

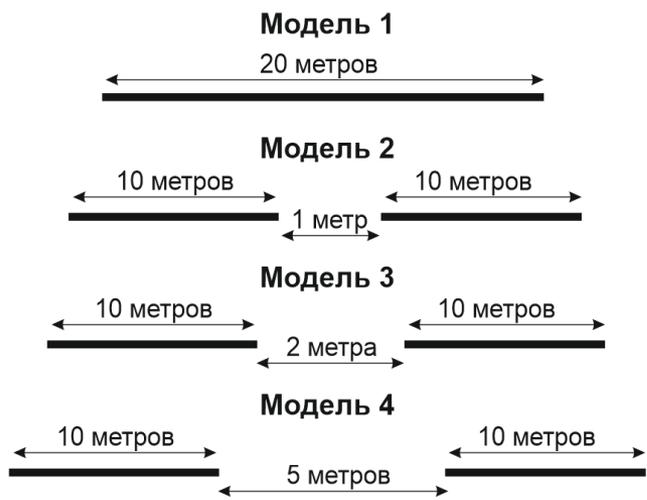
**Муфты НКТ из диамагнитного
материала «ДММ» для
предотвращения отложений АСПО в
НКТ**

Устройства для предотвращения АСПО в виде муфт НКТ из диамагнитного материала "ДММ" устанавливаются в интервале отложений в скважине, где наблюдается максимальное значение напряженности магнитного поля.

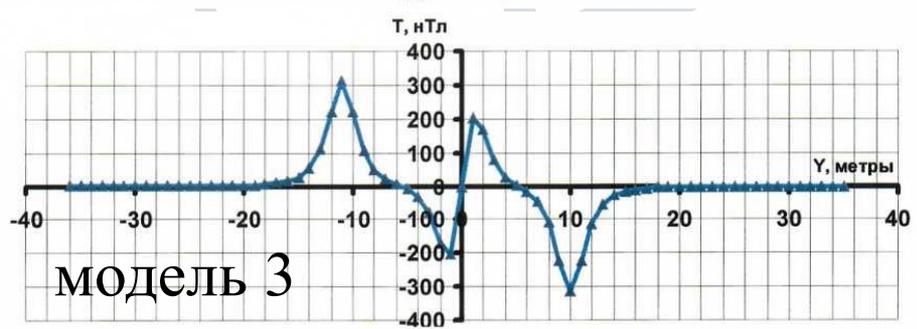
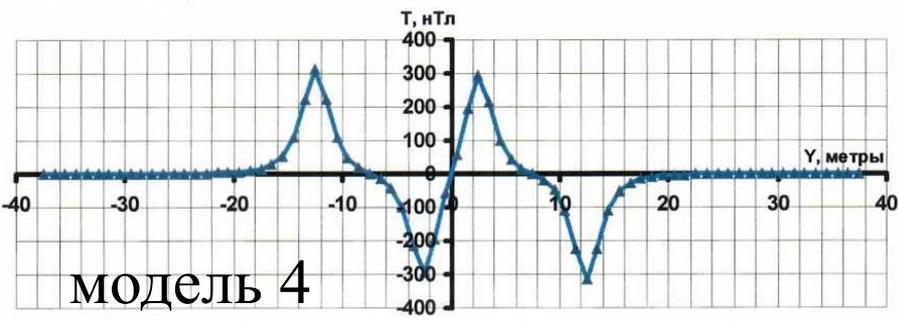
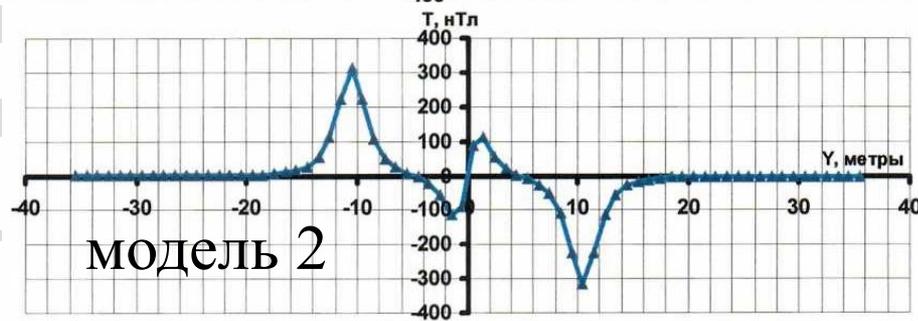
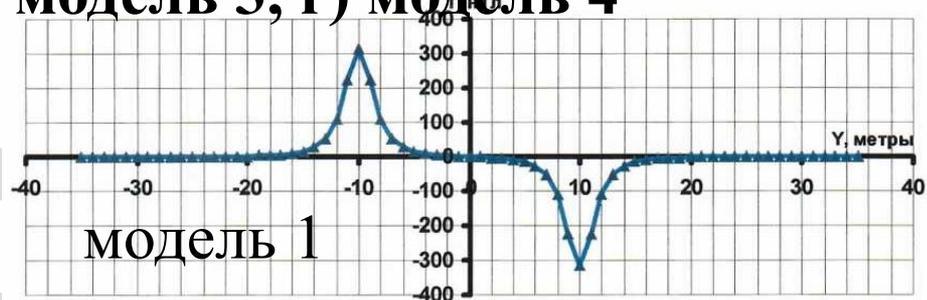
При использовании муфт "ДММ" возникающая магнитная напряженность периодически снижается, так как участки НКТ с магнитной напряженностью чередуются с неподдающимися омагничиванию участками, т. е. происходит эффект размагничивания.

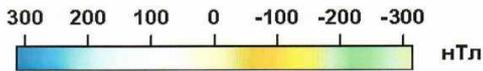
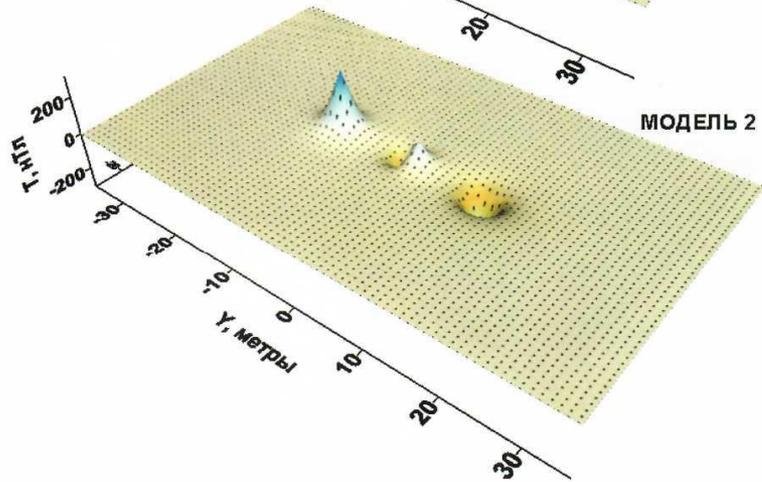
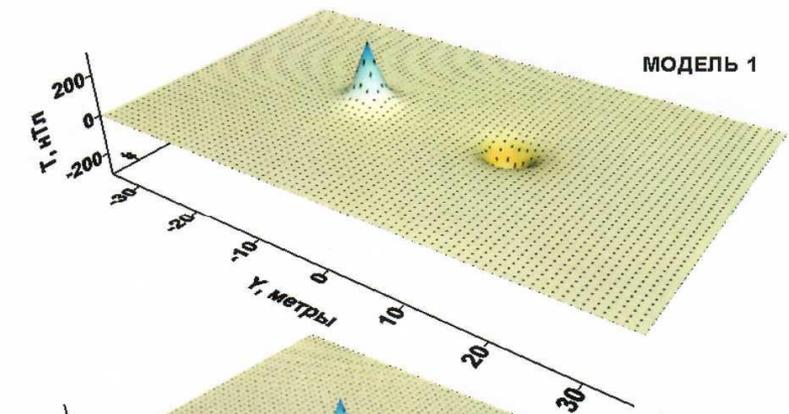
В качестве модели для определения магнитной индукции использовались трубы НКТ-73мм со скв.10037 Уратьминского месторождения АО "Геология". Работы проводились в апреле 2011 года.

Результаты двумерного моделирования по центральному профилю: а) модель 1, б) модель 2, в) модель 3, г) модель 4

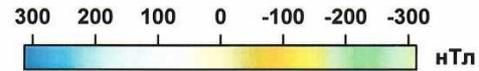
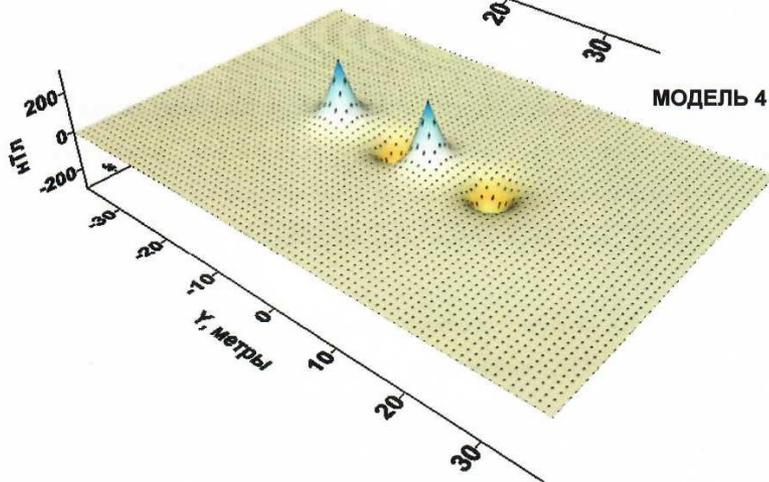
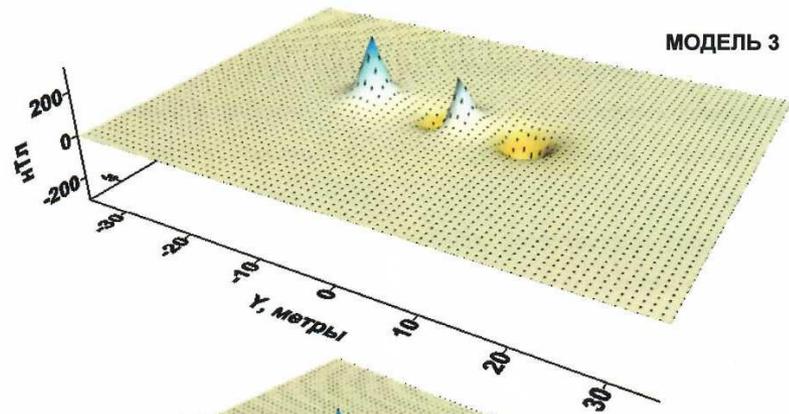


**Модели
использованные для
математических
расчетов**





Результаты трехмерного моделирования модели 1 и 2

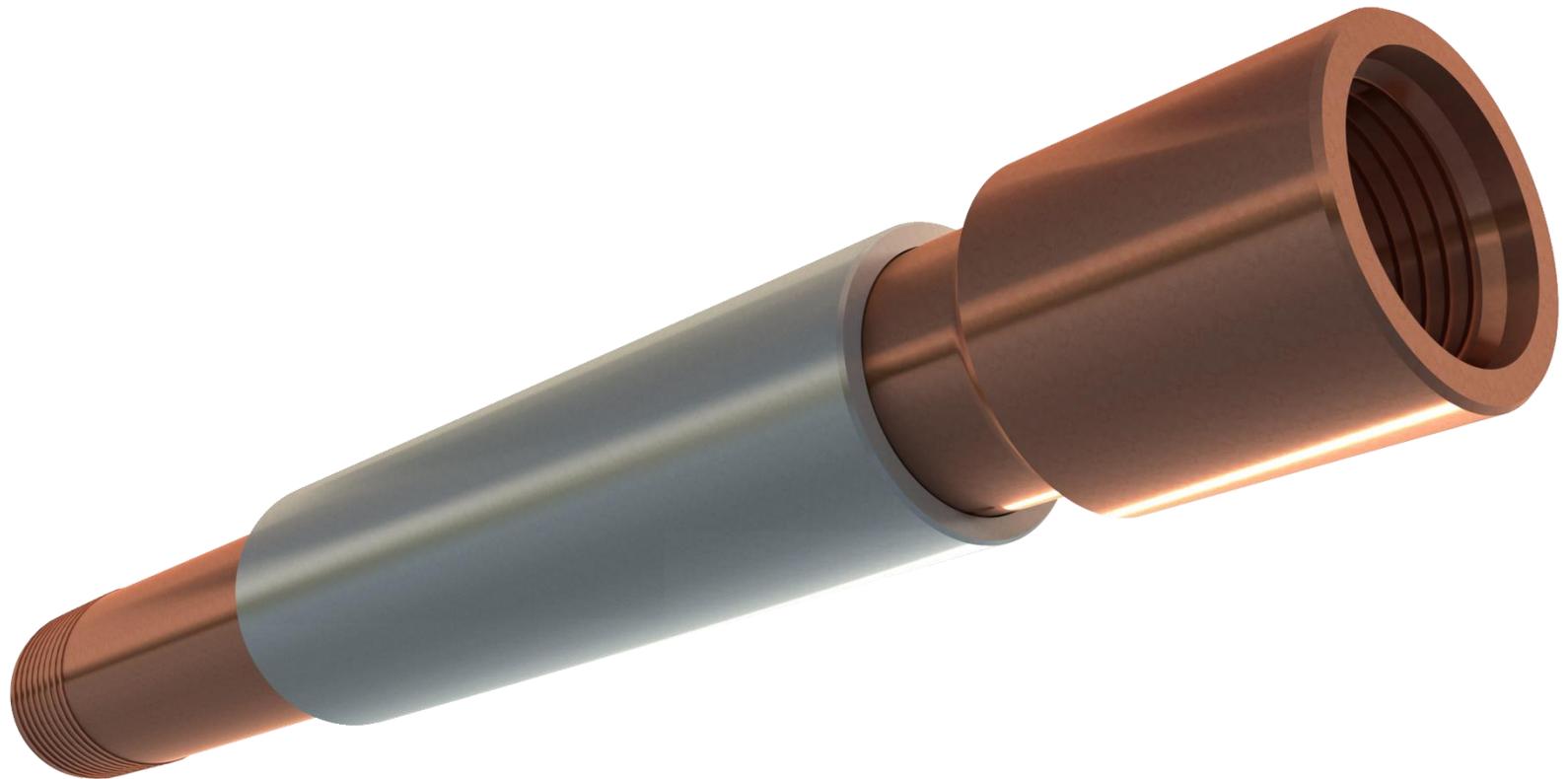
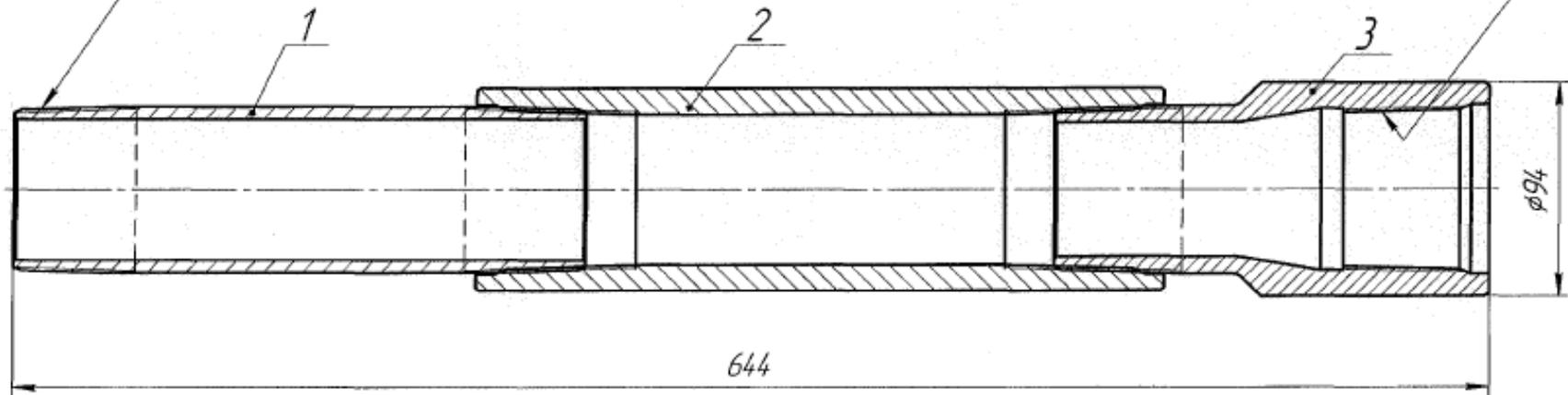


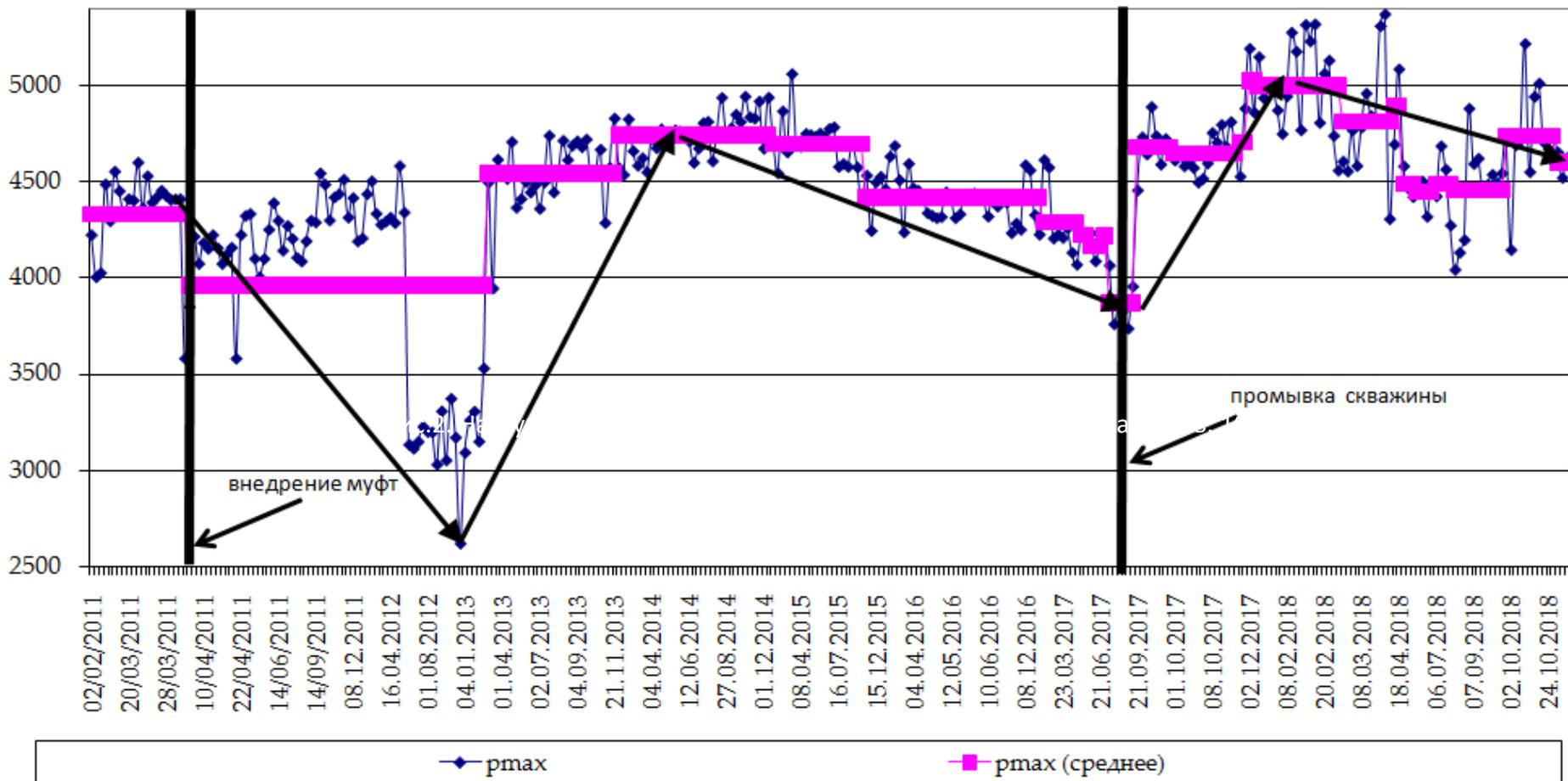
Результаты трехмерного моделирования модели 3 и 4

На основе моделирования магнитного поля (магнитной индукции) над горизонтально расположенными намагниченными штоками (трубами малого диаметра) выявлено, что с увеличением зазора между трубами магнитная индукция возрастает с 120 нТл до 290 нТл.

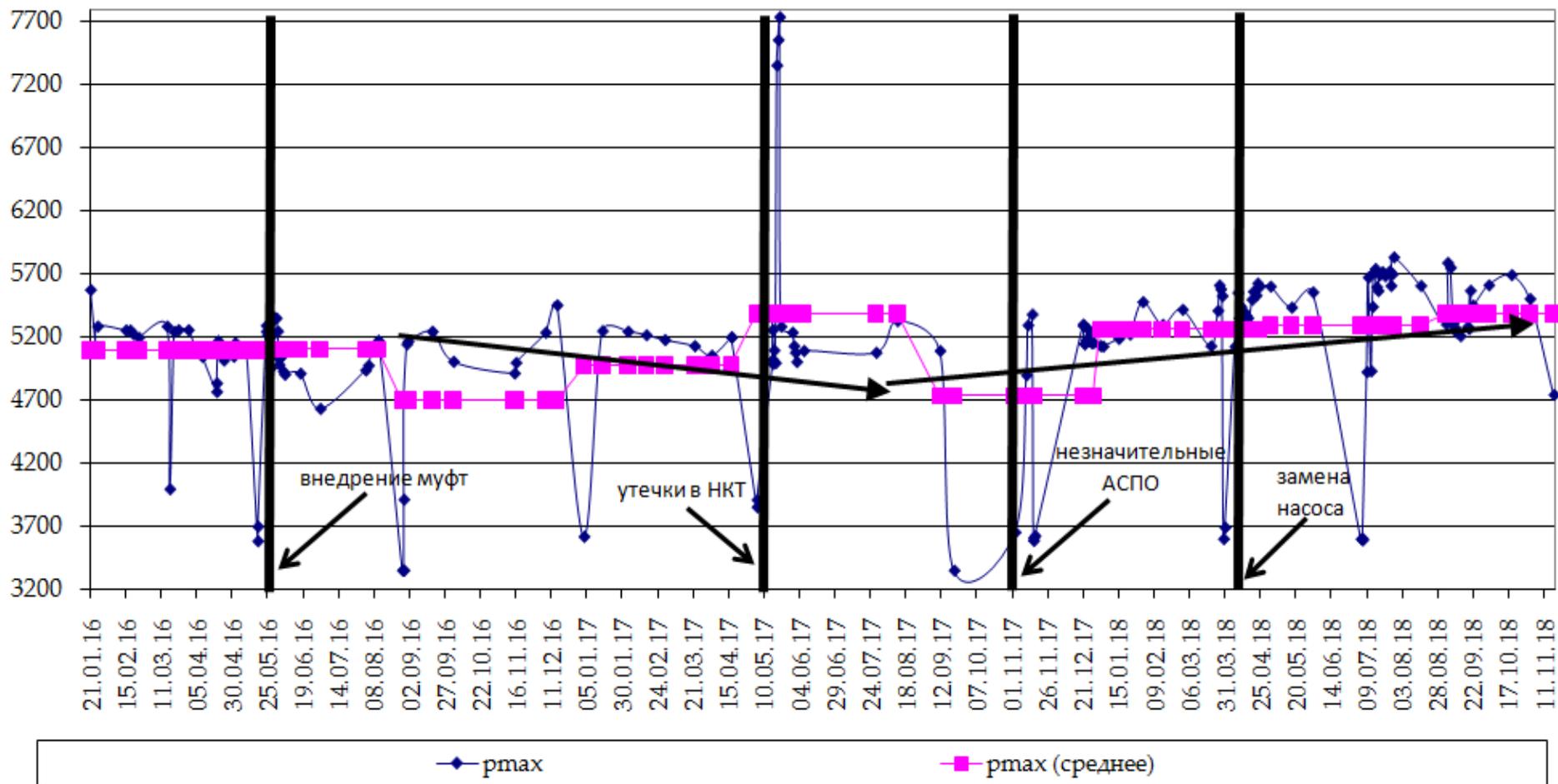
Резьба трубы 73 $\sqrt{Ra\ 3,2}$
ГОСТ 633-80

Резьба муфты 73 $\sqrt{Ra\ 3,2}$
ГОСТ 633-80

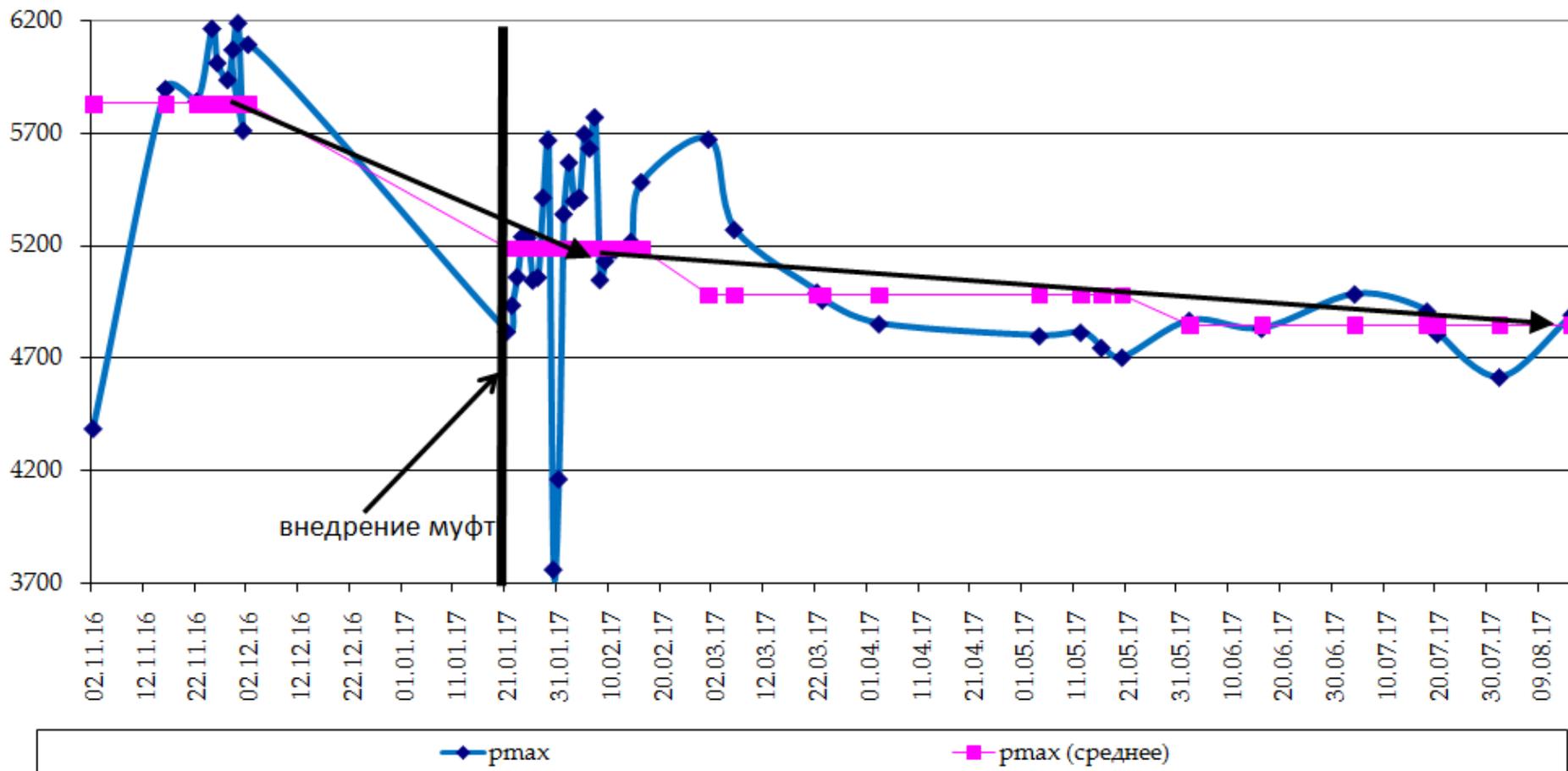




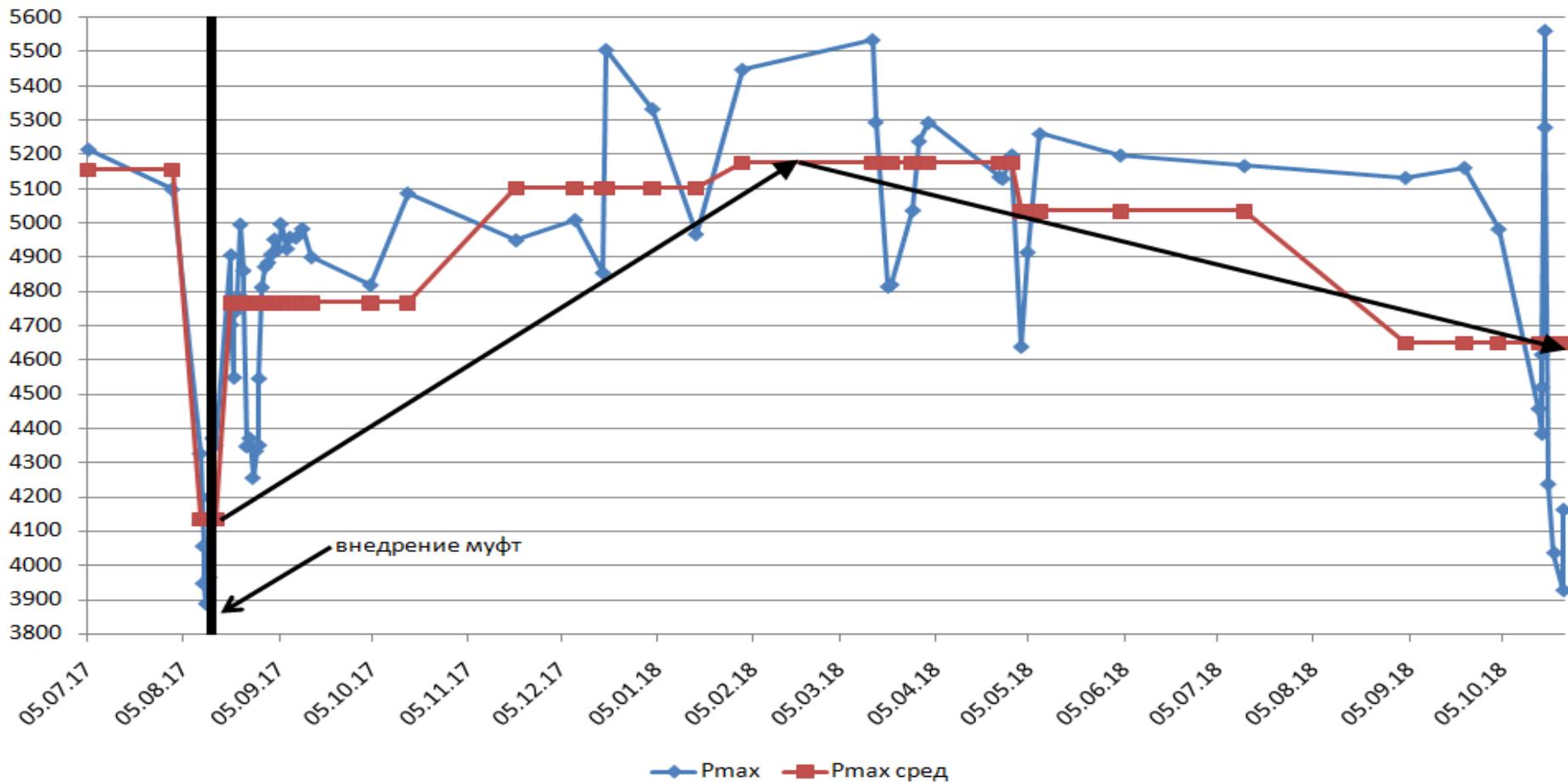
Нагрузки максимальные и средние на головку балансира на скв. 10037



Нагрузки максимальные и средние на головку балансира на скв. 10044



Нагрузки максимальные и средние на
головку балансира на скв. 10042



Нагрузки максимальные и средние на головку балансира на скв. 338

Муфты "ДММ" были внедрены на 4 скважинах № 10037, 338, 10042, 10044 Уратьминского месторождения АО "Геология". После внедрения муфт "ДММ":

- на скв. 10037 через 7,4 года при проведении профилактического ремонта при подъеме ГНО АСПО не были обнаружены. Первые два года внедрения муфт "ДММ" характеризуются снижением максимальных нагрузок до 3 т с последующим повышением нагрузок до 4,7 т;

- на скв. 10044 при проведении двух ремонтов скважины АСПО отсутствовало на оборудовании, в одном случае отложения были незначительными (0,5...1,0 мм).

- на скв. 10042 при извлечении муфт АСПО на оборудовании не были обнаружены, нагрузки на головку балансира снизились на 17 %.

- на скв. 338 увеличение наработки составило 31 %, АСПО были незначительными;

- получение дополнительной нефти составило 42 т за счет снижения ремонтов скважин для ликвидации парафиноотложений в подземном оборудовании.