



ПРЕЗИДІЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ

## ПОСТАНОВА

13.01.2010

м.Київ

№ 2

Методичні основи аналізу стану  
та управління цілісністю  
магістральних трубопроводів

Заслухавши та обговоривши доповідь завідувача відділу фізичних основ міцності та руйнування Інституту проблем міцності ім.Г.С.Писаренка НАН України доктора технічних наук І.В.Ориняка «Методичні основи аналізу стану та управління цілісністю магістральних трубопроводів», Президія НАН України відзначає, що в інституті виконуються вкрай актуальні й перспективні дослідження, спрямовані на вирішення проблем забезпечення надійної та безпечної експлуатації вітчизняних магістральних трубопроводів, а також шляхів подовження їх експлуатаційного ресурсу.

Інститут проблем міцності ім.Г.С.Писаренка НАН України, наукові установи НАН України та галузеві організації отримали суттєві результати з вивчення питань старіння металу, методів аналізу стану діючих трубопроводів з дефектами й діагностики та ремонту діючих магістральних трубопроводів, а також впровадження інформаційних технологій щодо моніторингу стану трубопроводів.

Так, для всіх практично значущих видів дефектів (тріщини, дефекти форми, корозійні дефекти) розроблено критерії граничного стану, завдяки чому створено та впроваджено комп'ютерні програми розрахунку міцності та довговічності дефектомістких ділянок магістральних трубопроводів, зокрема й у ймовірнісному аспекті. Створено програми розрахунку розподілу тиску в магістральних трубопроводах та автоматизовані системи схематизації і розрахунку дефектів за даними внутрішньотрубних інтелектуальних приладів. Результати аналізу використовуються в підрозділах «Укртранснафти» та «Укртрансгазу».

За участі Інституту електрозварювання ім.Є.О.Патона НАН України розроблено відомчі будівельні норми, що регламентують оцінку залишкової міцності трубопроводів з дефектами і враховують систему

коефіцієнтів запасу, визначених відповідним документом будівельних норм і правил на проектування магістральних трубопроводів. Створений і перебуває на завершальній стадії підготовки ряд документів, що регламентують проведення ремонту підземних ділянок та підводних переходів магістральних трубопроводів, зокрема для оцінювання підсилення роз'ємними муфтами дефектомістких ділянок. У червні 2008 року проведено першу міжнародну конференцію «Міцність та надійність магістральних трубопроводів».

Президія НАН України відзначає високу наукову та практичну важливість виконуваних досліджень. Разом з тим обсяг проведених робіт значно відстає від необхідного, а роботи, здійснювані різними організаціями, є недостатньо скоординованими. В нафтогазовій галузі України не повною мірою використовується науково-технічний потенціал академічних установ, що зумовлено, зокрема, браком необхідної кількості фахівців, сучасного обладнання та нормативних документів для вирішення проблем забезпечення надійної роботи та подовження ресурсу магістральних трубопроводів.

Президія НАН України постановляє:

1. Наукову доповідь доктора технічних наук І.В.Ориняка «Методичні основи аналізу стану та управління цілісністю магістральних трубопроводів» схвалити.

2. Серед найважливіших завдань наукового супроводження експлуатації магістральних трубопроводів України першочерговим вважати розвиток наукових засад створення методологічної нормативно-правової та матеріально-технічної бази оцінки деградації металу, конструкційної міцності та ресурсу лінійної частини магістральних трубопроводів України, їх захисту від корозії і обґрунтування подовження терміну подальшої безаварійної експлуатації, а також розробку і впровадження технологій ремонту магістральних трубопроводів без виведення їх з експлуатації.

3. Відділенням механіки (академік НАН України А.Ф.Булат) та фізико-технічних проблем матеріалознавства НАН України (академік НАН України І.К.Походня) забезпечити:

– розширення фундаментальних та прикладних досліджень з питань надійності та ресурсу магістральних трубопроводів з метою розвитку методів оцінювання їх стану в довільних умовах експлуатації, в тому числі за наявності дефектів різного походження, аналізу впливу ремонтних технологій на залишкову міцність та довговічність, розроблення методів встановлення реального напруженого стану;

– налагодження співпраці академічних та галузевих організацій, підвищення ефективності участі академічних установ у вирішенні питань міцності та ресурсу магістральних трубопроводів згідно з планом науково-технічних робіт забезпечення надійності газотранспортної системи ДП «Укртрансгаз» НАК «Нафтогаз України».

4. Інституту проблем міцності ім.Г.С.Писаренка НАН України (академік НАН України В.Т.Трощенко):

4.1. Разом з Інститутом електрозварювання ім.Є.О.Патона НАН України та Фізико-механічним інститутом ім.Г.В.Карпенка НАН України доопрацювати нормативний документ «Методика оцінки стану газопроводів, що містять стрес-корозійні тріщини» з урахуванням зауважень галузевих та академічних організацій і до 10.09.10 подати його до НАК «Нафтогаз України» з пропозиціями щодо підтримки його впровадження.

4.2. Інтенсифікувати роботу над аналітичними експертними системами з оцінювання стану й управління цілісністю магістральних трубопроводів та сприяти їх практичному впровадженню з метою оптимізації виконання ремонтних і діагностичних робіт. До 01.04.10 впровадити пілотну комп'ютерну систему в Управлінні магістральних газопроводів «Черкаситрансгаз».

4.3. З метою науково-інформаційної підтримки трубопровідної галузі раз на три роки проводити міжнародні конференції «Міцність та надійність магістральних трубопроводів».

5. Контроль за виконанням цієї постанови покласти на Відділення механіки та Відділення фізико-технічних проблем матеріалознавства НАН України.

Президент  
Національної академії наук України  
академік НАН України

**Б.Є.Патон**

Головний учений секретар  
Національної академії наук України  
академік НАН України

**А.Г.Загородній**