Приложение 7 к Нормам и правилам в области промышленной безопасности «Порядок осмотра, обследования, оценки и паспортизации технического состояния, осуществления предупредительных мер для безаварийной эксплуатации систем газоснабжения» (пункт 6.4.2 раздела VI)

**Методы и методики технического обследования подводных переходов**

1. Визуальный осмотр.

1.1. Визуальный осмотр береговых участков подводного перехода выполняют путем обхода или объезда с целью:

выявления нарушений эксплуатации ППГ и проектной документации;

оценки состояния информационных знаков;

оценки состояния береговых участков, выявление развития оврагов, оползней, размывов дна в русле и на берегах;

выявления возможных повреждений газопровода и утечки газа;

наблюдения за целостностью берегозащитных сооружений от размыва, по состоянию растительности на покрытии укреплений, предназначенного для защиты от разрушающего воздействия размыва;

оценки состояния изоляционного покрытия и металла трубы на открытых участках газопровода; определения планово-высотного положения газопровода и его изменений по сравнению с проектными и исполнительными данными;

углубление газопровода в грунт;

оценки состояния газопровода (наличие или отсутствие внешних коррозионных повреждений металла трубы в местах нарушения изоляции);

выявление и характер деформации рельефа дна и береговых склонов.

1.2. Визуальный осмотр береговых участков ППГ выполняет балансодержатель.

1.3. Утечки газа на береговых участках определяются приборами или визуально по следующим признакам:

шум и запах газа;

изменение цвета или появление засохшей растительности;

появление пузырьков газа на поверхности воды;

потемнение снега;

движение почвы или снега в местах утечки.

1.4. Во время визуального осмотра береговых участков ППГ необходимо обращать внимание на состояние сооружений для отвода поверхностных вод вдоль оси газопровода, а также предотвращать распространение оврагов и промоин, возникающих в охранной зоне.

1.5. Объемы работ определяются в задании на техническое обследование ППГ с учетом результатов предыдущих обследований и осмотров.

1.6. Во время технического обследования состояния ППГ применяют следующие методы:

осмотр технического коридора перехода (с применением фото или видеосъемки по требованию СПГХ);

Продолжение приложения 7

приборное обследование газопровода (с донной поверхности);

водолазное или приборно-водолазное обследование дна реки и газопровода.

1.7. Регулярные наблюдения за берегоукрепительными сооружениями должны предусматривать:

установление фактического профиля сооружения и сопоставления его с проектным;

промеры глубин перед подошвой откосов укрепления берегов;

проверку состояния пригрузов, одерновки и других элементов укрепления;

наблюдение за состоянием растительности на покрытии укрепления, предназначенного для защиты от разрушительного действия размывов.

1.8. Если берегоукрепительные сооружения побережья состоят из глинистых грунтов, необходимо проводить регулярные наблюдения с целью прогнозирования и предотвращения образования оползней.

1.9. В случае выявления активных оползневых процессов в береговых зонах перехода рекомендуется сократить интервал между осмотрами.

1.10. Деформация наклонных берегоукрепительных сооружений с развитием трещин на поверхности становится предвестником возникновения оползня. В таких случаях следует принять неотложные меры по усилению или реконструкции берегоукрепления.

1.11. Целостность информационных знаков ППГ устанавливается путем сопоставления их местонахождения с имеющимся планом перехода, проверкой текстов информирования, прочности крепления, качества окраски, видимости на фоне окружающего ландшафта.

1.12. Результаты осмотра ППГ необходимо занести в эксплуатационный паспорт газопровода.

2. Приборное обследование ППГ выполняется с целью:

определения пространственного положения газопровода, углубление газопровода в грунте, выявление открытых и провисающих участков;

оценки антикоррозионной защиты и состояния изоляционного покрытия;

обнаружения утечек газа;

определения рельефа береговых участков, установления угрозы размыва газопровода в результате смещения русловых форм или береговых склонов (для рек, динамично меняющих свое русло).

3. Водолазное обследование.

3.1. Водолазное обследование выполняется с целью:

обнаружения утечек газа;

определения величины углубления газопровода в грунте, выявления длины открытых и глубины провислых участков;

определения напряженно-деформированного состояния трубопровода;

Продолжение приложения 7

определения рельефа дна и береговых участков, установления угрозы размыва трубопровода вследствие смещения русловых форм или береговых склонов;

визуальной оценки состояния защитного и изоляционного покрытия, пригрузок на открытых и провислых участках;

определения размеров и состояния коррозионных дефектов на открытых участках газопровода;

обследования дна, состояния донных грунтов, подводной части сооружений защиты берегов от размыва;

поиска и идентификации вблизи газопровода предметов, представляющих потенциальную опасность его повреждения.

3.2. Обследование водолазами дна должно проводиться по промерным маршрутам, которые привязываются к плану, для чего определяют координаты обеих или одной из крайних точек, длину и направление маршрута.

При обследовании дна водолазы должны выявить препятствия, в случае необходимости определить состав донных отложений (наносов), установить признаки, характеризующие направление и интенсивность процессов размывания газопровода и на прилегающих участках.

3.3. Изучение особенностей залегания наносов выполняют для выявления условий их формирования, оценки подвижности и влияния потока воды ниже и выше ППГ по течению реки.

3.4. При обследовании дна акватории реки непосредственно у берегоукреплений, отсыпов или размывов газопровода необходимо выявлять признаки дефектов, связанных с нарушением продольной или поперечной устойчивости газопровода.

При наличии каменно-щебнистых отсыпок, выполненных для защиты ППГ, водолазы оценивают их качество, наличие местных оползней или промоин.

3.5. При осмотре мешков с песчано-цементной смесью, которые уложены над газопроводом, измеряют их просадку для подсчета объема дополнительной подкладки мешками.

3.6. Во время выполнения водолазных работ используют подводную фото или видеосъемку для оценки качества выполненных работ.

3.7. Все средства измерения, применяемые для контроля технического состояния ППГ, должны быть метрологически обеспечены.

3.8. Организация, выполняющая водолазные работы, предоставляет владельцу ППГ отчет по результатам обследования ППГ с рекомендациями относительно дальнейшей эксплуатации объекта.