

## ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЕКТНЫХ ПРОФИЛЕЙ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ СКВАЖИН

**БАЙКОВСКИЙ Д.И.** (*аспирант*)

*Научный руководитель – Невзорова А.Б. (д.т.н., профессор)  
Гомельский государственный технический университет им. П.О. Сухого,  
г. Гомель, Республика Беларусь*

**Актуальность.** После проведения последней стадии многостадийного гидравлического разрыва пласта (МГРП) по технологии Plug&Perf, для отмыва пропанта и фрезерования композитных пакер-пробок используется колтубинговая установка с гибкой насосно-компрессорной трубой (ГНКТ) 50,8x4 мм. В настоящее время технический предел по эффективной длине горизонтального участка ограничивается расчётами, в специализированном программном обеспечении, по доведению необходимой осевой нагрузки на разрушающий инструмент ГНКТ 50,8x4 мм в 0,3 кН для фрезерования последней композитной пакер-пробки, спускаемой в скважину при освоении МГРП по технологии Plug&Perf.

**Цель работы** – увеличение эффективной длины горизонтального участка ствола скважины за счет проектирования профиля скважины, который позволит минимизировать силы сопротивления при движении ГНКТ в обсадной колонне и позволит доводить достаточную осевую нагрузку для фрезерования последней пакер-пробки, при более длинном горизонтальном участке по продуктивной части.

### **Анализ полученных результатов.**

Учитывая геологические и технико-технологические ограничения, путем многовариантных расчётов произведена количественная оценка влияния выбранной конфигурации и параметров траектории на эффективную длину горизонтального участка. При этом обеспечивается максимально возможная длина горизонтального участка по продуктивным отложениям с увеличением коэффициента охвата и коэффициент извлечения нефти.

Для скважины № 441 Речицкая по оптимизированному профилю (длина горизонта 1322 м; забой 3800 м) получилось увеличить эффективную длину горизонтального участка на 72 метра и сократить общую протяжённость ствола скважины на 50 метров, в отличии от варианта профиля (длина горизонта 1250 м; забой 3850 м) по которому есть утверждённая проектная документация на строительство скважины.

**Заключение.** Таким образом, первоочередной задачей проводимого исследования является изменение методологического подхода к проектированию сложных пространственно-искривленных скважин с протяжённым горизонтальным окончанием. Для чего требуется анализ, поиск взаимосвязей и зависимостей между профилем скважины и потерей осевой нагрузки при движении ГНКТ в обсадной колонне.