

АНАЛИЗ АВАРИЙНОСТИ НА ОБЪЕКТАХ МАГИСТРАЛЬНОГО ТРУБОПРОВОДНОГО ТРАНСПОРТА

Анализ аварий, происшедших за за 8 мес. 2003 г., показал, что основные причины аварий – коррозия и внешние механические воздействия:

- коррозионное разрушение – 10;
- внешнее механическое воздействие – 13;
- брак строительно-монтажных работ – 4;



- ошибочные действия персонала – 2;
- прочие причины – 5.

Наличие в структуре магистрального транспорта около 40 % трубопроводов, находящихся в эксплуатации более 20 лет, требует от эксплуатирующих организаций постоянного увеличения объемов комплексного диагностирования и оперативного устранения дефектов.

Для обеспечения бесперебойной и безаварийной работы транспортной системы нужно значительно увеличить объем работ по техническому диагностированию магистральных трубопроводов. В настоящее время в ОАО «АК «Транснефть», ОАО «Газпром» и АК «Транснефтепродукт» разработаны «Комплексные программы диагностики, технического перевооружения, реконструкции и капитального ремонта объектов».

В состав производственных мощностей ОАО «АК «Транснефть» входят магистральные нефтепроводы различного диаметра протяженностью 48,8 тыс. км.

Распределение нефтепроводов по диаметру

Диаметр, мм	Протяженность, %
1020–1200	44
720–820	36
426–530	17
До 377	3

Объем резервуарного парка, находящегося на балансе «АК «Транснефть», составляет 13,7 млн м³: 23 % – железобетонные резервуары, 77 % – стальные.

В период 2004–2006 гг. запланировано соблюдение принципа увеличения охвата системы магистральных нефтепроводов внутритрубной диагностикой. В 2006 г. предполагается обследовать приборами внутритрубной диагностики 31 756 км нефтепроводов – в 2,4 раза больше по сравнению с 1999 г.

В производственной программе обеспечения бесперебойной и безаварийной работы транспортной системы для устранения дефектов, обнаруженных при обследовании нефтепроводов внутритрубными диагностическими приборами, предусмотрены плановые ремонты. Количество заменяемых участков нефтепроводов в период 2004–2006 гг. должно увеличиться с 542 до 820 км (4,2 % протяженности всех нефтепроводов в одноконтурном исполнении). По сравнению с предыдущим 3-летним периодом количество заменяемых участков возрастет на 22 %.

Обследование резервуарных емкостей в предыдущие годы не соответствовало принятым регламентным срокам и объемам. В 2004–2006 гг. запланировано их планомерное обследование по регламентам

для поддержания состояния резервуарных парков в соответствии с нормативами.

Единая система газоснабжения ОАО «Газпром» включает в себя многолетнюю газотранспортную систему магистральных газопроводов протяженностью более 150 тыс. км, а также 255 компрессорных станций с газоперекачивающими агрегатами (более 4 тыс.). Для компенсации зимних пиковых нагрузок имеются 22 подземных хранилища газа с активным объемом более 80 млрд м³ и более 3600 газораспределительных станций.

Изношенность основных фондов магистральных газопроводов составляет 56 %. Установленный проектом срок выработали 14 % трубопроводов, имеют срок службы от 10 до 20 лет 37 %, от 22 до 33 лет – 20 % трубопроводов. Средний «возраст» газопроводов – 22 года.

Для снижения аварийности увеличено финансирование капитально-го ремонта и реконструкции газопроводов. Объемы внутритрубной диагностики, в том числе с применением стресс-коррозионного снаряда-дефектоскопа, возросли на 50 %.

Отсутствие камер приема-запуска, наличие неравнопроходной арматуры и другие факторы ограничивают применение метода внутритрубной диагностики на объектах ОАО «Газпром». К использованию указанного способа диагностики приспособлен лишь 41 % газопроводов.

Неудовлетворительно выполняются постановления Госгортехнадзора России от 02.06.99 № 34 и 26.08.02 № 53 о приведении газораспределительных станций, находящихся в предаварийном состоянии, в безопасное состояние и передача их на баланс ОАО «Газпром».

В соответствии с Мероприятиями по предотвращению развития аварийных ситуаций и ликвидации последствий паводка на реках Северного Кавказа ООО «Кавказтрансгаз» были проведены изыскательские и проектные работы по восстановлению и реконструкции переходов, разрушенных паводком 2002 г. (6 переходов общей протяженностью 5700 м). К началу 2003 г. на ликвидацию последствий паводка затрачен 261 млн руб.

Не решена проблема предупреждения аварий, вызванных коррозионным растрескиванием труб под напряжением, на объектах ООО «Севергазпром», «Тюментрансгаз», «Лентрансгаз», «Волготрансгаз», «Баштрансгаз», «Пермтрансгаз», «Уралтрансгаз», «Сургутгазпром». На 50 % газопроводов, находящихся в ведении этих организаций, при проведении внутритрубной диагностики обнаружено большое количество дефектов (по данным обследований газотранспортными предприятиями устранено около 6 тыс. потенциально опасных дефектов, в том числе около 900 стресс-коррозионного характера). Такого же количества следует ожидать и на не приспособленных к диагностике участках газопроводов.

Значительно участились аварии в результате механических повреждений при работе в охранных зонах трубопроводов. Необходимо срочно принять дополнительные меры для обеспечения промышленной безопасности при производстве указанных работ.

Наиболее опасными и уязвимыми являются объекты магистрального трубопроводного транспорта, работающие под высоким давлением, из-за угрозы нарушения (в том числе умышленного) целостности трубопровода. Этому способствует большая протяженность неохраемых участков трубопроводов. В случае повреждения магистральных трубопроводов государству наносится огромный экономический ущерб, срываются поставки топливно-энергетических ресурсов потребителям, в частности на объекты теплоэнергоснабжения, возникают чрезвычайные ситуации, последствия которых могут привести к гибели людей и экологическим катастрофам.

По-прежнему очень остро стоит вопрос обеспечения промышленной безопасности магистрального трубопроводного транспорта в связи с несанкционированными врезками. По данным ОАО «АК «Транснефть», за I квартал 2003 г. на магистральных нефтепроводах ликвидированы 54 врезки, 4 из которых привели к авариям. По сведениям ОАО «АК «Транснефтепродукт», за тот же период на магистральных нефтепродуктопроводах ликвидирована 21 врезка.

Особую тревогу вызывает то обстоятельство, что местные правоохранительные органы заводят уголовные дела только на половину зафиксированных случаев несанкционированных врезок, и лишь незначительная их часть передается в суд.

Наибольшее количество несанкционированных врезок в трубопроводы осуществляется в Самарской, Челябинской, Нижегородской, Орловской, Московской, Брянской областях и Краснодарском крае.

Несанкционированные врезки в линейную часть магистральных трубопроводов, хищение и умышленное разрушение оборудования (связи, автоматики, телемеханики, электрохимической защиты от коррозии) магистральных трубопроводов, участвовавшие диверсионно-террористические акты приобретают масштабы государственной проблемы, которая требует вмешательства правоохранительных органов. Противоправные действия на указанных объектах наносят значительный материальный ущерб, создают реальную угрозу возникновения аварий и гибели людей.

Акционерные компании магистрального трубопроводного транспорта вынуждены ежегодно расходовать значительные материальные ресурсы на восстановление разрушенного и разграбленного оборудования объектов магистральных трубопроводов, используя средства, предназначенные

для финансирования программ повышения уровня промышленной и экологической безопасности магистрального трубопроводного транспорта.

Для предотвращения террористической деятельности на указанных объектах организациями ОАО «Трансаммиак», Куйбышевское РУ ОАО «Дружба», ОАО «Юго-Запад Транснефтепродукт», ОАО «Приволжскнефтепровод» созданы службы собственной безопасности, одна из задач которых – круглосуточное патрулирование опасных производственных объектов. Службы оснащены мобильной радиосвязью и транспортными средствами. На опасных производственных объектах имеются планы ликвидации аварий, приняты меры к повышению бдительности персонала и разработаны мероприятия по защите эксплуатируемых объектов от террористических актов. На нефтестабилизационных производствах ОАО «Самаранефтегаз» в производственных помещениях установлены системы видеонаблюдения. Охрана обеспечивается службой безопасности предприятий по соглашениям о взаимодействии с органами МВД России.

В организациях изданы приказы о назначении лиц, ответственных за обеспечение антитеррористической защиты, усилены охрана или дежурство на объектах, улучшилось обеспечение оперативной связью. На объектах введена строгая пропускная (въездная) система. Службы безопасности организаций и предприятий, эксплуатирующих магистральные трубопроводы, периодически патрулируют линейную часть трубопроводов с привлечением воинских частей, в том числе с использованием вертолетов.