

ГОСПРОМНАДЗОР МЧС РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
ОАО «ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ БЕЛАРУСЬ»  
ОАО «ПОЛОЦКТРАНСНЕФТЬ ДРУЖБА»  
ЧУП «ЗАПАД-ТРАНСНЕФТЕПРОДУКТ»  
ПОЛОЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

# НАДЕЖНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ МАГИСТРАЛЬНОГО ТРУБОПРОВОДНОГО ТРАНСПОРТА

Сборник тезисов  
IX Международной научно-технической  
конференции

(Новополоцк, 18 – 20 декабря 2018 г.)



Новополоцк  
Полоцкий государственный университет  
2018

*Редакционная коллегия:*

В.К. Липский (председатель),  
А.Г. Кульбей, А.Н. Козик, Л.М. Спиридёнок,  
А.П. Андриевский (отв. за выпуск)

**Надежность и безопасность магистрального трубопроводного транспорта** : сб. тез. IX Междунар. науч.-техн. конф., Новополоцк, 18 – 20 декабря 2018 г. / УО «Полоц. гос. ун-т» ; под общ. ред. В.К. Липского ; редкол.: В.К. Липский (пред.) [и др.]. – Новополоцк : Полоцкий государственный университет, 2018. – 108 с.

ISBN 978-985-531-623-8.

В сборник включены тезисы докладов по проблемам обеспечения безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании трубопроводов и оборудования нефтегазопроводов и нефтегазохранилищ, а также по экологическим, экономическим и правовым аспектам этой проблемы.

Материалы предназначены для научных и инженерно-технических работников, занятых проектированием, сооружением и эксплуатацией трубопроводного транспорта, а также для преподавателей вузов, аспирантов, магистрантов и студентов.

### **III. ДИАГНОСТИКА ОБЪЕКТОВ МАГИСТРАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ**

УДК 621.644.052

#### **ОПЫТ ПРОВЕДЕНИЯ ВНУТРИТРУБНОЙ ДИАГНОСТИКИ ГАЗОПРОВОДОВ, НЕ ОБОРУДОВАННЫХ СТАЦИОНАРНЫМИ КАМЕРАМИ ЗАПУСКА/ПРИЕМА ВНУТРИТРУБНЫХ УСТРОЙСТВ, С ПРИМЕНЕНИЕМ «ГИБКОГО» ТРУБОПРОВОДА И ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕКРЫТИЯ ГАЗОПРОВОДА БЕЗ ПРЕКРАЩЕНИЯ ПОСТАВКИ ГАЗА ПОТРЕБИТЕЛЯМ**

А.М. Русь

ОАО «Газпром трансгаз Беларусь», Минск, Беларусь

В настоящее время наиболее эффективным методом оценки технического состояния магистральных газопроводов является внутритрубная диагностика. Однако, в зоне эксплуатационной ответственности ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» (далее – Общество) находится около 45 % газопроводов от общей протяженности, не приспособленных к проведению ВТД в связи с отсутствием стационарных камер запуска/приема внутритрубных устройств.

С целью обеспечения надежной и безопасной эксплуатации газопроводов в Обществе разработан «План мероприятий проведения диагностирования для обеспечения безопасности при эксплуатации газопроводов-отводов, не приспособленных к проведению ВТД» (далее – План). При разработке мероприятий диагностирования газопроводов-отводов, не приспособленных к проведению ВТД, принимались во внимание диаметр и протяженность газопровода, год ввода в эксплуатацию, режим работы, бесперебойность поставок газа потребителям и перспектива реконструкции.

В 2018 году в соответствии с Планом выполнена ВТД газопровода-отвода к ГРС «Логойск» DN 200 и газопровода-отвода к ГРС «Хотимск» DN 200 с использованием временных камер запуска/приема внутритрубных устройств без прекращения подачи газа потребителям.

Для реализации данного решения были закуплены штатные заводские камеры приема и запуска с байонетным затвором DN 200. Разработана конструкторская документация и выполнена дообвязка камер трубопроводной арматурой с последующим гидроиспытанием. Разработаны проектные (технические) решения по подключению временных камер запуска/приема внутритрубных устройств без прекращения подачи газа потребителям.

Учитывая возможность подключения временной камеры приема внутритрубных устройств без прекращения поставки газа потребителям, «гибкий» трубопровод был подключен к технологической обвязке охранного крана ГРС и к технологической обвязке подогревателя газа, расположенного на территории ГРС, в обход участка газопровода от охранного крана до ГРС.

С целью обеспечения бесперебойной поставки газа потребителям временная камера запуска внутритрубных устройств подключалась с помощью технологии одностороннего перекрытия газопроводов с применением системы «STOPPLE» T.D. Williamson, используя существующую технологическую обвязку линейного крана и гибкий байпас.

Работы были выполнены в течение июня 2018 года на двух газопроводах-отводах и включали в себя монтаж/демонтаж временных камер запуска/приема внутритрубных устройств без прекращения поставок газа потребителям, пропуск очистных, калибровочных и диагностических поршней (с продольным и поперечным намагничиванием).

После окончания работ временные камеры запуска/приема внутритрубных устройств были демонтированы с установкой специальной «пробки» в месте врезки под давлением для обеспечения возможности проведения следующей ВТД.

Использование данной технологии позволило выполнить ВТД газопроводов, не оборудованных стационарными камерами запуска/приема внутритрубных устройств, без прекращения поставок газа потребителям и достигнуть нулевого значения объема стравленного газа.