



Скважинный оголовок новой конструкции

В этом материале рассказывается о новом скважинном оголовке, предназначенном для защиты устья скважины от падения в неё посторонних предметов и для облегчения монтажа и демонтажа насосного оборудования.

Все существующие конструкции оголовков — и российские, и зарубежные — по принципу герметизации делятся на два основных типа: два фланца, сжатие которых деформирует резиновое кольцо, надеваемое на обсадную трубу снаружи; два фланца, сжатие которых деформирует резиновую втулку, вставляемую вовнутрь обсадной трубы скважины. Кроме того, достаточно редко, но встречаются оголовки американского производства, выпускаемые под единственный диаметр обсадной трубы и уплотняющиеся за счёт тонкой кольцевой резиновой прокладки.

Все имеющиеся на российском и мировом рынке конструкции оголовков имеют общие недостатки:

1. Узкий диапазон применения по диаметру скважин (например, для диапазона бытовых скважин от 90 до 160 мм приходится выпускать четыре типоразмера оголовков: 90–110, 110–130, 130–140 и 140–160 мм).
2. Узкий диапазон применения по диаметру труб, поднимающих воду от насоса — все существующие оголовки комплектуются несменяемым фитингом под трубу диаметром 25, либо 32, либо 40 мм.

3. Часто бывает, что при монтаже кессона для скважины, несведущие монтажники обрезают устье скважины слишком близко к дну кессона, и тогда установить оголовок с внешними фланцами становится невозможно.

4. Герметизация существующих оголовков осуществляется за счёт сжатия резинового уплотнителя болтами, которые во влажных условиях кессона или скважины за три-пять лет корродируют и при попытке их отвернуть заклинивают в гайках. Причём, если у некоторых оголовков в дорогом чугунном исполнении ещё можно срезать заклинившие болты и вынуть и заменить их, то у многих пластиковых оголовков ответные гайки болтов вмонтированы в пластик. И заклинивший болт

По принципу герметизации все существующие конструкции оголовков делятся на два основных типа: два фланца, сжатие которых деформирует резиновое кольцо, надеваемое на обсадную трубу снаружи или вставляемое вовнутрь её



означает замену всего оголовка. А для оголовков, вставляемых вовнутрь скважин, это составляет вообще практически нерешаемую проблему, так как при срезании заклинивших болтов нижняя часть оголовка падает в скважину вместе с прикреплённым к ней насосом.

5. Ряд скважинных насосов комплектуется электрическим кабелем плоского сечения. Ни один из существующих оголовков не в состоянии обеспечить герметизацию плоского кабеля.

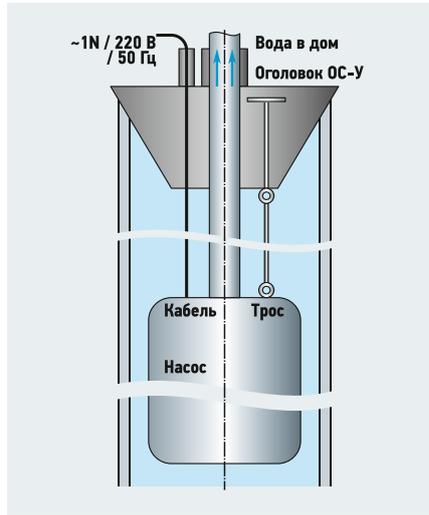
Таким образом, приходится держать на складе от 12 до 26 типоразмеров оголовков. И даже при этом ничего нельзя предложить человеку, у которого в скважине вибрационный насос, или насос на шланге, или насос с плоским электрическим кабелем. А также человеку, который не знает точно диаметр своей скважины или водоподъёмной трубы от насоса (это типовая в торговле ситуация).

Всех перечисленных недостатков не имеет новый оголовок ОС-У (рис. 1), разработанный на основе 15-летнего опыта по ремонту и обслуживанию скважин.

Особо отметим, что скважинный универсальный оголовок ОС-У является зарегистрированным изобретением (приоритет РФ №20147127313).

Конструкция оголовка совмещает в себе подвес для насоса, герметичный кабельный ввод, герметичный ввод водоподъёмной трубы и герметизацию устья скважины.

Оголовок выполнен из прочного эластичного морозостойкого композитного материала. Вставляется в скважину конусной частью. Герметизация осуществляется путём плотного прилегания ого-



⚡ Рис. 1. Схема монтажа скважинного универсального оголовка ОС-У на объекте

ловка к устью скважины за счёт веса насоса и водоподъёмной трубы.

Насос крепится к кронштейну, вмурованному в тело оголовка. Герметизация водоподъёмной трубы и кабеля осуществляется путём обжатия нержавеющей хомутами соответствующих штуцеров.

Входящие в комплект оголовка дополнительные уплотнительные втулки вставляются вовнутрь большого штуцера и позволяют использовать с насосом водоподъёмную трубу из любого материала (ПНД, полипропилен, шланги, металл). Наружный диаметр водоподъёмной трубы может быть любым в диапазоне от 16 до 32 мм.

Основные отличия нового оголовка от всех существующих конструкций:

1. В ситуации отсутствия точного диаметра скважины или диаметра трубы от насоса новый прибор подойдёт к любой скважине от 90 до 160 мм с трубой от 16 до 32 мм.

2. Площадь складских помещений экономится от четырёх до 32 раз — вместо большого количества оголовков различных типов и диаметров есть возможность держать на складе один универсальный, но в большем количестве.

3. Оголовок герметизирует скважины, изготовленные из любых материалов (металл, пластик, металл плюс пластик).

4. С оголовком можно использовать насосы любого типа — центробежные, винтовые, вихревые, вибрационные типа «Малыш», поверхностные насосные станции.

5. Прибор уникален по используемым с ним водоподъёмным трубам: к насосу можно крепить любую трубу — от пластиковой до стальной, шланги мягкие, жёсткие и даже гофрированные спиральной гофрой.

6. Устройство уникально по используемым с ним электрическим кабелям — с насосом можно использовать круглые, плоские, тонкие и толстые. ОС-У — единственный оголовок, с которым можно применять кабели плоского сечения.

7. Оголовок изготовлен из специально разработанного композитного материала, сохраняющего прочность и эластичность даже при сильных морозах.

8. Элементарный монтаж оголовка не требует ни сварки, ни затягивания фланцевых соединений.

9. Ещё более прост демонтаж устройства: не нужно ничего отсоединять и раскручивать, можно просто вынуть оголовок и извлечь оборудование из скважины.

Температура эксплуатации оголовка от -50 до $+50^{\circ}\text{C}$. Грузоподъёмность оголовка — 100 кг.

Оголовок отличается предельной простотой монтажа и надёжностью. В нем отсутствуют подверженные коррозии тяжёлые болты, за счёт которых осуществляется герметизация у оголовков-аналогов.

В комплект оголовка входят: оголовок ОС-У — 1 шт.; рым-гайка — 1 шт.; втулка уплотнительная — 2 шт.; хомут резьбовой малый — 1 шт.; хомут резьбовой большой — 1 шт.; инструкция по монтажу и эксплуатации — 1 шт.

Таким образом, предлагаемое решение — единственный на российском рынке по-настоящему универсальный оголовок: его единая модификация устанавливается на любые скважины (сталь, пластик) диаметром от 90 до 160 мм, с ним можно применять любые трубы и даже мягкие шланги диаметром от 16 до 32 мм. С ним можно применять электрические кабели круглого и даже плоского сечения, а также использовать любые насосы — центробежные, «малыши», поверхностные насосные станции. ●



⚡ Скважинный универсальный оголовок ОС-У является зарегистрированным изобретением (приоритет РФ №20147127313)