Приложение 2

к техническому заданию

**ПОЯСНЕНИЯ ПО ОБЪЕМУ ВЫПОЛНЯЕМЫХ РАБОТ**.

**Разработка Инструкции компании «Рекомендации по определению значений аэродинамических коэффициентов ветровой нагрузки зданий и сооружений повышенного уровня ответственности объектов компании» состоит из двух частей.**

**Часть 1.** Выполнение научно-исследовательской и опытно-конструкторской работы(далее – НИОКР) с целью получения достаточных теоретических и достоверных экспериментальных и расчетных данных для назначения аэродинамических коэффициентов ветровой нагрузки.

В результате идентификации в соответствии с пунктом 7 части 1 статьи 4 Федерального закона. № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" здания и сооружения, отнесенные в соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации (статья 48.1) к особо опасным объектам, имеют повышенный уровень ответственности.

Согласно п.11.1.7 двух действующих редакций СП 20.13330.2011 и СП 20.13330.2016 для определения аэродинамических коэффициентов зданий и сооружений повышенного уровня ответственности требует разработки специальных рекомендаций на основе продувки моделей проектируемых сооружений или на других основаниях (наличие технической литературы):

для наружных кабельных эстакады,

эстакады под технологические трубопроводы,

наружные этажерки с оборудованием или защитными экранами,

групп сооружений с круговой цилиндрической поверхностью, расстояние между которыми менее 3d,

горизонтальные цилиндрические сооружения, расположенные вблизи плоской поверхности на высоте менее 1,5d),

или сооружений, не предусмотренных приложением Д.1 (иные формы сооружений, учет при надлежащем обосновании других направлений ветрового потока или составляющих общего сопротивления тела по другим направлениям, необходимость учета влияния близстоящих зданий и сооружений и аналогичные случаи), **аэродинамические коэффициенты необходимо устанавливать в рекомендациях**, **разработанных на основе результатов модельных испытаний в аэродинамических трубах**, или с учетом данных, опубликованных в технической литературе.

Большая часть проектируемых зданий и сооружений повышенного уровня ответственности объектов компании ПАО «НК «Роснефть» представляет собой типовые конструкции, форма которых незначительно отличается от форм, рассматриваемых в Приложении Д.1 к СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07.-85\*».

Определение аэродинамических коэффициентов для решетчатых конструкций (эстакады, этажерки) в соответствии с Приложением Д.1.14 СП 20.13330.2011 достаточно трудоемко.

Метод определения ветровой нагрузки, предложенный в главе «Ветровая нагрузка» «Пособия по проектированию отдельно стоящих опор и эстакад под технологический трубопроводы (к СНиП 2.09.03-85)» менее трудоемкий, проверен временем безаварийной службы запроектированных эстакад. Но, на сегодняшний день, пособие является только справочным документом.

В связи с чем, необходимо провести исследовательские работы с целью уточнения величин аэродинамических коэффициентов, а также, дать рекомендации относительно использования метода определения ветровой нагрузки, указанных в главе «Ветровая нагрузка» «Пособия по проектированию отдельно стоящих опор и эстакад под технологический трубопроводы (к СНиП 2.09.03-85)» для выполнении расчетов трубопроводных и комбинированных эстакад..

Необходимо провести исследовательские работы для определения величин аэродинамических коэффициентов ветровой нагрузки, назначаемых при проектировании открытых этажерок с размещенным на них технологическим оборудованием и трубопроводами, рекомендовать метод сбора ветровых нагрузок на конструкции этажерок.

Необходимо повести исследовательские работы для определения величин аэродинамических коэффициентов ветровой нагрузки, назначаемых при проектировании вертикальных цилиндрических резервуаров с круговой поверхностью (в том числе с расстоянием между которыми менее 3d; горизонтальных цилиндрических сооружений с круговой цилиндрической поверхностью (в том числе, расположенных вблизи плоской поверхности на высоте менее 1,5d)

**Часть 2.** Результаты научно-исследовательской и опытно-конструкторской работы необходимо оформить в виде Инструкции Компании ПАО «НК Роснефть» «Рекомендации по определению значений аэродинамических коэффициентов ветровой нагрузки зданий и сооружений повышенного уровня ответственности объектов Компании» для использования расчетов строительных конструкций зданий и сооружений повышенного уровня ответственности, расположенных на территории объектов Компании.

Требования к оформлению Инструкции изложены в разделе 9 технического задания.