

Коновалов Дмитро Вікторович



Доцент Херсонської філії
Національного університету
кораблебудування ім. адмірала
Макарова, кандидат технічних наук,
академік Міжнародної академії холоду,
лауреат Премії Верховної Ради України

90

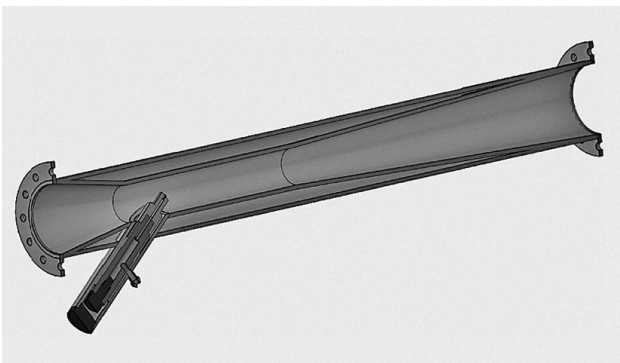
ВИНАХІДНИКИ УКРАЇНИ

Народився 8 листопада 1979 р. у Миколаєві в сім'ї інженерів.

Після закінчення Херсонської філії Українського державного морського технічного університету ім. адмірала Макарова вступив до аспірантури цього навчального закладу та в 2006 р. достроково захистив кандидатську дисертацію. Спочатку працював викладачем, а згодом став доцентом Херсонської філії НУК ім. адмірала Макарова.

Д. В. Коновалов є дійсним членом Міжнародної академії холоду (українське відділення), лауреатом Премії Верховної Ради України, найталановитішим молодим ученим у галузі фундаментальних і прикладних досліджень та науково-технічних розробок (2012), стипендіатом Кабінету Міністрів України для молодих учених. У 2011 р. отримав грант Президента України для проведення наукової роботи на тему «Розробка енергоощадних технологій на основі газодинамічного ефекту для установок комбінованого виробництва енергії».

Дмитро Коновалов — представник наукової школи інноваційних технологій комбінованого виробництва електричної/механічної і теплової енергії та холоду (тригенераційні технології), засновником якої є заслужений винахідник України, д. т. н., проф. М. І. Радченко; відомий фахівець у галузі енергоефективних та енергоощадних технологій для суднової та стаціонарної енергетики і систем кондиціонування повітря. У межах цього напрямку він запропонував та розвинув концепцію використання термогазодинамічного ефекту — підвищення тиску газо- і парорідинних потоків, що скипають — у процесах утилізації скидної теплоти в енергоустановках. Це забезпечує скорочення витрат потужності на стискання робочого тіла і зумовлених ними енергетичних втрат, що, своєю чергою, дозволяє зменшити споживання енергоустановками палива на



Термопресорний апарат для охолодження наддувного повітря

10–15%. Дмитро Вікторович запропонував і розробив низку принципових інноваційних технічних рішень, світову новизну яких захищено патентами України на винаходи.

Багато новітніх схемо-технічних рішень стосується створення інноваційних енергоощадних технологій на основі термогазодинамічного ефекту (термопресії) для енергетичних установок, реалізації запропонованих технологій у системах утилізації скидного теплового потенціалу енергоустановок та системах кондиціонування повітря.

Д. В. Коновалов розробив методологію проектування і схемотехнічні рішення інноваційних енергоощадних термопресорних систем, яка дозволяє визначати оптимальні параметри роботи термопресорних апаратів, завдяки чому забезпечується максимальний ефект від термогазодинамічної компресії (збільшення тиску і зниження температури), а відтак і підвищення ефективності енергоустановок.

Учений вперше запропонував принципи охолодження наддувного повітря двигунів внутрішнього згоряння (ДВЗ) із одночасним підвищенням тиску завдяки термопресії. Особливістю розроблених технологій є застосування термопресора, в якому здійснюється підвищення тиску у процесі миттєвого скипання упорскуваної води в повітряному потоці, прискореному до швидкості, що близька до звукової. Використання таких інновацій дає можливість скоротити потужність, яку споживають компресори, на 5–15% із відповідним збільшенням потужності ДВЗ до 5%. Окрім того, термопресорне охолодження забезпечує більш ефективне розпилення води в потоці газу, що дозволяє застосувати термопресор як засіб для екологічного зволоження наддувного повітря ДВЗ для зменшення викидів оксиду азоту NOx.

Дмитро Коновалов розробив технології використання термопресії в системах утилізації теплоти відхідних газів у контурах перерозширення газотурбінних установок (ГТУ). Використання у ГТУ енергії продуктів згоряння шляхом їх перерозширення нижче атмосферного тиску в додатковій турбіні перерозширення, встановленої після основної турбіни, з подальшим підвищенням тиску в термопресорі забезпечує приріст потужності установок на 10–15%.

Дмитро Вікторович уперше запропонував комплекс схемотехнічних рішень щодо застосування термопресорів для підвищення термодинамічної ефективності тепловикористовуючих холодильних машин.

Розроблені ним інноваційні технології забезпечують надійну та ефективну експлуатацію енергоустановок суднової і стаціонарної енергетики та систем кондиціонування повітря. Вони захищені патентами України на винаходи.

Д. В. Коновалов приділяє велику увагу підготовці молодих науковців, зокрема керує науковою роботою аспірантів. Вони є співавторами патентів України на винаходи, доповідей, представлених на авторитетних міжнародних конференціях, публікацій у спеціалізованих фахових виданнях. Під його керівництвом студенти перемогли на всеукраїнських конкурсах наукових робіт.

Дмитро Коновалов є автором понад 100 наукових і навчально-методичних праць, 20 патентів України на винаходи, більше 30 доповідей, представлених на міжнародних науково-технічних конференціях. Сьогодні він працює над докторською дисертацією на тему «Науково-технічні основи термопресорних технологій утилізації скидної теплоти двигунів і енергоустановок».