

2 ИЗДАНИЕ

Второе дополненное и обновленное издание Композит–Каталога оборудования, материалов и услуг для нефтегазовой промышленности разработано на основе информации, предоставленной изготовителями машиностроительной продукции для ТЭК, а также на основе материалов выставок и презентаций.

Каталог содержит технологическое и вспомогательное оборудование, инструменты и материалы, производимые 436 предприятиями России, что существенно превышает объем первого издания.

Помимо традиционной продукции определенное место в каталоге занимает новая техника, предназначенная для реализации перспективных технологий, внедряемых в нефтегазовом комплексе.

В отличие от первого издания при разработке данного каталога осуществлена функциональная классификация оборудования. Это нашло отражение в предметно–тематическом указателе, в котором один вид оборудования может повторяться несколько раз в зависимости от спектра его применимости.

Для пользователей каталог станет путеводителем в решении задач комплектации оборудованием и материалами при проектировании, строительстве и эксплуатации нефтегазовых месторождений, перерабатывающих предприятий, средств транспортировки нефти и газа и продуктов их переработки, а также при разработке новых видов оборудования и материалов для нефтегазовой промышленности.

Составители каталога заранее приносят свои извинения за возможные неточности и погрешности ввиду не всегда надлежащего качества исходного материала.

Ваши предложения и замечания по второму изданию каталога будут приняты и учтены при последующих выпусках Композит–Каталога.

Второе издание Композит–Каталога подготовлено и выпущено ОАО «Корпорация «Компомаш» по поручению Минпромнауки России и Минэнерго России.

ПОД ОБЩЕЙ РЕДАКЦИЕЙ:

г.т.н. О. М. Дукарского,
г.т.н. В. А. Моисеева,
к.т.н. Л. К. Сафронова,
г.т.н. А. Б. Яновского

В СОСТАВЛЕНИИ И ПОДГОТОВКЕ ИЗДАНИЯ УЧАСТВОВАЛИ:

доктора технических наук:

Должанский Ю. М., Милов И. В., Шабаров В. В.;

доктор химических наук Сайфуллин И. Ш.;

кандидаты технических наук:

Безруких П. П., Везиров В. Н., Губарь В. А., Рапенкова С. В., Степанов В. Г.

кандидат экономических наук Аржанова Т. Д.;

инженеры:

Андреева Н. И., Андреева И. Д., Артамонов С. М., Баринов Е. В., Бонцаенко В. Е.,

Давыдов А. Н., Дегтярев В. В., Игнатов С. М., Кабанов А. Г., Киранов Д. В., Котов А. В.,

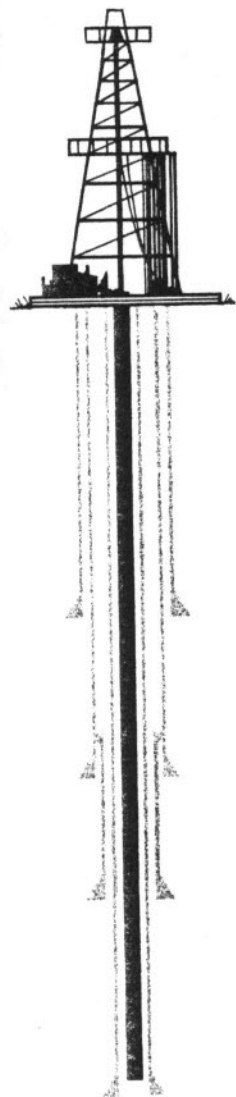
Левинских К. А., Логинова Т. Э., Пеньшина М. В., Рапонова И. К., Рунов Е. В., Сандлер И. А.,

Смирнова Н. В., Степанов В. А., Чернявский С. А., Шевляков С. В.

© Коллектив авторов, 2001

© ОАО «Корпорация «Компомаш», 2001

© Государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно–исследовательский институт межотраслевой информации — федеральный информационно–аналитический центр оборонной промышленности», 2001.



Композит–Каталог оборудования, материалов и услуг для нефтегазовой промышленности является важнейшим источником информации о производстве отечественного оборудования для нефтегазового комплекса России.

Выход второго издания каталога следует считать очередным системным шагом вперёд, сделанным в этом направлении.

Номенклатура изделий, включенных в каталог, значительно увеличена, охватывает практически все стадии создания продукции нефтегазовой промышленности и представлена большинством предприятий, выпускающих оборудование и материалы для ТЭК, и, в том числе, предприятиями оборонной промышленности, научно–технический потенциал которых позволяет производить наиболее передовую технику.

Данное издание Композит–Каталога отвечает современным требованиям к подобным комплексным сборникам, и он, как эффективный источник информации, может быть использован для закупки отечественного оборудования, в т.ч. импорто–замещающего, а также при выполнении проектных и конструкторских работ.

*Заместитель министра
промышленности, науки и технологий
Российской Федерации*



А.К. Сафронов

Минэнерго России приветствует выход подготовленного ОАО «Корпорация «Компомаш» второго расширенного издания Композит–Каталога, из которого предприятия нефтегазовой промышленности смогут почерпнуть необходимую информацию для оснащения современным оборудованием своего производства.

Информация, содержащаяся в каталоге, направлена на реализацию заложенного в Энергетической стратегии России принципа максимально возможного использования отечественного оборудования во всех технологических процессах и проектах, что повышает роль ТЭК как одного из основных заказчиков для машиностроения России.

Только техническое перевооружение нефтегазовой отрасли ТЭК и приближение её основных фондов к мировому уровню обеспечит решение задач, предусмотренных Энергетической стратегией России по производству требуемых объемов и качества продукции нефтегазового комплекса, имеющему огромное влияние на экономику России.

*Заместитель министра
энергетики Российской Федерации*




А.Б. Яновский

Композит–Каталог оборудования, материалов и услуг для нефтегазовой промышленности стал неременным атрибутом деловой библиотеки наших специалистов, занятых поставками оборудования в ОАО НК «ЛУКОЙЛ».

Поэтому второе издание Композит–Каталога мы рассматриваем как актуализацию и развитие информации, содержащейся в первом издании что повышает его ценность для практического применения.

Вместе с тем мы считаем, что в последующих изданиях каталога представленным в нем новым видам техники и материалов следует приводить сравнительные характеристики с зарубежными аналогами или по крайней мере, указывать какие преимущества они перед ними имеют.

*Вице–президент
ОАО НК «ЛУКОЙЛ»*




В.Ф. Лесничий

Во втором издании Композит–Каталога оборудования, материалов и услуг для нефтегазовой промышленности сведения о продукции структурированы не только по заводам–изготовителям, но и по тематическо–предметному признаку, что дает в руки специалистов нефтегазовой отрасли полезный источник информации для всех уровней деятельности, начиная с руководящего звена и кончая студентами соответствующих ВУЗов.

Предполагается, что выпуски подобных каталогов станут традицией и будут дополнены перспективными разработками нашей промышленности, что позволит пользователям иметь более полную информацию о возможности обеспечения нефтегазовой промышленности отечественной продукцией.

*Генеральный директор
ОАО «Корпорация «Компомаш»*



А.А. Моисеев

Алфавитный указатель

А

«Авангард», ГП, ПО	1
«АВИСМА», Титано-магниевого комбинат, ОАО	1183
«Авитрон-ойл», ГУП нефтегазового направления	4
«Аврора», НПО	10
Автоматики, НПО, ФГУП	12
«Азимут», ГНПП	15
«Азнакаевский Нефтемаш», ОАО	25
«Акватик», ЗАО	24
«АКОР», фирма, ОАО	28
Александровский машиностроительный завод, ОАО	29
«Алексеевка Химмаш», АО	30
«Алтай», ФНПЦ	36
«Алтайгеомаш», ОАО	39
«Алькор», НПО	41
Альметьевский завод «Радиоприбор»	42
Альметьевский машиностроительный завод «Нефтемаш», ОАО	835
Альметьевский насосный завод «АЛНАС», ОАО	44
Альметьевский трубный завод, ОАО	55
«Альтернатива», Опытно-экспериментальный завод геофизической аппаратуры, ОАО	366
«Альфа», Машиностроительное Предприятие, ООО	700
«Амурлитмаш», ОАО	56
«Аналитприбор», ФГУП СПО	38
«АНАЛИТЭК», ГП	78
Ангарский ремонтно-механический завод, ОАО	9
«Анод», НПЦ	86
«АРАС-ПЛЮС», ООО	58
Арзамасский машиностроительный завод, ОАО	61
Арзамасский приборостроительный завод, ОАО	63
«Арктикморнефтегазразведка», ГУП	3
«Арм Гарант», НПФ	14
«Армагус», ЗАО	79
«Армалит», АОТ	87
«Армас», КБ	88
«Арматура», КБ, ФГУП	89
«АРМАТЭК», АО	43
«Арсенал», машиностроительный завод, ОАО	90
«Аскольд», ОАО	92
«Атомбиотех», НТФ	40
«Аэрогаз», АО	57

Б

Балашихинский завод автокранов и манипуляторов(БАКМ), ЗАО	93
«Балтийская мануфактура», НПФ, ООО	99
Балтийский завод, ОАО	95
Барнаулский аппаратно-механический завод, ОАО	97
«Баррикады», ПО, ФГУП	100
«Баштрансгаз», ООО	111
«Белэнергомаш», ОАО	112
Березовский механический завод, ОАО	117
Благовещенский арматурный завод, ОАО	118
Бологовский арматурный завод, ОАО	124
«Борец», ОАО	126
Борисоглебский завод химического машиностроения («Борхиммаш»), ОАО	134
Боровичский комбинат огнеупоров, ОАО	141
Борский трубный завод, ОАО	110
Брянский автомобильный завод, ОАО	142
Бугульминский механический завод (ОАО «Татнефть»)	143
Бугульминский опытный завод «Нефтеавтоматика» (БОЗНА)	726
«Бузулуктяжмаш», ОАО	151

Буланашский машиностроительный завод, ОАО	152
«Буммаш», ОАО	154
«Буревестник», завод, АОТ	157
«Бурение», НПО, ОАО:	160
Краснодарский завод «Нефтемаш», ДОО	592
Хадыженский машиностроительный завод, ДОО	1313
«Буровая техника», НПО, ОАО:	164
ВНИИБТ	165
Опытный завод буровой техники	179
Пермский филиал ВНИИБТ	186
Экспериментальный завод ВНИИБТ	188

В

«Вакууммаш», ОАО	191
«Вездеход ГВА», ОАО	192
«ВЕСТ», ЗАО	193
«Верхневолжские магистральные нефтепроводы», ЦБПО, ОАО	194
«Взлет», ЗАО	195
«Винтовые системы», НПП, ООО	198
ВНИИ автоматики (ВНИИА)	199
ВНИИБТ	165
ВНИИГАЗ	202
ВНИИНефтемаш, АОТ	1397
«ВНИИТнефть», ОАО	207
«ВНИИЭФ-Волгогаз», НПО, ОАО	214
«ВНИТИ», НПФ по внедрению научных и инженерно- технических инноваций, АОТ	220
«Волгабурмаш», ОАО	223
«Волгограднефтемаш», ОАО	231
Волгоградский завод «Нефтегазмаш», ОАО	237
Волгоградский завод буровой техники (ВЗБТ), ОАО	238
Волжский машиностроительный завод, ОАО «Рыбинские моторы»	247
Волжский трубный завод, ПО, ОАО	248
Воронежский механический завод, ФГУП	252
Воскресенский завод «Машиностроитель», ОАО	275
Воткинский завод, ГПО	276
Всероссийский институт легких сплавов(ВИЛС), ОАО	289
Выксунский металлургический завод, ОАО	293

Г

Гагаринский машиностроительный завод, ОАО	305
«Газавтоматика», ОАО	308
«Газаппарат», ОАО	310
«ГАЗКОМ», ОАО	316
«Газприборавтоматика», ОАО	319
«Газпромаш», завод	323
«Газстройдеталь», ОАО	327
«Газстроймашина», СКБ	335
«ГАЗТУРБавтоматика», ООО	309
«ГАС-РЕМАРМ», ЗАО	337
«Геоволна», научно-внедренческая фирма, РАЕН	342
«Геомаш», АО	343
«Геомаш-Центр», ЗАО	344
«Геофизика», НПФ, АО	345
«Гидроагрегат», ОАО	362
«Гидрогаз», ЗАО	363
«Гидромонтаж», опытный завод, ОАО	367
«Гипровостокнефть», институт	369
«ГипроГАЗцентр», ДОО	373
«Гирас», ЗАО	375
«Горизонт-сервис», НПФ	368
Государственный НИЦ ЦАГИ, ГУП	1328
Грабовский завод спецавтомобилей, ОАО	54
«Гранат», ГУП ОКБ	377

Д

«Дзержинскиммаш», ОАО	378
«Диаскан», Центр Технической Диагностики, ОАО	386
«Дизель-ремонт», АО	389

ГНПП «Азимут»

Адрес

450062, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Космонавтов, 1, корп. 4

Телефон

(3472) 60-91-90, 43-18-76, 43-12-75

Телефакс

(3472) 43-11-52, 43-18-76, 43-12-75

Телетайп

162807 ПУЛЬТ, 162449 ЗНАНИЕ

Сфера деятельности

НПП «Азимут» является разработчиком и производителем высококачественного бурового и специального инструмента режуще-скалывающего типа, оснащенного алмазным и твердосплавным вооружением.

Наличие мощной научно-экспериментальной базы и опытного производства позволяет создавать любой тип инструмента, оснащенного высокопрочными композиционными вставками (поликристаллические алмазные пластинки, геосет, балласет, славутич и разновидности твердого сплава). Разработанные опытные конструкции инструментов для практического использования проходят всесторонние стендовые испытания на экспериментальных установках, моделирующих условия, приближенные к промышленным, на опытной буровой.

Выпускаемая продукция успешно прошла испытания и подтверждает свою эффективность и качество многолетним использованием на месторождениях Башкортостана, Поволжья, Крайнего Севера, Западной и Восточной Сибири.

Предлагаемая продукция:

- буровые долота и буроголовки с твердосплавными и поликристаллическими алмазными пластинами;
- кольцевые и торцевые фрезеры;
- райберы;
- труборезы;
- шарошечные долота;
- сверлящие керноотборники и перфораторы левые и стреляющие;
- турбобуры малого диаметра;
- забойные устройства для предотвращения осложнений при бурении скважин и интенсификации притока;
- комплекс приборов для определения свойств буровых и тампонажных растворов;
- смазки и смазочные добавки для опор долот, шпинделей, резьб, буровых растворов;
- химреагенты для нефтегазовой отрасли;
- ингибиторы коррозии для нефтепромыслового оборудования.

Ареометр АБР-1

Краткое описание

Предназначен для измерения плотности буровых или любых других растворов, а также жидкостей и пульп, нейтральных к полиэтилену.

Гарантийный срок эксплуатации прибора - 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию при соблюдении условий хранения и эксплуатации.

Характеристики

Рабочая среда	вода плотностью 0.96 ... 1.039 г/см ³ при температуре от 5 до 50 град.С
Диапазон измерения плотности, г/см ³ :	
- с калиброванным грузом	0.8 ... 1.7
- без калиброванного груза	1.7 ... 2.6
Цена деления шкалы (основной и поправочной), г/см ³	0.01
Вместимость стакана, см ³	78.5 ± 0.3
Предел погрешности при температуре исследуемого раствора, окружающей среды и воды 20 ± 2 град.С, г/см ³	0.01

Вискозиметр бурового раствора ВБР-2

Краткое описание

Предназначен для определения условной вязкости буровых растворов, применяемых при бурении нефтяных и газовых скважин и любых скважин другого назначения.

Вискозиметр ВБР-2 представляет собой комплект, состоящий из воронки вискозиметрической, кружки вискозиметра мерной, фильтра и секундомера.

Характеристики

Постоянная вискозиметра - время истечения 500±5 см ³ дистиллированной воды (ГОСТ 6709-72) при температуре +20 ± 5 град.С, сек	15
Абсолютная погрешность постоянной прибора, сек	± 0,5
Диапазон измерения, сек	от 15 до 100
Объем воронки вискозиметрической, см ³	700 ± 5
Объем кружки вискозиметра, см ³	500 ± 5
Устойчивость от воздействий окружающей среды	по ГОСТ 12997-84
Средний срок службы, лет	5
Гарантийный срок со дня ввода в эксплуатацию, мес.	18

Вихревое устройство для очистки и кольматации стенок скважины УОК-215

Краткое описание

Устройство предназначено для:

- предотвращения и уменьшения интенсивности поглощений буровых и цементных растворов в пористых и пористо-трещиноватых породах;
- предупреждения водо-, нефте- и газопроявлений;
- предотвращения загрязнения околоскважинной зоны продуктивных пластов;
- уменьшения кавернообразования.

В отличие от других конструкций устройство применимо в широком интервале проницаемостей пород (от 0.01 до 2 мкм²), не вызывает эрозионного разрушения рыхлых, слабосцементированных пород стенок скважины, улучшает свойства буровых растворов (в том числе уменьшает водоотдачу глинистых растворов).

Устройство устанавливается над долотом и состоит из цилиндрического корпуса, в котором размещены сменные вихревые излучатели.

Устройство применимо и в процессе бурения, и при подготовке ствола скважины перед спуском обсадной колонны.

По желанию заказчика могут быть изготовлены устройства для бурения скважин любого диаметра.

Устройство прошло успешные испытания в АООТ «Ноябрьскнефтегаз» и «Варьеганнефтегаз».

Характеристики

Требуемый перепад давления на устройстве, МПа	2.5 ... 4
Расход промывочной жидкости через вихревой излучатель, м ³ /с	0.005
Диапазон генерируемых частот, кГц	0.1 ... 10
Габаритные размеры, мм	420 x 200 x 146
Масса, кг	34

Гидроизлучатель ГИ-203

Краткое описание

Предназначен для:

- предотвращения и ликвидации поглощений буровых растворов различной интенсивности;
- предупреждения водо-, нефте- и газопроявлений;
- сохранения коллекторских свойств продуктивных пластов;
- повышения прочности горных пород, слагающих разрез скважины.

Гидроизлучатель применим в широком интервале проницаемых пород, повышая их прочность до 0,02 МПа/м.

Гидроизлучатель устанавливается над долотом и состоит из цилиндрического корпуса с двумя рядами опорно-центрирующих элементов, встроенными в лопасти одним или двумя (ГИ-203М) гидромоторными узлами.

ГИ применяется как в процессе бурения, так и при подготовке ствола скважины к спуску обсадной колонны. Нижний ряд опорно-центрирующих элементов может быть выполнен по размеру долота.

Выпускаются гидроизлучатели следующих типоразмеров:

ГИ-178, ГИ-178М; ГИ-203, ГИ-203М; ГИ-254, ГИ-254М; ГИ-280, ГИ-280М; ГИ-384, ГИ-384М.

Характеристики

Требуемый перепад давления на гидроизлучателе, МПа	3,5	6,0
Диапазон генерируемых частот, кГц	0,2	6,0
Габаритные размеры, мм	575 x 207 x 150	630 x 207 x 150
Масса, кг	57	60

Типоразмер опорных элементов	Диаметр корпуса, мм	Диаметр мм	Общая длина, мм	Резьба муфты	Резьба ниппеля	Вес, кг
ГИ-178	182	150	600	3-117		49
ГИ-178М	182	150	600	3-117	3-117	47
ГИ-203	207	150	575	3-117		57
ГИ-203М	207	150	630	3-117	3-117	60
ГИ-254	258	210	650	3-152		139
ГИ-254М	258	210	630	3-152	3-152	134
ГИ-280	284	229	680	3-152; 3-171		185
ГИ-280М	284	229	740	3-152	3-152	202
ГИ-384	388	245	755	3-177		250
ГИ-384М	388	245	755	3-177	3-177	250

Головки бурильные алмазные и твердосплавные

Краткое описание

Головки бурильные алмазные (РСА) и твердосплавные (РСТ) предназначены для отбора керна в мягких и средних горных породах при бурении нефтяных и газовых скважин.

Характеристики

Тип	РСТ	РСА
Наружный диаметр (диаметр керна), мм	212 (100,80,60); 187 (100,80); 158,7 (67); 138 (52)	212(100,80,60); 187 (100,80); 158,7 (67); 138 (52)
Количество алмазных пластин	-	15 - 24
Диаметр алмазных пластин, мм	-	13,5
Количество твердосплавных резцов	15 - 27	-
Диаметр твердосплавных резцов, мм	14,5	-
Количество промывочных отверстий	6	6
Высота долота, мм	150	150
Присоединительная резьба по ГОСТ 5286-75 (муфта)	3-110 ... 3-161	3-110 ... 3-161
Рекомендуемая горная порода	мягкая с прослоями средней твердости	
Частота вращения долота, об/мин	70 - 120	70 - 120
Расход промывочной жидкости, л/с	10 - 22	10 - 22

Дозатор забойный

Краткое описание

Предназначен для подачи реагентов, обрабатывающих продуктивную часть скважины на забое с целью предотвращения различных осложнений. Забойные дозаторы применяются на средних и малодобывающих скважинах независимо от применяемого оборудования (ШГН, УЗФ, фонтанные, газлифт и др.).

Преимущества:

- работа дозатора происходит автономно: конструкция не требует применения электрокабеля, механических и гидравлических кабелей для подвода энергии и управления;
- при остановке скважины происходит автоматическое прекращение подачи реагента;
- конструкция позволяет в широких пределах регулировать расход реагента без подъема дозатора на поверхность;
- стабильность расхода реагента независимо от его свойств.

Предприятие оказывает следующие сервисные услуги:

- химический анализ отложений в скважинном оборудовании с применением самых современных методов;
- подбор необходимого реагента и осуществление его поставки;
- проведение комплекса внедренческих работ по применению дозаторов в условиях заказчика;
- обучение персонала работе с дозатором.

Характеристики

Расход реагента, обеспечиваемый дозатором, см ³ /сутки	100 ... 3000
Режим впрыска реагента	от непрерывного до 3 раз в сутки и менее (до 1 раза в неделю)
Тип применяемого реагента	жидкий
Максимальный наружный диаметр, мм	107 (определяется диаметром узла дозирующего устройства)
Емкость контейнера, л	200 ... 300

Долота алмазные и твердосплавные

Краткое описание

Долота алмазные, армированные алмазно-твердосплавными пластинами, предназначены для бурения сплошным забоем нефтяных и газовых скважин в мягких и средних малоабразивных горных породах (РСА) и горизонтальных участков (РСГА).

Долота твердосплавные (РСТ) и твердосплавные лопастные (4Л-РСТ) предназначены для бурения сплошным забоем нефтяных и газовых скважин в мягких и средних малоабразивных горных породах, а также для разбуривания цементных мостов и песчаных пробок.

По желанию заказчика могут быть изготовлены долота любого диаметра.

Характеристики

Долота алмазные

	РСА	РСА	РСА	РСГА	РСГА
Диапазон диаметров, мм	73 - 114	188,7	214,3	120	214,3
Количество алмазных пластин	5 - 10	27	32	14	31
Диаметр алмазных пластин, мм	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5
Количество промывочных отверстий	1	3	3	1	4
Высота долота, мм	105	210	250	145	290
Присоединительная резьба (муфта)	3-50	3-117	3-117	3-76	3-117
Рекомендуемая горная порода		мягкая, малоабразивная			
Частота вращения долота, об./мин	60 - 120	70 - 750	70 - 750	70 - 750	70 - 750
Расход промывочной жидкости, л/с	6 - 12	28 - 36	30 - 42	6 - 12	30 - 42
Нагрузка на долото, т	3 - 5	5 - 10	5 - 10	2 - 75	2 - 5

Долота твердосплавные

	РСТ	4Л-РСТ
Номинальный наружный диаметр, мм	73 - 126	112 - 126
Количество твердосплавных резцов	5 - 12	10 - 12
Количество промывочных отверстий	1	1
Диаметр промывочных отверстий, мм	16	16
Высота долота, мм	105 - 135	105 - 135
Присоединительная резьба (муфта)	3-50 ... 3-76	3-50 ... 3-76
Частота вращения долота, об./мин	80 - 120	80 - 120
Расход промывочной жидкости, л/с	3 - 12	6 - 12
Нагрузка на долото, т	3 - 5	3 - 5
Количество лопастей, шт.	-	4

Долота алмазные лопастные

Краткое описание

Долота алмазные лопастные, армированные алмазно-твердосплавными пластинами предназначены для бурения сплошным забоем нефтяных и газовых скважин в мягких и средних малоабразивных горных породах.

По желанию заказчика могут быть изготовлены долота любого диаметра.

Характеристики

	4Л-120,6 РСА	4Л-188,7 РСА	4Л-214,3 РСА	5Л-188,7 РСА	5Л-214,3 РСТ
Номинальный диаметр, мм	120,6	188,7	214,3	188,7	214,3
Кол-во алмазных пластин, шт.	10	16	20	21	25
Диаметр алмазных пластин, мм	13,5	13,5	13,5		
Количество промывочных отверстий, шт.	4	4	4	6	6
Высота долота, мм	110	220	220	220	220
Присоединительная резьба (муфта)	3-50	3-117	3-117	3-117	3-117
Рекомендуемая горная порода		мягкая малоабразивная			
Частота вращения, об./мин	70...750	70...750	70...750	70...750	70...750
Расход промывочной жидкости, л/с	10...15	28...36	30...42	28...36	30...42
Количество лопастей, шт.	4	4	4	5	5
Нагрузка на долото, т	2-5	5-10	5-10	5-10	5-10

Долото шарошечное с центральным вихревым промывочным узлом

Краткое описание

Предназначено для вскрытия продуктивных пластов, увеличения механической скорости, снижения поглощения раствора и проявлений пластовых сред.

Колесания давления в растворе, создаваемые вихревым промывочным узлом, повышают эффективность разрушений горной породы на забое, создают тонкий слой кольматации в стенке скважины, способствуют улучшению свойств буровых растворов.

Конструкция

В шарошечном долоте (215,9 мм) выполнено центральное промывочное отверстие, в котором размещен вихревой узел (патрубок) с переходной втулкой, уплотнительным кольцом и фиксатором.

Характеристики

Диаметр центрального отверстия, мм	60
Расход раствора через промывочный патрубок, м³/с	0.015 ... 0.022
Перепад давления на долоте, МПа	3 ... 4
Масса, кг	35