

## ШКОЛА К. Ф. СТАРОДУБОВА – В. І. БОЛЬШАКОВА: УЧОРА, СЬОГОДНІ, ЗАВТРА

ШПАКОВСЬКА Т. А., *член Національної спілки журналістів України, лауреат премії імені А. Ф. Стародубова, провідний інженер ректорату ПДАБА*

Провідний інженер ректорату Державного вищого навчального закладу «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури», вул. Чернишевського, 24-а, 49005, Дніпропетровськ, Україна, тел. +38 (0562) 46-44-56, e-mail: [gekala@yandex.ru](mailto:gekala@yandex.ru), ORCID ID: 0000-0002-4299-300X

**Анотація.** Розповідається про життя та діяльність академіка АН УРСР К. Ф. Стародубова – головного терміста країни, одного з найяскравіших і талановитіших діячів ХХ століття в галузі металургії. І про розвиток ідей і традицій школи К. Ф. Стародубова у діяльності наукової школи академіка Академії будівництва України В. І. Большакова. Все їх життя пов'язане з Придніпров'ям.

**Ключові слова:** К. Ф. Стародубов, В. І. Большаков, ІЧМ, ПДАБА, конференція, матеріалознавство, чорна металургія, зміцнення прокату

## ШКОЛА К. Ф. СТАРОДУБОВА – В. И. БОЛЬШАКОВА: ВЧЕРА, СЕГОДНЯ, ЗАВТРА

ШПАКОВСКАЯ Т. А., *член Национального союза журналистов Украины, лауреат премии имени А. Ф. Стародубова, ведущий инженер ректората ПГАСА*

Ведущий инженер ректората Государственного высшего учебного заведения «Приднепровская государственная академия строительства и архитектуры», ул. Чернышевского, 24-а, 49005, Днепропетровск, Украина, тел. +38 (0562) 46-44-56, e-mail: [gekala@yandex.ru](mailto:gekala@yandex.ru), ORCID ID: 0000-0002-4299-300X

**Аннотация.** Рассказывается о жизни и деятельности академика АН УССР К. Ф. Стародубова – главного термиста страны, одного из самых ярких и талантливых деятелей ХХ века в области металлургии. И о развитии идей и традиций школы К. Ф. Стародубова в деятельности научной школы академика Академии строительства Украины В. И. Большакова. Вся их жизнь связана с Приднепровьем.

**Ключевые слова:** К. Ф. Стародубов, В. И. Большаков, ИЧМ, ПГАСА, конференция, материаловедение, черная металлургия, упрочнение проката

## SCHOOL OF K. STARODUBOV – V. BOLSHAKOV: YESTERDAY, TODAY, TOMORROW

SHPAKOVSKAYA T., *a member of the Union of Journalists of Ukraine, winner of the award named after A. F. Starodubov, chief engineer of administration PGASA*

Lead Engineer rector of the State Higher Education Establishment "Pridneprovsk State Academy of Civil Engineering and Architecture", 24-A, Chernishevskogo st., Dnepropetrovsk 49005, Ukraine, tel. +38 (0562) 46-44-56, e-mail: [gekala@yandex.ru](mailto:gekala@yandex.ru), ORCID ID: 0000-0002-4299-300X

**Annotation.** It tells about the life and work of Academician of the Academy of Sciences of the Ukrainian SSR KF Starodubov - the main thermist of the country, one of the brightest and most talented figures of the 20th century in the field of metallurgy. And about the development of ideas and traditions of the school of KF Starodubov in the activity of the scientific school of Academician VI Bol'shakov of the Academy of Construction of Ukraine. Their whole life is connected with the Dnieper.

**Key words:** K. Starodubov, V. Bolshakov, HMI, PSACEA, conference, materials science, ferrous metallurgy, strengthening of rolled metal

У квітневі дні 2018 року наукова громадськість України відзначає 114-у річницю з дня народження головного терміста країни, так часто називали Кирила Федоровича Стародубова в 70 – 80-ті роки минулого

століття. Його трудова, наукова, громадська діяльність педагога, ученого, винахідника, дослідника, успішного організатора науки і виробництва, а, головне – патріота своєї країни, була настільки насиченою,

багатоплановою і різноманітною, що кожного напрямку цієї величезної роботи могло вистачити не на одне людське життя.

Надзвичайні працездатність, наполегливість, прагнення шукати, відкривати талант інженера-металурга і вченого органічно поєднувалися в характері Кирила Федоровича з глибокою порядністю, скромністю, повагою до людей, його прагненням вислухати, зрозуміти і обов'язково допомогти. Увесь цей комплекс чудових рис вдачі майбутнього видатного ученого в області підвищення міцності сталей шляхом термічної обробки, академіка АН УРСР, сформувався під благотворним впливом сім'ї Стародубових.

Все його життя пов'язане з Придніпров'ям. Хоча народився він у сім'ї студента Імператорського Московського університету Федора Федоровича Стародубова і Ганни Василівни Володимирської. Хрестили первістка в церкві Святої Тетяни. Після закінчення навчання батьків в Москві (батько на юридичному факультеті університету, а мати на Вищих жіночих курсах) сім'я переїжджає в Катеринослав.

Ф. Ф. Стародубов отримав роботу помічника податного інспектора Казенної палати Катеринослава. Сім'я жила, знімаючи житло у головуєчого Казенною палатою Олексія Михайловича Ніколаєва. У 1907 році у Стародубових народилася друга дитина – дочка Тетяна. Через деякий час сім'я переїхала в Росію, в місто Нижній Ломів Пензенської губернії. Тут Ф. Ф. Стародубов отримав службове підвищення і працював вже податковим інспектором. У 1909 році в сім'ї Стародубових народилася ще одна дитина – син Анатолій. З початком Першої Світової війни сім'я вимушена була повернутися в Катеринослав, рятуючи дітей від голоду.

Незважаючи на усілякі життєві складнощі, в родині Стародубових завжди панувало різноманітне духовне життя. Федір Федорович і Ганна Василівна намагалися створити атмосферу довіри, взаєморозуміння і любові. Тут були сімейні щовечірні читання класичних творів вголос, і обмін думками, і бесіди під час довгих чаювань. Завдяки насиченій духовній роботі у трьох дітей Стародубових – Кирила, Тетяни і Анатолія – сформувалися високі моральні принципи, яких вони дотримувалися усе життя. Чесно і багато працювати, постійно розвивати себе як фахівців, як сучасних інтелегентних людей. Ці сімейні установки принесли свої плоди. Усі діти Стародубових присвятили своє життя науці. Кирило Стародубов став доктором технічних наук, Тетяна – кандидатом медичних наук, Анатолій – відомим краєзнавцем, що займався історією, культурою Дніпропетровщини. Звичайно, головне місце в славних сімейних традиціях: постійно працювати, шукати, створювати, впроваджувати, ділитися отриманими результатами, належало Кирилу Федоровичу Стародубову. Прийшов час познайомитися з основними етапами його життя.

З 1914 по 1916 рр. він вчився в гімназії, з 1920 року – в трудовій школі. У 16 років (1920 р.) почав

роботу по найму і незабаром був відряджений Катеринославською губернською радою профспілок у Гірничий інститут, який закінчив в 1928 році. З 1925 по 1937 рр. працював на Дніпропетровському металургійному заводі ім. Г. І. Петрівського. Тут пройшов шлях від учня слюсаря до начальника металургійної лабораторії заводу.

На початку 1930-х років під його керівництвом були здійснені успішні випробування по зміцненню залізничних рейок на гартівній машині заводу ім. Г. І. Петрівського. Експериментальні рейки служили удвічі довше. У перші роки роботи на заводі К. Ф. Стародубов під керівництвом майбутнього академіка В. М. Свешнікова виконав великий обсяг наукових досліджень. Результати цих робіт були опубліковані в монографії «Виливниці» (1932). Фундаментальність її і зараз дозволяє орієнтуватися при відливанні чавунних виливниць.

У 1930 році К. Ф. Стародубова запросили читати лекції в Дніпропетровський металургійний інститут, де він працював доцентом з 1929 до 1938 року, а з 1939 року був обраний завідувачем кафедри термічної обробки металів. У 1934 році йому було присвоєно звання доцента, а в 1938 році – вчений ступінь кандидата технічних наук в спеціалізованій раді Московського інституту сталі (без захисту дисертації).

Під час Другої Світової війни К. Ф. Стародубов був евакуйований в Магнітогорськ. Працював доцентом Магнітогорського гірничо-металургійного інституту і паралельно інтенсивно займався новими дослідженнями. У Магнітогорську здійснив відливання виливниць з рідкісного доменного чавуну. У результаті ММК отримав практично в необмеженій кількості високоміцні виливниці. Значення цієї роботи для виробництва боєприпасів важко переоцінити, оскільки в цей скрутний час йшлося про життя і смерть держави, про долі мільйонів наших солдатів і офіцерів, які чекали техніку і боєприпаси.

У 1944 році Кирило Федорович повертається в Дніпропетровськ і продовжує завідування кафедрою. З 1944 по 1947 рік він працює деканом технологічного факультету, а з 1947 по 1953 – поєднує посади завідувача кафедри і заступника директора Металургійного інституту з навчальної і наукової роботи. У 1946 році в Інституті металургії АН СРСР (Москва) він успішно захистив дисертацію на здобуття вченого ступеня доктора технічних наук з питань теорії загартування і відпуску низьколегованої сталі. У 1947 році йому присвоєно вчене звання професора. У 1948 році К. Ф. Стародубов був обраний членом-кореспондентом АН УРСР. З цього ж року він – керівник відділу термічної обробки сталі в Інституті чорної металургії АН УРСР. Визнанням заслуг К. Ф. Стародубова стало обрання його в 1957 році дійсним членом АН УРСР.

З 1948 року він повністю віддається вирішенню проблеми термічної обробки прокатних виробів (термічного зміцнення прокату). Тоді ж членові – кореспондентові АН УРСР К. Ф. Стародубову запропонували керувати лабораторією термічної

обробки металів у знову організованому в Дніпропетровську Інституті чорної металургії АН УРСР (ІЧМ).

У ІЧМ все треба було починати заново, від підготовки кадрів до створення лабораторій з відповідним устаткуванням і проведенням фундаментальних досліджень. Він розпочав з організації групи молодих талановитих наукових співробітників, які під його керівництвом виконували фундаментальні дослідження як у межах ІЧМ, так і безпосередньо на заводах. У лабораторії ІЧМ за його ініціативою і під його керівництвом був створений цех електротермічних установок, в якому проводилися попередні дослідження по термічному зміцненню прокату (ТЗП). Кирило Федорович дуже часто сам виїжджав на великі заводи країни з метою керівництва дослідженнями, що проводилися, впровадженнями, а також для популяризації ТЗП.

Член-кореспондент АН УРСР К. Ф. Стародубов створював Південну школу металознавців – термістів, розробляв теоретичні основи термічного зміцнення прокату. Його учні кандидати та доктори технічних наук штурмували ідею академіка – термічне зміцнення прокату і досягли значних успіхів в цьому напрямі.

Йшли роки, дослідження продовжувались, Інститут чорної металургії (ІЧМ СРСР) був визнаний головним в країні по термічному зміцненню прокату. Ідеї академіка випереджають свій час. Ще немає в країні досить потужних прокатних станів для здійснення термічної обробки. Не все ясно в теорії, як протікають процеси рекристалізації, як змінюються процеси відпуску і самовідпуску, як деформація впливає на перетворення аустеніту на маловуглецевих сталях. І знову робота, робота, робота. Розробляються теорія термічного зміцнення прокату, технологія і устаткування усіх видів прокатних виробів.

Новий спосіб зміцнюючої термічної обробки прокату полягає в підсумовуванні зміцнення металу від наклепання в процесі плющення і зміцненні від інтенсивного охолодження його водою на виході з останньої кліти прокатного стану. Зміцнюються різноманітні прокатні вироби як з вуглецевих, так і з низьколегованих і легованих сталей.

Для термічного зміцнення прокату за новою технологією не потрібно додаткової витрати тепла, оскільки в цьому випадку використовується тепло, що залишається у виробах після закінчення плющення. До останнього часу це тепло безповоротно втрачалось, оскільки вироби після плющення повільно остигали на повітрі. Лише у одиничних випадках, наприклад, при зміцненні зварних труб, потрібен новий нагрів їх під термообробку. Не потрібен додатковий нагрів і для відпуску їх після швидкого охолодження : в потрібний момент охолодження переривається і тепло, що залишилося у виробах, використовується для відпуску. Все це зберігає величезну кількість тепла і електроенергії.

К. Ф. Стародубов часто виїжджав на великі заводи. Зустрічався з директорами і головними інженерами, обговорював питання впровадження наукових

досягнень в металургійне виробництво.

У цій роботі Кирило Федорович постійно і планомірно використовував усю палітру пропаганди наукових досягнень і відкриттів : змістовні лекції і повідомлення на численних виробництвах країни, детальні звіти на засіданнях Всесоюзних координаційних нарад по термічній обробці металів, виступи на сторінках всесоюзної, республіканської, обласної преси. Усі ці заходи відрізнялися чіткою постановкою проблеми, розробкою і пошуками її рішень. Він, як керівник відділу термічної обробки сталі ІЧМ МЧМ СРСР стежив, вивчав, аналізував усі досягнення в галузі термообробки металів. Часто його спостереження, глибокі знання і рекомендації використовувалися відомчими міністерствами колишнього Союзу і України при плануванні поточних п'ятирічок.

Неспокійна душа дослідника, вченого і державного діяча К. Ф. Стародубова примушувала його складати детальні звіти, вчені записки, публікувати статті, писати тези наукових повідомлень, які він надсилав у Раду Міністрів. І не просто надсилав для відома, а, як депутат Верховної Ради України, домагався впровадження передових наукових досягнень у життя. У своїх наукових роботах він не лише розробляв нові методи термообробки металів, але і багато що передбачав. Говорив і писав про способи енергозбереження при загартуванні з прокатного нагріву металів; піклувався про економію легуючих елементів – марганцю, хрому, ванадію. Впроваджуючи оборотний цикл при термообробці, займався питаннями екології, чистоти Чорного і Азовського морів.

Особлива увага академіка К. Ф. Стародубова була зосереджена на вирішенні питань міцності металу і в той же час його собівартості. Вчений боровся за постійне здешевлення металургійної продукції. Вважав, що масовий метал, як стратегічний матеріал для будівництва, машинобудування і інших видів виробництва не може бути дорогим, а має бути економічно вигідним. Тому розроблені ним технології широко розповсюджені сьогодні і успішно використовуються в Німеччині, Англії, Японії, Індії, Італії.

Високо оцінена багатогранна наукова діяльність К. Ф. Стародубова. Визнанням заслуг ученого, його значного вкладу в науку про метали явилось обрання в 1957 році К. Ф. Стародубова дійсним членом Академії наук УРСР. У 1964 році Указом Президії Верховної Ради України йому присвоєно почесне звання «Заслужений діяч науки і техніки України». Він був відзначений численними урядовими нагородами (7 орденів і 9 медалей). Організація об'єднаних Націй тричі відмічала велику громадську діяльність Стародубова в Комітетах захисту миру усіх рівнів. Він був членом республіканського і главою обласного комітету захисту миру. У 1987 році К. Ф. Стародубову була присуджена премія Ради Міністрів СРСР (посмертно).

Про діапазон міжнародної і громадської діяльності

К. Ф. Стародубова свідчить те, що він тричі обирався депутатом Верховної Ради УРСР (III, IV, V скликання з 1951 по 1963 рр.), був заступником голови Президії Верховної Ради УРСР впродовж 12 років (1951 – 1963).

Не можна не сказати ще про одну важливу сторінку біографії Стародубова. Упродовж усього життя він піклувався про виховання кадрів для металургійної промисловості, створив свою школу термістів України. Його учні доктори технічних наук І. Г. Узлов, В. Я. Савенков, І. Є. Долженков, В. К. Бабич, Г. М. Воробйов і багато інших продовжили науковий напрям свого вчителя, створили і впровадили у виробництво багато нових розробок, які і нині використовуються на металургійних заводах України.

Особлива роль в розвитку наукової школи академіка К. Ф. Стародубова належить його учню д. т. н., професору, ректору ПДАБА В. І. Большакову.

У ході дослідницької роботи сформувався **перший напрям наукової школи В. І. Большакова**. Розвиваючи створений академіком АН УРСР К. Ф. Стародубовим науковий напрям – термічне зміцнення прокату, В. І. Большаков застосував метод трансмісійної просвічувальної мікроскопії. Він розкрив природу незвично сильного зміцнення будівельних сталей, пов'язаного з субструктурним зміцненням. Професором В. І. Большаковим уперше доведена можливість зміцнення будівельних сталей в масовому потоці їх виробництва без застосування термічної обробки і багатократних нагрівів металу під загартування і відпуску. Грунтуючись на новій концепції контрольованого прокату ним була розроблена нова технологія зміцнення високоміцних легованих бейнітних сталей.

В. І. Большаков вніс значний вклад у теорію і практику створення високоміцних бейнітних сталей. Методом трансмісійної просвічувальної мікроскопії були досліджені структури верхнього та нижнього бейнітів, а також структури рейкового дислокаційного (пакетного) мартенситу. Цей цикл робіт було завершено впровадженням високоміцних вітчизняних сталей типу 14Х2ГМР у гірничорудні скіпи (зниження ваги скіпів на 30 – 50 %), у конструкції автодорожнього мосту через річку Смотрич (м. Кам'янець-Подільський Хмельницької області) (зниження ваги конструкцій 25 – 30 %). З високоякісних бейнітних сталей також були виготовленні екскаваторні ковші об'ємом 4,6 м<sup>3</sup>, рукояті золотодобувних драг. В подальшому ці матеріали були враховані при створенні БНіП П-23-81 «Сталеві конструкції», випуск 3.72.

Сталі підвищеної та високої міцності використовувалися при будівництві низки унікальних об'єктів з великим економічним ефектом. Сталі з нітридним зміцненням типу 16Г2АФ були використані при виготовленні каркасу готелю (м. Київ); каркасу будівлі інституту «Київсанпроект»; бункерної естакади ДП-9 «Криворіжсталі»; корпусу збагачення

Дніпровського ГОКа; конструкції автодорожнього мосту через ріку Дніпро (м. Запоріжжя) (зниження ваги конструкцій 25 – 30 %).

Продовжуючи та розвиваючи традиції свого славетного вчителя, В. І. Большаков створив свою наукову школу прикладного матеріалознавства. У цій школі сьогодні існують чотири напрями – два, пов'язані з матеріалознавством різних марок сталей. До цих напрямів у останнє двадцятиліття проф. В. І. Большаков розробляє ще два наукових напрями. Один з них, присвячений розробці технології переробки і використання відходів металургійної, гірничорудної та хімічної промисловості в будівництві, а також переробці будматеріалів. За цикл робіт цієї тематики у 1999 році йому була присуджена Державна премія України в галузі науки і техніки.

Четвертий напрям наукової школи В. І. Большакова розроблює концепцію надбудови п'ятиповерхівок за рахунок використання металевого бандажа, що спирається на власний фундамент.

За роки існування школи під керівництвом В. І. Большакова було захищено 24 кандидатські та 19 докторських дисертацій. Він є автором і співавтором більше 1000 публікацій, має більше 200 патентів і авторських свідоцтва. Одним з показників успішної наукової діяльності є данні Центру досліджень соціальних комунікацій біометричний профіль вченого В. І. Большакова має індекс h-16 (Google Scholar), h-5 (Scopus). Це говорить, що професор В. І. Большаков посідає на 25.12.2017 року 16 місце за публікаціями та цитуванням серед науковців України та перше місце серед співробітників з технічних наук вищих навчальних закладів Дніпровського регіону.

Завдяки своїй кипучій енергії В. І. Большаков є організатором і постійним учасником довготермінових різноматематичних проєктів, серед яких: щорічна Міжнародна науково-практична конференція «Стародубовські читання», яка стала значимою подією для вчених-матеріалознавців України. До 113-ої річниці з дня народження К. Ф. Стародубова дніпропетровські учені на базі ПДАБА провели чергову XXVI міжнародну конференцію «Стародубовські читання» (2017), яка є найпереконливішим свідченням розвитку школи Кирила Федоровича Стародубова. Наведемо деякі дані по проведенню 25 попередніх конференцій (1991 – 2016). За ці роки серію «Стародубовські читання» склали 90 випусків наукових праць, в яких опубліковані 6065 статей, що належать ученим з 8 країн: Франції, Канади, США, Чорногорії, Узбекистану, Молдови, Білорусі, Азербайджану. Географія українських досліджень охоплює 16 міст: Київ, Дніпро, Харків, Одеса, Донецьк, Луганськ, Ужгород, Хмельницький, Суми, Миколаїв, Запоріжжя, Маріуполь, Макіївка, Новокраматорськ, Дніпродзержинськ (нині Кам'янське), Кривий Ріг.

Щорічно на конференції «Стародубовські читання» талановиті вчені нагороджуються за наукові досягнення дипломами і іменною медаллю лауреата

премії ім. акад. К. Ф. Стародубова. За час проведення конференції такими лауреатами стали 64 вчених з України і Франції. Їхні наукові біографії були надруковані у двох збірниках «Лауреати премії імені академіка К. Ф. Стародубова» (1997 – 2004; 1997 – 2016).

До своєї роботи професор В. І. Большаков широко залучає молодь, докторантів, аспірантів, студентів. Про це писала д. т. н., професор ДНУ ім. О. Гончара О. М. Шаповалова : «По суті В. І. Большаков, ставши спадкоємцем наукових ідей і розробок академіка К. Ф. Стародубова, примножив їх, розширюючи наукову школу за рахунок своїх учнів, докторів і кандидатів наук, нових наукових концепцій і технологічних рішень».

Нині учні вже двох шкіл – К. Ф. Стародубова і В. І. Большакова – стали видатними фахівцями в галузі термічного зміцнення прокату. Працюючи в ІЧМ, в Національній металургійній академії України, в Придніпровській державній академії будівництва і архітектури і інших організаціях, вони гідно продовжують дослідження в галузі термічного зміцнення прокатних виробів.

На згадку про великого ученого, головного терміста України, К. Ф. Стародубова в Дніпрі його ім'ям названа площа, на якій знаходиться центральний корпус Інституту чорної металургії НАН України.

Сьогодні наукові напрями і ідеї академіка К. Ф. Стародубова та його спадкоємця, академіка Академії будівництва України В. І. Большакова актуальні і затребувані в нашій країні і за кордоном. Без виробництва високоміцних будівельних сталей неможливе висотне будівництво в нашій країні. Крім того, досвід впровадження і дослідження структуроутворення сталей типу 14Х2ГМР, 14ХМНДФР показав можливість їх виробництва методом контрольованої прокатки, що дає друге життя цьому класу сталей в Україні. Розробкою цих сталей сьогодні займаються Інститут електрозварювання ім. Є. О. Патона НАН України (директор – Борис Євгенович Патон) і численні співробітники відділу деформаційно-термічної обробки конструкційних сталей ІЧМ НАН України (директор – Вадим Іванович Большаков (до 2015 р.), нині – Олександр Іванович Бабаченко), кафедри термічної обробки металів Національної металургійної академії України (зав. кафедри – Леонід Миколайович Дейнеко) і кафедри матеріалознавства і обробки металів Придніпровської державної академії будівництва і архітектури (зав. кафедри – Дмитро В'ячеславович Лаухін (учень В. І. Большакова)).

Нині в науці успішно працюють друге і третє покоління (діти, онуки) славної сім'ї Стародубових – Большакових.

## ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Стародубов К. Ф. Изложницы: состав, структура, свойства, стойкость: исследование. – Харьков –Д. : Сталь, 2000. – 188 с.
2. Стародубов К. Ф. Термическая обработка толстых листов на металлургических заводах СССР и за рубежом. – К., 1966. – 12 с.
3. Академик Кирилл Федорович Стародубов – ученый, педагог, общественный деятель (Стародубовские чтения – 2013) / сост. : В. И. Большаков, Т. А. Шпаковская. – Д. : ПГАСА, 2013. – 60 с.
4. Булат А. Ф. Короткий нарис наукової, науково-організаційної та громадської діяльності д. т. н., професора В. І. Большакова / А. Ф. Булат // Професор Володимир Іванович Большаков : бібліографія вчених. – 2-е вид., доп. – Дніпро : ПДАБА, 2018. – 416 с.

## REFERENCES

1. Starodubov K. F. Izlozhnicy: sostav, struktura, svojstva, stojkost': issledovanie [Molds: composition, structure, properties, durability: Issledovanie]. – Har'kov-D. : Stal', 2000. – 188 s.
2. Starodubov K. F. Termicheskaja obrabotka listov na metallurgicheskikh zavodah SSSR i za rubezhom [Heat treatment of plates in the steel plants of the USSR and abroad]. – K., 1966. – 12 s.
3. Akademik Kirill Fedorovich Starodubov – uchenyj, pedagog, obshhestvennyj dejatel' (Starodubovskie chtenija – 2013) [Academician Kirill Fedorovich Starodubov – scientist, educator, social activist (Starodubovskie reading – 2013)] / sost. : V. I. Bol'shakov, T. A. Shpakovskaja. – D. : PGASA, 2013. – 60 s.
4. Bulat A. F. Korotkiy naris naukovoyi, nauково-organizatsiynoyi ta gromadskoyi diyalnosti d. t. n., profesora V. I. Bolshakova [Bulat A. A brief essay on scientific, scientific-organizational and public activity of the doctor of technical sciences, professor V. Bolshakov] / A. F. Bulat // Profesor Volodimir Ivanovich Bolshakov : bibliografiya vchenih. – 2-e vid., dop. – Dnipro : PDABA, 2018. – 416 s.