

## ПОТЕРИ СУГ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ НА ГНС И ЗАГРЯЗНЕНИЕ ЭКОСИСТЕМЫ

**Г. А. АЛЕСКЕРОВ, Дж. С. РУСТАМЗАДЕ**

Азербайджанский государственный университет нефти и промышленности,  
Баку, Азербайджан

В Азербайджане, как и во всем мире, широко используются различные виды газа – СПГ (сжиженный природный газ), КСГ (компримированный природный газ), СУГ (сжиженные углеводородные газы) и СНГ (синтетический природный газ) [1–2].

ГНС (газонаполнительная станция) представляют собой специальные взрывоопасные газовые объекты, предназначенные для транспортировки, хранения и использования газов в различных целях. ГНС используются для безопасной заправки сжиженных газов в транспортные средства, бытовые и промышленные объекты.

В процессе эксплуатации, хранения, заполнения логистических транспортных средств, опорожнения и транспортировки СУГ были исследованы и рассчитаны потери в ГНС различного объема [3, 4].

При эксплуатации ГНС и выполнении различных технологических операций происходят следующие виды потерь СУГ:

1. Потери СУГ на ГНС возникающие при заполнении и опорожнении логистических транспортных средства;
2. Потери при проверке уровня посредством механических контрольных вентилей;
3. Потери при проверке работоспособности предохранительных клапанов;
4. Потери при внутреннем осмотре резервуаров;
5. Потери, возникающие в процессе наполнения баллонов;
6. Потери во внутренней технологической системе ГНС
7. Потери, возникающие при техническом обслуживании и ремонте насосов и компрессоров.

### **Заключение**

1. Вопрос потерь на ГНС и загрязнения экосистем был изучен в процессе эксплуатации станций и при заполнении и опорожнении логистических транспортных средств для СУГ. Объемы потерь были рассчитаны, и определены потери, возникающие при различных операциях.

2. Следует отметить, что в Азербайджанской Республике потери на ГНС в процессе эксплуатации, операций наполнения и опорожнения оказывают негативное влияние на загрязнение экосистемы, флору и фауну.

3. Одна станция ГНС состоит из 7 (и больше) резервуаров, каждый из которых в течение месяца подвергается как минимум трём циклам наполнения и опорожнения. Ежемесячно на станции заполняется около 500 баллонов. В каждом резервуаре имеется 7 клапанов. При учёте длины трубопроводов жидкой и паровой фаз, приблизительно 1 км, расчёты показывают многократное увеличение фактических потерь.

4. Потери на ГНС увеличивают количество парниковых газов, что, в свою очередь, негативно влияет на атмосферу, почву и водные экосистемы.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Liquefied Petroleum Gas (LPG) Tanker Cargo and Ballast Handling Simulator. International Maritime Organization, 2007.

2. Autogas in Europe, the sustainable alternative. An LPG industry roadmap. The European liquefied petroleum gas association (AEGPL). Brussels, Belgium, 2013, 40 p.
3. Bigot S. Russia announced a tender to build 313 MW of renewable energy capacities. Eurasia Network, 22 April 2019. <https://eurasianetwork.eu/2019/04/22/russia-announced-a-tender-to-build-313-mw-of-renewable-energy/>. Accessed September 29, 2020.
4. British Petroleum. BP Statistical Review of World Energy 2019, London; 2019.