



---

## **Европейская экономическая комиссия**

Комитет по внутреннему транспорту

### **Рабочая группа по перевозкам опасных грузов**

**Совместное совещание экспертов по Правилам,  
прилагаемым к Европейскому соглашению  
о международной перевозке опасных грузов  
по внутренним водным путям (ВОПОГ)  
(Комитет по вопросам безопасности ВОПОГ)**

**Двадцать пятая сессия**

Женева, 25–29 августа 2014 года

Пункт 3 с) предварительной повестки дня

**Применение ВОПОГ:**

**Толкование Правил, прилагаемых к ВОПОГ**

## **Погружные двигатели для систем СПГ на судах внутреннего плавания**

### **Передано правительством Бельгии<sup>1, 2</sup>**

1. В ходе предыдущей сессии рабочей группы ЦКСП по правилам освидетельствования (RV/G) делегация Бельгии запросила у делегации Германии информацию об использовании погружных двигателей для системы сжиженного природного газа (СПГ) на судах типа "E-power barge". См. также отчет RV/G (14)m 28.

---

<sup>1</sup> В соответствии с программой работы Комитета по внутреннему транспорту на 2012–2016 годы (ECE/TRANS/224, пункт 94; ECE/TRANS/2012/12, подпрограмма 02.7, (A1b)).

<sup>2</sup> Распространено на немецком языке ЦКСП под условным обозначением CCNR/ZKR/ADN/WP.15/AC.2/2014/30.



2. Из информации, полученной от делегации Германии, явствует, что речь идет о насосном агрегате ТС-34 фирмы ACD. По словам этой фирмы, такие насосные агрегаты используются в судоходстве в течение более 15 лет.

## **I. Преимущества данной системы**

3. Насос и электродвигатель образуют единый компактный агрегат, который полностью погружается в резервуар СПГ. Поскольку не требуется оборудовать проход для механического вала, через крышу резервуара можно оборудовать лишь те проходы, которые необходимы для трубопроводов и электрических кабелей. Двигатель включается после откачки воздуха из агрегата и заполнения его СПГ, при этом предусмотрены требуемые меры безопасности во избежание работы агрегата без нагрузки.

## **II. Недостатки данной системы**

4. Резервуар СПГ представляет собой взрывоопасную зону и поэтому классифицируется как "зона опасности 0". Используемый электродвигатель не сертифицирован для эксплуатации в такой зоне.

5. Это означает, что с точки зрения взрывоопасности по-прежнему существует некоторый остаточный риск. В случае проникновения тем или иным путем кислорода в резервуар (например, вследствие неправильной эксплуатации резервуара членами экипажа или повреждения резервуара) двигатель должен рассматриваться в качестве источника зажигания, способного вызвать взрыв.

## **III. Последствия разработки правил использования СПГ в качестве топлива**

6. Что касается вышеупомянутого риска, то рабочая группа могла бы проконсультироваться с одной из зарегистрированных организаций, сертифицирующих такое оборудование (например, DEKRA/KEMA в Нидерландах или Федеральное физико-техническое управление (Physikalisch-Technische Bundesanstalt) в Германии).

7. Для того чтобы разрешить использование таких погружных двигателей, в любом случае потребуется редакционная ссылка на главу 4 приложения Т к предложению RV/G (14) 15, касающемуся правил использования СПГ в качестве топлива:

"f) **в отступление от подпункта с)** погружные двигатели насосов, работающих на газообразном топливе, и соответствующие электрические кабели могут устанавливаться в топливных системах. В случае низкого уровня жидкости... отсоединяются."

## **IV. Возможные последствия для ВОПОГ**

8. Использование погружных электродвигателей в грузовых танках танкеров типа G запрещается положениями, предусмотренными в пункте 9.3.1.52.1 ВОПОГ. Поэтому для того, чтобы разрешить их использование для перевозки СПГ под № ООН 1972, требуется внести в ВОПОГ поправку.

9. Кроме того, следует отметить, что в отличие от ВОПОГ, но в соответствии с Международным кодексом постройки и оборудования судов, перевозящих сжиженные газы наливом (МКГ), правила ряда признанных классификационных обществ допускают использование таких электродвигателей. Например, в случае Бюро "Веритас" см. неофициальный документ INF. 13, представленный на двадцать четвертой сессии Комитета по вопросам безопасности ВОПОГ (см.: часть D, глава 9, пункт 10, 2.2.2).

---