Расчет длины страховочных рельсовых пакетов

Деформации сооружений и осадки поверхности могут проявляться на стадиях бурения пилотной скважины и промежуточного расширения вследствие гидравлического разрыва, обвалов стенок, и выноса грунта буровым растровом.

Деформации сооружений и осадки поверхности при строительстве должны предотвращаться:

- Соблюдением технологических параметров бурения
- Недопущения перерывов в бурении, расширении и протягивании трубопровода
- Использованием оптимального состава бурового раствора.

Для предварительных расчетов **наибольшее значение величины осадки поверхности** по оси проходки S_{max} в мм, связанное с заполнением грунтом зазора между трубой и стенками расширенной скважины, может быть определено по формуле:

$$S_{max} = \frac{V_s}{B} * 10^{-3} \text{ (мм)}$$

Где:

V_s – объём осадки поверхности в пределах мульды оседания на единицу длины скважины, м³/м, определяется по формуле:

$$V_s = 0.4 V_a$$

V_a – объём кольцевого зазора между трубой и стенками расширенной скважины на один погонный метр скважины м³/м V_a определяется по формуле:

$$V_a = \frac{\pi(d_p^2 - d_n^2)}{4} \text{ (м³/м)}$$

d_n – диаметр прокладываемого футляра (м)

B - ширина мульды оседания в метрах от оси скважины (см рисунок) определяется по формуле:

$$B = \frac{d_p}{2} + (h_c + \frac{d_p}{2}) * tg(45 - \frac{\varphi}{2}) \text{ (м)}$$

d_p – наибольший диаметр расширения скважины (бурового канала), м

h_c – глубина заложения свода скважины от поверхности, м

φ - угол внутреннего трения грунта (градусы) , при различных грунтовых напластованиях ширина мульды должна определятся с учетом слоистости.

$$\varphi_{cp} = \frac{\sum \varphi_i * h_i}{h}$$

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №