



# ЦНИИПСК

им. МЕЛЬНИКОВА  
(Основан в 1880 г.)



Российская Федерация,  
117997, Москва,  
ул. Архитектора Власова, 49

29. 01 09 № 10-166

Телефон: 128-57-86  
Телеграф: МОСКВА БАШНЯ  
Телефакс: 960-22-77  
E-mail: [centr@stako.ru](mailto:centr@stako.ru)  
<http://www.stako.ru>

На №

**УТВЕРЖДАЮ**

Главный конструктор

Г.П. Кандаков

**ОТЗЫВ:**

на проект стандарта СА-03-000-08 Ассоциации «Ростехэкспертиза»  
«Правила проектирования, изготовления и монтажа вертикальных  
цилиндрических стальных резервуаров для нефти и нефтепродуктов»

По замыслу ответственных разработчиков проект стандарта устанавливает общие технические требования к конструкции, устройству, проектированию, основным методам расчета, изготовлению, монтажу и испытаниям ВЦР и разрабатывается в дополнение к ПБ 03-605-03. Кроме того, указывается, что стандарт СА-03-000-08 должен соответствовать Национальному стандарту РФ ГОСТ Р 52910-2008 «Резервуары вертикальные цилиндрические стальные для нефти и нефтепродуктов. Общие технические условия».

В проекте стандарта отсутствует раздел по определению основных размеров резервуара (диаметра, высоты, радиуса стационарной сферической крыши). Отсутствуют даже требования к определению основных размеров, кроме п. 1.3, где указывается, что основные размеры определяются Заказчиком с учетом условий по компоновке РП, минимизации веса МК и выполнению соотношения  $H_s/D \leq 1,5$ . Указанный п. 1.3 раздела 1 требует переформулировки, так как основные размеры должен определять проектировщик, в то время как Заказчик формулирует ограничения по выбору конструктивного решения резервуара. И только в крайних случаях, например, замена резервуара в группе действующих, Заказчик может однозначно указать основные размеры резервуара.

Раздел по определению основных размеров резервуара должен базироваться как на основополагающей работе В.Г. Шухова, и учитывать стали различных



классов прочности для стенки резервуара и определить основные размеры не только из условия прочности стенки (как у В.Г. Шухова), но также из условия устойчивости формы и положения резервуара.

Кроме введения в стандарт раздела по выбору основных размеров резервуара рекомендуется откорректировать разделы 9.2.2 и 9.2.3 по расчету стенки на прочность и устойчивость. Указанные разделы должны соответствовать разделу 3.5 ПБ 03-605-03 с устранением из него ошибок и опечаток, внесенных при издании, так как в нём заложен проверенный практикой и расчетами метод расчета прочности, соответствующий кольцевым напряжениям на нижней кромке каждого пояса.

Раздел 9.2.3 «Устойчивость стенки резервуара» необходимо поправить в соответствии с замечаниями А.В. Алипова и дополнить методикой установки промежуточных колец жесткости как в ПБ 03-605-03, и конкретной методикой увеличения толщин верхних поясов для обеспечения устойчивости стенки, отсутствующей в ПБ 03-605-03.

Кроме того, из проекта стандарта необходимо убрать раздел 9.6 относительно расчета сейсмостойкости резервуаров, как противоречащий разделу 5.3.6 Национального стандарта ГОСТ Р 52910-2008. Рекомендуется уточнить раздел 10.2 в части расчета нагрузок на основание и фундамент резервуара, так как представленные в этом разделе контурные нагрузки существенно меньше действующих, возникающих из-за изгиба краевого кольца днища резервуара.

Для проведения работ по реконструкции, ремонту и усилению должен быть разработан отдельный документ, учитывающий требования данного стандарта. В связи с этим считаем, что п. 1.7 должен быть исключен из редакции данного документа.

С учетом приведенных выше замечаний и рекомендаций стандарт может быть рекомендован к изданию и использоваться не только при экспертизе проектов, но и поможет в практической работе при проектировании.

С учетом сделанных замечаний институт рекомендует включить в коллектив соавторов нач. отдела Плаксина Ю.В.

Главный специалист ОГС

Зав. отделом ОДРК



Востров В.К.

Плаксин Ю.В.