

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА ТЕХНОЛОГІЙ**

ШЕЛКУНОВА НАТАЛІЯ ЛЕОНІДІВНА



УДК 378.124.2(477.54)(09)(043.5)

**НАУКОВИЙ ДОРОБОК ПРОФЕСОРА Г. Я. АНДРЕЄВА У РОЗВИТКУ
ТЕХНОЛОГІЙ МАШИНОБУДУВАННЯ У 50–70-Х РР. ХХ СТ.**

07.00.07 – історія науки й техніки

Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата історичних наук

Київ – 2018

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана на кафедрі історії науки і техніки Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» Міністерства освіти і науки України.

Науковий керівник: доктор історичних наук, професор
Скляр Володимир Миколайович,
Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
завідувач кафедри українознавства, культурології
та історії науки.

Офіційні опоненти: доктор історичних наук, старший науковий
співробітник
Литвинко Алла Степанівна,
ДУ «Інститут досліджень науково-технічного
потенціалу ім. Г. М. Доброва НАН України»,
провідний науковий співробітник відділу історії
та соціології науки і техніки;

кандидат історичних наук
Соловйова Любов Маратівна,
Державний університет інфраструктури
та технологій, старший викладач кафедри
управління комерційною діяльністю залізниць.

Захист відбудеться 29 листопада 2018 р. об 11-й годині на засіданні спеціалізованої вченої ради К 26.820.02 в Державному університеті інфраструктури та технологій за адресою: 03115, м. Київ, вул. Котельникова, 29/18, ауд. 304.

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Державного університету інфраструктури та технологій за адресою: 03049, м. Київ, вул. Огієнка, 19.

Автореферат розіслано 29 жовтня 2018 р.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради,
кандидат історичних наук



О. Л. Сорочинська

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Обґрунтування вибору теми дослідження. Законом України «Про засади внутрішньої і зовнішньої політики» № 2411-17 від 01.07.2010 р. визначено пріоритетність внутрішньої політики, спрямованої на забезпечення сталого розвитку економіки на ринкових засадах. Машинобудівна галузь посідає одне з провідних місць в економіці України. У світлі європейської інтеграції нашої країни важливими та необхідними умовами постають організація нових підприємств, модернізація застарілих виробництв для випуску сучасних видів машин та обладнання. Реформування машинобудівної галузі потребує нових підходів до вирішення проблем сьогодення. Для цього необхідно критично оцінити досягнуті результати науково-технічного прогресу та осмислити історичний досвід. Тому необхідно зосередити зусилля на поглибленому вивченні проблем історії науки та техніки. Рівень розвитку науки та техніки є визначальним чинником прогресу суспільства, духовного та інтелектуального зростання. Саме цим зумовлена необхідність створення умов для реалізації інтелектуального потенціалу у сфері наукової та науково-технічної діяльності. Новітній етап розвитку історичної науки визначається дослідженням наукового доробку видатних постатей учених. Головними чинниками наукового простору є вчений, його спадщина та соціальні зв'язки.

Унікальне місце в науковому просторі у 50–70-х рр. ХХ ст. відводиться діяльності професора Георгія Яковича Андрєєва (1910–1978 рр.) в галузі машинобудування. Учений мав значний досвід інженерної діяльності та займав керівні посади. Він працював директором Коломенського машинобудівного заводу (КМЗ) (1943–1946 рр.), Харківського турбогенераторного заводу (ХТГЗ) (1946–1950 рр.). На ХТГЗ у важкі повоєнні часи відбудови сприяв відновленню виробництва турбін високого тиску потужністю 50 і 100 тис. кіловат. Як проректор із наукової роботи Харківського гірничого інституту (ХГІ) (згодом Харківського інституту гірничого машинобудування, автоматики й обчислювальної техніки (ХІГМАОТ)) (1953–1963 рр.) та ректор Українського заочного політехнічного інституту (УЗПІ) (1964–1978 рр.) науковець заклав підвалини для подальшого розвитку технічних наук у вищій школі. Як засновник індукційно-теплового складання-розбирання з'єднань із натягом у машинобудуванні він започаткував новий інноваційний напрям дослідження. Результати наукових пошуків ученого та його учнів успішно втілено у виробництво на машинобудівних підприємствах.

Прикладні дослідження Г. Я. Андрєєва в галузі індукційно-теплового складання дозволили створити надміцне з'єднання з гарантованим натягом, міцність якого була в 2–2,5 раза вищою за міцність з'єднання, складеного пресовим методом. Учений вирішив проблему утворення тріщин і задирів під час розпресовування теплових з'єднань, а також запропонував власний шлях подолання дефекту «корозії тертя». Фундаментальні дослідження Г. Я. Андрєєва в галузі контактних напруг у пресових та теплових з'єднаннях дозволили встановити причини тріщиноутворення та зламів осей під час експлуатації колісних пар. Автоматизація індукційно-теплового методу

складання-розбирання прискорила ці процеси, сприяла підвищенню економічного ефекту, зниженню трудомісткості та економії ресурсів.

Актуальність теми дослідження визначається також необхідністю вивчення історичного досвіду теоретичних, емпіричних досліджень та науково-технічних розробок ученого заради вирішення нагальних і перспективних завдань технології машинобудування. Незважаючи на вагомі здобутки вченого, на сьогодні не існує комплексного дослідження наукової та організаційно-освітньої діяльності Г. Я. Андрєєва. Відсутній також детальний аналіз його наукової спадщини, що вплинула на розвиток вітчизняного машинобудування, а зокрема на галузь складально-розбиральних процесів у з'єднаннях із натягом. Усе зазначене зумовило актуальність теми і стимулювало дослідження наукової та організаційно-освітньої діяльності Г. Я. Андрєєва. Тому історико-науковий аналіз творчої спадщини вченого доповнить картину розвитку вітчизняного машинобудування, висвітлить окремі важливі факти з життя та діяльності науковця і сприятиме усвідомленню перспективи сучасного розвитку машинобудівної галузі в Україні.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами, грантами. Дисертаційне дослідження виконане на кафедрі історії науки і техніки Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» у межах плану науково-дослідної роботи за темою «Історія розвитку науково-освітнього і промислового потенціалу Слобідської України наприкінці ХІХ – на початку ХХІ ст.» (ДР № 0116U005545). Окрім того, дослідження здійснювалося в межах науково-дослідних тем, виконаних в Українській інженерно-педагогічній академії за рахунок держбюджетного фінансування «Розробка індукційного устаткування для нагріву невісесиметричних деталей та деталей зі складним профілем» (ДР № 0111U010321); «Дослідження впливу похибки геометрії форми деталей на міцність з'єднань із натягом, зібраних індукційно-тепловим методом» (ДР № 0115U003275).

Мета і завдання дослідження. Мета роботи полягає у проведенні історичної реконструкції біографії Г. Я. Андрєєва, всебічному розкритті його наукової та організаційно-освітньої діяльності і з'ясуванні внеску вченого в розвиток технологій машинобудування.

Для досягнення мети були поставлені такі науково-дослідні завдання:

– встановити стан дослідження проблеми та ступінь вивчення наукового шляху і діяльності Г. Я. Андрєєва, сформулювати та систематизувати джерельну базу дослідження;

– відтворити науковий шлях та професійну діяльність Г. Я. Андрєєва, з'ясувати умови його формування як ученого та організатора;

– розкрити внесок професора Г. Я. Андрєєва в розвиток технологій машинобудування, зокрема в галузі складально-розбиральних процесів у з'єднаннях із натягом;

– визначити роль Г. Я. Андрєєва у створенні та розгортанні ефективної діяльності лабораторії автоматизації технологічних процесів у машинобудуванні (АТПМ);

– встановити імена учнів та послідовників Г. Я. Андрєєва, окреслити тематику їхніх досліджень;

– узагальнити науковий доробок професора Г. Я. Андрєєва, розкрити основні напрями наукової діяльності за окремими періодами, скласти найповніший список його наукових праць.

Об'єктом дослідження є розвиток процесів складання-розбирання з'єднань із гарантованим натягом у галузі технологій машинобудування у 50–70-х рр. ХХ ст.

Предмет дослідження – наукова та організаційно-освітня діяльність професора Г. Я. Андрєєва.

Хронологічні межі дослідження окреслені роками активної наукової, організаційної та освітньої діяльності професора Г. Я. Андрєєва у 50–70-х рр. ХХ ст. Нижня межа пов'язана з першими науковими дослідженнями вченого. Верхня межа визначена роками найбільш плідного періоду наукової та організаційної діяльності Г. Я. Андрєєва. Для висвітлення деяких аспектів наукової спадщини вченого, а також для розуміння окремих подій дослідження виходить за встановлені хронологічні межі.

Територіальні межі дослідження визначені місцями проживання та діяльності професора Г. Я. Андрєєва, а це Харків і Луганськ. В окремих випадках дослідження виходило за межі визначеної території.

Методи дослідження. Методологічні засади дисертації базуються на загальнонаукових принципах об'єктивності, історизму та науковості, що передбачає цілісне всебічне пізнання. Вони ґрунтуються на пріоритеті документів, що дають змогу всебічно проаналізувати діяльність Г. Я. Андрєєва. Важливими шляхами розв'язання проблеми цього дослідження є застосування загальнонаукових (аналізу, синтезу, індукції та дедукції), спеціальних історичних і джерелознавчих (історико-порівняльного, історико-системного, проблемно-хронологічного, історико-генетичного, історико-типологічного, джерелознавчого й архівознавчого аналізу) методів, а також методів соціологічних досліджень. Використання зазначених методів та підходів до наукового дослідження дало змогу відтворити науковий шлях, організаційно-освітню діяльність Г. Я. Андрєєва у всій повноті змісту, що дозволило проаналізувати й синтезувати зібраний матеріал, забезпечити його репрезентативність, знизити суб'єктивність суджень, надати обґрунтовані висновки.

Наукова новизна отриманих результатів дисертаційного дослідження полягає в такому:

– робота є першим в українській історичній науці комплексним дисертаційним дослідженням наукового простору й професійної діяльності Г. Я. Андрєєва – доктора технічних наук, професора, заслуженого працівника вищої школи України, ректора Українського заочного політехнічного інституту, засновника напряму індукційно-теплового складання-розбирання з'єднань із натягом;

– систематизовано різноманітні джерела, наукову літературу, що дало змогу здійснити реконструкцію життєвого шляху, наукової, організаційно-

освітньої діяльності Г. Я. Андреева, а також запроваджено до наукового обігу значну кількість раніше не відомих архівних джерел;

– розкрито процес становлення Г. Я. Андреева як науковця, здібного організатора та освітянина, з'ясовано та узагальнено маловідомі факти з життя вченого, зокрема висвітлено його роль у становленні двох вищих навчальних закладів (ХГІ (ХІГМАОТ), УЗПІ) та провідного промислового підприємства (ХТГЗ);

– визначено роль Г. Я. Андреева у створенні та діяльності науково-дослідної лабораторії автоматизації технологічних процесів у машинобудуванні (АТПМ). З'ясовано імена учнів та послідовників Г. Я. Андреева, встановлено напрями їхніх досліджень. Уперше надано весь перелік НДР, що виконувалися лабораторією АТПМ і які було впроваджено на виробничих підприємствах у 1961–1990 рр.;

– опрацьовано та узагальнено наукову спадщину Г. Я. Андреева, що дало можливість поглибити знання щодо внеску вченого в розвиток науки про складально-розбиральні процеси в з'єднаннях із натягом. На основі аналізу та систематизації праць науковця і архівних матеріалів виокремлено основні напрями досліджень вченого за тематичним спрямуванням та періодами досліджень. Розроблено періодизацію наукового шляху Г. Я. Андреева. Уперше проведено наукометричний аналіз опублікованих робіт вченого за хронологічними періодами та тематичними напрями наукових досліджень Г. Я. Андреева.

Особистий внесок здобувача. Наукові результати і висновки отримано автором особисто. Усі наукові публікації є одноосібними.

Практичне значення отриманих результатів полягає в тому, що основні положення та висновки дисертаційного дослідження будуть використані в процесі підготовки узагальнювальних праць, довідкових та енциклопедичних видань, бібліографічних видань, монографій тощо. Під час створення навчальних посібників з історії науки та техніки, а також у розробленні за цією тематикою спецкурсів і в процесі викладання навчальних дисциплін «Вступ до фаху», «Технологія машинобудування» для студентів машинобудівних спеціальностей. А також, знайдуть застосування у популяризації досягнень української науки в засобах масової інформації.

Апробація результатів дослідження. Основні положення і висновки дисертації доповідалися і обговорювалися на конференціях: X Всеукраїнській науковій конференції «Актуальні питання історії науки і техніки» (м. Київ, 6–8 жовтня 2011 р.); Міжнародній науково-теоретичній конференції студентів і аспірантів «Україна і світ: гуманітарно-технічна еліта та соціальний прогрес» (м. Харків, 4–5 квітня 2012 р.); V Міжнародній науково-практичній конференції «Якість технологій – якість життя» (Сонячний Берег, Болгарія, 8–12 вересня 2012 р.); Міжнародній науково-практичній конференції «Молодежь и наука: модернизация и инновационное развитие страны» (м. Пенза, 5–8 червня 2013 р.); Міжнародній науково-теоретичній конференції студентів і аспірантів «Україна і світ: гуманітарно-технічна еліта та соціальний прогрес» (м. Харків, 8–9 квітня 2014 р.); XIV Всеукраїнській науковій конференції «Актуальні

питання історії науки і техніки» (м. Львів, 8 жовтня 2015 р.); XXI Всеукраїнській науковій конференції молодих істориків науки, техніки і освіти та спеціалістів з теми «Модернізація науково-технологічної політики України» (м. Київ, 15 квітня 2016 р.); Міжнародній конференції «Humanities and Social Sciences in the Era of Globalization» (held in Budapest on 28th of May 2016); XV Всеукраїнській науковій конференції «Актуальні питання історії науки і техніки» (м. Київ, 29 вересня – 1 жовтня 2016 р.); Всеукраїнській науковій конференції «Освіта і наука в умовах глобальних трансформацій» (м. Дніпро, 24–25 листопада 2017 р.). Результати роботи обговорювалися на засіданнях кафедри історії науки і техніки НТУ «ХП» у 2017 р. і 2018 р.

Публікації. Результати дослідження викладені в 21 публікації автора. Серед них 5 статей у фахових виданнях, що входять до переліку ДАК України, 1 стаття у виданні України, яке включене до міжнародних та наукометричних баз, і 1 стаття в закордонному виданні. Також авторці належать 10 тез доповідей на конференціях і 4 статті, що додатково відображають наукові результати дисертації.

Структура дисертації зумовлена характером, змістом, метою і завданнями дослідження. Вона складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел та літератури (565 найменувань, із них 233 праці Г. Я. Андреева), 12 додатків. Загальний обсяг роботи викладено на 309 сторінках. Обсяг основного тексту – 191 сторінка.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ

У **вступі** обґрунтовано вибір теми, визначено мету, завдання, об'єкт і предмет дослідження, встановлено хронологічні та територіальні межі роботи, розкрито наукову новизну та практичне значення отриманих результатів, наведено відомості про апробацію результатів наукових пошуків та публікації здобувача.

У першому розділі **«Історіографія, джерельна база та методологія дослідження»** проведено аналіз наукових праць за темою дослідження, визначено науково-теоретичний рівень та фактологічні пріоритети історіографічного доробку попередників, проаналізовано джерельну базу та розкрито методи дослідження.

У підрозділі *1.1 «Історіографія проблеми»* вивчається стан наукової розробки, здійснюється історіографічний аналіз. У науковій літературі виявлено недостатню кількість праць, які безпосередньо присвячені науковій і організаційно-освітній діяльності Г. Я. Андреева. Наукові праці поділено на два історіографічні періоди: перший – праці авторів радянської доби 1960–1991 рр.; другий – сучасний, роботи науковців доби незалежності України – з 1991 р. до наших днів. Серед довідкових видань радянського періоду помітною є праця «Учені вузів Української РСР» (1968 р.)¹, де Г. Я. Андреев згадується як учений, якого відзначено найвищими урядовими нагородами.

¹ Учені вузів Української РСР / В. М. Попов, В. І. Полурез, Ю. П. Дяченко та ін. Київ: Вид-во Київ. ун-ту, 1968 р. 516 с.

Є також відомості про наукові дослідження і досягнення вченого в галузі теплового методу складання з'єднань із натягом та подано стисло інформацію про захист під його науковим керівництвом п'ятьох кандидатів наук.

Сучасний історіографічний період позначається більшою кількістю праць присвячених Г. Я. Андрєєву. Авторами О. А. Гайковим², Б. М. Арпентьєвим³, К. В. Астаховою⁴ висвітлювалися окремі факти з життя та діяльності вченого у стислих статтях довідково-біографічного характеру.

Першою достатньо ґрунтовною роботою, в якій містяться відомості про Г. Я. Андрєєва на посаді ректора УЗПІ з 1964 р. до 1978 р., є монографія С. Ф. Артюха «Історія Української інженерно-педагогічної академії»⁵. Однак у праці висвітлюється лише незначна частина діяльності ректора та практично відсутній аналіз наукового доробку вченого. Серед праць пострадянського періоду виділяються два бібліографічні покажчики 2010 р. У першому виданні містяться спогади окремих науковців, переважно його учнів⁶. Важлива інформація знаходиться на сторінках іншого покажчика, в якому стисло проаналізовано та систематизовано діяльність вченого в галузі індукційно-теплового складання-розбирання з'єднань із натягом⁷.

Наукова, організаційна та освітня діяльність професора Г. Я. Андрєєва висвітлена у низці публікацій авторки дисертаційного дослідження. Окрім доробку Г. Я. Андрєєва в цих працях окреслено інноваційні дослідження колективу унікальної лабораторії, якою керував видатний учений. Це розкриває масштаб вченого. У результаті аналізу праць за темою дисертації виявлено незначну історіографічну базу. Ці праці досить фрагментарно відображають тему дисертаційного дослідження. На сьогодні немає спеціальної наукової роботи, у якій була б висвітлена різнобічна наукова, організаційна й освітня діяльність Г. Я. Андрєєва.

Підрозділ 1.2 «Джерельна база» дослідження складається із джерел, на яких базується вивчення наукового шляху, організаційної та освітньої діяльності Г. Я. Андрєєва. Усі джерела розподілено на декілька груп: 1) масив опублікованих праць вченого (монографії, наукові праці у фахових виданнях,

² Гайков А. А. Андреев Георгий Яковлевич. *Выдающиеся педагоги высшей школы г. Харьков* : биогр. словарь / Харьков. гуманит. ин-т «Нар. укр. акад.»; В. И. Астахова [и др.]. Харьков, 1998. С. 29–31.

³ Арпентьев Б. М. Андреев Георгий Якович. *Енциклопедія сучасної України*. Київ, 2001. Т. 1. С. 477.

⁴ Арпентьев Б. М., Астахова Е. В. Достичь невозможного!: (Андреев Георгий Яковлевич (1910–1978): ректор Укр. инж.-пед. акад. (1964–1978). *Служение отечеству и долгу: очерки о жизни и деятельности ректоров харьков. вузов (1805–2004 гг.)* / Нар. укр. акад.; под общ. ред. В. И. Астаховой, Е. В. Астаховой. Харьков, 2004. С. 672–674. (Харьков. биогр. словарь).

⁵ Артюх С. Ф. *История Украинской инженерно-педагогической академии*. Харьков: Прапор, 2007. 352 с.

⁶ Георгий Яковлевич Андреев (к 100-летию со дня рождения): библиогр. указатель / сост. Н. К. Резниченко, И. Ф. Малицкий, В. А. Белостоцкий. Харьков: УИПА, 2010. 56 с.

⁷ Георгий Яковлевич Андреев (к 100-летию со дня рождения): библиогр. указатель / сост. С. Ф. Артюх, Е. И. Еремина, Е. Н. Онуфриева, Е. Н. Рыбальченко; науч. ред. Н. Н. Николаенко. Харьков : УИПА, 2010. 72 с. (Ученые УИПА – юбиляры).

довідник, інформаційні видання, підручники, навчальні посібники, конспекти лекцій, статті у періодичних виданнях); 2) авторські свідоцтва на винахід; 3) звіти з науково-дослідних робіт; 4) архівні документи та матеріали особового походження (більшість із них уперше впроваджено до наукового обігу); 5) автореферати дисертацій учнів Г. Я. Андрєєва; 6) періодичні видання; 7) усні джерела. Інформативними джерелами стали праці Г. Я. Андрєєва, які було опубліковано протягом 1950–1978 рр. Науковий доробок ученого складався із 233 праць: трьох монографій, довідника металіста, п'яти збірників та інформаційних видань, п'яти навчальних видань, а також 39 авторських свідоцтв, 28 звітів НДР, 139 статей у провідних фахових журналах та 13 публікацій у періодичній пресі. Серед публікацій чільне місце посідають монографії, які охоплюють весь спектр наукового пошуку Г. Я. Андрєєва. Зокрема, це «Теплове складання колісних пар» (1965 р.), «Теплове складання у машинобудуванні» (2011 р.), «Виготовлення склопластикових труб» (1964 р.). Особливо значущою складовою джерельної бази стали статті вченого у фахових журналах: «Збірник з обміну технічним досвідом», Всесоюзного проектного технологічного інституту, «Вісник Всесоюзного науково-дослідного інституту залізничного транспорту», «Судноремонт флоту рибної промисловості», «Суднобудівництво», «Машинобудування: інформаційний науково-технічний збірник», «Технологія та організація виробництва», «Автоматизація у вугільній та гірнорудничій промисловості» та періодичній пресі: «Гірничі кадри», «Соціалістична Харківщина», «Червоний прапор», «Луганська правда», «Інженерні кадри», «Вечірній Харків». У цих статтях відображаються науково-технічні та організаційні аспекти діяльності вченого.

Важливим джерелом виявилися авторські свідоцтва на винахід, які отримані Г. Я. Андрєєвим як одноосібно, так і у співавторстві з його учнями. Не менш інформативними стали звіти з НДР, результати яких було впроваджено у виробництво. Це дозволило висвітлити інноваційні ідеї науковця, простежити зв'язок науки з промисловістю та оцінити внесок вченого у розвиток технології машинобудування. Заслужують на увагу автореферати дисертацій його учнів, аналіз яких посприяв визначенню наукового зв'язку вченого зі своїми учнями. Використання усних джерел (спогадів першого учня Г. Я. Андрєєва – І. Ф. Маліцького) допомогли висвітлити особисті риси характеру науковця. Найвагомішу джерельну групу складають архівні документи, а саме: особова справа вченого з фондів архіву УПА; справи Державного архіву Харківської області, Центрального державного науково-технічного архіву України та архіву ТОВ «Турбоатом». Дисертанткою опрацьовано більш ніж 80 справ п'яти фондів (фонд Р-5774 Український заочний політехнічний інститут, фонд Р-5649 Харківський інститут гірничого машинобудування, автоматики та обчислювальної техніки, фонд-Р4567 Харківський інженерно-економічний інститут, фонд-Р5745 Турбінний завод, фонд Р-25 Ворошиловградський тепловозобудівний завод) чотирьох державних архівосховищ. Архівні документи можна розподілити на такі підгрупи: а) матеріали нормативно-правового характеру; б) інформаційно-аналітичні джерела; в) технічна документація. До матеріалів нормативно-

правового характеру віднесено накази Міністерства освіти та ректорів ВНЗ. Такі документи встановлювали загальні умови для діяльності всіх навчальних закладів. Цінність цих джерел полягає в їхній інформаційній наповненості та різноманітності. Широко використовувалися для дослідження наукової організаційної діяльності Г. Я. Андрєєва такі джерела, як інформаційна та аналітична документація (звіти з організації та проведення науково-дослідної роботи у ВНЗ і статистичні звіти). У них наведено як якісні, так і кількісні показники виконання НДР співробітниками інститутів. Опрацьовування технічної документації (креслень та технічних умов, які використовувалися для виробництва товарних паровозів) дали змогу засвідчити креативність ідей та підходів Г. Я. Андрєєва у технології машинобудування.

Важливою складовою джерельної бази стали матеріали особового походження з приватної колекції Г. Я. Андрєєва, надані дисертантці родиною вченого. У них міститься офіційне листування з провідними науковими установами, виробничими підприємствами та органами влади за участю Г. Я. Андрєєва. Матеріали архівів та приватної колекції вченого допомогли висвітлити маловідомі сторінки наукової, організаційної та освітньої діяльності вченого. Таким чином, джерельна база дослідження вміщує різноманітні документи, які сприяють вирішенню поставлених у дисертаційному дослідженні завдань та дозволяють окреслити науковий доробок професора Г. Я. Андрєєва в контексті розвитку технологій машинобудування. За допомогою залучення репрезентативної джерельної бази вдалося розкрити основні напрями діяльності вченого та уникнути однобокості суджень.

Підрозділ *1.3 «Методологія дослідження»* містить обґрунтування методологічної основи наукового пошуку, доцільність використання обраних методів та підходів до дослідження. Для реалізації дисертаційних завдань використовувалися загальнонаукові, а також спеціальні історичні методи дослідження. Дисертаційна робота ґрунтується на методологічних принципах історизму, об'єктивності, науковості та всебічності, загальних для всіх галузей історичної науки. Використання цих принципів є обов'язковим та спирається на реальну дійсність, неупереджену точку зору щодо розвитку науки та суспільства. Для формулювання актуальності теми, об'єкта і предмета, мети і завдань, наукової новизни дисертаційного дослідження, теоретичних положень та узагальнень застосовувалися загальнонаукові методи аналізу, синтезу, індукції та дедукції. Під час аналітично-узагальнювального етапу дослідження застосовано спеціальні історичні методи: історико-системний, історико-порівняльний, історико-генетичний, історико-типологічний, проблемно-хронологічний, періодизації, персоналізації, актуалізації. Для розкриття особи Г. Я. Андрєєва використано метод соціально-гуманітарних досліджень – усну історію – та метод інтерв'ювання. Застосування методів джерелознавчого й архівознавчого аналізу та бібліографічного методу дало змогу опрацювати наявну літературу з проблеми, дослідити джерела, систематизувати й узагальнити отриману інформацію та зробити висновки.

У другому розділі **«Життєвий та творчий шлях Г. Я. Андрєєва»** відтворено життєвий шлях та професійний простір майбутнього науковця.

Проаналізовано та окреслено основні віхи його виробничої та організаційної діяльності. У підрозділі 2.1 *«Ранній період життя та становлення Г. Я. Андрєєва як науковця та керівника промислових підприємств (1910–1950 рр.)»* з'ясовано умови формування наукового та професійного світогляду Г. Я. Андрєєва. Георгій Якович Андрєєв з чотирнадцяти років почав працювати у механічній кустарній майстерні учнем слюсаря та молотобійця. У січні 1927 р. юнак став учнем слюсаря паровозомеханічного цеху на Луганському паровозобудівному заводі (ЛПБЗ).

У 1933 р. після закінчення Харківського механіко-машинобудівного інституту (ХММІ) (нині НТУ «ХПІ») Г. Я. Андрєєва було призначено начальником 6-го та 7-го прольотів у новому паровозному цеху ЛПБЗ. Уже тоді молодий інженер проявляв творчий підхід під час вирішення складних технічних питань у процесі створення потужних товарних магістральних паровозів серії ФД і пасажирських – серії ІС. З цього часу й почалася практична інженерна діяльність Георгія Яковича, яка в майбутньому відіграла важливу роль в його становленні як ученого. 18 жовтня 1937 р. Г. Я. Андрєєва було заарештовано, і він більше року перебував у в'язниці. З 1939 р. він змушений був розпочати професійне життя спочатку. За доволі стислий термін став обіймати керівні посади. У березні 1942 р. Георгія Яковича призначено головним інженером ЛПБЗ, а в серпні 1942 р. – головним інженером Коломенського машинобудівного заводу (КМЗ). З 1943 р. до 1946 р. Г. Я. Андрєєв працював директором цього ж підприємства. З 1946 р. і до самої смерті у 1978 р. життєвий шлях Г. Я. Андрєєва був пов'язаний із Харковом. Із серпня 1946 р. він перебував на посаді директора Харківського турбогенераторного заводу (ХТГЗ), який тоді не працював на повну потужність. Г. Я. Андрєєв залучив всі наявні резерви виробництва та мобілізував колектив заводу на виконання планів виробництва. Г. Я. Андрєєв керував цим підприємством до 1950 р.

У підрозділі 2.2 *«Науково-організаційна діяльність у харківських вищих навчальних закладах у 1950–1963 рр.»* розкрито діяльність Г. Я. Андрєєва на посаді проректора з наукової роботи ХГІ (ХІГМАОТ). Перший етап діяльності вченого у вищій школі пов'язаний із Харківським інженерно-економічним інститутом. У 1950 р. Г. Я. Андрєєв став доцентом кафедри технології машинобудування, де працював лише три роки. Подальше становлення Г. Я. Андрєєва як організатора та вченого відбулося у ХГІ. З 1953 р. він був доцентом кафедри технології гірничого машинобудування, а вже у 1954 р. його обрано за конкурсом завідувачем кафедри технології гірничого машинобудування та деканом гірничо-електромеханічного факультету.

Недостатній рівень виконання НДР у середині 50-х рр. ХХ ст. в ХГІ призвів до того, що у квітні 1957 р. Г. Я. Андрєєва призначено на посаду заступника директора з наукової роботи. Восени 1957 р. за його ініціативою у ХГІ було створено чотири лабораторії: систем розробки й вентиляції, автоматизації виробничих процесів у вугільній промисловості, шахтних підйомних канатів, збагачення та брикетування вугілля. За керівництва Г. Я. Андрєєва колектив ХГІ (ХІГМАОТ) отримав помітні успіхи у науково-дослідній роботі. Учений об'єднав науковців-одинаків, а також малочисельні колективи кафедр

у науково-дослідні лабораторії, діяльність яких була спрямована на вирішення актуальних наукових проблем. За його сприяння зміцнено зв'язки із виробництвом, насамперед із харківськими підприємствами. Уже в 1962 р. інтенсивне зростання кількості наукових госпдоговірних тем призвело до збільшення обсягів коштів більше, ніж у 13 разів, порівняно з 1956 р. Завдяки успішній організаційній роботі Г. Я. Андрєєва кошти витрачалися на поліпшення матеріально-технічної бази інституту та на придбання навчально-наукового обладнання, що сприяло розгортанню наукових студій і підвищувало ефективність науково-дослідної роботи у ХГІ. За чотири роки кількість лабораторій у ХГІ подвоїлася. На посаді завідувача кафедри технології гірничого машинобудування Г. Я. Андрєєв створив дві унікальні лабораторії – склопластиків та автоматизації технологічних процесів у машинобудуванні – і став їхнім науковим керівником. Якраз у 1960–1961 рр. Г. Я. Андрєєв визначився з головним науковим напрямом, розробкою якого займався в наступні роки.

У підрозділі 2.3 «*Ректор Українського заочного політехнічного інституту (1964–1978 рр.)*» висвітлено діяльність Г. Я. Андрєєва в УЗПІ. Із січня 1964 р. Г. Я. Андрєєва призначено на посаду ректора навчального закладу, який потребував реформування. Досвідчений організатор Г. Я. Андрєєв вирішив проблему відсутності власних приміщень в УЗПІ. За час ректорства Г. Я. Андрєєва площа для лабораторних збільшилася більше, ніж у 1,5 раза, а кількість навчальних приміщень інституту зросла майже вчетверо. Новий ректор забезпечив інститут якісним професорсько-викладацьким складом. Згода на запрошення для роботи в УЗПІ провідних викладачів з інших інститутів та фахівців із виробництва свідчила про великий авторитет вченого. 15 січня 1964 р. наказом Міністерства вищої, середньої та спеціальної освіти від 7 січня 1964 р. було засновано кафедру технології машинобудування. Професор Г. Я. Андрєєв читав курс із дисципліни «Технологія машинобудування». Викладав у студентів вечірньої та заочної форми навчання за спеціальністю «Технологія машинобудування, верстати та інструменти», був науковим керівником аспірантів.

Ефективна організаційна діяльність Г. Я. Андрєєва призвела до якісних змін у проведенні НДР. Разом із ректором до УЗПІ було переведено із ХІГМАОТа дві науково-дослідні базові лабораторії: нових матеріалів (склопластиків) та автоматизації технологічних процесів у машинобудуванні. Позитивні зміни у проведенні НДР стосувалися збільшення числа науковців, професорсько-викладацького складу, аспірантів та студентів. Збільшилася номенклатура НДР бюджетного фінансування, активізувалося проведення науково-дослідних госпдоговірних робіт. Завдяки надходженню коштів з госпдоговірної тематики значно покращилася матеріально-технічна база науково-дослідних лабораторій та всього УЗПІ. Г. Я. Андрєєв перетворив вищий навчальний заклад технічного спрямування на унікальний науково-освітній центр, де проводилася активна наукова діяльність, підготовка за інженерними та інженерно-педагогічними спеціальностями за денною, вечірньою та заочною формами навчання не лише в Харкові, а й в Україні.

У підрозділі 2.4 «Керівництво лабораторією автоматизації технологічних процесів у машинобудуванні УЗПІ» встановлено роль Г. Я. Андрєєва у створенні та розгортанні ефективної роботи лабораторії АТПМ. У 1962 р. Г. Я. Андрєєв створив та очолив наукову лабораторію вперше в ХГІ (ХІГМАОТ), а потім в УЗПІ. Науковці та інженери з ХГІ (ХІГМАОТ) перейшли разом із Г. Я. Андрєєвим до УЗПІ. Визнання наукового доробку лабораторії АТПМ на чолі з Г. Я. Андрєєвим сприяло залученню її колективу до розробки наукових досліджень та госпдоговірних тем. За його ініціативою колектив лабораторії розподілили на окремі групи, які спеціалізувалися за напрямками машинобудівних підприємств. Керівниками груп працювали Б. М. Арпентьєв, М. М. Лактіонов, В. І. Кушаков, І. Ф. Маліцький, В. І. Куров, А. А. Святуха, І. П. Сіроштанов, І. І. Шатько.

Г. Я. Андрєєву вдалося встановити взаємовигідні зв'язки з провідними установами в галузі машинобудування, на яких впроваджувалися наукові ідеї та дослідні зразки техніки, створені вченим і його учнями. Після смерті Г. Я. Андрєєва лабораторія АТПМ продовжила свою діяльність. Її керівниками стали учні вченого: М. К. Кравцов (1978–2003 рр.), Б. М. Арпентьєв (2004–2010 рр.), М. К. Резніченко (2010 – до сьогодні). Професор Г. Я. Андрєєв у своїй діяльності як керівник лабораторії органічно поєднував здібності науковця та організатора.

У третьому розділі «Основні напрями наукової діяльності професора Г. Я. Андрєєва» опрацьовано та систематизовано науковий доробок вченого, що сприяло розкриттю внеску Г. Я. Андрєєва у розвиток технологій машинобудування. У підрозділі 3.1 «Започаткування досліджень у складально-розбиральних процесах» встановлено основні чинники, які сприяли розгортанню наукових досліджень Г. Я. Андрєєва, та окреслено результати його перших наукових розвідок. З 1950 р. Г. Я. Андрєєв розпочав дослідження у галузі складання-розбирання з'єднань із гарантованим натягом. Доробок науковців-практиків цієї галузі мав істотні розбіжності в розумінні сутності процесів складання. Г. Я. Андрєєв провів дослідження, в яких обґрунтував, що причина недоліків криється в самому технологічному процесі запресування. Вивчаючи міцність пресового з'єднання на прикладі сполучення осі з колісним центром, Г. Я. Андрєєв визначив чинники, що впливали на якість та надійність з'єднань із гарантованим натягом. Учений досконало дослідив технологічний процес запресування та у 1953 р. захистив кандидатську дисертацію за темою «Дослідження міцності нерухомих з'єднань осі з колісним центром». Науковець продовжив дослідження, запропонувавши новаторську ідею з використанням теплового методу складання і втілив її безпосередньо у виробництво. Одним із головних результатів наукового пошуку Г. Я. Андрєєва стало новаторство у розробці методів підвищення міцності та довговічності з'єднань при тепловому складанні. Науковцю вдалося ефективно використати лакову плівку ВДУ-3, еластомер ГЕН-150/В та гальванічні покриття для зміцнення теплового з'єднань із натягом. Г. Я. Андрєєв разом із учнями здійснив дослідження в напрямі визначення контактних тисків і напруг у пресових та теплових з'єднаннях із натягом. Учений довів, що міцність теплової посадки у 2–2,5 раза

перевищує міцність з'єднання, яке зібране за допомогою запресовування. Запас міцності теплового методу формування збільшував надійність експлуатації колісних пар та дозволяв знизити натяг до 20–30 %. Це зменшувало концентрацію напруги та підвищувало втомну міцність з'єднань. Отримані фундаментальні знання стали основою для подальших досліджень під час вивчення технології індукційно-теплового складання. Г. Я. Андреев брав участь у комплексній конструктивно-технологічній розробці та дослідженнях порожнистої вагонної осі, що сприяло створенню міцних колісних пар із цими осями та полегшеними колесами. Результати досліджень Г. Я. Андреева дозволили виявити причини тріщиноутворення та зламів осей під час експлуатації колісних пар. Розв'язання питання недопущення утворення тріщин і задирів під час розпресування теплових з'єднань було успішно вирішене Г. Я. Андреевим та його учнем І. Ф. Маліцьким за допомогою устаткування для розбирання. У 1966 р. після захисту монографії «Теплове складання колісних пар» Г. Я. Андрееву було присуджено науковий ступінь доктора технічних наук.

У підрозділі 3.2 «Дослідження індукційно-теплового складання-розбирання з'єднань із натягом» розкрито результати наукової діяльності Г. Я. Андреева із використанням індукційного нагріву. Новий тепловий метод формування колісних пар Г. Я. Андреева зміцнив з'єднання «вісь – колісна пара» у 2–2,5 раза. Виникла необхідність розробки інноваційного підходу до розбиральних процесів. Г. Я. Андреев запровадив індукційно-тепловий метод знімання коліс із осей. У 1961 р. вперше вчений разом із колективом своїх учнів створили індукційну установку, яка живилася від мережі 220/380 В струмами промислової частоти для розбирання колісних пар. Упровадження було здійснене на трьох підприємствах. Завдяки новаторським ідеям Г. Я. Андреева та створеному ним устаткуванню нарешті вдалося усунути недоліки розбирання з'єднань із гарантованим натягом, що дозволило проводити ремонт без пошкодження поверхонь, які з'єднувалися. Враховуючи всі недоліки пресового та теплового процесу збирання, науковець застосував індукційне нагрівання із метою нагріву деталей під складання. Вчений із колективом учнів розробили індукційне устаткування для нагрівання коліс залізничних вагонів. Це дозволило без особливих витрат здійснювати нагрів деталей для посадки, при цьому не потребувалося спеціальної підготовки персоналу. Індукційний нагрів значно зменшив витрати електроенергії та сприяв екологічній безпеці на виробництві. Науковець визначив, що конструкція індукційного пристрою для нагріву деталей для складання або розбирання має поєднувати властивості електричних і механічних машин та задовольняти специфічні вимоги, що стосуються обох типів машин. Індукційне устаткування розроблялося для складних деталей, а саме: поршнів двигунів внутрішнього згорання, румпеля балера, великих фланців гребних валів, підшипників кочення, підшипників ковзання, а також з'єднань типу «шестірня – вал», «фланець – вал» та ін. Створені універсальні індукційні верстати впроваджено у машинобудівній, судноремонтній, суднобудівній, вагоноремонтній, вагонобудівній галузях на провідних промислових підприємствах, у тому числі у військово-промисловому комплексі. За свої ідеї Г. Я. Андреевим отримано 39 авторських свідоцтв. Застосування

індукційного нагріву з метою теплового складання і розбирання з'єднань із натягом Г. Я. Андрєєвим відкрило широкі перспективи для вдосконалення технологій машинобудування. Став можливим нагрів окремих ділянок (посадкових місць) до заданої температури. Використання індукційного нагріву дало поштовх для початку автоматизації складання з'єднань із натягом на основі теплового методу.

У підрозділі 3.3 «*Науковий доробок в галузі автоматизації складальних та розбиральних процесів*» окреслено наукові розвідки та здобутки вченого у процесі запровадження механізації та автоматизації у складально-розбиральні процеси. Г. Я. Андрєєв усвідомив, що створення високопродуктивних та економічних збиральних агрегатів, які б здійснювали якісне з'єднання деталей на основі індукційно-теплового методу, можливе лише за умови знання основних принципів проектування складального циклу, тобто способу подання нагрітої деталі на позицію складання, розрахунку складального зазору та температури нагріву деталі, розрахунку процесу скріплення деталей у вузол, способу базування нагрітої деталі на складальній позиції. Формулювання цих положень Г. Я. Андрєєвим та його учнями стало важливим фундаментом для подальшого проектування і створення низки складального та розбирального обладнання для з'єднань із гарантованим натягом. Завдяки індукційно-тепловому методу стало можливим використання механізації та автоматизації у процесах індукційно-теплового складання-розбирання, особливо для складання великогабаритних деталей у серійному та великосерійному виробництві. Під керівництвом Г. Я. Андрєєва для Уралвагонзаводу із річною програмою формування 120 тис. колісних пар спроектовано та розроблено автоматичну лінію індукційно-теплового формування колісних пар. Проект автоматичної лінії став першим втіленням механізації збиральних процесів колісних пар у залізничному транспорті. За своїми технічними характеристиками автоматична лінія мала не лише основні, а й допоміжні операції. Діюча модель цієї лінії на ВДНГ у СРСР у Москві 1964 р. була нагороджена дипломом першого ступеня. А колектив авторів І. І. Шатько, М. М. Лактіонов, Б. М. Арпентьєв, які брали участь у її проектуванні, на чолі з Г. Я. Андрєєвим – срібною медаллю ВДНГ. Новий авторський метод із використанням автоматизації прискорив процеси складальних та розбиральних робіт, підвищив економічний ефект, сприяв економії часу та зниженню трудомісткості.

У підрозділі 3.4 «*Учні та послідовники вченого*» встановлено імена учнів та послідовників Г. Я. Андрєєва, окреслено тематику їхніх досліджень. Здібності Г. Я. Андрєєва як наукового наставника було реалізовано у вихованні п'ятнадцяти кандидатів наук: І. Ф. Маліцького, І. І. Шатька, М. М. Лактіонова, Б. С. Остренка, В. П. Велітченка, Б. М. Арпентьєва, І. П. Сіроштанова, Н. К. Литкіної, В. А. Білостоцького, В. В. Новікова, З. Г. Ткачука, В. Ф. Тихонова, А. А. Святухи, О. М. Морозова, В. І. Кушакова. Учений зумів об'єднати навколо себе великий колектив одностудентів, які втілювали його ідеї. До всіх наукових напрямів вченого були залучені його учні та послідовники. Практично всі кандидатські роботи виконувалися за суміжними напрямками, використовувалася також

поліваріантність розв'язання того чи іншого завдання. Про наукову новизну та практичну значущість робіт свідчать авторські свідоцтва, які отримані Г. Я. Андрєєвим та колективом його учнів.

Г. Я. Андрєєв створив колектив однодумців, які були захоплені ідеями вченого. Науковець працював спільно із 36 науковцями. У 1967 р. за заслуги в підготовці фахівців і розвиток науки він був нагороджений Урядом орденом «Знак Пошани». У 1968 р. за досягнуті успіхи в підготовці інженерних кадрів і розвиток науково-дослідних робіт наказом Міністра ВССО УРСР № 590 від 10 жовтня 1968 р. йому було оголошено подяку і нагороджено Почесною грамотою. У 1970 р. науковцю присвоєно почесне звання «Заслужений працівник вищої школи Української РСР».

У підрозділі 3.5 «*Наукометричний аналіз доробку професора Г. Я. Андрєєва*» узагальнено науковий доробок проф. Г. Я. Андрєєва, розкрито основні напрями наукової діяльності за окремими періодами. Весь масив праць науковця дисертанткою розподілено на сім напрямів. Головним напрямом його діяльності був індукційний нагрів деталей під складання (1961–1975 рр.). Усього цьому спрямуванню присвячено 35 % від загального обсягу робіт. Напрямок дослідження професора Г. Я. Андрєєва, присвячений методам підвищення міцності та довговічності з'єднань при тепловому складанні, з'явився фактично з того часу, коли вчений зацікавився складальними процесами з'єднань із натягом із використанням термовпливу (1958–1978 рр.). Цей напрям складає 18 % від загального обсягу. Важливим напрямом дослідження професора Г. Я. Андрєєва стало розбирання з'єднань із гарантованим натягом (1959–1978 рр.). Кількість праць за цим напрямом складає 16 % від загального обсягу робіт. Значущим напрямом наукового доробку Г. Я. Андрєєва стали дослідження, які присвячено автоматизації та механізації складальних процесів. Учений практично одночасно з вивченням індукційного нагріву у розбиральних процесах акцентував увагу на необхідності їхньої автоматизації (1962–1976 рр.). Це відображається в його працях, які складають 15 % від загального обсягу робіт. На початку своєї наукової творчості, а саме з 1950 р. Г. Я. Андрєєв зосередив увагу на напрямі дослідження процесів складання та міцності з'єднань, які були зібрані пресовим способом (1950–1958 рр.). Праці за цим напрямом складають лише 3 % від загального обсягу, однак вони вагомим за теоретичним значенням та практичним наповненням. Напрямок дослідження Г. Я. Андрєєва, який присвячено теорії та технології теплових посадок, є перехідним етапом у науковому доробку вченого (1951–1961 рр.). За цим напрямом опубліковано 7 % праць від загального обсягу робіт. Окреме місце в науковому пошуку Г. Я. Андрєєва посідає напрям виготовлення труб зі склопластику (1962–1978 рр.). Цей напрям у працях складає 6 %. Пік наукових досягнень вченого припадає на 70-ті рр. ХХ ст. Під керівництвом Г. Я. Андрєєва науковий пошук проводили 36 його учнів. Отже, величезний науковий доробок вченого переконливо свідчить про його вагомий внесок у розвиток технології машинобудування, а зокрема у складально-розбиральні процеси з'єднань із гарантованим натягом.

ВИСНОВКИ

У результаті проведеного дисертаційного дослідження на захист виносяться такі висновки:

1. Історіографічний аналіз засвідчує, що ім'я видатного науковця та його внесок у розвиток технології машинобудування, зокрема в галузь складально-розбиральних процесів з'єднань із натягом, згадувалися недостатньо. До цього слід додати низку біографічних неточностей, які містяться в енциклопедичних та інших довідкових виданнях. Основну частину історіографічної бази дослідження становлять короткі статті, насамперед біографічного спрямування. На сьогодні не існує цілісної наукової праці, у якій було б розкрито багатоманітний науковий доробок, організаційну й освітню діяльність Г. Я. Андрєєва.

Використання широкого кола архівних документів дозволило сформувати репрезентативну джерельну базу для комплексного дослідження поставленої наукової проблеми. Зокрема, було використано документи фондів чотирьох архівних установ: Державного архіву Харківської області, Центрального державного науково-технічного архіву України, архіву ТОВ «Турбоатом», архіву УПА. Значна частина джерел запроваджена дисертанткою до наукового обігу вперше. Залучення матеріалів приватної колекції Г. Я. Андрєєва дозволило більш повно провести реконструкцію наукової та організаційно-освітньої діяльності вченого.

Особливо значущим джерелом стали оригінальні праці Г. Я. Андрєєва. За допомогою використання сучасних принципів і методів наукового дослідження систематизовано та досліджено джерельну базу. Спеціально-історичні методи дослідження сприяли якнайкращому вивченню предмета та об'єкта дослідження. Усе це дозволило здійснити аналіз і оцінку внеску науковця в розвиток технології машинобудування, зокрема в галузь складально-розбиральних процесів з'єднань із натягом у 50–70-х рр. ХХ ст. Дисертанткою укладено найбільш повний бібліографічний показник праць ученого.

2. Опираючись на архівні джерела розкрито науковий шлях та професійний простір Г. Я. Андрєєва. Встановлено, що праця на виробничих підприємствах та навчання в Луганському вечірньому машинобудівному інституті сприяли прояву творчих здібностей юного Г. Я. Андрєєва. Виявлено, що на формування майбутнього вченого-винахідника вплинули умови, створені його наставниками – досвідченими інженерами виробництва. Після повернення із в'язниці, де він провів рік (1937–1938 рр.), Г. Я. Андрєєв змушений був розпочати професійне життя спочатку. На посаді директора двох великих підприємств Коломенського машинобудівного (1943–1946 рр.) та Харківського турбогенераторного (1946–1950 рр.) – Г. Я. Андрєєв показав себе здібним організатором, що підвищило ефективність роботи та вивело підприємства на якісно новий рівень виробництва.

Визначено, що важливим напрямом діяльності вченого стала організаційна робота. Розкрито діяльність Г. Я. Андрєєва на керівних посадах двох вищих навчальних закладів ХГІ (ХІГМАОТ) та УЗП. Ключовим напрямом діяльності вченого як талановитого організатора та здібного керівника стало вдале реформування інститутів. Завдяки цьому колективи інститутів значно

інтенсифікували виконання науково-дослідних робіт. Науковці впроваджували результати діяльності у виробництво. За рахунок зростання обсягів госпдоговірної тематики було оновлено матеріально-технічну базу двох інститутів. Зокрема, придбано навчальне та наукове обладнання. За сприяння Г. Я. Андрєєва були зміцнені зв'язки наукових та науково-педагогічних кадрів із великими промисловими підприємствами. Окрім того, в УЗПІ завдяки авторитету вченого було вирішено проблему забезпечення професорсько-викладацьким складом. За ініціативи ректора Г. Я. Андрєєва у 1966/1967 н. р. було розпочато навчання за денною формою, а у 1975 р. було відкрито нові інженерно-педагогічні спеціальності, значно збільшився контингент студентів. Фактично завдяки ректору змінилася структура форм навчання студентів. Г. Я. Андрєєв очолював УЗПІ, перетворивши його на унікальний навчальний заклад технічного спрямування, де проводилося навчання за денною, заочною та вечірньою формами навчання. За пропозицією Г. Я. Андрєєва в УЗПІ створено кафедру технології машинобудування, колектив якої органічно поєднував освітню та наукову діяльність. Завдяки зусиллям ученого кафедра перетворилася на одну з найпотужніших в інституті. Отже, в діяльності Г. Я. Андрєєва органічно поєднувалася науково-дослідницька, організаторська та освітня діяльність.

3. Розкрито внесок професора Г. Я. Андрєєва у розвиток складально-розбиральних процесів у з'єднаннях із натягом. Завдяки науковому доробку професора Г. Я. Андрєєва на початку 50-х рр. ХХ ст. розпочалося виокремлення нового напрямку в галузі складання-розбирання з'єднань із гарантованим натягом. Учений теоретично та експериментально обґрунтував, що причини недоліків, які впливали на якість з'єднання із гарантованим натягом, приховувалися в технологічному процесі запресовування. Перші наукові дослідження сприяли розгортанню подальших глибоких наукових пошуків Г. Я. Андрєєва та колективу його учнів за цим науковим напрямом.

Встановлено, що Г. Я. Андрєєв реалізував ідею з використанням теплового методу складання у виробництві. У результаті практичного втілення нового методу забезпечено більш високу міцність та надійність з'єднань. Учений вдало вирішив питання щодо недопущення утворення тріщин і задирів під час розпресовування теплових з'єднань, а також запропонував власний шлях подолання дефекту «корозії тертя» за допомогою лакової плівки ВДУ-3, еластомера ГЕН-150/В та гальванічних покриттів.

Фундаментальні дослідження Г. Я. Андрєєва у галузі контактних тисків і напруг у пресових та теплових з'єднаннях дозволили встановити причини тріщиноутворення та зламів осей під час експлуатації колісних пар. Окрім того, результати цих досліджень використовувалися у процесі створення міцних колісних пар із порожнистими осями та полегшеними колесами. Науковий доробок Г. Я. Андрєєва у галузі теплових з'єднань сприяв покращенню міцності та якості з'єднань із натягом. Теоретичні та практичні ідеї вченого допомогли вдосконалити технологічні процеси складання-розбирання напружених з'єднань на провідних промислових підприємствах.

Обґрунтовано, що Г. Я. Андрєєвим створено інноваційний напрям – індукційно-теплове складання-розбирання з'єднань із натягом. Учений на чолі колективу розробив установки для індукційного нагрівання деталей, які працювали на струмах промислової частоти. Науковець дослідив вплив індукційного нагріву на деталі із різноманітною формою та габаритними розмірами, а також застосував індукційне нагрівання для деталей із різними матеріалами. Г. Я. Андрєєв, беззаперечно, був обдарованим винахідником. Ним особисто та у співавторстві отримано 39 авторських свідоцтв на винахід.

Втілення індукційного нагріву Г. Я. Андрєєва у виробництво і використання його в розбиральних та складальних процесах стало новим технологічним винаходом у галузі з'єднань із натягом. Це дозволило усунути недоліки розбирання таких з'єднань, забезпечило багаторазове використання осей та коліс залізничного транспорту. Новаторство наукових досягнень Г. Я. Андрєєва було визнано з боку наукових установ. Це засвідчило авторитет імені науковця-практика у середовищі науковців та інженерів машинобудівної галузі.

Доведено, що завдяки запропонованому Г. Я. Андрєєвим індукційно-тепловому методу складання-розбирання з'єднань із натягом запроваджено автоматизацію для великогабаритних деталей у серійному та великосерійному виробництві. Автоматизація авторського методу Г. Я. Андрєєва прискорила процеси складально-розбиральних робіт, сприяла підвищенню економічного ефекту, зниженню трудомісткості та економії ресурсів. Визначальною ознакою наукового доробку Г. Я. Андрєєва стало впровадження результатів своєї наукової діяльності безпосередньо на провідних промислових підприємствах. Науковий доробок вченого застосовувався не лише конструкторами, а й інженерами-практиками провідних проектних інститутів.

4. Визначено, що за ініціативи Г. Я. Андрєєва у 60-х рр. ХХ ст. у ХГІ (ХІГМАОТ) розпочала свою діяльність лабораторія АТПМ. Завдяки ефективній роботі Г. Я. Андрєєва за стислий термін лабораторія перетворилася у провідний науковий центр. Визнання Г. Я. Андрєєва як науковця-практика та його ідей прийшло після представлення наукового доробку на виставці у Москві у 1963 р. У 1964 р. разом із Г. Я. Андрєєвим до УЗПІ було переведено лабораторію АТПМ з колективом науковців та матеріально-технічною базою. З'ясовано, що колектив лабораторії було розподілено на групи, які спеціалізувалися на виконанні НДР за спеціалізацією машинобудівних підприємств. Керівниками цих груп стали учні Г. Я. Андрєєва: Б. М. Арпентьєв, М. М. Лактіонов, В. І. Кушаков, І. Ф. Маліцький, В. І. Куров, А. А. Святуха, І. П. Сіроштанов, І. І. Шатько. Науковими співробітниками виконувалися НДР та розроблялося індукційне устаткування для підприємств гірничого, хімічного машинобудування, суднобудування, судноремонту, транспортного та важкого машинобудування. Упродовж 1964–1978 рр. спроектовано, виготовлено та впроваджено у виробництво 220 одиниць технологічного устаткування. Лабораторія стала провідним науково-освітнім осередком для підготовки кваліфікованих кадрів із проблем у галузі теплового складання-розбирання з'єднань із натягом.

5. Встановлено імена учнів та послідовників вченого, а також напрями і результати їхніх досліджень. За всіма науковими напрямами Г. Я. Андрєєв

залучав своїх учнів. Практично всі кандидатські роботи виконувалися за суміжними напрямками. Доведено, що новаторські ідеї професора Г. Я. Андрєєва набули подальшого розвитку в роботах його учнів. Один із них захистив і докторську дисертацію – Б. М. Арпентьєв (1991 р.). Пізніше І. Ф. Маліцький, Б. М. Арпентьєв і М. К. Резніченко стали керівниками для молодих науковців. З'ясовано, що визначальною ознакою діяльності професора Г. Я. Андрєєва як наукового керівника було: сприяння у виборі актуальної теми дисертаційного дослідження; наукові роботи проводилися на базі науково-дослідної лабораторії АТПМ; кожне наступне наукове дослідження ґрунтувалося на попередніх працях; наукові розвідки виконувалися на межі двох-трьох наукових напрямів; роботи мали наукову новизну та практичну значущість; результати досліджень обов'язково впроваджувалися у виробництво.

б. Проаналізовано та систематизовано науковий доробок Г. Я. Андрєєва і встановлено, що вчений займався дослідженнями за сімома напрямками, які охоплюють 39 тем досліджень. Науковий шлях вченого можна розподілити на три етапи. I (1950–1963 рр.) – накопичення знань та інформації, які призвели до започаткування головних напрямів та подальшого наукового пошуку вченого. За цей період було опубліковано 41 статтю та 8 авторських свідоцтв. Наукові дослідження цього періоду проводилися Г. Я. Андрєєвим одноосібно. Проте з'явилися і спільні публікації з першими учнями. Цей період також відзначався створенням унікальної лабораторії автоматизації технологічних процесів у машинобудуванні в 1962 р. та започаткуванням нових наукових напрямів у галузі складально-розбиральних робіт. II етап (1964–1969 рр.) – отримані знання та досвід Г. Я. Андрєєв почав передавати своїм учням. У цей період під керівництвом науковця було захищено п'ять кандидатських дисертацій, отримано 7 авторських свідоцтв на винахід та опубліковано 26 статей. III етап (1970–1978 рр.) – найбільш плідний період у науковій діяльності вченого. За цей час під керівництвом Г. Я. Андрєєва шість його учнів здобули ступінь кандидата наук, отримано 24 авторських свідоцтва на винахід, опубліковано 71 статтю. До того ж, у другому та третьому періодах життя вчений органічно поєднував свій науковий пошук з інтенсивною організаційною та освітньою діяльністю на посаді ректора УЗПІ. Авторкою вперше проведено наукометричний аналіз опублікованих робіт вченого за хронологічними періодами та тематичними напрямками наукових досліджень Г. Я. Андрєєва.

З'ясовано, що завдяки організаторським здібностям професора Г. Я. Андрєєва та його учнів у тісному зв'язку науки та виробництва було створено новий науковий напрям із питань індукційно-теплого складання та розбирання з'єднань із натягом. Провідний харківський науковець заклав міцний науковий фундамент в розвиток технологій та устаткування для складання та розбирання з'єднань із натягом; забезпечив підготовку висококваліфікованих фахівців та науковців-дослідників у цій галузі; розробив нові технології, які знайшли втілення у виробництві. Пам'ять про вченого зберігається і донині в УПА, яка є прямим спадкоємцем УЗПІ.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Статті у наукових фахових виданнях:

1. Шелкунова Н. Л. Внесок професора Г. Я. Андрєєва в розвиток технології складально-розбиральних процесів із застосуванням індукційного нагріву у 50-х–70-х рр. ХХ ст. *Вісник нац. техн. ун-ту «Харківський політехнічний інститут»*: зб. наук. пр. Харків, 2013. № 68 (1041). С. 182–188.
2. Шелкунова Н. Л. Створення професором Г. Я. Андрєєвим провідного напрямку досліджень в Українському заочному політехнічному інституті. *Історія науки і біографістика*. 2014. № 2. URL: http://nbuv.gov.ua/j-pdf/INB_Title_2014_2_16.pdf. (Дата звернення: 24.11.2016).
3. Шелкунова Н. Л. Інноваційні дослідження в галузі пресових та теплових з'єднань з натягом професора Г. Я. Андрєєва. *Українознавчий альманах*. 2014. Вип. 17. С. 328–331.
4. Шелкунова Н. Л. Науково-технічна школа професора Г. Я. Андрєєва. *Вісник Дніпропетровського університету. Серія: Історія і філософія науки і техніки / Дніпропетров. нац. ун-т. Дніпропетровськ*, 2014. Т. 22, № 1/2. С. 202–211.
5. Шелкунова Н. Л. Наукометричний аналіз наукової спадщини професора Г. Я. Андрєєва. *Гілея*: зб. наук. пр. Київ, 2016. № 113 (10). С. 133–137.
6. Шелкунова Н. Л. Становлення та діяльність лабораторії АТПМ УЗПІ у 60-х рр. ХХ ст. *Наук. праці історичного ф-ту Запорізького нац. ун-ту*. Запоріжжя: ЗНУ, 2014. Вип. 41. С. 326–330.
7. Шелкунова Н. Л. Професор Г. Я. Андрєєв – видатний винахідник. *Science and education: a new dimension. Humanities and social sciences*. 2016. (14). Issue 89. P. 68–74.

Опубліковані праці апробаційного характеру:

8. Шелкунова Н. Л. Г. Я. Андрєєв и его вклад в развитие технологии сборки-разборки соединений с натягом. *Актуальні питання історії науки і техніки: матеріали X Всеукр. наук. конф. (м. Київ, 6–8 жовтня 2011 р.) / Центр пам'ятниковознавства НАН України і УТОПК. Київ*, 2011. С. 323–327.
9. Шелкунова Н. Л. Научно-исследовательская работа лаборатории «Автоматизации технологических процессов в машиностроении» под руководством Г. Я. Андреева. *Україна і світ: гуманітарно-технічна еліта та соціальний прогрес*: тези доп. міжнар. наук.-теор. конф. студентів і аспірантів, м. Харків, 4–5 квіт. 2012 р.: у 3 ч. Харків, 2012. Ч. 3. С. 159–161.
10. Шелкунова Н. Л. Исторический аспект развития индукционного нагрева в свете повышения качества соединений с натягом. *Качество технологий – качество жизни: сборник тезисов V Междунар. науч.-практ. конф. (Солнечный Берег, Болгария, 8–12 сент. 2012 г.)*. Харьков, 2012. С. 94–95.
11. Шелкунова Н. Л. Теоретическая и производственная база сборочно-разборочных процессов в соединениях с натягом. *Молодежь и наука: модернизация и*

инновационное развитие страны: материалы междунар. науч.-практ. конф. (г. Пенза, 5–8 июня 2013 г.). Пенза: Пенз. гос. технол. ун-т, 2013. С. 172–174.

12. Шелкунова Н. Л. Г. Я. Андреев – видатний учений в галузі індукційно-теплового складання-розбирання з'єднань з натягом. *Україна і світ: гуманітарно-технічна еліта та соціальний прогрес*: тези доп. Міжнар. наук.-теор. конф. студентів і аспірантів, м. Харків, 8–9 квіт. 2014 р. / Нац. техн. ун-т «ХПІ». Харків, 2014. С. 417–418.

13. Шелкунова Н. Л. Дослідження професора Г. Я. Андреева та його учнів у галузі теплового з'єднання колісних пар. *Актуальні питання історії науки і техніки*: матеріали XIV Всеукр. наук. конф. (м. Львів, 8 жовт. 2015 р.) / Центр пам'ятниковознавства НАН України і УТОПІК. Київ; Львів, 2015. С. 464–467.

14. Шелкунова Н. Л. Напрямки досліджень професора Г. Я. Андреева та його учнів. *XVI Всеукраїнська наук. конф. молодих істориків науки, техніки і освіти та спец. за темою «Модернізація науково-технологічної політики України»*: матеріали конф., м. Київ, 15 квітня 2016 р., Київ, 2016. С. 223–226.

15. Shelkunova N. Professor H. Andreev – a Prominent Inventor. *Humanities and Social Sciences in the Era of Globalization – 2016* (held in Budapest on 28th of May 2016). URL: <http://scaspee.com/all-materials/humanities-and-social-sciences-in-the-era-of-globalization> (Last accessed: 28.08.2017).

16. Шелкунова Н. Л. Результати наукового доробку професора Г. Я. Андреева в галузі індукційно-теплового збирання-розбирання з'єднань із натягом. *Актуальні питання історії науки і техніки: XV Всеукраїнська наук. конф.*, присвяч. підсумкам досліджень з історії науки і техніки та проблемам її викладання, м. Київ, 29 верес. – 1 жовт. 2016 р., 2016. С. 277–280.

17. Шелкунова Н. Л. Організаційно-наукова діяльність Г. Я. Андреева у вищій технічній школі 1950–1963 рр. *Освіта і наука в умовах глобальних трансформацій*: Матеріали Всеукр. наук. конф., м. Дніпро, 24–25 лист. 2017 р., Частина I. С. 313–315.

Опубліковані праці, які додатково відображають наукові результати дисертації:

18. Шелкунова Н. Л. Г. Я. Андреев – основатель школы индукционно-тепловой сборки-разборки соединений с гарантированным натягом. *Вісник нац. техн. ун-ту «Харківський політехнічний інститут»*: зб. наук. пр. Харків, 2010. № 40. С. 7–13.

19. Шелкунова Н. Л. Научная школа интегрированных процессов и интенсификации индукционно-тепловой сборки и разборки деталей и узлов изделий. *Машинобудування*: зб. наук. пр. / Укр. інж.-пед. акад. Харків, 2010. № 5. С. 142–151.

20. Шелкунова Н. Л. Передумови використання індукційного нагріву у процесах складання та розбирання з'єднань з натягом. *Машинобудування*: зб. наук. пр. / Укр. інж.-пед. акад. Харків, 2011. № 7–8. С. 199–207.

21. Шелкунова Н. Л. Развитие технологии сборочно-разборочных процессов с применением индукционного нагрева. *Научно-техническое творчество: проблемы и перспективы*: сб. статей VII Всерос. конф.-семинара / под общ. ред. А. П. Осипова. Самара: Самар. гос. техн. ун-т, 2013. С. 95–101.

АНОТАЦІЇ

Шелкунова Н. Л. **Науковий доробок професора Г. Я. Андрєєва у розвитку технологій машинобудування у 50–70-х рр. ХХ ст.** – На правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата історичних наук за спеціальністю 07.00.07 – історія науки й техніки. – Державний університет інфраструктури та технологій, Київ, 2018.

У роботі проведено історичну реконструкцію наукового доробку та організаційно-освітньої діяльності Г. Я. Андрєєва. З'ясовано чинники, які сприяли становленню вченого. Окреслено результати його діяльності на інженерних та керівних посадах промислових підприємств (директора ХТГЗ), а також у вищих навчальних закладах (заступника директора з наукової роботи (проректора з наукової роботи) ХГІ (ХІГМАОТ) та ректора УЗП). Встановлено, що ключовим напрямом організаційної діяльності вченого стало реформування ним двох інститутів. На підставі широкого кола джерел окреслено внесок Г. Я. Андрєєва в розвиток технології машинобудування. Обґрунтовано, що науковцем створено новий напрям – індукційно-теплове складання-розбирання з'єднань із натягом. У межах цього напрямку під його керівництвом було розроблено не лише інноваційну технологію для складання та розбирання з'єднань із натягом, а також устаткування для її реалізації. Доведено, що дослідження вченого в галузі контактних напруг дозволило виявити причини тріщиноутворення та зламів осей під час експлуатації колісних пар. Теоретичні та практичні дослідження Г. Я. Андрєєва дозволили запровадити автоматизацію у процесах індукційно-теплого складання-розбирання з'єднань із натягом для серійного та великосерійного виробництва, особливо для великогабаритних деталей. Впровадженням цього методу охоплено велику кількість провідних промислових підприємств, виробнича діяльність яких безпосередньо пов'язана зі складально-розбиральними роботами. Виявлено, що на початку 60-х рр. ХХ ст. Г. Я. Андрєєв ініціював створення та функціонування лабораторії АТПМ, яка стала головним осередком для проведення науково-дослідної роботи та підготовки висококваліфікованих наукових кадрів. Під керівництвом вченого захистили кандидатські дисертації 15 його учнів, які продовжили дослідження наукової тематики наставника. Опрацьовано, систематизовано та узагальнено науковий доробок Г. Я. Андрєєва. Виявлено, що науково-дослідна діяльність вченого характеризувалася багатоманітністю тематичного діапазону, яку дисертантка об'єднала за сімома напрямками.

Ключові слова: професор Г. Я. Андрєєв, наука, індукційно-теплове складання-розбирання з'єднань із натягом, учений, учні, лабораторія АТПМ, УЗП, історія науки та техніки.

Шелкунова Н. Л. **Научное наследие профессора Г. Я. Андреева в развитии технологий машиностроения в 50–70-х гг. XX ст.** – На правах рукописи.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата исторических наук по специальности 07.00.07 – история науки и техники. – Государственный университет инфраструктуры и технологий, Киев, 2018.

В работе проведена историческая реконструкция научного наследия и организационной деятельности Г. Я. Андреева. Выявлены факторы, которые способствовали становлению ученого. Установлены результаты его деятельности на инженерных и руководящих должностях промышленных предприятий (директора ХТГЗ), а также в высших учебных заведениях (заместителя директора по научной работе (проректора по научной работе) ХГИ (ХИГМАВТ) и ректора УЗПИ). Установлено, что ключевым направлением организационной деятельности ученого стало реформирование им двух институтов. На основе многочисленных источников определен вклад Г. Я. Андреева в развитие технологии машиностроения. Ученым создано новое направление – индукционно-тепловая сборка-разборка соединений с натягом. В рамках этого направления под его руководством была разработана не только инновационная технология для сборки и разборки соединений с натягом, а также оборудование для ее реализации. Доказано, что исследования ученого в области контактных напряжений позволило выявить причины трещинообразования и изломов осей во время эксплуатации колесных пар. Теоретические и практические исследования Г. Я. Андреева позволили внедрить автоматизацию в процессы индукционно-тепловой сборки-разборки соединений с натягом для серийного и крупносерийного производства, особенно для крупногабаритных деталей. Внедрением этого метода было охвачено большое количество ведущих промышленных предприятий, производственная деятельность которых, была связана со сборочно-разборочными процессами. В начале 60-х гг. XX в. Г. Я. Андреев инициировал создание и функционирование лаборатории АТПМ, которая стала главным центром для проведения научно-исследовательской работы и подготовки высококвалифицированных научных кадров. Под руководством ученого защитили кандидатские диссертации 15 его учеников, которые продолжили исследования научной тематики наставника. Изучены, систематизированы и обобщены научные достижения Г. Я. Андреева. Установлено, что научно-исследовательская деятельность ученого характеризовалась многообразием тематического диапазона, которую диссертантка объединила в семь направлений.

Ключевые слова: профессор Г. Я. Андреев, наука, индукционно-тепловая сборка-разборка соединений с натягом, ученый, ученики, лаборатория АТПМ, УЗПИ, история науки и техники.

N. Shelkunova. The scientific heritage of Professor H. Andreev in machine-building technologies development in the 50–70s of the XX century. – The manuscript.

The thesis for a scientific degree of a Candidate of Historical Sciences in speciality 07.00.07 – The History of Science and Technology. – The State University of Infrastructure and Technologies, Kyiv, 2018.

The present work is a complex study of the scientific heritage and organisational and educational activity of the Doctor of Engineering, Professor, rector of the Ukrainian Correspondence Polytechnic Institute (1964–1978), the honorary figure of Ukrainian higher education H. Andreev. The work includes an introduction, three units, conclusions to every unit, general conclusions, the list of used sources and references, as well as appendices. The investigation contains the historiographic analysis. The historiographic basis limitation has been revealed, that proves topicality of the study and allows solving the complex of scientific problems set in the dissertation. The well-grounded historic research of H. Andreev's life, scientific area and his organisational and educational activity hasn't been held yet. The research is grounded on representative source base the important component of which is H. Andreev's and his followers' scientific works, the scientist's personal archive, and documents from archive institutions. Particularly, the documents of 80 records from four archives were drawn to this scientific study, among them are: The State Record Office of Kharkiv region, Central National Scientific and Technical Archive of Ukraine, the archive of "Turboatom" Co Ltd, the archive of the Ukrainian Engineering Pedagogics Academy. The historic reconstruction of H. Andreev's life activity, scientific heritage and organisational and educational activity has been performed in the article. The factors facilitating the development of a scientist have been found out. The author of the dissertation has described the results of his activity at the engineering and management positions of industrial enterprises (namely as a works director at Kharkiv Turboelectric Plant), as well as in higher educational establishments (as a deputy director for research (a vice-rector for research) at Kharkiv Mining Institute (Kharkiv Institute of Mining Machinery Manufacturing, Automation and Computer Engineering) and as a rector of the Ukrainian Engineering Pedagogics Academy). Reforming these two institutes has been found to be the key line of scientist's organisational activity. Due to his fruitful organisational activity the scientific work within these two institutions became more active, new efficient relations with industrial enterprises were established, their material support was improved, highly experienced academic teaching staff was formed there. Basing on the analysis of a great amount of sources Andreev's contribution into the development of machine-building technology has been determined. It has been substantiated that the scientist developed a new, unique area of inductive and thermal assembly-disassembly of joints with tension. Within the framework of this area, he ran the development of not only innovative technology for assembly and disassembly of joints with tension, but also the equipment for its realization. Together with the

group of his followers, the scientist developed facility for inductive heating of the details for assembly and disassembly of the equipment operated on power current. It has been proved that the scientist's research in the sphere of contact voltages allowed revealing the reasons of crack formation and axes wrecking while wheel pairs operating. Theoretical and practical investigations of Professor Andreev gave the opportunity to use automation in the processes of assembly and disassembly of joints with tension for serial and large-scale manufacturing, especially for enterprises the production activity of which was connected with assembling and disassembling activity. The author has found out that at the beginning of the 60s of the XX century H. Andreev initiated the formation and functioning of the laboratory of machine-building technological process automation which later became the main scientific and educational centre for scientific and research activity and highly skilled academic staff training. 15 Andreev's followers defended their PhD theses under the supervision of this scientist and went into further investigation of their tutor's theme. H. Andreev became famous not only in academic community, but also at the industrial enterprises. With the assistance of this researcher the staff of the laboratory introduced the results of their activity directly into production. H. Andreev's scientific achievements have been thoroughly worked up, systematised and generalised. The scientific and research activity of the scientist has been found to have many aspects of thematic subjects. Among them are: assembly and solidity of press joints; theory and technology of shrink fits; inductive heating of details for assembly; the methods of increasing the strength and service life of joints while thermal assembling; automation and mechanization of assembly and disassembly of joints; disassembly of joints with tension; glass-plastic pipes manufacturing. The characteristic feature of H. Andreev's activity is the search of new approaches to solving the practical tasks in the sphere of assembly and disassembly.

Keywords: *Professor H. Andreev, science, inductive and thermal assembly and disassembly of joints with tension, scientist, students, laboratory of machine-building technological process automation, history of science and technology.*

Підписано до друку 28.08.2018. Формат 60×84¹/₁₆.
Папір офсетний. Друк цифровий.
Ум. друк. арк. 0,9. Наклад 100 примірників.
Замовлення № 1568.

Надруковано у друкарні ФОП Тарасенко В. П.
Свідоцтво № 24800170000043751 від 21.01.2002 р.
61124, м. Харків, вул. Зернова, 6/267.
Тел./факс: (0572) 52-82-11