

I. ОБЩИЕ ВОПРОСЫ НАДЕЖНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ МАГИСТРАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ

УДК 621.6.01

МОНИТОРИНГ ОБЪЕКТОВ МАГИСТРАЛЬНОГО НЕФТЕПРОВОДНОГО ТРАНСПОРТА

В. В. Аладинский, Ю. Б. Григорьева

*ООО «Научно-исследовательский институт транспорта нефти
и нефтепродуктов», г. Москва, Российская Федерация*

В докладе представлены основные направления развития мониторинга как инструмента поддержки принятия решений в управлении техническим состоянием магистрального нефтепроводного транспорта. Для обеспечения надежной и безопасной эксплуатации магистральных нефтепроводов, оптимизации материальных затрат на их эксплуатацию необходимо мониторинг технического состояния (контроль, оценка, прогнозирование, регулирование и управление) как инструмент для принятия краткосрочных и долгосрочных решений.

УДК 621.6.01

О НОВЫХ ИЗДЕЛИЯХ, ВЫПУСКАЕМЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫМ ПРЕДПРИЯТИЕМ «СКОРАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ»

А. А. Андреев, С. И. Зарецкий

ООО «Скорая экологическая помощь», г. Брянск, Российская Федерация

Основным видом деятельности производственного предприятия «Скорая экологическая помощь» является разработка, изготовление и поставка:

- резервуарного оборудования (понтонеры, ПРУ-Д и ПРУМ-Д, размывающие сопла СВК-ЭН-400 (100, 150), стенды проверки и настройки дыхательных клапанов и т.п.);
- устройств по локализации и ликвидации последствий аварийных разливов нефти и нефтепродуктов;
- установок по переработке нефтешламов типа УЗГ-1м на производительность от 1,0 т/ч до 8,0 т/ч.

Касаясь тематики настоящей конференции, коротко остановимся на особенностях новых и усовершенствованных следующих изделий:

1) установки по удалению воздушных пробок из магистрального трубопровода;

2) усовершенствованные конструкции двудечных блочных алюминиевых понтонов БПА-200÷50000, заполненных жестким самозатухающим пенополиуретаном;

3) активные мусоронефтеборщники ПП-1-МНС.

Установки УВП-150...1000 (1200). Образующиеся в процессе эксплуатации газоздушные пробки на магистральных нефте- и нефтепродуктопроводах в результате ремонтных работ (вырезки дефектных участков), на самотечных участках и т.п. крайне негативно влияют на надежность магистральных нефтепроводов: на подводные переходы, резервуары, магистральные агрегаты. Одной из задач является удаление газоздушных пробок.

Предприятием разработаны и запатентованы установки по удалению воздушных пробок для трубопроводов диаметром от 150 до 1200 мм, состоящие из отделителя, накопителя (аккумулирующей емкости) и сбросного клапана. Установки ставятся за фильтрами-грязеуловителями НПС перед подводными переходами и могут использоваться на объектах нефтедобычи для отделения газового компонента.

Понтоны БПА-200÷50000. В отличие от алюминиевых понтонов на полых цилиндрических поплавках, понтоны БПА имеют ряд существенных преимуществ по надежности и пожарной безопасности.

Главное принципиальное отличие состоит в том, что блоки таких понтонов и периметральный затвор, погруженные в жидкость, более чем на 99 % закрывают поверхность испарения, т.е. под понтоном нет «газовой подушки» и открытой поверхности испарения.

Ковер понтона состоит из двудечных алюминиевых блоков толщиной 42 мм, в отличие от ковра понтонов на цилиндрических поплавках толщиной 0,6 мм.

Прочность ковра понтона БПА и коррозионностойкостькратно превышает параметры по надежности понтонов на цилиндрических поплавках. Проведенные компанией «Транснефть» замеры по потерям от испарений по итогам эксплуатации в течение 1,5 лет показали, что сокращение потерь от испарений достигает 99 %.

С учетом результатов мониторинга эксплуатации более 150 понтонов БПА предприятие постоянно совершенствует их конструкцию. В частности,

а) внедрены продольные балки таврошвеллерного сечения,

б) усовершенствована конструкция крепления регулируемых опор;

в) внедрен двойной уплотнительный элемент периметрального затвора (периметральный полиуретановый тор, погруженный в жидкость);

г) для РВСП объемом до 2000 м³ разработан радиально-секторный понтон БПА.

Активный мусорнефтегесборщик ПП-1-МНС. Основой-базой является катамаран на цилиндрических поплавках, заполненных пенополиуретаном размером 6000 × 2400 мм. Рабочий орган речечно-щеточный с гидроприводом.

УДК 630*181:528.088.24:621.644

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ ПО ДЕНДРОШКАЛАМ РАДИАЛЬНОГО ПРИРОСТА СОСНЫ НА ТРАССАХ ТРУБОПРОВОДА СЕВЕРА БЕЛАРУСИ

А. А. Болботунов, А. Н. Пошелюк, К. А. Болботунов, Л. В. Романенко
*УО «Полоцкий государственный университет», г. Новополоцк,
Республика Беларусь*

Изменения климата сопровождаются многочисленными экстремальными погодными и климатическими проявлениями (ливни, наводнения, засухи, ураганы, сильная жара, чередование оттепелей и низких температур), которые негативно сказываются на состоянии взаимообусловленных природных и техногенных экосистем.

Два последних десятилетия характеризуются увеличением частоты и интенсивности экстремальных явлений, что обусловило увеличение рисков и потерь.

Перевод в 2007 г. трасс трубопроводов Беларуси в категорию земель промышленности, транспорта, связи, обороны и иного назначения, означал переход из сервитутного права в основные землепользователи и повышение ответственности за эффективное целевое использование земель под трассами трубопровода и смежных землепользователей. Это в основном землепользователи сельскохозяйственного производства и лесного фонда, которые одноразово получили возмещение потерь сельскохозяйственного или лесохозяйственного производства при передаче земель. Эта категория земель увеличилась после включения земель транспорта на 40 тыс. га (5,9 %) и составила 3,5 % от общей площади земель Беларуси.

Водные объекты и болота являются наиболее уязвимыми в аварийных ситуациях на трассах трубопроводов, локализуя их проявление или увеличивая площади в зависимости от геоморфологической и гидрогеологической ситуации.

Уязвимость трасс трубопроводов является функцией не только негативных воздействий климата, но и способности объектов адаптироваться к ним. Не случайно в СНиП 2.05.06-85 «Магистральные трубопроводы» ме-