

АМОРТИЗАТОР НАД ДОЛОТНЫЙ ТИПА АН

Создание ствола скважины представляет собой процесс интенсивного извлечения породы посредством вращательного движения бурового долота. Этот чрезвычайно динамичный процесс требует приложения к долоту значительных по величине нагрузки (направленной вниз силы) и крутящего момента. При контакте бурового долота с твердыми породами в бурильной колонне возникают вибрации, которые не всегда можно обнаружить с поверхности, но которые снижают скорость проходки, ускоряют износ долота, способствуют повреждению оборудования для наклонно-направленного бурения и даже могут привести к разрыву бурильной колонны.

Амортизатор предназначен для гашения вибраций, возникающих в бурильной колонне, и поглощения толчков и ударов, действующих на колонну в процессе бурения нефтяных и газовых скважин.

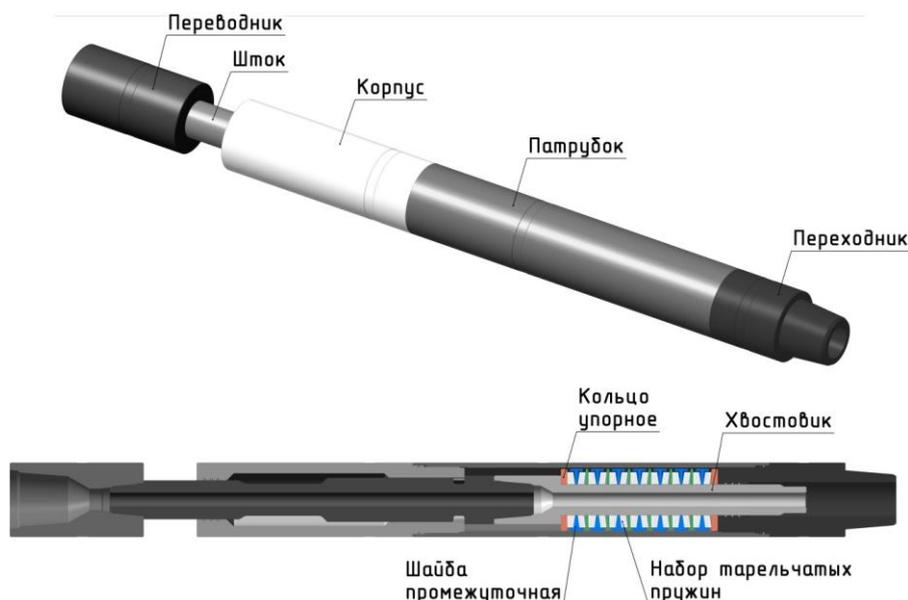


Рис. 1

1. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Конструкция амортизаторов наддолотных (См. Рис.1) обеспечивает эффективную работу при различных сочетаниях осевых нагрузок на долото и перепадов давления промывочной жидкости. Вибрации гасятся пакетом тарельчатых пружин, обеспечивающих оптимальную жёсткость амортизатора и позволяющих приложить к нему высокую осевую нагрузку.

Благодаря использованию комплекта дисковых пружин, поглощающих вибрацию, амортизаторы типа АН обеспечивают надежные характеристики изгиба под нагрузкой, независимо от глубины и температуры скважины, нагрузки и крутящего момента на

долоте, плотности бурового раствора и давления бурового насоса. Эти устройства могут использоваться при бурении прямолинейных, наклонно-направленных, горизонтальных скважин и скважин с большим отходом от вертикали. Они идеально подходят для бурения твердых пород, когда долговечность долота имеет первостепенную важность.

Шлицевое соединение корпуса и вала обеспечивает надёжную передачу крутящего момента при бурении с вращением бурового инструмента.

Амортизаторы обычно устанавливают в непосредственной близости от бурового долота, которое и является источником вибраций. Это способствует продлению срока службы долота благодаря минимизации подсакивания долота и динамических ударных нагрузок на подшипники и режущие элементы, что, в свою очередь, увеличивает скорость проходки.

Амортизаторы можно также устанавливать непосредственно под инструментами для наклонно-направленного бурения для защиты оборудования от повреждения под действием высоких циклических нагрузок. Включение амортизаторов в КНБК снижает напряжения, возникающие в процессе бурения, и существенно.

При бурении скважины с использованием забойного двигателя амортизатор устанавливается в КНБК непосредственно над забойным двигателем, при бурении роторным способом - над долотом.

Амортизаторы выполняют следующие функции:

- Сокращают аварии, связанные с поломкой бурильной колонны.
- Повышают ресурс работы долота и элементов компоновки низа бурильной колонны.
- Позволяют увеличить механическую скорость бурения, то есть сокращаются сроки строительства скважин.
- Защищают системы верхнего привода от пульсаций бурильной колонны.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

Основные размеры амортизатора над долотного

Шифр типоразмера клапана	Наружный диаметр по корпусу, мм	Внутренний диаметр, мм	Длина, мм	Присоединительная резьба	Максимальная растягивающая нагрузка не более, кН	Масса, кг
АН-168	168,0	50,0	1995,0	3-133	2000,0	249,0