

Комментарии об аварийности манжет сваба типа РW.

Здесь нам хочется обобщить некоторый опыт по работе с манжетами сваба:

- На что обращать внимание при выборе манжет и организации работ?
- Что влияет на аварийность работ при свабировании (как избежать или, по крайней мере, снизить аварийность)?
- Также нам хочется сравнить манжеты сваба: особенности их устройства и аварийность.

ПРИЧИНЫ АВАРИЙНОСТИ:

1) **Слишком быстрая скорость спуска при входе в жидкость – удар о жидкость манжетой сваба.** Правильным, как например, советуют некоторые свабировщики, было бы первый раз спускаться в скважину просто с металлическим свабом (после проведения шаблонирования труб). То есть спуск проводят без манжеты сваба. В момент входа в скважинную жидкость происходит удар о поверхность жидкости. Он может повредить манжету. Поэтому при первом спуске определяют глубину нахождения уровня. Затем при спуске с манжетой в этом месте скорость спуска снижают до минимально возможных величин. Например, можно входить в жидкость со скоростью 500-1000 м/час. То есть, спуск груза сваба в скважину в первоначальный момент нужно производить при помощи лебёдки, а затем под собственным весом кабеля на скорости, которая определяется естественным путем (под действием веса – без искусственного ускорения двигателем). Скорость спуска не должна превышать **8000 м/час** в воздухе и **1000 м/час** в жидкости. И в момент входа в жидкость нужно существенно притормаживать. Чтобы избежать смятия армированной манжеты сваба в момент удара груза сваба об жидкость, при приближении к уровню жидкости за **50 метров** снизить скорость спуска кабеля до **1000 м/час и менее**.

2) **Недостаточно широкий диаметр шаблона или его слишком малая длина.** Геофизики привыкли работать более тонкими шаблонами, чем это требуется при свабировании. Поэтому можно рекомендовать шаблон диаметром **59 мм**. Впрочем, здесь нет стандарта. Например, в некоторых регламентах установлено, что «перед спуском в скважину НКТ должны быть прошаблонированы диаметром не менее:

- для НКТ 2,5" – шаблон Øвнеш. **59,7 мм** и длиной не менее **1 метра**;
- для НКТ 3" – шаблон Øвнеш. **74,5 мм** и длиной не менее **1 метра**;
- для НКТ 2" – шаблон Øвнеш. **49,5 мм** и длиной не менее **1 метра**.

Есть и другие рекомендации, но по крайней мере, для указанных НКТ наружные диаметры шаблонов должны быть не менее 58 мм, 74 мм и 49 мм.

3) **Чтобы избежать обрыва, надо обеспечить несущую способность каната (кабеля).** Кабельный наконечник заделывается на геофизический кабель на количество трений брони кабеля таким образом, чтобы обеспечить не выше **75%** от разрывного усилия кабеля. Кабельный наконечник (канатный замок) должен быть проверен непосредственно перед выездом партии на свабирование на нагрузку не менее **2 тонн**.

4) **Правильно выбрать вес поднимаемой нагрузки (высоту столба поднимаемой жидкости).** Глубина погружения манжеты сваба под уровень не должна превышать **300 м в воде** и **450 м в нефти**.

5) **Подъём жидкости свабом должен производиться без рывков.** И, желательно, без остановок. Допускается останавливаться при затяжках более **2000 кг**.

6) **При спуске не допускать падение натяжения кабеля до 0 кг.** При образовании «напусков» кабеля, он должен быть немедленно выбран на барабан лебедки подъёмника, а скорость спуска снижена.

ДРУГИЕ ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА АВАРИЙНОСТЬ:

- **Трубы не округлой формы.** Это может происходить как из-за низкого качества изготовления труб, так и из-за слишком большого усилия при свинчивании труб - «перезатяжка труб». Они становятся овальными или в месте свинчивания создается стык – выступ.
- **Нужно проводить «райбирование» труб и снимать заусеницы.** Наличие не убранных заусениц существенно снижает срок службы – «ходимость» манжет сваба или даже сразу приводит к их «разрезанию» / надрезу и порче. Что для армированных манжет чревато созданием аварийной ситуации.