C	250	

Энергетическая характеристика турбобура

Количество турбинных секций, шт.	1	2
Расход бурового раствора, л/с	32–36	25–32
Плотность бурового раствора, г/см ³	1,0	1,0
Момент силы в торм. режиме, Н*м	2843–3599	2450–4014
Частота вращения в раб. режиме, мин ⁻¹	827–931	646–827
Перепад давления, МПа	5,8–7,4	5,0–8,2
Максимальная мощность, кВт	107–152	72–151

T1-178.NGT.M2 и T2-178.NGT.M2



При бурении долотами диаметром 212,7–215,9 мм забойными двигателями диаметром 195 мм в скважине создаются высокие гидродинамические знакопеременные нагрузки из-за малого кольцевого зазора между стенками скважины и забойным двигателем при спуско-подъемных операциях. Это приводит к снижению устойчивости стенок скважин, гидроразрыву пластов, снижению продуктивности скважин. С целью увеличения кольцевого зазора и улучшения за счет этого условий бурения скважин долотами диаметрами 212,7–215,9 мм предлагаются турбобуры T1-178.NGT.M2 и T2-178.NGT.M2 с наружным диаметром 178 мм. Турбобур может использоваться для бурения импрегнированными долотами и долотами PDC.

Турбобур включает в себя одну (T1-178.NGT.M2) или две (T2-178.NGT.M2) турбинных секции и шпindel. В турбинных секциях используется высокоэффективная турбина, изготовленная из нержавеющей стали методом точного литья. КПД турбины при максимальной мощности составляет 68–70%. Турбобур комплектуется шпинделем с повышенным ресурсом работы более 400 часов. Шпindel турбобура работает в среде бурового раствора и имеет осевую опору скольжения, рабочие поверхности которой выполнены из синтетического алмаза. Это позволяет реализовать высокие мощностные характеристики и обеспечить длительный межремонтный срок службы.

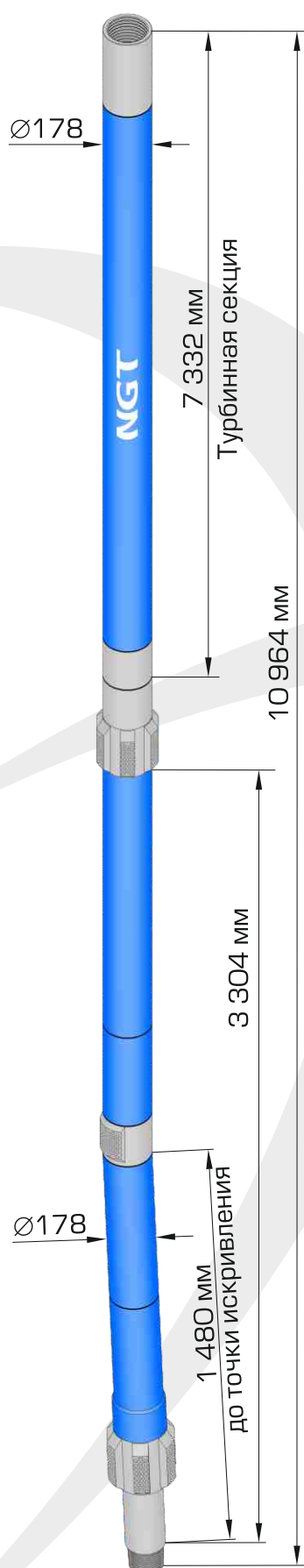
Техническая характеристика турбобура

Шифр турбобура	T1-178.NGT.M2	T2-178.NGT.M2
Наружный диаметр корпуса, мм	178	
Диаметры применяемых долот, мм	212,7–215,9	
Длина турбобура, мм	9 332	13 004
Длина верхней турбинной секции, мм	–	3 672
Длина нижней турбинной секции, мм	7 332	7 332
Длина шпиндельной секции, мм	2 000	2 000
Присоединит. резьба к бур. трубам	3–147	
Присоединительная резьба к долоту	3–117	
Максим. плотность бур. раствора, г/см ³	1,9	
Предельная осевая нагрузка, кН	150	
Масса, кг	2 100	2 500
Максим. температура в скважине, °C	250	

Энергетическая характеристика турбобура

Количество турбинных секций, шт.	1	2
Расход бурового раствора, л/с	25–28	22–25
Плотность бурового раствора, г/см ³	1,0	1,0
Момент силы в торм. режиме, Н*м	2254–2827	2443–3155
Частота вращения в раб. режиме, мин ⁻¹	926–1037	815–926
Перепад давления, МПа	6,4–8,0	6,9–8,9
Максимальная мощность, кВт	100–140	95–140

TBS1-178.NGT.M1 и TBS1-178.NGT.M2



Турбобур TBS1-178.NGT.M1 и TBS1-178.NGT.M2 – это новые универсальные турбобуры-отклонители с ультра-коротким плечом до точки перекоса осей.

Турбобуры предназначены для бурения нефтяных и газовых скважин импрегнированными долотами диаметром 212,7–220,7 мм.

Турбобуры состоят из турбинной секции и шпинделя-отклонителя с регулятором угла. Имеется возможность установки регулятора угла со следующими углами перекоса: 0°00', 0°13', 0°25', 0°37', 0°49', 1°00', 1°11', 1°20', 1°29', 1°37', 1°44', 1°50', 1°54', 2°00'.

Для передачи крутящего момента в шпинделе-отклонителе используется гибкий вал из титанового сплава.

В турбинной секции турбобуров используются высокоэффективные турбины типа M1 и M2. Обе турбины изготовлены из нержавеющей стали методом точного литья. КПД турбин при максимальной мощности составляет 68–70%. Шпиндель турбобуров имеет осевую опору скольжения, рабочие поверхности которой выполнены из синтетического алмаза. Это позволяет реализовать высокие мощностные характеристики и обеспечить длительный межремонтный срок службы.

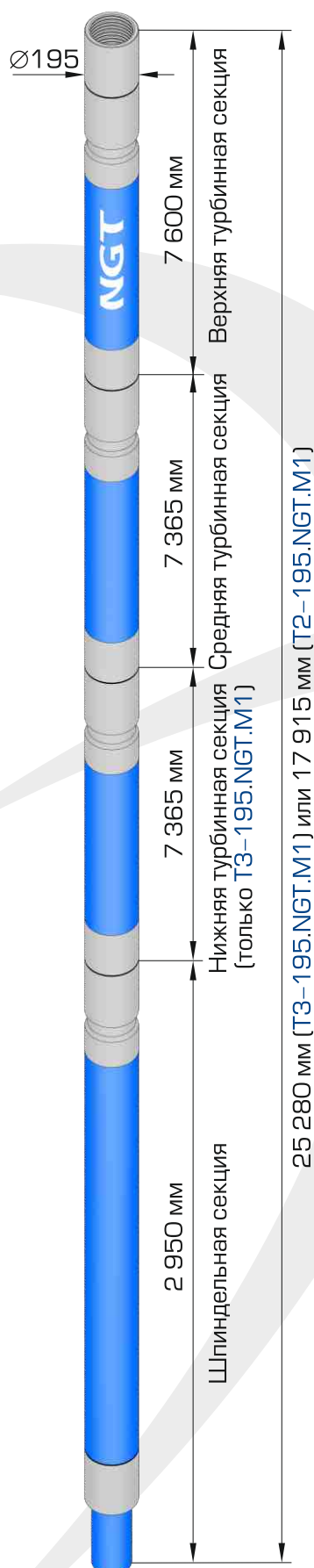
Техническая характеристика турбобура

Шифр турбобура	TBS1-178.NGT.M1	TBS1-178.NGT.M2
Наружный диаметр корпуса, мм	178	
Диаметры применяемых долот, мм	212,7–215,9	
Длина турбобура, мм	10 964	10 964
Длина турбинной секции, мм	7 332	7 332
Длина шпинделя до искривления, мм	1 480	1 480
Присоединит. резьба к бур. трубам	3-147 (3-133)	
Присоединительная резьба к долоту	3-117	
Максим. плотность бур. раствора, г/см ³	1,9	
Предельная осевая нагрузка, кН	150	
Масса, кг	2 100	2 100
Максим. температура в скважине, °C	250	

Энергетическая характеристика турбобура

Количество турбинных секций, шт.	1	1
Расход бурового раствора, л/с	32–36	25–28
Плотность бурового раствора, г/см ³	1,0	1,0
Момент силы в торм. режиме, Н*м	2843–3599	2254–2827
Частота вращения в раб. режиме, мин ⁻¹	827–931	926–1037
Перепад давления, МПа	5,8–7,4	6,4–8,0
Максимальная мощность, кВт	107–152	100–140

T2-195.NGT.M1 и T3-195.NGT.M1



Турбобур включает в себя две (T2-195.NGT.M1) или три (T3-195.NGT.M1) турбинных секции и шпindel. В турбинных секциях используется среднескоростная турбина.

Шпindel турбобура работает в среде бурового раствора и имеет комбинированную осевую опору: многорядный упорный шарикоподшипник с тороидальными дорожками качения и резинометаллические подпятники. Трущиеся поверхности радиальных опор упрочнены пластинками из твердого сплава. Это позволяет реализовать высокие мощностные характеристики и обеспечить длительный межремонтный срок службы.

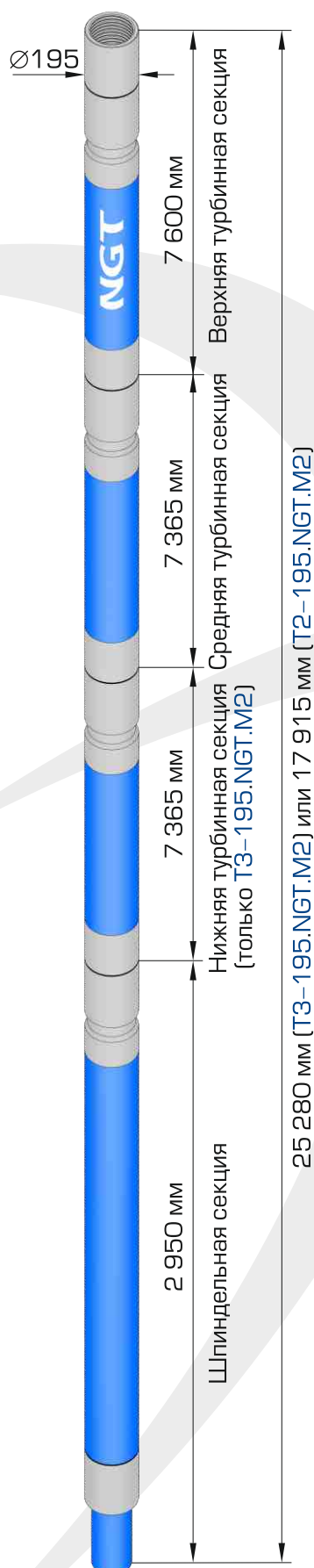
Техническая характеристика турбобура

Шифр турбобура	T2-195.NGT.M1	T3-195.NGT.M1
Наружный диаметр корпуса, мм	195	
Диаметры применяемых долот, мм	215,9–250,8	
Длина турбобура, мм	17 915	25 280
Длина верхней турбинной секции, мм	7 600	7 600
Длина средней турбинной секции, мм	7 365	7 365
Длина нижней турбинной секции, мм	–	7 365
Длина шпindelной секции, мм	2 950	2 950
Присоединит. резьба к бур. трубам	3–147	
Присоединит. резьба к долоту	3–117	
Максим. плотность бур. раствора, г/см ³	1,9	
Предельная осевая нагрузка, кН	250	
Масса, кг	3 340	4 720
Максим. температура в скважине, °C	110	

Энергетическая характеристика турбобура

Количество турбинных секций, шт.	2	3
Расход бурового раствора, л/с	32–36	32–36
Плотность бурового раствора, г/см ³	1,0	
Момент силы в торм. режиме, Н*м	2240–2835	3360–4252
Частота вращения в раб. режиме, мин ⁻¹	411–463	411–463
Перепад давления, МПа	3,0–3,7	4,4–5,6
Максимальная мощность, кВт	52–71	75–107

T2-195.NGT.M2 и T3-195.NGT.M2



Турбобур включает в себя две (T2-195.NGT.M2) или три (T3-195.NGT.M2) турбинных секции и шпindel. В турбинных секциях используется высокоэффективная турбина, изготовленная методом точного литья.

Шпindel турбобура работает в среде бурового раствора и имеет комбинированную осевую опору: многорядный упорный шарикоподшипник с тороидальными дорожками качения и резинометаллические подпятники. Трущиеся поверхности радиальных опор упрочнены пластинками из твердого сплава. Это позволяет реализовать высокие мощностные характеристики и обеспечить длительный межремонтный срок службы.

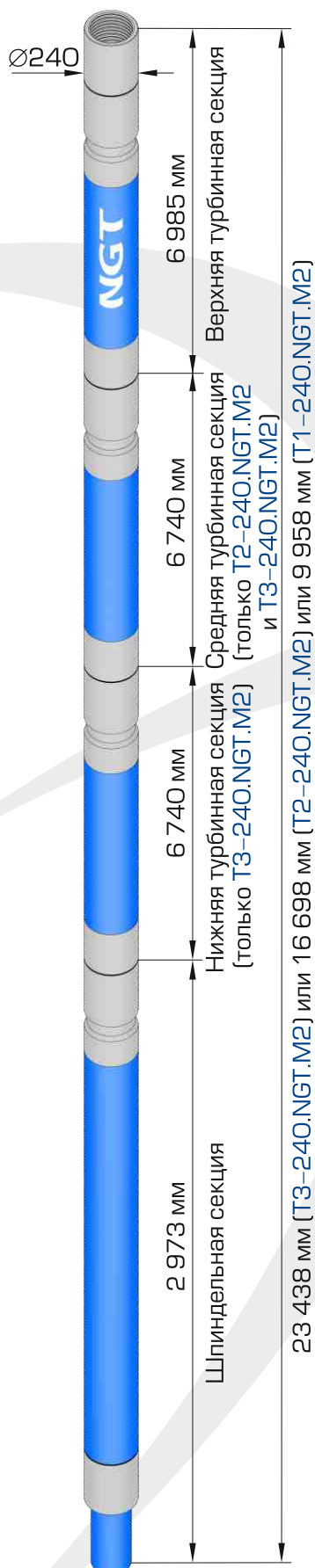
Техническая характеристика турбобура

Шифр турбобура	T2-195.NGT.M2	T3-195.NGT.M2
Наружный диаметр корпуса, мм	195	
Диаметры применяемых долот, мм	215,9–250,8	
Длина турбобура, мм	17 915	25 280
Длина верхней турбинной секции, мм	7 600	7 600
Длина средней турбинной секции, мм	7 365	7 365
Длина нижней турбинной секции, мм	–	7 365
Длина шпindelной секции, мм	2 950	2 950
Присоединит. резьба к бур. трубам	3–147	
Присоединит. резьба к долоту	3–117	
Максим. плотность бур. раствора, г/см ³	1,9	
Предельная осевая нагрузка, кН	250	
Масса, кг	3 340	4 720
Максим. температура в скважине, °C	110	

Энергетическая характеристика турбобура

Количество турбинных секций, шт.	2	3
Расход бурового раствора, л/с	32–36	32–36
Плотность бурового раствора, г/см ³	1,0	
Момент силы в торм. режиме, Н*м	3151–3988	4726–5982
Частота вращения в раб. режиме, мин ⁻¹	594–669	594–669
Перепад давления, МПа	4,0–5,1	6,0–7,6
Максимальная мощность, кВт	92–132	139–197

T1-240.NGT.M2, T2-240.NGT.M2 и T3-240.NGT.M2



Турбобур включает в себя одну (T1-240.NGT.M2), две (T2-240.NGT.M2) или три (T3-240.NGT.M2) турбинных секции и шпindel. В турбинных секциях используется среднескоростная турбина, которая дает приемлемые характеристики в двухсекционном исполнении. Эта турбина имеет высокий крутящий момент и рекомендуется для бурения шарошечными долотами в мягких и средних породах.

Шпindel турбобура работает в среде бурового раствора и имеет комбинированную осевую опору: многорядный упорный шарикоподшипник с тороидальными дорожками качения и резинометаллические подпятники. Трущиеся поверхности радиальных опор упрочнены пластинками из твердого сплава. Это позволяет иметь высокие мощностные характеристики и длительный межремонтный срок службы.

Техническая характеристика турбобура

Шифр турбобура	T1-240.NGT.M2	T2-240.NGT.M2	T3-240.NGT.M2
Наружный диаметр корпуса, мм	240		
Диаметры применяемых долот, мм	269,9–393,7		
Длина турбобура, мм	9 958	16 698	23 438
Длина верхней турбинной секции, мм	6 985	6 985	6 985
Длина средней турбинной секции, мм	–	6 740	6 740
Длина нижней турбинной секции, мм	–	–	6 740
Длина шпindelной секции, мм	2 973	2 973	2 973
Присоединит. резьба к бур. трубам	3–171		
Присоединит. резьба к долоту	3–152		
Максим. плотность бур. раствора, г/см ³	1,9		
Предельная осевая нагрузка, кН	300		
Масса, кг	2 535	4 275	6 015
Максим. температура в скважине, °C	110		

Энергетическая характеристика турбобура

Количество турбинных секций, шт.	1	2	3
Расход бурового раствора, л/с	45–50	34–45	32–34
Плотность бурового раствора, г/см ³	1,0		
Момент силы в торм. режиме, Н*м	3626–4477	4140–7252	5501–6210
Частота вращения в раб. режиме, мин ⁻¹	619–688	468–619	440–468
Перепад давления, МПа	3,8–4,6	4,3–7,5	5,7–6,4
Максимальная мощность, кВт	118–161	101–235	127–152

Технические характеристики турбобуров

Шифр	Диаметр применяемых долот, мм	Длина, мм	Масса, кг	Количество секций, шт		Кол-во ступеней турбины в турбобуре, шт	Расход бурового раствора, л/с	Частота вращения в рабочем режиме, мин ⁻¹	Момент силы в тормозном режиме, Н*м	Перепад давления, МПа	Максимальная мощность, кВт	Присоединительные резьбы		Диапазон углов искривления, градус
				Турбинных	Шпиндельных							к бурильным трубам	к долоту	
T2-127.NGT.M1	146,0–171,4	11 651	750	2	1	220	14–16	1151–1316	1100–1450	6,3–8,2	63–93	3–88	3–88	–
T2-127.NGT.M2	146,0–171,4	11 651	750	2	1	220	10	1236	988	9,2	54	3–88	3–88	–
T1-178.NGT.M1	212,7–215,9	9 332	2 100	1	1	170	32–36	827–931	2843–3599	5,8–7,4	107–152	3–147	3–117	–
T2-178.NGT.M1	212,7–215,9	13 004	2 500	2	1	240	25–32	646–827	2450–4014	5,0–8,2	72–151	3–147	3–117	–
T1-178.NGT.M2	212,7–215,9	9 332	2100	1	1	150	25–28	926–1037	2254–2827	6,4–8,0	100–140	3–147	3–117	–
T2-178.NGT.M2	212,7–215,9	13 004	2 500	2	1	210	22–25	815–926	2443–3155	6,9–8,9	95–140	3–147	3–117	–
TBS1-178.NGT.M1	212,7–215,9	10 964	2100	1	1	170	32–36	827–931	2843–3599	5,8–7,4	107–152	3–147	3–117	0° – 2°
TBS1-178.NGT.M2	212,7–215,9	10 964	2 100	1	1	150	25–28	926–1037	2254–2827	6,4–8,0	100–140	3–147	3–117	0° – 2°
T2-195.NGT.M1	215,9–250,8	17 915	3 340	2	1	220	32–36	411–463	2240–2835	3,0–3,7	52–71	3–147	3–117	–
T3-195.NGT.M1	215,9–250,8	25 280	4 720	3	1	330	32–36	411–463	3360–4252	4,4–5,6	75–107	3–147	3–117	–
T2-195.NGT.M2	215,9–250,8	17 915	3 340	2	1	220	32–36	594–669	3151–3988	4,0–5,1	92–132	3–147	3–117	–
T3-195.NGT.M2	215,9–250,8	25 280	4 720	3	1	330	32–36	594–669	4726–5982	6,0–7,6	139–197	3–147	3–117	–
T1-240.NGT.M2	269,9–393,7	9 958	2 535	1	1	109	45–50	619–688	3626–4477	3,8–4,6	118–161	3–171	3–152	–
T2-240.NGT.M2	269,9–393,7	16 698	4 275	2	1	218	34–45	468–619	4140–7252	4,3–7,5	101–235	3–171	3–152	–
T3-240.NGT.M2	269,9–393,7	23 438	6 015	3	1	327	32–34	440–468	5501–6210	5,7–6,4	127–152	3–171	3–152	–

Примечание: энергетические параметры турбобуров приведены для плотности бурового раствора 1,0 г/см³

Компоненты и запасные части для турбобуров и ВЗД

Базой для создания новейших ГЗД и дополнительного оборудования с повышенными энергетическими, технологическими и эксплуатационными показателями стал комплекс ОКР, проводимых компанией на протяжении последних 17 лет в области создания долговечных осевых и радиальных опор, новых типов турбин, карданов, узлов регуляторов углов перекося, в области совершенствования конструкции и технологии изготовления, в области применения коррозионностойких и износостойких материалов.

Важнейшими результатами проведенных работ стало создание:

- собственного уникального модельного ряда радиальных опор с импрегнированными твердосплавными компонентами;
- собственного уникального ассортимента многорядных шаровых осевых опор повышенной точности;
- осевых опор с поликристаллическими алмазными вставками;
- высокоэффективных ступеней турбины (с КПД до 60–70 %), изготавливаемых методом точного литья по выплавляемым моделям из нержавеющей стали.

Различные типы надежных комплектующих в качестве запасных частей для ГЗД доступны нашим партнерам для заказа.

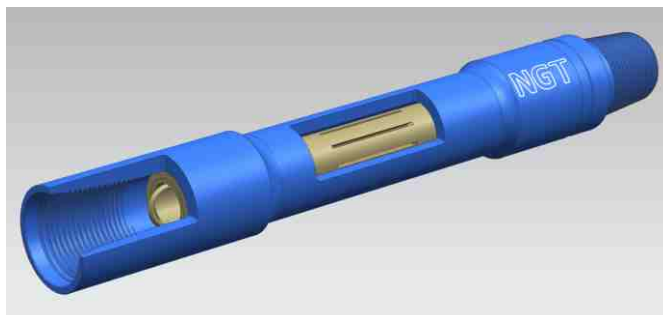
Итогом данного комплекса долгосрочных конструкторско-промышленных работ явилось создание всей линейки типоразмеров ВЗД, шпиндельные секции которых надежно и максимально долго выдерживают все нагрузки, обусловленные современными методами и режимами бурения, и способны передавать на долото максимальные крутящие моменты от самых мощных современных и перспективных винтовых двигательных секций как отечественного, так и зарубежного производства.



Фильтры щелевые

Фильтр щелевой устанавливается над гидравлическим забойным двигателем и предназначен для исключения попадания в двигатель посторонних предметов и крупного шлама в процессе эксплуатации.

Ниже перечислены основные преимущества щелевых фильтров, разработанных компанией ЗАО "НГТ", по сравнению с щелевыми фильтрами других изготовителей:



1. Фильтрующий элемент легко извлекается из корпуса для очистки в условиях буровой.

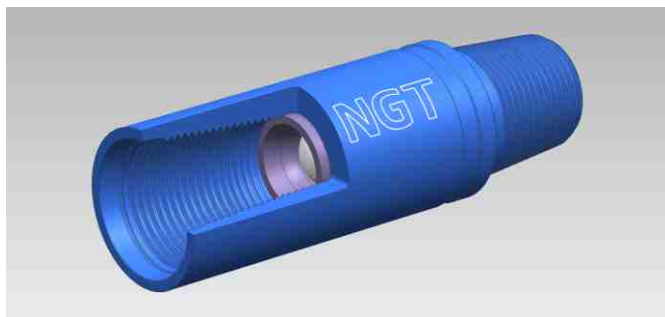
2. Корпус фильтра выполняет функцию «гибкого переводника», уменьшая напряжения в резьбе статора ВЗД при бурении наклонно-направленных участков стволов скважин с вращением бурильной колонны и при прохождении участков скважин с малым радиусом искривления.

Технические характеристики	Обозначение					
	Ф-95 Ф-106	Ф-120	Ф-165	Ф-178	Ф-210	Ф-240
Наружный диаметр, мм	106	120	165	178	210	240
Длина общая, мм	889	870	1100	1100	1100	1 050
Длина по корпусу, мм	800	768	986	973	973	923
Присоединительная резьба верх (муфта)	3-86	3-102	3-133	3-147	3-152	3-171
Присоединительная резьба низ (ниппель)	3-86	3-102	3-133	3-147	3-152	3-171
Тонкость фильтрации, мм	4	4	4	4	4	4
Расход рабочей жидкости, л/с, не более	18	21	31	45	45	70
Масса, кг	27	40	87	93	134	183

Содержание песка в буровом растворе – не более 1%.

Клапаны обратные

Клапаны обратные (КО) предназначены для исключения шламования двигателей при спуске бурильной колонны, а так же для предотвращения нефтегазоводопроявлений из скважины через бурильные трубы в процессе бурения нефтяных и газовых скважин. Клапаны обратные устанавливаются выше гидравлического забойного двигателя. Ниже перечислены основные преимущества обратных клапанов, разработанных компанией ЗАО "НГТ", по сравнению с обратными клапанами других изготовителей:



1. В конструкции обратных клапанов полностью отсутствуют твердосплавные детали, что упрощает конструкцию обратного клапана, обеспечивает его надежность и, соответственно, обеспечивает значительный ресурс работы клапана.

2. В конструкции обратных клапанов полностью отсутствуют резиновые уплотнительные элементы, что позволяет применять обратные клапаны в любых, в том числе высокотемпературных скважинах, а также повышает надежность и простоту ремонта клапанов.

3. Защитное покрытие пружины клапана и поршня позволяют клапану работать в любых агрессивных средах в течение значительно более длительного времени по сравнению с обратными клапанами других изготовителей.

Благодаря указанным выше конструктивным особенностям межремонтный период обратных клапанов нашего производства составляет около 280 часов.

Технические характеристики	Обозначение							
	КО-76	КО-95 КО-106	КО-120	КО-165	КО-178	КО-195	КО-210	КО-240
Наружный диаметр, мм	76	106	120	165	178	195	210	240
Длина общая, мм	226	329	382	484	497	497	497	547
Длина по корпусу, мм	190	240	280	370	370	370	370	420
Присоединительная резьба верх (муфта)	3-66	3-86	3-102	3-133	3-147	3-147	3-152	3-171
Присоединительная резьба низ (ниппель)	3-66	3-86	3-102	3-133	3-147	3-147	3-152	3-171
Давление открытия клапана, кг/см ²	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3
Расход рабочей жидкости, л/с, не более	5	13	20	40	40	55	60	70
Масса, кг	6	13	18	47	52	66	78	116

Содержание песка в буровом растворе – не более 1%. Плотность бурового раствора – не более 2 г/см³. Давление опрессовки клапана при подаче снизу – 350 атмосфер.

Клапаны переливные

Переливной клапан устанавливается выше винтового забойного двигателя и предназначен для сообщения внутренней полости буровых труб с затрубным пространством при спуско-подъемных операциях. Применение клапана уменьшает гидродинамическое воздействие на забой при спуске и подъеме колонны, а также предохраняет двигатель от холостого вращения. При подъеме применение ВЗД совместно с переливным клапаном значительно снижает разлив промывочной жидкости.



Переливные клапаны предназначены для работы с буровым раствором плотностью до 2 г/см^3 , содержанием нефтепродуктов менее 10%, песка – менее 1% и при температуре на забое не более 130°C .

Технические характеристики	Обозначение									
	КП-76	КП-88	КП-95 КП-106	КП-120	КП-127	КП-165	КП-178	КП-195	КП-210	КП-240
Наружный диаметр, мм	76	88	105	120	127	165	178	195	210	240
Диаметр проходного сечения, мм	20	20	28	28	28	45	50	50	50	55
Длина общая, мм	436	436	595 584	435	605	554	567	567	567	587
Длина по корпусу, мм	360	360	495	333	505	440	440	440	440	460
Присоединительная резьба верх (муфта)	3-66	3-66	3-86	3-102	3-102	3-133	3-147	3-147	3-152	3-171
Присоединительная резьба низ (ниппель)	3-66	3-66	3-86	3-102	3-102	3-133	3-147	3-147	3-152	3-171
Давление закрытия клапана, кг/см ²	1,4-2,1	1,4-2,1	2-3	2-3	2-3	2,4-3,1	2,3-3,0	2,3-3,0	2,3-3,0	2,8-3,7
Расход рабочей жидкости, л/с, не более	10	10	25	25	25	40	50	50	50	55
Масса, кг	10	14	26	24	41	55	66	81	99	130

Содержание песка в буровом растворе – не более 1%.

Плотность бурового раствора – не более 2 г/см^3 .

Центраторы

Центраторы используются в качестве элементов компоновки нижней части бурильной колонны при бурении нефтяных и газовых скважин.

Назначение

Центраторы предназначены для:

- поддержания вертикальности участка ствола, при бурении вертикальных скважин;
- управления параметрами искривления ствола скважины и его стабилизации.

Варианты изготовления

По требованию заказчика возможно изготовление различных вариантов центраторов:

- диаметром от 98,4 до 311 мм;
- с прямыми лопастями;
- со спиральными лопастями;
- с различными длинами;
- с различными резьбами по ГОСТ Р50864–96 или по API Spec 7.

Корпуса центраторов изготавливаются из стали 40ХН2МА. Рабочие поверхности лопастей и заходные фаски армированы зубками из твердого сплава ВК6 или ВК8.



Оборудование для ОРЭ

Главной задачей при одновременно-раздельной эксплуатации (ОРЭ) нескольких залежей углеводородов в одной скважине является соблюдение Правил охраны недр ПБ 07–601–03, где основным требованием является учет добычи углеводородов по каждой залежи и проведение промысловых исследований. ЗАО «НГТ» предлагает к использованию оборудование для ОРЭ, которое в полной мере решает поставленную задачу и выполняет все требования законодательства в области охраны недр.



Уникальность идеи, которая нашла свое отражение в предлагаемом оборудовании для ОРЭ, заключается в использовании межтрубного пространства как гидравлического канала для временного отключения одного из пластов. При этом появляется возможность промыслового исследования определенного эксплуатационного объекта. Технически задача решается использованием системы пакеров, изолирующих пласты, а также клапанов–отсекателей, обеспечивающих временное отключение притока одного из пластов для проведения исследований и замеров по другому пласту. Отключение пластов происходит путем гидравлического воздействия на клапаны–отсекатели закачкой в межтрубное пространство, например, технической воды. Надежность и оригинальность конструкции позволяет реализовать потенциал каждой залежи при изменении в процессе работы пластового давления и продуктивности объекта.

Предприятием разработано несколько модификаций оборудования для ОРЭ:

Параметр	УКОРД–89.NGT.M1	УКОРД–120.NGT.M1	УКОРД–120.NGT.M2
Пропускная способность	до 80 м ³ /сут	до 400 м ³ /сут	до 400 м ³ /сут
Допустимая вязкость углеводорода	Без ограничений		
Количество залежей для исследований	2	2	3
Применимость в эксплуатационной колонне, мм	114	146	146
Наружный диаметр установки, мм	89	120	120
Возможность комплектации регулятором давления	Есть	Есть	Есть

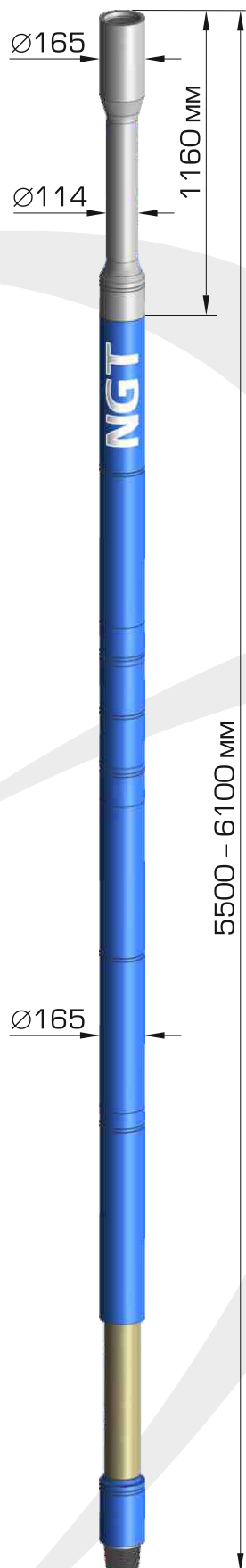
Основными конкурентными преимуществами оборудования для ОРЭ нашего производства являются:

- возможность применения любого стандартного глубинно–насосного оборудования (одного лифта труб, одного насоса),
- отсутствие ограничений по глубине скважины и газовому фактору,
- возможность использования в скважинах малого диаметра и боковых стволах.

Для более точного понимания процессов, происходящих в скважине при использовании указанного выше оборудования, имеется возможность комплектации оборудования ОРЭ телеметрической системой.

Специалисты ЗАО «НГТ» готовы в любое удобное для Вас время провести презентацию оборудования и провести инструктаж по его использованию. Мы также осуществляем инженерное сопровождение поставляемого оборудования для ОРЭ при первичных отработках оборудования на объектах заказчика.

Яс гидравлический



Яс гидравлический **HJ-165.NGT.M1** представляет собой гидравлический ударный механизм двустороннего действия, предназначенный для постоянного включения в компоновку низа бурильной колонны и высвобождения колонны бурильных труб в случае ее прихвата при бурении нефтяных и газовых скважин. Яс действует путем нанесения по прихваченному инструменту осевых ударов, направленных как снизу вверх, так и сверху вниз, либо попеременно в ту и другую стороны в зависимости от характера прихвата.

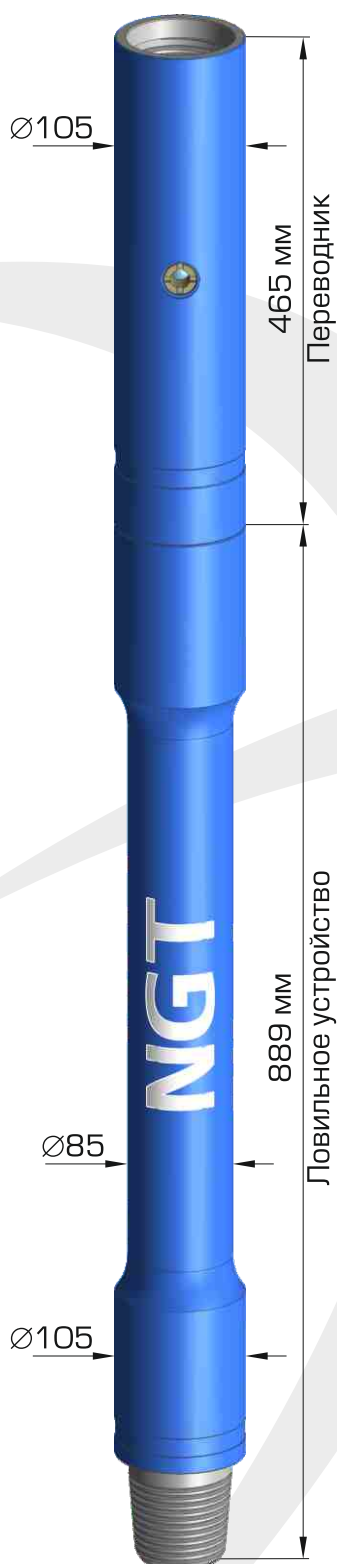
Конструкция яса позволяет передавать крутящий момент при бурении с вращением бурового инструмента, а также обеспечивает спуск геофизических приборов для проведения замеров.

Сила удара снизу вверх регулируется усилием натяжения бурильной колонны, а сила удара сверху вниз – усилием разгрузки бурильной колонны при ликвидации прихвата.

Техническая характеристика яса

Шифр яса	HJ-165.NGT.M1
Наружный диаметр корпуса (максимальный), мм	165
Внутренний диаметр (минимальный), мм	64
Длина (максимальная), мм	6 150
Полный ход, мм	600
Время гидравлической задержки при растяжении–сжатии, сек	30–180
Максимальная растягивающая–сжимающая нагрузка при гидравлической задержке, кгс	80 000
Максимальная осевая нагрузка, кгс	230 000
Максимальный момент, кгс * м	4 000
Присоединительная резьба верх (муфта)	3–133
Присоединительная резьба низ (ниппель)	3–133

Циркуляционный переводник



Циркуляционный переводник **CS-105.NGT.M1** позволяет принудительным переключением перенаправить поток промывочной жидкости из внутренней полости бурильных труб в затрубное пространство и обратно.

Применение данного устройства позволяет предотвратить шламование телесистемы, ГЗД и долота при необходимости прокачки коьматационных материалов через КНБК при ликвидации поглощений в процессе бурения, а так же в некоторых случаях – при установке кислотных ванн, без подъема инструмента.

Переключение режимов работы переводника производится на буровой путем сбрасывания внутрь колонны бурильных труб шаров переключения.

Корпус переводника так же выполняет функцию «гибкого» переводника который облегчает прохождение КНБК через участки скважины с большим набором кривизны.

Техническая характеристика циркуляционного переводника

Шифр циркуляционного переводника	CS-105.NGT.M1
Наружный диаметр, мм	105
Минимальный диаметр проходного сечения, мм	24,6
Длина общая, мм	1 354
Длина по корпусу, мм	1 265
Присоединительная резьба верх (муфта)	3-86
Присоединительная резьба низ (ниппель)	3-86
Количество портов, шт	2
Давление закрытия переводника, кг/см ²	150±20
Перепад давления при открытии переводника, кг/см ²	8-10
Количество циклов активации/деактивации	9
Расход жидкости при выполнении операции прокачки технологических жидкостей (переводник открыт), л/с	6-12
Плотность бурового раствора, не более, кг/м ³	1 600
Максимальный размер фракции коьматационных и тампонажных материалов, мм	7
Масса, кг	59

Для заметок

The image features a light gray background with a series of horizontal lines. A large, faint, stylized letter 'A' is overlaid on the background, spanning across the middle section of the page. The 'A' is composed of two main curved strokes that meet at a point in the center, with a third stroke forming the base. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page.

ЗАО «НГТ»

Адрес: 614058, г. Пермь, ул. Фоминская, 54
Телефон: (342) 238-61-01, 238-77-15
Факс: (342) 238-61-02
E-mail: info@turbodrill.com
Web: www.turbodrill.com

