

Вх. №6/17
от 24.04.2017

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации *Ахметовой Оксаны Валентиновны*
«Температурные поля турбулентных и ламинарных течений в скважинах»,
представленной на соискание учёной степени доктора физико-математических наук
по специальности 01.04.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника

Работа Ахметовой О.В. посвящена исследованию температурных полей в скважинах при ламинарном и турбулентном течении флюида с учетом уточненной теории температурных полей в продуктивных пластах, использованных в задаче о температурном поле в скважине для определения граничной температуры поступающего в скважину потока – температурного сигнала пласта на основе асимптотических решений, полученных методом пространственного покоефициентного осреднения.

В диссертации сформулированы и решены взаимосвязанные задачи о полях температуры и давления в нефтяном пласте, на основании решений которых определяется температурный сигнал пласта, а так же задача о температурном поле в скважине, представляющаяся основной.

Актуальность работы обусловлена необходимостью решения задач тепломассопереноса, учитывающих слоистую неоднородность нефтегазового коллектора, анизотропию сред, нестационарность полей температуры и давления, взаимное влияние полей на границах соприкосновения сред, зависимость физических параметров от координат при решении соответствующих задач и режим течения флюида в скважине.

Основная научная новизна работы заключается в предложенном способе решения нелинейных задач сопряжения с переменными коэффициентами, представляющем совокупность развитого автором метода пространственного покоефициентного осреднения и известного метода малого параметра. Указанный способ можно использовать не только при решении задач скважинной теплофизики, но и в других областях науки и техники. Например, при исследовании полей скалярного потенциала соприкасающихся сред в электродинамике.

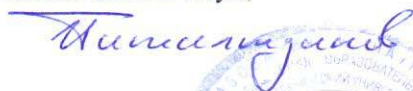
По работе имеются следующие замечания:

1. В автореферате не представлено наглядного сопоставления полученных автором результатов с результатами численных решений.

2. Встречаются некоторые опечатки. Например, на странице 11 линейная функция зависимости теплоемкости от температуры представлена как $\tilde{\kappa}(\theta) = \lambda^*(1 + \sigma^*(\theta - \theta^*))$, вместо $\tilde{\kappa}(\theta) = \tilde{\kappa}^*(1 + \sigma^*(\theta - \theta^*))$.

Автореферат достаточно полно отражает содержание диссертационной работы, которая отвечает требованиям Положения о порядке присуждения научным и научно-педагогическим работникам ученых степеней, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор Ахметова Оксана Валентиновна заслуживает присуждения ей ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.04.14 – теплофизика и теоретическая теплотехника.

Профессор кафедры физики
факультета общенаучных дисциплин,
доктор физико-математических наук,
профессор



Гималтдинов Ильяс Кадирович

Уфимский государственный нефтяной технический университет
Адрес: 450062, Россия, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Космонавтов 1.
Тел.: (347) 242-03-70.

Подпись Гималтдинова И.К. заверяю, начальник ОК



О.А. Дадаева

20.04.2017