



ЛАУРЕАТИ ДЕРЖАВНИХ ПРЕМІЙ УКРАЇНИ

Державні премії важливі не стільки для вченого, якому, як і кожній людині, приємне суспільне визнання. Ці премії важливіше для дезорієнтованої публіки, яка з подивом виявляє, що людина інтелектуальної праці все ще здатна домогтися чогось значущого в житті.

**Комітет з Державних премій України
в галузі науки і техніки**

ЛАУРЕАТИ ДЕРЖАВНИХ ПРЕМІЙ УКРАЇНИ В ГАЛУЗІ НАУКИ І ТЕХНІКИ ЗА РОБОТИ, ПРЕДСТАВЛЕНІ ІФНТУНГ

2006 р.

«РОЗРОБКА І ВПРОВАДЖЕННЯ ВИСОКОЕФЕКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ВИДОБУВАННЯ ТА ПОСТАЧАННЯ ГАЗУ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ БЕЗПЕКИ ДЕРЖАВИ»

*Автори: Є. І. Крижанівський, М. І. Гончарук,
В. Я. Грудз, А. В. Козлов, Р. М. Кондрат, М. А. Мислюк,
Ю. Т. Разумний, І. Й. Рибчич, І. М. Фик*

Початок роботи — 1971 р., закінчення роботи — 2005 р.

Енергетична безпека держави визначається її спроможністю забезпечити ефективне використання власної паливно-енергетичної бази, диверсифікацію джерел і шляхів постачання енергоносіїв, функціонування національної економіки у режимі звичайного та надзвичайного станів. Для України питання енергетичної безпеки нині є головною умовою її існування як самостійної держави, адже вона належить до країн з дефіцитом власних природних вуглеводневих ресурсів.

Газ відіграє провідну роль у паливно-енергетичному комплексі України, тому надзвичайно гострою є проблема збільшення його власного видобутку. Теперішній стан газовидобутку в Україні характеризується виснаженням основних за запасами вуглеводнів газових і газоконденсатних родовищ, їх переходом у завершальну стадію розробки. Поряд із відкриттям та введенням у розробку нових родовищ, важливим напрямом вирішення проблеми є збільшення ступеня вилучення газу з родовищ.

Спорудження газових свердловин відноситься до складних високотехнологічних і витратних процесів, які здійснюються за допомогою спеціальної техніки і базуються на науковій основі. Підвищення ефективності буріння газових свердловин вимагає удосконалення існуючих і розробки та впровадження нових технологій, застосування високопродуктивних бурових установок, обладнання та інструменту. Важливим напрямом зменшення собівартості видобутої вуглеводневої сировини у відповідних умовах є використання

горизонтальних і багатовибійних свердловин. Досвід показує, що дебіти таких свердловин значно вищі за дебіти вертикальних свердловин.

Україна вважається однією з провідних газових держав Європи, насамперед, завдяки функціонуванню розвинутого газотранспортного комплексу. Історичні аспекти розвитку газової промисловості та географічне положення нашої країни зумовлюють найвигідніші потоки газу з Сибіру в країни Західної Європи.

Газотранспортний комплекс України включає систему, що містить понад 35 тис. км газопроводів, 127 компресорних станцій загальною потужністю понад 8500 МВт і понад 1300 газорозподільних станцій. Найбільші газопроводи, до яких входять газові магістралі «Союз», «Уренгой — Помари — Ужгород» та «Прогрес» умовним діаметром 1400 мм, перетинають Україну від східного до західного кордонів і можуть забезпечити транзитне перекачування газу в об'ємі понад 100 млрд м³ за рік.

Серед газотранспортних магістралей України близько 30% їх загальної протяжності потребують невідкладних заходів не тільки для підвищення експлуатаційної надійності, але й для забезпечення ефективного функціонування. Частина трас газопроводів прокладена у зсувонебезпечних гірських умовах, що знижує надійність їх експлуатації. Аналогічно в матеріалах морських газопроводів під дією хвиль та підводних течій відбуваються процеси, які підвищують небезпеку руйнування.

При транспортуванні і постачанні природного газу споживачам мають місце понаднормативні втрати газу в розподільних мережах через розгерметизацію та некоректний облік, які в 2001 р. склали понад 2,6 млрд м³.

Зважаючи на стан газової промисловості, можна окреслити перспективи підвищення рівня газозабезпечення і, як наслідок, енергетичної безпеки України. Для цього необхідно:

- розробити і довести до практичного використання високоефективні технології інтенсифікації видобування газу і газового конденсату з виснажених

- родовищ, які знаходяться на завершальній стадії розробки, а також нових (різних за величиною запасів) родовищ, розміщених як на суходолі, так і на шельфах Чорного та Азовського морів;
- розробити нові технології та організувати промислове видобування супутнього газу — метану, з вугільних родовищ;
- розробити і впровадити нові технології у спорудженні газових свердловин в умовах інформаційної невизначеності, які мінімізують ризик виникнення ускладнень. При цьому забезпечити високу надійність і техніко-економічні показники бурових робіт за рахунок оптимального відпрацювання доліт, контрольованої експлуатації бурильних колон і зменшення витрат на ліквідацію ускладнень;
- гарантувати в умовах замерзання Азовського моря надійну експлуатацію родовищ з підводним розміщенням обладнання на донній плиті і дистанційним керуванням роботою свердловини;
- забезпечити безперервне транспортування видобутого продукту в складних природних умовах, включаючи транспортування морськими трубопроводами та трубопроводами, які прокладено у гірських зсувонебезпечних зонах;
- створити наукові основи та напрацювати методики оптимальної експлуатації газотранспортної системи України як об'єкта довготривалої експлуатації з урахуванням фактичного технічного стану;

- визначити основні причини втрат газу в трубопроводах різних рівнів тисків і забезпечити їх зменшення при транспортуванні та споживанні;
- напрацювати можливі шляхи диверсифікації різних джерел поставок природного газу в Україну;
- забезпечити підготовку і перепідготовку фахівців для газової галузі згідно з вимогами міжнародних стандартів.

ІФНТУНГ у творчій співпраці з УкрНДІгазом та провідними фахівцями НАК «Нафтогаз України» проведено комплекс теоретичних, лабораторних і промислових досліджень, на основі яких розроблено та впроваджено високоефективні технології видобування і постачання газу для реалізації стратегічних напрямів досягнення енергетичної безпеки держави. Отримано вагомні результати.

Створено фізико-технологічні основи активного впливу на процеси розробки родовищ природних газів у режимі виснаження пластової енергії з метою інтенсифікації видобування вуглеводнів і збільшення їх вилучення. Науково-обґрунтовано та і впроваджено системи розробки газових і газоконденсатних родовищ, технології і технічні засоби комплексного активного впливу на пласт, привибійну зону і стовбур свердловин.

Модифіковано і реалізовано в галузі методи підтримування пластового тиску в газоконденсатних родовищах шляхом зворотного закачування відсепарованого сухого вуглеводневого газу в пласт (сайклінг-процес). Обґрунтовано напрями видобування



Лауреати Державної премії України в галузі науки і техніки за 2006 р. Зліва направо: зав. каф. розробки та експлуатації нафтових і газових родовищ ІФНТУНГ, д-р техн. наук, проф. Р. М. Кондрат, д-р техн. наук, проф. каф. систем електропостачання Національного гірничого університету Ю. Т. Разумний, д-р техн. наук, проф., зав. каф. спорудження та ремонту газонафтопроводів і газонафтоосховищ ІФНТУНГ В. Я. Грудз, д-р техн. наук, проф. каф. буріння нафтових і газових свердловин ІФНТУНГ М. А. Мислюк, д-р техн. наук, проф., ректор ІФНТУНГ Є. І. Крижанівський, канд. техн. наук, ген. дир. ДК «Укргазвидобування» І. Й. Рибчич, канд. техн. наук, заст. ген. дир. ДАТ «Чорноморнафтогаз» А. В. Козлов, канд. техн. наук, нач. Департаменту ресурсів нафти і газу НАК «Нафтогаз України» М. І. Гончарук, д-р техн. наук, заст. дир. УкрНДІгазу І. М. Фик



2012 р.

метанового газу із вугільних родовищ та шляхи його ефективного використання.

З метою підвищення ефективності використання природного газу та зменшення забруднення довкілля створено та експлуатуються газотурбінна електростанція потужністю 4,4 МВт (Локачинське родовище, Волинська область), а також когенераційна установка для забезпечення потреб Шебелинського ВПГКН у тепловій (5 Гкал/год) і електричній (5,7–6,0 МВт) енергіях.

Розроблено і впроваджено нові технології спорудження газових свердловин в умовах інформаційної невизначеності, реалізовано інноваційні проекти (буріння горизонтальних і багатовибійних свердловин, концепція підводного облаштування родовищ) в українському секторі Чорного та Азовського морів.

Створено методику дослідження деформації і руйнування матеріалу морських трубопроводів при статичному та низькочастотному навантаженні з урахуванням реальних умов експлуатації.

Розроблено і впроваджено у виробництво методику параметричного діагностування стану газопроводів та обладнання компресорних станцій на нестационарних неізотермічних режимах, на основі яких обґрунтовано вибір режимів експлуатації і стратегію оптимального обслуговування об'єктів газотранспортної системи.

Вивчено і систематизовано причини втрат газу в магістральних трубопроводах та розподільних мережах, які реалізовано в нормативних документах галузі для їх зменшення.

Загальний економічний ефект від впровадження розробок станом на 1 січня 2006 р. склав близько 1 млрд грн.

Науковий доробок авторів ґрунтується на публікаціях у 38 монографіях, 152 періодичних наукових виданнях і матеріалах конференцій різних рівнів. Розробки цієї роботи захищено 56 патентами України та інших держав і авторськими свідоцтвами.



Загальний вигляд блок-кондуктора БК-23 Штормового ГКР

«ПРОДОВЖЕННЯ РЕСУРСУ ТРУБОПРОВІДНОГО ТРАНСПОРТУ УКРАЇНИ»

Автори: Ю. В. Банахевич, В. А. Драгілев, Ю. М. Дьомін, О. Ф. Іткін, А. О. Кичма, В. О. Крупка, І. В. Лохман, Д. Ю. Петрина, М. С. Полутренко, Я. Т. Федорович

Початок роботи — 1996 р., закінчення роботи — 2011 р.

На пізній стадії експлуатації трубопроводів особливо актуальною науково-технічною проблемою стає забезпечення технічної надійності та безпечної їх експлуатації із застосуванням широкого діапазону технічного діагностування, включаючи неруйнівні та розрахунково-експериментальні методи, внутрішньотрубну діагностику тощо, а також розроблення ефективних засобів оцінки працездатності експлуатованого металу тіла труби та залишкового ресурсу трубопроводів. У виконанні таких завдань важливу роль відіграє встановлення ступеня деградації фізико-механічних властивостей трубних сталей, оскільки для обґрунтування подальшої безпечної роботи трубопроводів необхідно враховувати вже не початкові, а поточні характеристики експлуатованого металу. Жорсткі умови експлуатації — тривала взаємодія напруженого металу з корозійно-агресивним середовищем, циклічні зміни тиску та коливання температури — пришвидшують процес деградації нафтогазопроводів. Як наслідок, сталь різко окрихчується, в ній утворюються тріщиноподібні дефекти, які можуть спричинити непрогнозовані (катастрофічні) руйнування трубопроводів, що призводять до значних економічних втрат і важких екологічних наслідків. З кожним роком проблема надійності та безперервної роботи трубопроводів зростає.

З метою розробки стратегії продовження ресурсу та впровадження комплексу технологій реновації трубопроводного транспорту України в ІФНТУНГ і НУ «Львівська політехніка» у творчій співпраці з ПАТ «Укртрансгаз» та іншими галузевими підприємствами було розпочато теоретично-прикладні дослідження та створення технологій реновації систем трубопроводного транспорту України і на їх основі отримано принципово нові наукові результати і технічні рішення для ремонту трубопроводів, які дали можливість виконати поставлене завдання.

Основними напрямками в процесі виконання роботи були:

- визначення фактичного технічного стану трубопроводних систем і впливу різноманітних факторів на їх цілісність та надійність, а саме: напружено-деформованого стану, визначеного з урахуванням залишкових технологічних напружень в зварних з'єднаннях та зонах термічного впливу, експлуатаційної деградації трубних сталей та їх зварних з'єднань, ізоляційного покриття та зовнішнього експлуатаційного середовища;
- створення якісно нового технологічного обладнання для відновлення закладених на стадії проектування технічних параметрів трубопроводних систем.

Творчий внесок авторів роботи має досить важливе значення для науки.



Петрина Дмитро Юрійович — д-р техн. наук, проф., завідувач кафедри механіки машин ІФНТУНГ. Розробник системного підходу оцінки деградації матеріалів і зварних з'єднань магістральних нафтогазопроводів довготривалої експлуатації.



Полутренко Мирослава Степанівна — професор кафедри хімії ІФНТУНГ, нині — її завідувач. Зробила вагомий внесок у систематизацію факторів та пропозицій, які запобігають розвитку мікробіологічної корозії підземних споруд.



Федорович Ярослав Теодорович — канд. техн. наук, доц. Працює на посаді доцента кафедри нафтогазового обладнання ІФНТУНГ, його науковий і творчий внесок полягає в розробленні технічної документації на інноваційні модифіковані бітумно-полімерні мастики, аналізі та систематизації факторів, які зумовлюють розвиток корозійних процесів під дією мікроорганізмів, а також в обґрунтуванні піскоструменевої обробки поверхні металу перед нанесенням ізоляційного покриття.



Банახевич Юрій Володимирович — д-р техн. наук. Працює на посаді начальника відділу експлуатації магістральних газопроводів і газорозподільних станцій ПАТ «УКРТРАНСГАЗ», є продовжувачем наукових традицій та положень відомої в Україні школи проф. В. А. Осадчука, в якій розвиваються та продовжуються численні дослідження в сфері створення нових високоефективних технологій і приладів діагностування стану металу конструкцій, споруд і трубопроводів. Його творчий внесок полягає у розробці та впровадженні високотехнологічного обладнання для заміни протикорозійного покриття металевих конструкцій, включаючи ремонт та реновації трубопроводів різного класу та діаметрів.



Драгілев Андрій Володимирович — канд. техн. наук. Працює на посаді директора ПП «Інжинірингові технології», розробив наукові основи оцінки технічного стану трубопроводного транспорту, його діагностики та методів обчислення залишкового ресурсу експлуатації.



Дьомін Юрій Миколайович — впровадив комплекс самохідних машин для ремонту трубопроводів, а також виконував ремонт магістральних трубопроводів «Івацевичі — Долина» (на території України і Білорусі), «Союз», «Уренгой — Помари — Ужгород», «Прогрес», низки магістральних трубопроводів Росії і Казахстану. Юрій Дьомін разом з іншими авторами проекту брав активну участь у роботі українських та міжнародних науково-практичних конференцій з проблем будівництва і ремонту трубопроводів.



Іткін Олександр Феліксович — д-р техн. наук, Голова Правління ПрАТ ПВІЗІТ «Нафтогазбудізоляція». Розглянув загальні проблеми реабілітації лінійної частини магістральних трубопроводів в українському трубопровідному транспорті, представив розрахунок економічного ефекту від впровадження комплексу обладнання для швидкісного капітального ремонту трубопроводів магістрального призначення. Виконаний об'єм наукових інноваційних досліджень, технологічних та конструкторських розробок дозволили створити сучасні технологію та обладнання для швидкісного капітального ремонту магістральних газонафтопроводів і трубопроводів іншого призначення. Це особливо важливо у специфічних умовах України, де частина високонапірних магістральних трубопровідних мереж на одиницю площі є найбільшою в світі.



Кичма Андрій Олексійович — канд. техн. наук, доцент кафедри деталей машин Національного університету «Львівська політехніка». Під час роботи запропонував способи ремонту опорних вузлів газопроводів тривалої експлуатації без припинення транспортування газу на надземних переходах через водні перешкоди. Залежно від конструкції опорних вузлів розробив технологічне обладнання і методику для їх ремонту, з використанням пневмоподушок чи гідроциліндрів. Розробив розрахункові моделі і програмне забезпечення для визначення навантажень і напруженого стану ділянок трубопроводу під час проведення ремонту їх опорних вузлів.



Крупка Василь Олександрович — директор з капітального будівництва і МТЗ ПАТ «УКРТРАНСГАЗ». Розробив і впровадив високотехнологічне обладнання для ремонту та реновації трубопроводів різного класу та діаметрів.



Лохман Ігор Вікторович — працював на посаді головного інженера ПАТ «УКРТРАНСГАЗ». Саме він зібрав, проаналізував та опрацював інформацію та фактори, які впливають на діагностичні дослідження систем трубопроводів, а також впровадив у виробництво системи цілісності трубопроводів і обладнання, автоматизованого збору діагностичних даних та моніторингу стану об'єктів ПАТ «УКРТРАНСГАЗ».

Після завершення дослідження були отримані наступні, найбільш значущі результати:

- визначена залишкова міцність і довговічність труб магістральних трубопроводів та їх зварних з'єднань з тріщиноподібними дефектами, що в експлуатаційних умовах зазнають дії двочастотних і дво-вісних змінних силових навантажень, зварювальних залишкових напружень, корозійно-агресивних середовищ;
- сформульований системний підхід до досліджень тривало експлуатованих трубних сталей і їх зварних з'єднань, за допомогою якого вирішено важливу науково-прикладну проблему з оцінювання загальних закономірностей деградації механічних, корозійних і корозійно-механічних властивостей сталей магістральних нафтогазопроводів;
- розроблено наукові основи створення інноваційних біостійких модифікованих мастик поліфункціональними інгібіторами, які одночасно гальмують

електрохімічну корозію і виявляють бактерицидні властивості, пригнічуючи життєдіяльність корозійно-небезпечних мікроорганізмів;

- створено технології та обладнання з відновлення проектних параметрів трубопроводів і підвищення якості та надійності ізоляційного покриття для їх тривалого антикорозійного захисту;
- поряд з теоретичним і експериментальним обґрунтуванням стану і прогнозуванням терміну експлуатації трубопроводів, показана можливість продовження цього терміну засобами, що існують, розробляються і впроваджуються в Україні.

Загальний економічний ефект від впровадження розробок у 2011 р. склав 997,048 млн грн.

Науковий внесок авторів ґрунтується на публікаціях їхніх робіт у чотирьох монографіях, 190 періодичних наукових виданнях, 98 матеріалах конференцій різних рівнів. Розробки цієї роботи захищені 76 охоронними документами (авторськими свідоцтвами, патентами України та Росії).

ЛАУРЕАТИ ДЕРЖАВНИХ ПРЕМІЙ УКРАЇНИ
(ПРАЦІВНИКИ ІВАНО-ФРАНКІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО
ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ НАФТИ І ГАЗУ)
за роботи, представлені іншими ВНЗ
та науковими установами НАН України

1978 р.

Лауреат Державної премії СРСР в галузі науки і техніки за монографію «Історія розвитку Сибіру і Далекого Сходу»:

Адаменко Олег Максимович — д-р геол.-мін. наук, проф., академік Академії екологічних наук України (Постанова ЦК КПРС і Ради Міністрів СРСР від 3 листопада 1978 р.).

2006 р.

Лауреати Державної премії України в галузі науки і техніки за роботу «Розроблення і впровадження засобів неруйнівного контролю і технологій технічної діагностики машинобудівного і нафтогазового обладнання тривалої експлуатації»:

Карпаш Олег Михайлович — д-р техн. наук, проф.;
Зінчак Ярослав Михайлович — канд. техн. наук, доц.

Представлено: Інститутом електрозварювання ім. Є. О. Патона НАН України.

2007 р.

Лауреати Державної премії України в галузі науки і техніки за роботу «Створення і впровадження комплексу вітчизняних технологій, технічних засобів, бурових інструментів та новітніх матеріалів для підвищення видобутку нафти і газу в Україні»:

Яремійчук Роман Семенович — д-р техн. наук, проф.;
Векерик Василь Іванович — д-р техн. наук, проф.

Представлено: Інститутом надтвердих матеріалів ім. В. М. Бакуля НАН України.

2008 р.

Лауреати Державної премії України в галузі науки і техніки за роботу «Розробка та впровадження технологій ремонту магістральних трубопроводів під тиском»:

Шлапак Любомир Степанович — д-р техн. наук, проф.;

Івасів Василь Михайлович — д-р техн. наук, проф.;
Говдяк Роман Михайлович — д-р техн. наук, доц.

Представлено: Інститутом електрозварювання ім. Є. О. Патона НАН України.

Лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки за роботу «Розробка та впровадження технологій відродження порушених гірничими роботами земель в якості елементів екологічної мережі»:

Шкіця Леся Євстахіївна — д-р техн. наук, проф.

Представлено: Інститутом проблем природокористування та екології НАН України.

2009 р.

Лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки за роботу «Нафтогазоперспективні об'єкти України (наукові і практичні основи пошуків родовищ)»:

Маєвський Борис Йосипович — д-р геол.-мін. наук, проф.

Представлено: НАК «Нафтогаз України».

2010 р.

Лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки за роботу «Створення енергоефективного комплексу добування і використання шахтного газу метану»:

Кісіль Ігор Степанович — д-р техн. наук, проф.

Представлено: Інститутом геотехнічної механіки ім. М. С. Полякова НАН України.

Лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки за роботу «Оцінка інженерно-геологічних умов території України (наукові основи сталого господарського використання територій)»:

Кузьменко Едуард Дмитрович — д-р геол.-мін. наук, проф.

Представлено: Інститутом геологічних наук НАН України.

2014 р.

Лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки за роботу «Розробка та впровадження системи зменшення техногенного навантаження на території і на населення екологічно кризових регіонів України»:

Семчук Ярослав Михайлович — д-р техн. наук, проф.

Представлено: Івано-Франківським національним медичним університетом.