

დაარსდა 1918 წელს.
თბილისი, 23 მაისი, 2012 წელი.
№96 (6972)

ადამიანი დროში

ფერდინანდ თაყაიძის, ცნობილ მეცნიერსა და საზოგადო მოღვაწეს, საქართველოს ეროვნული აკადემიის აკადემიკოსს, პროფესორს, მეცნიერების დამსახურებულ მოღვაწეს, გნიკოლაძის სახელობის პრემიის ლაურეატს, 2012 წლის 21 მაისს დაბადებიდან 100 წელი შეუსრულდა. იგი მიეკუთვნება იმ სახელგანთქმულ მკვლევართა რიცხვს, რომელთაც უდიდესი როლი ითამაშეს საქართველოში ახალი მეცნიერული მიმართულებების ჩამოყალიბებასა და განვითარებაში. მან ჩაუყარა საფუძველი ჩვენს ქვეყანაში ლითონმცოდნეობის, უფრო ზოგადად არაორგანული მასალათმცოდნეობის, ლითონების ჩამოსხმის, მათი თერმული დამუშავების, ლითონთა კოროზიული მედეგობის და სხვა მეცნიერულ სფეროებში კვლევა-ძიებას.

ფერდინანდ თაყაიძე დაიბადა ქ. გორში ნესტორ თავაძისა და ნინო ბესიაშვილის ოჯახში. ნესტორ თავაძე წარმოშობით ბაღდათიდან იყო. მას სასულიერო მოღვაწეობისთვის ამზადებდნენ, მაგრამ იგი გორში დასახლდა, ჩოხა-ახალუხის კერვის ხელოვნებას დაეუფლა და პატარა სახელოსნოც გახსნა.

ფერდინანდმა, როგორც მრავალმხრივი ნიჭით დაჯილდოებულმა ახალგაზრდამ, ჯერ კიდევ სკოლაში მიიპყრო პედაგოგთა ყურადღება. იგი გამოირჩეოდა კეთილგანწყობით და საოცარი იუმორის გრძობით. კარგად ხატავდა, სპექტაკლებს აფორმებდა გორის მუშათა კლუბში, სადაც წარმატებით გამოსცადა თავისი არტისტიკული შესაძლებლობები. მაგრამ ახალგაზრდა ფერდინანდი განსაკუთრებულ მიდრეკილებას ზუსტი მეცნიერებებისადმი იჩენდა და სწორედ ამან განსაზღვრა მისი მომავალი - 1930 წელს რეკონსტრუქციის სახელმწიფო სტრუქტურების რეკონსტრუქციის სწავლის გასაგრძელებლად მოსკოვის სატყეო-ტიქნიკურ ინსტიტუტში გაგზავნეს.

1933 წელს საბჭოთა კავშირის მძიმე მრეწველობის სახალხო კომისარიატის დადგენილებით სხვადასხვა უმაღლესი სასწავლებლის ხუთასი წარჩინებული სტუდენტი მეტალურგიული პროფილის სასწავლებლებში გადაიყვანეს ამ დარგის გაძლიერების მიზნით. მათ რიცხვში იყო ფერდინანდ თაყაიძეც, რომელმაც სწავლა განაგრძო ლენინგრადის ინდუსტრიული ინსტიტუტის მეტალურგიის ფაკულტეტზე.

გასული საუკუნის ოცდაათიან წლებში ლენინგრადი წარმოადგენდა რუსეთის უმსხვილეს სამრეწველო-სამეცნიერო ცენტრს: აქ იყო სსრკ-ს აკადემიის პრეზიდიუმი, მსოფლიო მნიშვნელობის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტები, წამყვანი უმაღლესი სასწავლებლები და ქვეყნის უდიდესი ქარხნები. ამრიგად, ენერჯითა და ოპტიმიზმით აღსავსე ფერდინანდ თაყაიძემ აღმოაჩინა მეცნიერული ტრადიციების მქონე გარემოში. ნიჭიერი ახალგაზრდა შეუმჩნეველი არ დარჩათ და, ჯერ კიდევ სტუდენტი, სამუშაოდ მიიწვიეს პროფესორ ვ. ანდრეევის სამსხმელო ლაბორატორიაში ტექნიკოს-ლაბორანტად.

1935 წელს სადიპლომო ნაშრომის შესასრულებლად ფ.თაყაიძე ლითონების ცენტრალური სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის აკადემიკოს ა. ბაიკოვის ლაბორატორიაში მიავლინეს და სადიპლომო ნაშრომის შესრულების შემდეგ იქვე დატოვეს ინჟინრის თანამდებობაზე. თავისი პირველი მეცნიერული კვლევა ფ.თაყაიძემ აკადემიკოს ა. ბაიკოვის ხელმძღვანელობით შეასრულა. აქვე დაუახლოვდა მაშინ უკვე ცნობილ მეცნიერს, გამოჩენილ ჩამომსხმელს, პროფესორ ნ. გირშოვიჩს, რომელთანაც თანამშრომლობა და მეგობრული ურთიერთობა სიცოცხლის ბოლომდე გრძელდებოდა.

ინსტიტუტის დამთავრების შემდეგ ფერდინანდ თაყაიძემ კარგი სკოლა გაიარა ს. კიროვის სახელობის ქარხანაში (ყოფილი პუტილოვის ქარხანა) ინჟინერ-მკვლევარის თანამდებობაზე. მთელ ქვეყანაში ცნობილი სანარმო აღჭურვილი იყო იმ დროისათვის საუკეთესო მოწყობილობა-დანადგარებით, ჰქონდა მძლავრი ცხელი საამქროები, რაც ახალგაზრდა ინჟინერს შემოქმედებითი მოღვაწეობის ფართო ასპარეზს უქმნიდა.

ამ დროისთვის ფერდინანდ თაყაიძე უკვე ოთხი სამეცნიერო ნაშრომის ავტორია. მან თავი გამოავლინა როგორც კვალიფიციურმა მკვლევარმა და მიიპყრო აკადემიკოსების ა. ბარდინისა და ნ. გუდცოვის ყურადღება. ნ. გუდცოვის რეკომენდაციით ფ. თაყაიძე გაგზავნეს სამეცნიერო-კვლევითი პერსონალის კვალიფიკაციის ასამაღლებელ ინსტიტუტში სამეცნიერო ხარისხის მაძიებლად. 1937 წელს ოჯახური მდგომარეობის გამო ის იძულებული გახდა შეენწყვიტა სამეცნიერო მოღვაწეობა ლენინგრადში და თბილისში დაბრუნებულიყო.

ფერდინანდ თაყაიძემ დაბრუნებისთანავე პედაგოგიური მოღვაწეობა დაიწყო საქართველოს ინდუსტრიულ ინსტიტუტსა და თბილისის რკინიგზის ტრანსპორტის ინჟინერთა ინსტიტუტში. პარალელურად მეცნიერებათა აკადემიის პ. მელიქიშვილის სახელობის ქიმიის ინსტიტუტში განაგრძო მუშაობა საკანდიდატო დისერტაციაზე, რომლის კონტურებიც ჯერ კიდევ ლენინგრადში გამოიკვეთა. აღსანიშნავია, რომ მუშაობის პროცესში მას მუდმივი ურთიერთობა ჰქონდა ლენინგრადელ მასწავლებლებთან და მეცნიერებთან. მისთვის განსაკუთრებით მნიშვნელოვანი იყო აკადემიკოს ა. ბაიკოვის კონსულტაციები.

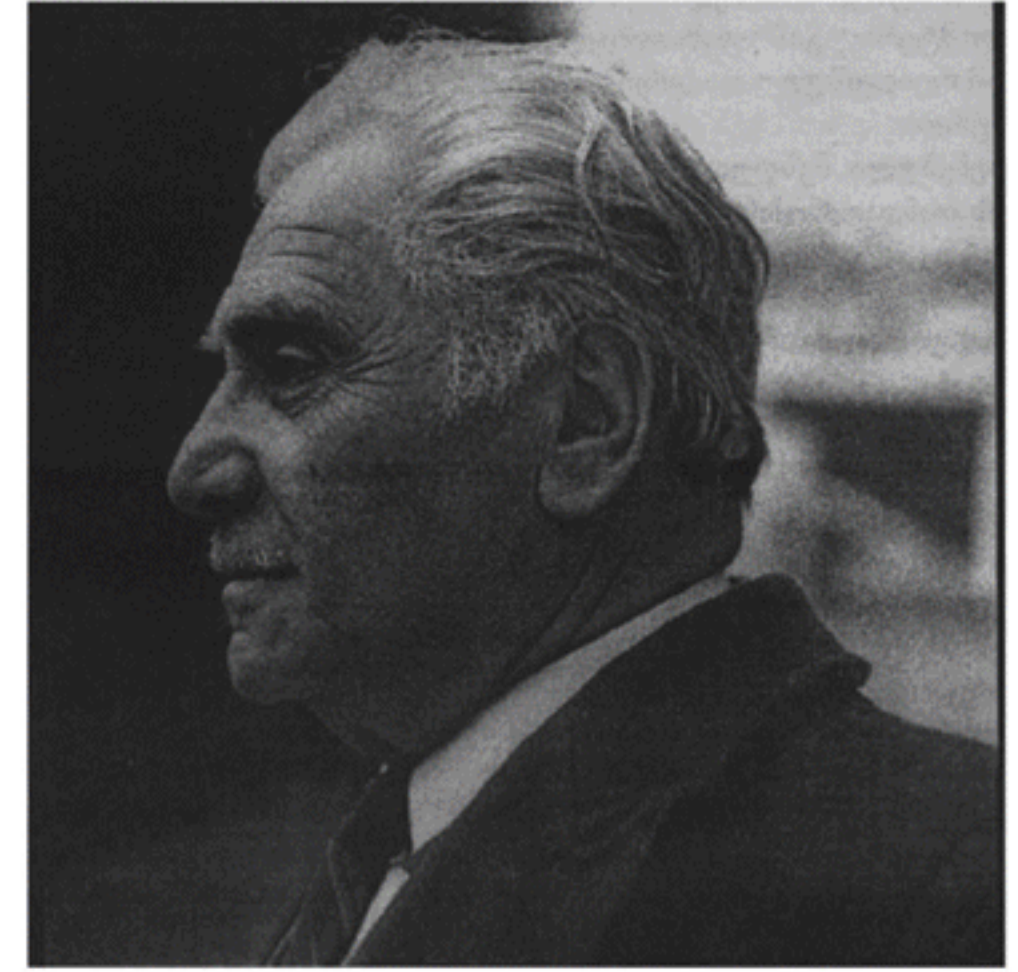
1939 წელს ფერდინანდ თაყაიძემ წარმატებით დაიცვა საკანდიდატო დისერტაცია. იმავე წელს იგი საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტის ლითონთა

ტექნოლოგიის კათედრის დოცენტად აირჩიეს. 1941-1945 წლის ომმა მნიშვნელოვნად შეცვალა ფერდინანდ თაყაიძის სამეცნიერო გეგმები. ტექნიკური ინსტიტუტის წინაშე დაისვა ახალი ამოცანები ქარხნების სამხედრო პროდუქციის გამოშვებაზე გადაყვანასთან დაკავშირებით. ბატონი ფერდინანდი მთლიანად ჩაება ამ რთულ და საპასუხისმგებლო პროცესში. ის თავდაუზოგავად მუშაობდა მნიშვნელოვანი თავდაცვითი ამოცანების გადასაწყვეტად.

ომის დამთავრების შემდეგ ფერდინანდ თაყაიძეს, როგორც დიდი სანარმოო გამოცდილების მქონე მეცნიერს, ირჩივეს საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის ლითონისა და სამთო საქმის ინსტიტუტის ლითონმცოდნეობის ლაბორატორიის გამგედ. ამ პერიოდიდან მისი მეცნიერული კვლევის ასპარეზი ფართოვდება. მას საშუალება ეძლევა სამეცნიერო კვლევები შეას-

მრავალმხრივი ნიჭით დაჯილდოებული...

ფერდინანდ თაყაიძე - ქართული პეპლუკიული მუსიკის მამამთავარი



რულოს როგორც ინსტიტუტში, ასევე კათედრაზე. 1947 წელს ბატონმა ფერდინანდმა დაიცვა სადოქტორო დისერტაცია თემაზე: „ქრომმანგანუმიანი თუჯები“, რომელიც მიეძღვნა იმ დროისათვის მეტად მნიშვნელოვან პრობლემას და უამრავ ნოვატორულ იდეას შეიცავდა. მისი დისერტაციის ოპონენტები იყვნენ საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის ნევროკორესპონდენტი გ. გედევანიშვილი, მოსკოველი პროფესორი ი. კორნილოვი და სტალინური პრემიის ლაურეატები, ლენინგრადელი მეცნიერები - აკადემიკოსი ნ. გუდცოვი და პროფესორი ი. ნეხეძი.

1949 წელს ახალგაზრდა პროფესორის საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტის ლითონთა ტექნოლოგიისა და ლითონმცოდნეობის კათედრის გამგედ ირჩივეს, ხოლო 1951 წლიდან - საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის ლითონისა და სამთო საქმის ინსტიტუტის (ამჟამად ფერდინანდ თაყაიძის მეტალურგიისა და მასალათმცოდნეობის ინსტიტუტი) დირექტორად, რომელსაც სიცოცხლის ბოლომდე ხელმძღვანელობდა.

1955 წელს ბატონი ფერდინანდი უკვე საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის ნევროკორესპონდენტი, ხოლო 1960 წლიდან - აკადემიკოსი. 1962 წელს ფერდინანდ თაყაიძეს მეცნიერების დამსახურებული მოღვაწის წოდება მიენიჭა. ორმოცდაათიანი წლების დასაწყისში საბჭოთა კავშირში უკვე დამთავრდა ომის შემდგომი აღდგენითი სამუშაოები. საქართველომაც მოიპოვა ომით მიყენებული იარაღები. რუსეთის მეტალურგიულმა ქარხანამ დაიწყო ფოლადის დნობა, აშენდა ქუთაისის საავტომობილო და თბილისის საავიაციო ქარხნები, ფეხზე დადგა ავჭალის „ცენტროლიტი“, ახალი ძალით ამუშავდა ზესტაფონის ფეროშენადნობთა ქარხანა და სხვა სანარმოები. ყველაფერი ეს საქიროებდა ახალი ტექნოლოგიური ამოცანების გადაჭრას. საქართველოში აუცილებელი გახდა მეტალურგიის სფეროში სამეცნიერო კვლევების გაფართოება და მაღალი დონის სამეცნიერო-ტიქნიკური კადრების მომზადება. ბატონი ფერდინანდი მისთვის ჩვეული ენერჯით ჩა-

ერთო ახალგაზრდა სპეციალისტებისა და მეცნიერთა აღზრდის პროცესში.

ეროვნული ეკონომიკის განვითარებამ განსაზღვრა მეტალურგიის ინსტიტუტის მრავალპროფილიანობა. ფერდინანდ თაყაიძე სცილდება ლითონმცოდნეობის ლაბორატორიის თემატიკას და მნიშვნელოვნად აფართოებს თავისი მოღვაწეობისა და მეცნიერული ინტერესების სფეროს.

ფერდინანდ თაყაიძის სამეცნიერო სკოლის მნიშვნელოვანი მიმართულებებია:

- შენადნობების თეორია (ფაზური გარდაქმნები, რელაქსაციური მოვლენები, მრავალკომპონენტიანი სისტემების მდგომარეობის დიაგრამები, ლეგირების საფუძვლების კვლევა, ძაფისებრი კრისტალები, ლითონური ნადნობები);
- ფოლადები და შენადნობები, სპეციალური მასალები (კოროზია და ლითონთა დაცვა, კრიოგენული ფოლადები, ცეცხლგამძლე და მხურვალმედეგი შენადნობები, კომპოზიციური მასალები, ბორი და მისი შენადნობები, თვითგავრცელებადი მაღალტემპერატურული სინთეზი);

- სამსხმელო ნარმოება (სადნობი აგრეგატების ინტენსიფიკაცია, ზუსტი და მხატვრული ჩამოსხმის ტექნოლოგია, მოდიფიცირება, უწყვეტი ჩამოსხმა);
- მეტალურგიის ისტორია (არქეოლოგიური ლითონის კონსერვაცია-რესტავრაცია, არქეოლოგიური ლითონის საგნების დამზადების ტექნოლოგია, არქეოლოგიურ ფასულობათა დათარიღება).

ფერდინანდ თაყაიძის გარდაცვალების შემდეგ, გარკვეულ წლებში, ცნობილი პოლიტიკური მოვლენების გამო, ფერდინანდ თაყაიძის მეტალურგიისა და მასალათმცოდნეობის ინსტიტუტს მძიმე, თითქმის გაუსაძლის პირობებში მოუწია მუშაობა. მაგრამ ინსტიტუტის თანამშრომელთა და ხელმძღვანელთა დამსახურებად უნდა მივიჩნიოთ მაღალი სამეცნიერო პოტენციალის თითქმის სრულად შენარჩუნება, მკვლევართა ძირითადი ხერხემლის კიდევ უფრო განმტკიცება და ახალი ენერჯითა და შემართებით თანამედროვე მეცნიერული თემატიკის წარმართვა. მეტად მნიშვნელოვანია ის ფაქტი, რომ ინსტიტუტმა შეძლო სანარმო-პრაქტიკული დანიშნულების სამუშაოებზე კონცენტრირება, რამაც იგი მოახვედრა სახელმწიფო და ამავე დროს კერძო სტრუქტურების ინტერესთა სფეროში. სწორედ აქ იჩინა თავი იმ უძვირფასესმა სამეცნიერო რესურსმა, რომელიც ბატონი ფერდინანდის დირექტორობის პერიოდში დაგროვდა - ეს იყო ზღვა მასალა, რაც გადაიქცა კვლევითი ორგანიზაციის ფუნქციონირების მყარ საფუძვლად და ინსტიტუტის მდგრადი განვითარების გარანტიად. ყოველივე ეს ნათლად მეტყველებს აკადემიკოს ფერდინანდ თაყაიძის საოცრად გააზრებულ ხედვაზე და პერსპექტივის ზუსტ და რეალურ განჭვრეტაზე ნებისმიერ ექსტრემალურ ვითარებაშიც კი.

ჩვენ მიგვაჩნია, რომ აკადემიკოს ფერდინანდ თაყაიძის როლი განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია სპეციალური ფოლადებისა და სპეციალური მასალების შექმნის საქმეში. მან ჩამოაყალიბა თეორიული პრინციპები და აგრეთვე შესაბამისი ტექნოლოგიური სქემები მათი რეალიზაციისათვის. მისი მოღვაწეობის დროს დაიწყო გამოკვლევები თვითგავრცელებადი მაღალტემპერატურული სინთეზის (თმს) სფეროში კომპოზიციური საჯავშნე და საკონსტრუქციო კერამიკული მასალების მიღებისათვის. ამ მეთოდით მიღებულმა ჯავშნებოკებმა წარმატებით გაიარა ტესტირება აშშ-ში, გერმანიაში, ისრაელსა და საფრანგეთში.

ბატონი ფერდინანდის მიერ ამ მიმართულებით დაწყებული კვლევები დღესაც ინტენსიურად ვითარდება. ამის ნათელი დადასტურებაა 2012 წლის 4-6 ივნისის თბილისში საერთაშორისო კონფერენციის „არაორგანული მასალათმცოდნეობის თანამედროვე ტექნოლოგიები და მეთოდები“ მოწყობა, რომელიც პეტროგენული მასალების მიღებაზე ორიენტირებული, მათ შორის თმს-ს მეთოდით. აღსანიშნავია, რომ კონფერენციის მუშაობაში მონაწილეობენ აშშ-ს, ისრაელის, რუსეთის, უკრაინის, სომხეთის ცნობილი სწავლულები.

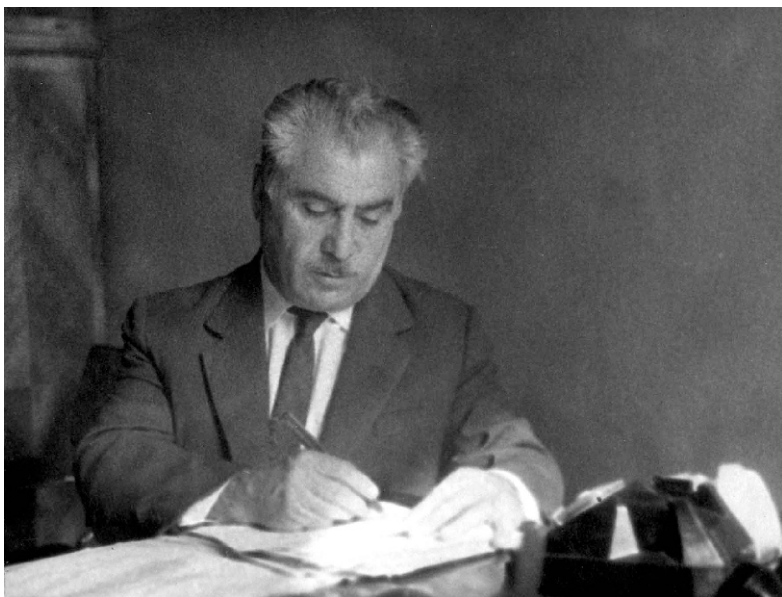
არ შეიძლება არ აღვნიშნოთ ის დიდი ყურადღება და თანადგომა, რომელსაც სახელმწიფო იჩენს უკანასკნელ წლებში ინსტიტუტის მიმართ. აქ შემოვიდა მეტად მნიშვნელოვანი ახალი თემატიკა თანამედროვე პრობლემებზე, ძლიერდება მატერიალურ-ტიქნიკური ბაზა, საგრძობლად გაუმჯობესდა თანამშრომელთა სოციალური და სამუშაო პირობები. ყოველივე ზემოთქმულმა განაპირობა ის გარემოება, რომ ინსტიტუტი დღეს იქცა ჭეშმარიტად მოთხოვნად კვლევით-სამეცნიერო ცენტრად, რომელსაც მომავალში კიდევ უფრო საინტერესო პერსპექტივა ესახება.

დასასრულ აღვნიშნავთ, რომ აკადემიკოს ფერდინანდ თაყაიძის თანამოაზრეები და მრავალრიცხოვანი მონაფეხები პატივს მიაგებენ ამ დიდებული პიროვნების, სასიქადულო მამულიშვილისა და ღვაწლმოსილი მეცნიერის ხსოვნას და იმედს გამოთქვამენ, რომ მისი ნამოღვაწარი მომავალშიც ბევრ სიკეთეს მოუტანს ჩვენს ქვეყანას.

ირაკლი შორდანი,
საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის აკადემიკოსი;
ჯუშაბერ ხანთაძე,
ქიმიის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი.

საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემია
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
ფერდინანდ თავაძის მეტალურგიისა და
მასალათმცოდნეობის ინსტიტუტი

აკადემიკოსი
ფერდინანდ თავაძე



Academician
Ferdinand Tavadze



საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემია
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
ფერდინანდ თავაძის მატალურგიისა და
მასალათმცოდნეობის ინსტიტუტი

აკადემიკოსი
ფერდინანდ თავაძე

Academician
Ferdinand Tavadze

თბილისი — TBILISI
2012

იბეჭდება საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული
აკადემიის სარედაქციო-საგამომცემლო საბჭოს
გადაწყვეტილებით

© საქართველოს მეცნიერებათა
ეროვნული აკადემია, 2012

ფერდინანდ თავაძე

ფერდინანდ თავაძეს, ცნობილ მეცნიერსა და საზოგადო მოღვაწეს, საქართველოს ეროვნული აკადემიის აკადემიკოსს, პროფესორს, მეცნიერების დამსახურებულ მოღვაწეს, გ.ნიკოლაძის სახელობის პრემიის ლაურეატს, 2012 წლის 21 მაისს დაბადებიდან 100 წელი შეუსრულდა.

ფერდინანდ თავაძე დაიბადა ქ. გორში ნესტორ თავაძისა¹ და ნინო ბესიაშვილის ოჯახში. მან, როგორც მრავალმხრივი ნიჭით დაჯილდოებულმა ახალგაზრდამ, ჯერ კიდევ სკოლაში მიიპყრო პედაგოგთა ყურადღება. იგი გამოირჩეოდა კეთილგანწყობით და საოცარი იუმორის გრძნობით; კარგად ხატავდა, სპექტაკლებს აფორმებდა გორის მუშათა კლუბში, სადაც წარმატებით გამოცადა თავისი არტისტული შესაძლებლობები. მაგრამ ახალგაზრდა ფერდინანდი განსაკუთრებულ მიდრეკილებას ზუსტი მეცნიერებებისადმი იჩენდა და სწორედ ამან განსაზღვრა მისი მომავალი – 1930 წელს ამიერკავკასიის კომპარტიის ცენტრალური კომიტეტის რეკომენდაციით ის სწავლის გასაგრძელებლად მოსკოვის სატყეო-ტექნიკურ ინსტიტუტში გაგზავნეს.

1933 წელს საბჭოთა კავშირის მძიმე მრეწველობის სახალხო კომისარიატის დადგენილებით სხვადასხვა უმაღლესი სასწავლებლის ხუთასი წარჩინებული სტუდენტი მეტალურგიული პროფილის სასწავლებლებში გადაიყვანეს ამ დარგის გაძლიერების მიზნით. მათ რიცხვში იყო ფერდინანდ თავაძეც, რომელმაც სწავლა განაგრძო ლენინგრადის ინდუსტრიული ინსტიტუტის მეტალურგიის ფაკულტეტზე.

გასული საუკუნის ოცდაათიან წლებში ლენინგრადი წარმოადგენდა რუსეთის უმსხვილეს სამრეწველო-სამეცნიერო ცენტრს:

¹ ნესტორ თავაძე წარმოშობით ბაღდათიდან იყო. მას სასულიერო მოღვაწეობისთვის ამზადებდნენ, მაგრამ იგი გორში დასახლდა, ჩოხა-ახალუხის კერვის ხელოვნებას დაეუფლა და პატარა სახელოსნოც გახსნა.

აქ იყო სსრკ-ს აკადემიის პრეზიდიუმი, მსოფლიო მნიშვნელობის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტები, წამყვანი უმაღლესი სასწავლებლები და ქვეყნის უდიდესი ქარხნები. ამრიგად, ენერგიითა და ოპტიმიზმით აღსავსე ფერდინანდ თავაძე აღმოჩნდა მეცნიერული ტრადიციების მქონე გარემოში. ნიჭიერი ახალგაზრდა შეუმჩნეველი არ დარჩათ და ჯერ კიდევ სტუდენტი სამუშაოდ მიიწვიეს პროფესორ ვ. ანდრეევის სამსხმელო ლაბორატორიაში ტექნიკოს-ლაბორანტად.

1935 წელს სადიპლომო ნაშრომის შესასრულებლად ფ.თავაძე ლითონების ცენტრალური სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის აკადემიკოს ა. ბაიკოვის ლაბორატორიაში მიავლინეს და სადიპლომო ნაშრომის შესრულების შემდეგ იქვე დატოვეს ინჟინრის თანამდებობაზე. თავისი პირველი მეცნიერული კვლევა ფ.თავაძემ აკადემიკოს ა.ბაიკოვის ხელმძღვანელობით შეასრულა. აქვე დაუახლოვდა მაშინ უკვე ცნობილ მეცნიერს, გამოჩენილ ჩამომსხმელს, პროფესორ ნ.გირშოვიჩს, რომელთანაც თანამშრომლობა და მეგობრული ურთიერთობა სიცოცხლის ბოლომდე გრძელდებოდა.

ინსტიტუტის დამთავრების შემდეგ ფერდინანდ თავაძემ კარგი სკოლა გაიარა ს. კიროვის სახელობის ქარხანაში (ყოფილი პუტილოვის ქარხანა) ინჟინერ-მკვლევარის თანამდებობაზე. მთელ ქვეყანაში ცნობილი საწარმო აღჭურვილი იყო იმ დროისათვის საუკეთესო მოწყობილობა-დანადგარებით, გააჩნდა მძლავრი ცხელი საამქროები, რაც ახალგაზრდა ინჟინერს შემოქმედებითი მოღვაწეობის ფართო ასპარეზს უქმნიდა.

ამ დროისათვის ფერდინანდ თავაძე უკვე ოთხი სამეცნიერო ნაშრომის ავტორია. მან თავი გამოავლინა როგორც კვალიფიციურმა მკვლევარმა და მიიპყრო აკადემიკოსების ა. ბარდინისა და ნ. გუდცოვის ყურადღება. ნ. გუდცოვის რეკომენდაციით ფ. თავაძე გაგზავნეს სამეცნიერო-კვლევითი პერსონალის კვალიფიკაციის ასამაღლებელ ინსტიტუტში სამეცნიერო ხარისხის მაძიებლად. 1937 წელს ოჯახური მდგომარეობის გამო ის იძულებული გახდა

შენწყვიტა სამეცნიერო მოღვაწეობა ლენინგრადში და თბილისში დაბრუნებულიყო.

ფერდინანდ თავაძემ დაბრუნებისთანავე პედაგოგიური მოღვაწეობა დაიწყო საქართველოს ინდუსტრიულ ინსტიტუტსა და თბილისის რკინიგზის ტრანსპორტის ინჟინერთა ინსტიტუტში. პარალელურად მეცნიერებათა აკადემიის პ.მელიქიშვილის სახ. ქიმიის ინსტიტუტში განაგრძო მუშაობა საკანდიდატო დისერტაციაზე, რომლის კონტურებიც ჯერ კიდევ ლენინგრადში გამოიკვეთა. აღსანიშნავია, რომ მუშაობის პროცესში მას მუდმივი ურთიერთობა ჰქონდა ლენინგრადელ მასწავლებლებთან და მეცნიერებთან. მისთვის განსაკუთრებით მნიშვნელოვანი იყო აკადემიკოს ა. ბაიკოვის კონსულტაციები.

1939 წელს ფერდინანდ თავაძემ წარმატებით დაიცვა საკანდიდატო დისერტაცია. იმავე წელს იგი საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტის ლითონთა ტექნოლოგიის კათედრის დოცენტად აირჩიეს.

1941-1945 წლის ომმა მნიშვნელოვნად შეცვალა ფერდინანდ თავაძის სამეცნიერო გეგმები. ტექნიკური ინტელიგენციის წინაშე დაისვა ახალი ამოცანები ქარხნების სამხედრო პროდუქციის გამოშვებაზე გადაყვანასთან დაკავშირებით. ბატონი ფერდინანდი მთლიანად ჩაება ამ რთულ და საპასუხისმგებლო პროცესში. ის თავდაუზოგავად მუშაობდა მნიშვნელოვანი თავდაცვითი ამოცანების გადასაწყვეტად.

ომის დამთავრების შემდეგ ფერდინანდ თავაძეს, როგორც დიდი სანარმოო გამოცდილების მქონე მეცნიერს, ირჩევენ საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის ლითონისა და სამთო საქმის ინსტიტუტის ლითონმცოდნეობის ლაბორატორიის გამგედ. ამ პერიოდიდან მისი მეცნიერული კვლევის ასპარეზი ფართოვდება. მას საშუალება ეძლევა სამეცნიერო კვლევები შეასრულოს როგორც ინსტიტუტში, ასევე კათედრაზე.

1947 წელს ბატონმა ფერდინანდმა დაიცვა სადოქტორო დისერტაცია თემაზე: „ქრომმანგანუმიანი თუჯები“, რომელიც მიეძღვნა

იმ დროისათვის მეტად მნიშვნელოვან პრობლემას და უამრავ ნოვატორულ იდეას შეიცავდა. მისი დისერტაციის ოპონენტები იყვნენ საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის ნევრ-კორესპონდენტი გ.გედევანიშვილი, მოსკოველი პროფესორი ი. კორნილოვი და სტალინური პრემიის ლაურეატები, ლენინგრადელი მეცნიერები – აკადემიკოსი ნ. გუდცოვი და პროფესორი ი. ნეხენძი.

1949 წელს ახალგაზრდა პროფესორს საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტის ლითონთა ტექნოლოგიისა და ლითონმცოდნეობის კათედრის გამგედ ირჩევენ, ხოლო 1951 წლიდან – საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის ლითონისა და სამთო საქმის ინსტიტუტის (ამჟამად ფერდინანდ თავაძის მეტალურგიისა და მასალათმცოდნეობის ინსტიტუტი) დირექტორად, რომელსაც სიცოცხლის ბოლომდე ხელმძღვანელობდა.

1955 წელს ბატონი ფერდინანდი უკვე საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის ნევრ-კორესპონდენტია, ხოლო 1960 წლიდან – აკადემიკოსი. 1962 წელს ფერდინანდ თავაძეს მეცნიერების დამსახურებული მოღვაწის წოდება მიენიჭა.

ორმოცდაათიანი წლების დასაწყისში საბჭოთა კავშირში უკვე დამთავრდა ომის შემდგომი აღდგენითი სამუშაოები. საქართველომაც მოიშუშა ომით მიყენებული იარები. რუსთავის მეტალურგიულმა ქარხანამ დაიწყო ფოლადის დნობა, აშენდა ქუთაისის საავტომობილო და თბილისის საავიაციო ქარხნები, ფეხზე დადგა ავჭალის „ცენტროლიტი“, ახალი ძალით ამუშავდა ზესტაფონის ფეროშენადნობთა ქარხანა და სხვა საწარმოები. ყველაფერი ეს საჭიროებდა ახალი ტექნოლოგიური ამოცანების გადაჭრას. საქართველოში აუცილებელი გახდა მეტალურგიის სფეროში სამეცნიერო კვლევების გაფართოება და მაღალი დონის სამეცნიერო-ტექნიკური კადრების მომზადება.

ბატონი ფერდინანდი მისთვის ჩვეული ენერგიით ჩაერთო ახალგაზრდა სპეციალისტებისა და მეცნიერთა აღზრდის პროცესში. ის ძალიან საინტერესოდ კითხულობდა ლექციებს. ამაში მას, უმაღლესი პროფესიონალიზმის გარდა, ხელს უწყობდა თანდაყოლილი არტის-

ტიზმი და უშრეტი ფანტაზია, რომლის წყალობითაც იგი ლექციის მათემატიკური და ფიზიკური ფორმულირებებით დამძიმებულ მონაკვეთებს დროდადრო ლამაზი, საინტერესო ისტორიებით ავსებდა. ამით, ერთი მხრივ, აუდიტორიის დაძაბულობას ხსნიდა, სტუდენტებს ასვენებდა, მეორე მხრივ კი – მათ თვალსაწიერს აფართოებდა.

არაორდინალურად ატარებდა გამოცდებსაც. „შპარგალკები“ არ იყო საჭირო — ყველას შეეძლო ესარგებლა წიგნებით, კონსპექტებით, ნახაზებით, სქემებით. გამოცდა მიმდინარეობდა ღიად, აუდიტორიის წინაშე. ჩვეულებრივ ის იწყებოდა მეგობრული საუბრით, რაც სწრაფად გადაიზრდებოდა მეცნიერულ დისკუსიაში. ასეთი მიდგომა ზრდიდა სტუდენტის პასუხისმგებლობას. ყველა ცდილობდა თავის გამოჩენას, რათა არ შერცხვენილიყო პროფესორის წინაშე. ბატონი ფერდინანდი პატივს არ სცემდა მექანიკურად შეძენილ ცოდნას და ცდილობდა სტუდენტებში განვეითარებინა საღი აზროვნება, ფანტაზია და წიგნზე მუშაობის კულტურა. მან მიაღწია მიზანს. ამის საუკეთესო დასტურია მისი აღზრდილები — ცნობილი მეცნიერები და სახალხო მეურნეობის სხვადასხვა დარგისა და მსხვილი საწარმოების ხელმძღვანელები, რომლებიც წლების მანძილზე წარმატებით მართავდნენ ჩვენი ქვეყნის მძლავრ საწარმოებს.

საქართველოს სახალხო მეურნეობის განვითარებამ განაპირობა მეტალურგიის ინსტიტუტის მრავალპროფილიანობა. ფერდინანდ თავაძე სცილდება ლითონმცოდნეობის ლაბორატორიის თემატიკას და მნიშვნელოვნად აფართოებს თავისი მოღვაწეობისა და მეცნიერული ინტერესების სფეროს.

მეოცე საუკუნის მეორე ნახევარი ტექნიკურ სფეროში უდიდესი მიღწევებითაღინიშნა. საოცარი სისწრაფით ვითარდებოდა სრულიად ახალი დარგები: ნახევარგამტარებისა და ზეგამტარების ფიზიკა, რადიოელექტრონიკა, გამოთვლითი ტექნიკა და საინფორმაციო ტექნოლოგიები, ატომგულური ენერგეტიკა, კოსმოსური ტექნიკა და სხვა, რაც სრულიად ახალი მასალების მიღებას საჭიროებდა.

აქედან გამომდინარე, მნიშვნელოვნად გაფართოვდა ლითონ-მცოდნეობის სფერო, მისი მეთოდები და კვლევის ობიექტები. შეიქმნა ახალი მიმართულებები – ძნელდნობადი შენადნობების, ზეგამტარების, ნახევარგამტარების, მონოკრისტალების ლითონ-მცოდნეობა; ზემოაღნიშნულის გარდა, ბატონი ფერდინანდის თვალსაწიერში მოხვდა ისეთი პრეციზიული ობიექტები, როგორცაა ძაფისებრი კრისტალები, ფირები, დანაფარები და სხვ. ლითონური შენადნობების მიღებისა და კვლევის არსენალი ახალი მეთოდებით გამდიდრდა. ლითონმცოდნეობის სამსახურში ჩადგა ვაკუუმური დისტილაცია, არგონ-რკალური, ელექტრონულ-სხივური და პლაზმური დნობები, ზონური რაფინირება გახურების სხვადასხვა წყაროთი. სტრუქტურის ოპტიკური მიკროსკოპული კვლევის მეთოდებს შეემატა მაღალტემპერატურული მიკროსკოპია, მაღალტემპერატურული თერმული, დილატომეტრული ანალიზისა და ელექტროფიზიკურ თვისებათა კვლევის მეთოდები, ნეიტრონოგრაფიული და ელექტრონული მიკროსკოპია. მნიშვნელოვნად გაიზარდა კვლევის ბარომეტრულ-ტემპერატურული ინტერვალიც. ტემპერატურის ზედა ზღვარი სულ მაღლა იწევს, ამავდროს ფართოვდება კვლევები დაბალ ტემპერატურაზე, რაც კრიოგენული ტექნიკის განვითარებასთან და ზეგამტარი მასალების მიღებასთანაა დაკავშირებული.

ეს არასრული ჩამონათვალი, რომელიც აღწერს ლითონმცოდნეობისა და ლითონთა ფიზიკის მსოფლიოში დღეს არსებულ ტენდენციებს, ფერდინანდ თავაძის სამეცნიერო სკოლის წარმომადგენელთათვის არა აბსტრაქტული ნუსხაა, არამედ ნივთიერი, ხელით შესახები რეალობა. ბატონი ფერდინანდის ხელმძღვანელობით კვლევები წარმატებით ხორციელდებოდა მეტალურგიის ინსტიტუტში, საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტის, სოხუმის ფიზიკა-ტექნიკური ინსტიტუტისა და ქუთაისის პოლიტექნიკური ინსტიტუტის ლაბორატორიებში. სწორედ ამ დაწესებულებებში ჩაისახა და განხორციელდა მრავალი მნიშვნელოვანი იდეა. ძნელია შეფასდეს დასახული და გადანეცილი

ამოცანების მნიშვნელობა და მასშტაბურობა, რამაც განაპირობა ფერდინანდ თავაძის სამეცნიერო სკოლის მსოფლიო აღიარება.

ფერდინანდ თავაძის სამეცნიერო სკოლა გამოირჩეოდა იშვიათი სტაბილურობითა და მაღალი ორგანიზებულობით, რაზეც მიუთითებს სამეცნიერო კადრების ფაქტობრივად არარსებული დენადობა იმ დანესებულებებიდან, რომლებსაც ბატონი ფერდინანდი ხელმძღვანელობდა. მის მიერ შექმნილი სამეცნიერო სკოლის განსაკუთრებულობა განისაზღვრებოდა არარეგლამენტირებული სამუშაო დროით და შემოქმედებითი ძიების ატმოსფეროთი. იგი თანამშრომლებს დავალების მიცემისას მოქმედების სრულ თავისუფლებას უტოვებდა და ამით მათში მეცნიერული კვლევის სურვილს აღვიძებდა. ისინი ცდილობდნენ დავალება ფორმალურად კი არ შეესრულებინათ, არამედ ამ დავალებაში ბატონი ფერდინანდის „ფარული“ მიზნები ამოეცნოთ. თანამშრომლები გრძნობდნენ, რომ მუშაობის ჭეშმარიტად თავისუფალი შემოქმედებითი პროცესი დიდ ბედნიერებას ანიჭებს ადამიანს.

შემოქმედება რთული პროცესია. ის ერთნაირად სასიხარულოა მხატვრისთვის, პოეტისთვის, მეცნიერისთვის და, საერთოდ, ყველა შემოქმედისა და მოაზროვნისათვის. მთავარია, რომ ადამიანმა იპოვოს თვითგამოხატვის საშუალება: ერთი ხატავს, მეორე წერს ლექსებს, მესამეს ფორმულა გამოყავს, თუმცა შემოქმედებითი პროცესის არსი ერთი და იგივეა – ევრისტიკული. განსხვავება მხოლოდ პროდუქციამია: ერთი მხატვრულია, მეორე – სამეცნიერო. და ყველაფერ ამას მათი ავტორებისთვის ბედნიერება მოაქვს. ბატონმა ფერდინანდმა თავის მონაფეებს ასწავლა, რომ ბედნიერებისკენ მიმავალი გზა შემოქმედებითი მოღვაწეობის სიხარულშია.

სამეცნიერო სკოლის ფორმირების პროცესში ორი სუბიექტი მონაწილეობს – სკოლის ფუძემდებელი და მონაფეები. სკოლის სიძლიერე – ორივე მხარის დამსახურებაა, ერთობლივი ძალისხმევის შედეგი და ამრიგად, თითოეული მათგანის მიღწევას წარმოადგენს. უნდა ითქვას, რომ ბატონ ფერდინანდს გაუმართლა და სანიმუშო მონაფეები ხვდა წილად, რომლებიც ძირითადად თვითონ შეარჩია.

ფერდინანდ თავაძის სამეცნიერო სკოლის მნიშვნელოვანი მიმართულებებია:

- შენადნობების თეორია (ფაზური გარდაქმნები, რელაქსაციური მოვლენები, მრავალკომპონენტიანი სისტემების მდგომარეობის დიაგრამები, ლეგირების საფუძვლების კვლევა, ძაფისებრი კრისტალები, ლითონური ნადნობები);
- ფოლადები და შენადნობები, სპეციალური მასალები (კოროზია და ლითონთა დაცვა, კრიოგენული ფოლადები, ცეცხლგამძლე და მხურვალმედეგი შენადნობები, კომპოზიციური მასალები, ბორი და მისი შენადნობები, თვითგავრცელებადი მალალტემპერატურული სინთეზი);
- სამსხმელო წარმოება (სადნობი აგრეგატების ინტენსიფიკაცია, ზუსტი და მხატვრული ჩამოსხმის ტექნოლოგია, მოდიფიცირება, უწყვეტი ჩამოსხმა);
- მეტალურგიის ისტორია (არქეოლოგიური ლითონის კონსერვაცია-რესტავრაცია, არქეოლოგიური ლითონის საგნების დამზადების ტექნოლოგია, არქეოლოგიურ ფასეულობათა დათარიღება).

წარმოიდგინეთ, რომ ზემოთ მოყვანილი ჩამონათვალის ყოველი პუნქტის უკან პიროვნება ან ადამიანთა მთელი ჯგუფი დგას. ბატონი ფერდინანდი რეგულარულად მოინახულებდა თითოეულ მათგანს, ეცნობოდა კვლევის შედეგებს, ესაუბრებოდა მომავალ გეგმებზე, უსმენდა მათ, უზიარებდა თავის შეხედულებებს და ბოლოს, ანალიზს უკეთებდა რა ყველაფერს, ერთიან მეცნიერულ კონცეფციად აყალიბებდა. გასათვალისწინებელია აგრეთვე სამეცნიერო და ორგანიზაციული საკითხების სიმრავლეც – მონაწილეობა ინსტიტუტის სამეცნიერო საბჭოს, ლითონთა ტექნოლოგიისა და ლითონმცოდნეობის კათედრისა და საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის ქიმიისა და ქიმიური ტექნოლოგიის განყოფილების² სხდომებში, მრავალრიცხოვანი საზოგადოებრივი დატვირთვები, მონაწილეობა

2 ფერდინანდ თავაძე წლების მანძილზე ამ განყოფილების აკადემიკოს-მდივნის მოადგილე იყო

სხვადასხვა ორგანიზაციების ყრილობებსა და კონფერენციებში, თანამშრომელთა ყოფითი პრობლემები, უამრავი საკითხი, დაკავშირებული ინსტიტუტისა და კათედრის მუშაობასა და საქმიანობასთან.

საოცრად მაღალი იყო ფერდინანდ თავაძის ცხოვრების ტემპი!

ფერდინანდ თავაძის გარდაცვალების შემდეგ განვლილმა 23 მშფოთვარე წელმა მკაცრი გამოცდა მოუწყო ქართულ მეცნიერებას. საერთო მძიმე ფონზე ფერდინანდ თავაძის სამეცნიერო სკოლამ საოცარი სიცოცხლისუნარიანობა გამოავლინა და მასწავლებლის მიერ დაგროვილ რესურსზე დაყრდნობით გაუმკლავდა შექმნილ პრობლემებს.

გატარებულმა რეორგანიზაციამ და თანამშრომელთა მონდომებამ ნაყოფი გამოიღო. დღეს ინსტიტუტი აქტიურადაა ჩართული თავისი პროფილის სამეცნიერო-ტექნიკური მიმართულებებით მიმდინარე სამუშაოებში, როგორც ქვეყნის შიგნით, ასევე საზღვარგარეთ. აღსანიშნავია, რომ ამ სამუშაოებს საფუძველი ჯერ კიდევ ფერდინანდ თავაძემ ჩაუყარა.

ფერდინანდ თავაძის მეტალურგიისა და მასალათმცოდნეობის ინსტიტუტი დღესაც სრული დატვირთვით მუშაობს და წარმატებით აგრძელებს დიდი მეცნიერის მიერ დაწყებულ საქმეს.

აკადემიკოს ფერდინანდ თავაძის თანამოაზრეები და მრავალრიცხოვანი მოწაფეები პატივს მიაგებენ ამ დიდებული პიროვნების, სასიქადულო მამულიშვილისა და ღვანლმოსილი მეცნიერის ხსოვნას და სწამთ, რომ მისი ნამოღვაწარი მომავალშიც ბევრ სიკეთეს მოუტანს ჩვენს ქვეყანას.

ჯუმბერ ხანთაძე

ქიმიის მეცნიერებათა დოქტორი,
ფერდინანდ თავაძის მეტალურგიისა და მასალათმცოდნეობის
ინსტიტუტის სამეცნიერო საბჭოს თავმჯდომარე

FERDINAND TAVADZE

Ferdinand Tavadze, a prominent scientist and public figure, academician of the Georgian National Academy of Sciences, professor, Honoured Scientist, winner of the G. Nikoladze prize, would have turned one hundred on May 21, 2012.

Ferdinand Tavadze was born in Gori to the family of an artisan. When still at school, he attracted the teachers' attention as a gifted young man. He was notable for his goodwill, sociability and sense of humour, he drew well, he was a good stage-painter for the workers' club in Gori and there he tried his artistic talent. But he had a special gift for exact natural sciences. Apparently, due to this fact, in 1930 he was assigned to study at Moscow Timber Technical Institute where he was referred by the Central Committee of the Transcaucasian Communist Party.

In 1933, upon the decision of the government, 500 excellent students including F.Tavadze were assigned to study in the educational institutions of metallurgy profile with a view to developing metallurgy in the USSR. As a result, F.Tavadze continued his studies at the Metallurgy Department of Leningrad Industrial (afterwards Polytechnical) Institute.

In the thirties of the past century, Leningrad was a big scientific center of the country: based here were the Presidium of the Academy of Sciences of the USSR, scientific research institutes of world significance, leading higher educational establishments, a number of large plants. Thus, young Ferdinand Tavadze found himself in the city with scientific background and ancient traditions where he could learn many things and show his own worth. He attracted notice immediately and already as a student he began to work as technician-laboratory assistant in the casting laboratory of Professor V.Andreev. Talent, inexhaustible energy and purposefulness promoted his further advancement as a scientist.

In 1935 F.Tavadze was sent to the Central Scientific Research Institute of Metals to work at his diploma in the laboratory of Academician A.Baikov. After

defending his diploma he was offered the position of an engineer-researcher in the same laboratory where he did his first scientific studies under the guidance of Academician A.Baikov. There he met a well-known specialist in casting, Prof. N.Girshovich. A lifelong friendship facilitated their long-term and fruitful creative cooperation.

Later F.Tavadze advanced his skills as an engineer-researcher at the Kirov plant (former Putilov plant). This renowned plant had the best equipment of that time and hot shops and opened to the young engineer a whole vista of creative activities.

By that time F.Tavadze, the author of four scientific works showing his worth as a talented investigator, fell into the field of vision of Prof. N. Gudtsov whose reference led him as a competitor for scientific degree to the Institute for Scientific Personnel's Professional Development. However, for family reasons, in 1937 he had to stop his scientific activity and return to Tbilisi.

On his return Ferdinand Tavadze integrated into the circle of Tbilisi scientists and started teaching at Georgian Industrial Institute and Tbilisi Institute of Railway Transport Engineers. While working at the P.Melikishvili Institute of Chemistry of the Georgian Academy of Sciences, he at the same time continued to work at his theses conceived of back in Leningrad. It is noteworthy that in the process of his work he could always rely upon the support of his teachers and colleagues from Leningrad. He was in correspondence with them; he consulted with them, especially with Academician A.Baikov who did his best to help his dear disciple.

In 1939, F. Tavadze defended successfully his theses. The same year he was elected assistant professor at the chair of technology of metals of the Georgian Polytechnical Institute.

The war of 1941-1945 changed considerably F.Tavadze's plans. New tasks related with converting plants to manufacturing combat machinery and equipment were set up before the technical intelligentsia. Ferdinand Tavadze

was fully absorbed in this complicated and crucial process. He did not spare himself while working on the solution of important defence tasks.

After the war F.Tavadze - already a researcher with great industrial experience - was appointed head of the laboratory of physical metallurgy at the Institute of Metal and Mining Industry of the Georgian Academy of Sciences. Henceforth he could do scientific research both at the Institute and at his Department.

In 1947 F.Tavadze defended brilliantly his Doctoral theses “Chromemanganese cast irons” dedicated to a key problem of that time and comprising a lot of innovatory ideas and solutions. G.Gedevanishvili, Associate Member of the Georgian Academy of Sciences, I.Kornilov, a Professor from Moscow, scientists from Leningrad, Stalin Prize winners, Academician N. Gutsov and Professor Y.Nekhendzi were the opponents of the theses.

In 1949, the young professor was appointed head of Department of technology of metals of the Georgian Polytechnical Institute. In 1951 F.Tavadze became Director of the Institute of Metal and Mining Industry of the Georgian Academy of Sciences (currently – the F.Tavadze Institute of Metallurgy and Materials Science) and led it till the end of his life.

By that time, the post-war restoration had already been accomplished. Georgia, too, healed the wounds of the war. Georgian steel started to be produced on the Rustavi Metallurgical Works, a giant motor factory was under construction in Kutaisi, the Tbilisi Aircraft Factory spread its wings, factory “Centrolit” in Avchala, the Zestaphoni Ferroalloys Plant and other enterprises resumed working with added strength. All that required solution of new technical problems and this wasn’t possible without development of relevant spheres of scientific knowledge and metallurgy in the first place. Expansion of scientific research in the field of metallurgy as well as training of scientific personnel in Georgia became necessary.

Ferdinand Tavadze joined in the process of education of young specialists and scientists with his usual energy and enthusiasm. He delivered

very interesting lectures. Besides his profound knowledge and high professionalism a natural artistic gift and a rich imagination helped him. Owing to that, mathematical, physical and chemical calculations were, as a rule, accompanied by interesting and fascinating stories connected with problems of metallurgy and other sciences. Thus, he let the listeners relax, on the one hand, and enrich their knowledge, on the other. He understood well the meaning of the motto “change of studies is the best rest” and used it at his lectures.

Nor were the students' exams ordinary with him. The students did not need cribs – they could use books, summaries, drafts, diagrams. The exams were open and democratic, before the whole audience. Usually, a friendly chat with an examinee developed into a scientific discussion. This method increased the responsibility of students: unwilling to be covered with shame, they tried to prove their worth. Ferdinand Tavadze did not respect mechanically crammed knowledge and tried to develop among the students the habit of thinking, imagination and the culture of using literature. He succeeded in his endeavour: today his pupils make a big army of excellent scientists and leaders in various branches of national economy, as well as of managers of big enterprises.

Development of the national economy of Georgia predetermined a multi-field structure of the Institute of Metallurgy. F.Tavadze exceeded the limits of research areas of the laboratory of physical metallurgy and considerably enlarged the field of his activities and the sphere of his scientific interests.

The latter half of the twentieth century was marked by an accelerated scientific technical progress. The time of super-high temperatures, pressures and speeds came. Such spheres of scientific knowledge as physics of semi- and superconductors, radioelectronics, computer and information technologies, space exploration, requiring qualitatively new materials, began to develop rapidly.

In this connection the problems of materials science, in particular, physical metallurgy and the methods and objects of investigations expanded a great

deal. New trends emerged in physical metallurgy such as superalloys, superconductors, semiconductors, single crystals. Simultaneously, such “exotic” and delicate objects as whiskers, coatings, films and so on attracted the attention of F.Tavadze and his employees. The arsenal of methods of obtaining metallic alloys increased too: vacuum distillation, argon-arc, electron-beam and plasma melting, zone refining by various methods of heating – all this began to serve the metals science. Added to the methods of structure investigation were high-temperature microscopy, high-temperature thermal and dilatometric analyses, methods of investigation of electro-physical properties, neutronography and electron microscopy. The temperature limit rose higher and higher; at the same time the investigations at low temperatures developed as well, spurred up by the necessity to ensure progress of cryogenic techniques and to obtain superconductive materials.

This short list describing to some extent the current tendencies of progress of physical metallurgy and those of the physics of metals is not an abstraction for the representatives of Tavadze’s scientific school but quite a tangible reality. All those investigations were successfully conducted under the supervision of F.Tavadze at the Institute of Metallurgy, in the labs of the Georgian Polytechnical Institute, at the Sukhumi Physico-Technical Institute, at the Kutaisi Polytechnical Institute. Many novelties were conceived and “born” in these establishments. It is not easy to overestimate the role and the significance of problems that were raised and solved, and that predetermined the world recognition of F.Tavadze’s Scientific School.

F.Tavadze’s Scientific School was notable for its remarkable stability and high discipline. There are practically no cases of his staff members resigning their positions to find another job. A creative atmosphere of work with no regard for official working hours was a peculiar feature of F.Tavadze’s school. It was scientific interest alone that the employees were always motivated by and not obligation. Ferdinand Tavadze has proved that really free creative process of work made happy a person. With unerring inner flair he selected gifted young people and created for them such an atmosphere where they could prove their worth best.

Creative work is a process of discoveries. This process is equally joyful for an artist, poet, scientist, and in general for any thinking person. The main thing is that a man finds a manner of expressing himself: one draws, another writes poetry, a third deduces a formula, though the essence of creative process is the same - euristic. Only the products differ: one is artistic, the other – scientific. And all this makes their authors happy. Ferdinand Tavadze taught his pupils to look for a way leading to happiness through the joy of creative activity. Two subjects – founder of the school – teacher (pastor) and pupils (flock), participate in the process of forming a scientific school. The strength of a school is a merit of both sides, is a result of joint efforts and therefore, is a common property shared by each of them.

The most important directions of the work of F.Tavadze's Scientific School are as follows:

- theory of alloys (phase transition, relaxation phenomena, phase diagrams of multicomponent systems, alloying, whiskers, metallic melts);
- steels and alloys, special materials (corrosion and metals protection, cryogenic steels, superalloys, composite materials, boron and its alloys, self-propagating high-temperature synthesis);
- foundry (intensification of melting units, technology of precise and art casting, injection metallurgy, modification, continuous casting);
- history of metallurgy (conservation–restoration of archaeological metal, technology of making archaeological metallic articles, dating of archaeological finds).

Take into consideration that behind every point of this list stands a person or a group of people. Ferdinand Tavadze associated regularly with each of them, asked about the results of research, discussed future projects, listened to them, shared his ideas and finally analyzing everything taken together transformed it into a coherent scientific doctrine. It should also be taken into account that F.Tavadze was involved in dealing with a lot of organizational questions, participated in sessions of the Academic

Council of the Institute, of the chair of technology of metals and physical metallurgy, of the Department of chemistry and chemical technology of the Georgian Academy of Sciences, fulfilled numerous social obligations such as attending meetings, conferences and congresses of various organizations, helped to sort out everyday life problems of the employees, many other questions related to the job and activities of the Institute and of the chair.

Amazingly accelerated was F.Tavadze's tempo of life!

The twenty-three turbulent years that have passed since his death have proved to be a severe test for Georgian science. Against the troubled background, despite all the odds, F. Tavadze's Scientific School showed remarkable viability and proved capable of resolving the existing problems, largely due to the store of knowledge developed under his leadership.

The implemented reorganization and the scientists' efforts have eventually borne fruit. Currently the Institute takes an active part in scientific and technical work in its field both within the country and abroad. It should be specifically noted however, that the foundation of this work was laid by Ferdinand Tavadze himself.

Even today the Ferdinand Tavadze Institute of Metallurgy and Materials Science operates at peak capacity and is successfully building upon the solid base created by its founder.

The numerous pupils of the academician Ferdinand Tavadze as well as his like-minded colleagues pay homage to the memory of this wonderful person, an outstanding scientist, a worthy son of his homeland and firmly believe that his legacy will continue to benefit our country for many years to come.

Jumber Khantadze
Doctor of Science

ФЕРДИНАНД НЕСТОРОВИЧ ТАВАДЗЕ

Фердинанду Несторовичу Тавадзе, известному ученому и общественному деятелю, академику Грузинской Национальной Академии Наук, профессору, заслуженному деятелю науки, лауреату премии им. Г.Николадзе, 21 мая 2012 года исполнилось 100 лет со дня рождения.

Фердинанд Несторович Тавадзе родился в г.Гори, в семье ремесленника. Еще в школе он привлек внимание педагогов как юноша, одаренный многогранным талантом. Он отличался доброжелательностью, общительностью и чувством юмора; хорошо рисовал, оформлял спектакли в Горийском рабочем клубе, там же успешно испытал свои артистические дарования. Однако, большую склонность он проявлял к точным наукам. Очевидно поэтому, в 1930 году, по рекомендации Центрального комитета Компартии Закавказья, он был направлен на учебу в Московский лесотехнический Институт.

В 1933 году, с целью развития металлургии в СССР, по решению правительства 500 студентов-отличников, в числе которых был и Ф.Н.Тавадзе, перевели учиться в учебные заведения металлургического профиля. В результате, он продолжил учебу на металлургическом факультете Ленинградского индустриального института.

В тридцатые годы прошлого столетия Ленинград был крупным научным центром страны: здесь находились президиум Академии наук СССР, научно-исследовательские институты мирового значения, ведущие высшие учебные заведения, ряд крупных заводов. Таким образом, молодой Фердинанд Тавадзе очутился в городе имеющем глубокие научные корни и большие традиции, где можно было многому научиться и проявить себя. Его сразу заметили, и еще будучи студентом, он стал работать техником-лаборантом в литейной лаборатории профессора В.М.Андреева. Талант, неиссякаемая энергия и целеустремленность способствовали его дальнейшему научному продвижению.

В 1935 году, для выполнения дипломной работы, Ф.Н.Тавадзе командировали в Центральный научно-исследовательский институт металлов в лабораторию академика А.А.Байкова. После защиты диплома его оставили в лаборатории на должности инженера-исследователя. Здесь он под руководством академика А.А.Байкова выполнил свои первые научные работы. Здесь же он сблизился с известным литейщиком, профессором Н.Г.Гиршовичем, творческое сотрудничество и дружба с которым продолжались на протяжении всей жизни.

Позднее Ф.Н.Тавадзе в должности инженера-исследователя проходит хорошую школу на заводе им.С.М.Кирова (бывшем Путиловском заводе). Это известное по всей стране предприятие было оснащено лучшим в то время оборудованием, имело мощные горячие цеха и предоставляло широкое поле молодому инженеру.

К этому времени Ф.Н.Тавадзе, автор четырех научных работ, уже проявивший себя как талантливый исследователь, попадает в поле зрения профессора Н.Т.Гудцова. По его рекомендации Ф.Н.Тавадзе направляют в институт повышения квалификации научно-технического персонала в качестве соискателя ученой степени. В 1937 году по семейным обстоятельствам он был вынужден прервать научную деятельность в Ленинграде и вернуться в Тбилиси.

По возвращении Фердинанд Несторович, органически вписавшись в тбилисский круг ученых, начал педагогическую деятельность в Грузинском индустриальном институте и Тбилиском институте инженеров железнодорожного транспорта. Одновременно он продолжил в Институте химии им. П.Г.Меликишвили АН Грузии работу над кандидатской диссертацией, контуры которой были очерчены еще в Ленинграде. Следует отметить, что в процессе работы его постоянно поддерживали ленинградские учителя и коллеги. Он переписывался с ними, получал консультации, в особенности от академика А.А.Байкова, который всячески старался помочь своему ученику.

В 1939 году Ф.Н.Тавадзе успешно защитил кандидатскую диссертацию. В том же году его избрали доцентом кафедры технологии металлов Грузинского политехнического института.

Война 1941-1945гг. значительно изменила научные планы Ф.Н.Тавадзе. Перед технической интеллигенцией были поставлены новые задачи по переводу заводов на выпуск военной продукции. Фердинанд Несторович полностью погрузился в этот сложный и ответственный процесс. Он самоотверженно работал над решением важных оборонных задач.

После окончания войны Ф.Н.Тавадзе, как уже сформировавшегося исследователя с большим производственным опытом, избирают заведующим лабораторией металловедения Института металла и горного дела АН Грузии. Отныне он получает возможность заниматься научными исследованиями как в институте, так и на кафедре.

В 1947 году Ф.Н.Тавадзе блестяще защитил докторскую диссертацию на тему: “Хромо-марганцевые чугуны”, которая была посвящена весьма важной в то время проблеме и содержала множество новаторских идей и решений. Оппонентами его диссертации были член-корреспондент АН Грузии Г.К.Гедеванишвили, московский профессор И.И.Корнилов, петербургские ученые, лауреаты Сталинской премии, академик Н.Т.Гудцов и профессор Ю.А.Нехендзи.

В 1949 году молодого профессора избирают заведующим кафедрой технологии металлов и металловедения Грузинского политехнического института. С 1951 года Ф.Н.Тавадзе становится директором Института металла и горного дела АН Грузии (ныне Институт металлургии и материаловедения им. Ф.Н.Тавадзе), которым и руководил до конца своей жизни.

К этому времени в стране уже закончены послевоенные восстановительные работы. Залечила раны нанесенные войной и Грузия. Руставский металлургический завод начал выпускать сталь, в Кутаиси строится автомобильный завод, на полную мощность заработал Тбилисский авиационный завод, становится

на ноги Авчальский завод “Центролит”, с новой силой заработали Зестафонский ферросплавный завод и другие металлургические предприятия. Возникла необходимость расширения в Грузии научных исследований в области металлургии, а также подготовки соответствующих научных кадров.

Фердинанд Несторович со свойственной ему энергией и увлеченностью включился в процесс воспитания молодых специалистов и ученых. Он очень интересно читал лекции. Кроме глубоких знаний и высокого профессионализма, ему помогали природный артистизм и неумная фантазия. Благодаря этому математические, физические и химические выкладки, как правило, сопровождалась красивыми, интересными и увлекательными историями, касающимися как вопросов металлургии, так и других сфер науки. Этим он с одной стороны снимал напряжение слушателей и давал возможность им отдохнуть, а с другой стороны расширял кругозор студентов. Он хорошо понимал значение девиза “перемена занятий – лучший отдых” и прекрасно пользовался им при чтении лекций.

Неординарными были экзамены студентов. Шпаргалки не требовались – все могли пользоваться книгами, конспектами, чертежами, схемами. Экзамен проходил открыто, перед всей аудиторией. Обычно он начинался с дружеской беседы с экзаменуемым, которая быстро перерастала в научную дискуссию. Этот метод повышал ответственность студентов. Все старались проявить себя и не посрамиться перед профессором. Фердинанд Несторович не уважал механически заученные знания и старался развивать у студентов навыки мышления, фантазию и культуру общения с литературой. Он достиг своего: его воспитанники – известные ученые и руководители различных отраслей народного хозяйства и крупных предприятий – лучшее тому подтверждение.

Развитие народного хозяйства Грузии предопределило многопрофильность Института металлургии. Ф.Н.Тавадзе выходит за рамки

тематики лаборатории металловедения, значительно расширяет поле деятельности и сферу своих научных интересов.

Вторая половина двадцатого века ознаменовалась ускоренным ростом научно-технического прогресса. Настала пора сверхвысоких температур, давлений и скоростей. Удивительно быстрым темпом стали развиваться такие научные области, как физика полу- и сверхпроводников, радиоэлектроника, вычислительная техника и информационная технология, атомная энергетика, космическая техника – области, требующие получения качественно новых материалов.

В связи с этим значительно расширились задачи решаемые металловедением, методы и объекты исследований. Сформировались новые направления в металловедении: металловедение тугоплавких сплавов, сверхпроводников, полупроводников, монокристаллов. Одновременно в сферу интересов Ф.Н.Тавадзе и его сотрудников вошли такие “экзотические” и тонкие объекты, как нитевидные кристаллы, покрытия, пленки и т.д. Расширился и арсенал получения металлических сплавов: вакуумная дистилляция, аргоно-дуговая, электронно-лучевая и плазменная плавки, зонное рафинирование различными методами нагрева – все они встали на службу металловедения. К оптическим методам исследования структуры прибавились высокотемпературная микроскопия, высокотемпературный термический и дилатометрический анализы, методы исследования электрофизических свойств, нейтронография, электронная микроскопия. Температурный предел исследований стал повышаться; в то же время расширились исследования при низких температурах, что было связано с необходимостью развития криогенной техники и получения сверхпроводящих материалов.

Этот неполный перечень, который в определенной степени описывает сегодняшние тенденции развития металловедения и физики металлов, для представителей научной школы Ф.Н.Тавадзе не абстракция, а вполне осязаемая реальность. Все эти исследования

под руководством Фердинанда Несторовича успешно выполнялись в стенах Института металлургии, в лабораториях Грузинского политехнического института, Сухумского физико-технического института и Кутаисского политехнического института. Многие новшества были спроектированы, изготовлены и “рождены” именно в этих учреждениях. Трудно переоценить роль и масштабность поставленных и решаемых задач, предопределивших мировое признание и значимость научной школы Ф.Н.Тавадзе.

Научная школа Фердинанда Несторовича Тавадзе отличалась редкостной стабильностью и высокой организованностью. На её стабильность указывает фактически полное отсутствие текучести научных кадров из руководимых им учреждений. Особенность организации научной школы подразумевает созданную Ф.Н.Тавадзе нерегламентированную во времени творческую атмосферу работы. Его сотрудники всегда трудились не формально – для исполнения заданий, а ради научного интереса. Фердинанд Несторович всем показал, что истинно свободный творческий процесс работы приносит счастье личности. Он безошибочным внутренним чутьем подбирал талантливую молодежь и создавал им такую атмосферу, в которой они могли максимально проявить свои возможности.

Творчество – это процесс открытий. Он одинаково радостен для художника, поэта, ученого и, вообще, для любого мыслящего. Главное в том, что человек находит возможность самовыразиться: один рисует, другой пишет стихи, третий выводит формулу, хотя сама сущность творческого процесса одна и та же – эвристическая. Отличается только продукция. Одна – художественная, другая – научная. И все это приносит счастье их авторам. Фердинанд Несторович научил своих учеников искать путь к счастью в радости творческой деятельности.

В процессе формирования научной школы участвуют два субъекта – основатель школы и ученики. Сила школы – заслуга обеих сторон, результат совместных усилий и, таким образом, является общим достоянием каждого из них.

Наиболее важными направлениями работ научной школы Ф.Н.Тавадзе являются:

- теория сплавов (фазовые переходы, релаксационные явления, диаграммы многокомпонентных систем, легирование, нитевидные кристаллы, металлические расплавы);
- стали и сплавы, специальные материалы (коррозия и защита металлов, криогенные стали, огнеупорные и жаропрочные сплавы, композиционные материалы, бор и его сплавы, самораспространяющийся высокотемпературный синтез);
- литейное производство (интенсификация плавильных агрегатов, технология точного и художественного литья, инъекционная металлургия, модифицирование, непрерывная разливка);
- история металлургии (консервация-реставрация археологического металла, технология изготовления археологических металлических предметов, датирование археологических ценностей).

Представьте, что за каждым пунктом этого перечня стоит личность или группа людей. Фердинанд Несторович регулярно общался с каждым из них, спрашивал о результатах исследований, беседовал о будущих планах, выслушивал их, делился своими мыслями, и, наконец, анализируя все вместе взятое, превращал в целостную научную концепцию. Следует также учесть и большое количество организационных вопросов, участие в заседаниях Ученого совета института, кафедры технологии металлов и металловедения, отдела химии и химической технологии Академии наук Грузии, многочисленные общественные нагрузки в виде собраний, конференций и съездов различных организаций, бытовые проблемы сотрудников, множество различных вопросов, связанных с работой и деятельностью института и кафедры...

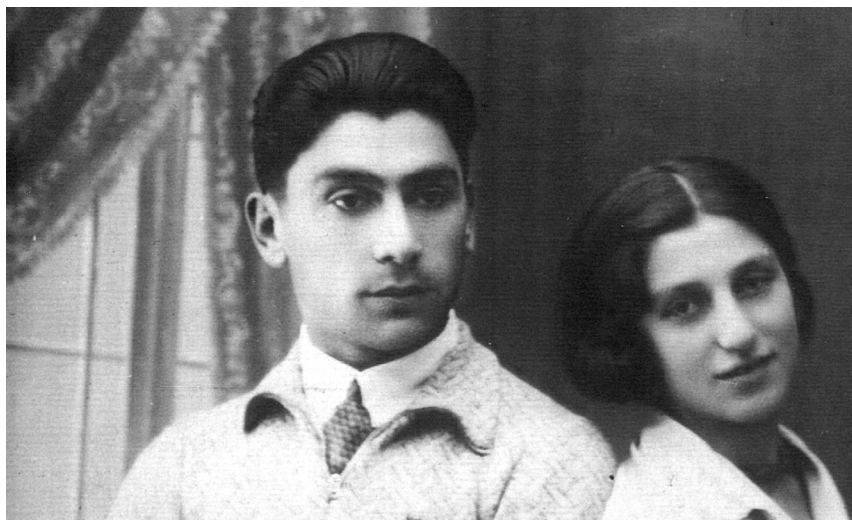
Удивительно высок был темп жизни Ф.Н.Тавадзе!

Прошло 23 года после кончины Фердинанда Несторовича Тавадзе. Эти годы оказались суровым испытанием для грузинской науки. На общем тяжелом фоне, его научная школа проявила завидную жизнеспособность, преодолела возникшие трудности и, используя накопленные при учителе ресурсы, успешно продолжает начатое им дело.

Вследствие реорганизации и плодотворной работы сотрудников, Институт активно участвует в работах, проводимых по научно-техническим направлениям своего профиля как внутри страны, так и за рубежом. Следует отметить, что основы этих работ были заложены еще Фердинандом Несторовичем.

Единомышленники и многочисленные ученики академика Фердинанда Несторовича Тавадзе чтят память этой выдающейся личности и верят, что плоды его деятельности и в будущем принесут много добра нашей стране.

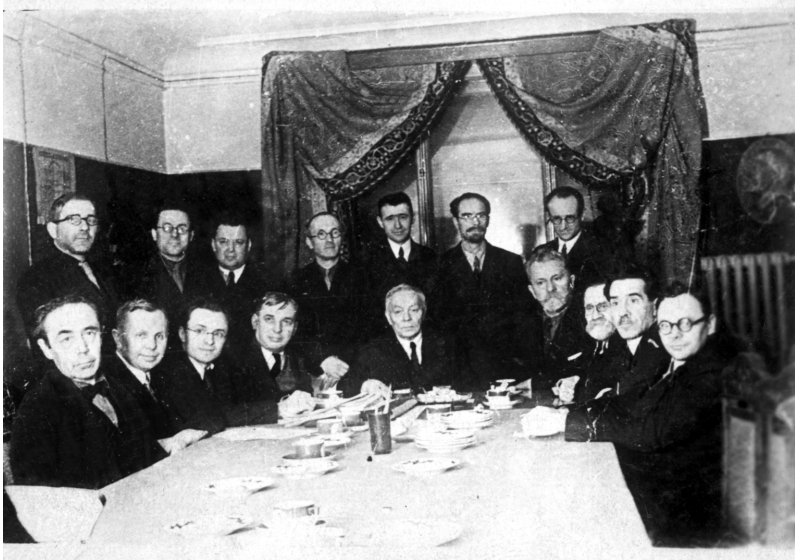
Джумбер Хантадзе
доктор химических наук,
Председатель Ученого совета Института
металлургии и материаловедения им. Ф.Н.Тавадзе



ახალშეუღლებულები – ფერდინანდ თავაძე და
ბარბარე ქარუმიძე-თავაძისა
The newlywed Ferdinand Tavadze with his spouse Barbara Karumidze



ალექსი მაჭავარიანი და ფერდინანდ თავაძე
Composer Alex Machavariani and Ferdinand Tavadze – childhood friends



**პეტერბურგელ მეცნიერ-მეტალურგთა ერთი ჯგუფი
ცენტრში აკადემიკოსი ა.ბაიკოვი
A group of scientists - metallurgists from St. Petersburg;
Academician Alexander Baikov in the center**



**ფერდინანდ თავაძე და ბატონი გიორგი გედევანიშვილი
Ferdinand Tavadze and Giorgi Gedevanishvili**



ფერდინანდ თავაძე, ბესიკ მიქაბერიძე, სიმონ ბარანოვი, ივანე კორნილოვი, გოგი თავაძე და ნადირ კასუმზადე ავჭალის აგარაკზე, 1975 წ.
Ferdinand Tavadze, Besik Mikaberidze, Simon Baranov, Ivan Kornilov, Giorgi Tavadze and Nadir Kasumzade at the Tavadze's summer residence



ფერდინანდ თავაძე სამეცნიერო ფორუმის მონაწილეებთან ერთად ცენტრში აკადემიკოსი ნიკოლოზ მუსხელიშვილი
Ferdinand Tavadze with the participants of a scientific forum; Academician Nikoloz Muskhelishvili in the center



საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტის
მეტალურგიის ფაკულტეტის სამეცნიერო საბჭო
Academic Council of the Faculty of Metallurgy
at the Polytechnical Institute of Georgia



ფერდინანდ თავაძე ლექციაზე
Ferdinand Tavadze delivering a lecture



ფერდინანდ თავაძისთვის საუნივერსიტეტო ქ.სენტ-მელიონის საპატიო მოქალაქის წოდების მინიჭების ცერემონიალი ბორდოს უნივერსიტეტში
Ceremony of awarding Ferdinand Tavadze with the St. Melion Honorary Citizenship at the University of Bordeaux



ფერდინანდ თავაძე საბჭოთა კავშირის მეცნიერებათა აკადემიის პრეზიდენტ ანატოლი ალექსანდროვთან ერთად
Ferdinand Tavadze and Academician Anatoli Alexandrov - President of the Academy of Sciences of the USSR



ფერდინანდ თავაძე ცნობილ მეცნიერებთან დიმიტრი ივანოვთან
და სიმონ ბარანოვთან ერთად
Ferdinand Tavadze, Dimitry Ivanov and Simon Baranov



აკადემიკოსები ფერდინანდ თავაძე, ქეთევან ლომთათიძე, ეთერ ქემერტელიძე
და ვახტანგ ბერიძე საქართველოს ტელევიზიაში. 1980წ.
Ferdinand Tavadze with a group of scientists at the Georgian TV Company



ფერდინანდ თავაძე ბორდოს უნივერსიტეტის პროფესორ
პოლ ჰაგენმიულერთან ერთად
Ferdinand Tavadze and Paul Hagenmuller –
Professor of the University of Bordeaux



ლაბორატორიაში გივი მიქელაძესთან და მიხეილ კეკელიძესთან ერთად
Ferdinand Tavadze, Givi Mikeladze and Michael Kekelidze



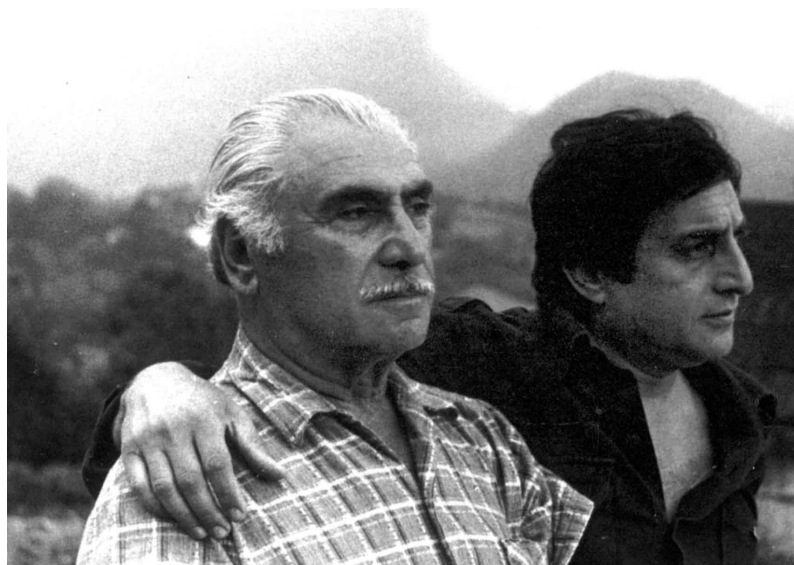
ფერდინანდ თავაძე და აკადემიკოსი ბესარიონ სადოვსკი
Ferdinand Tavadze and Academician Vissarion Sadovskii



ალექსანდრე მერჟანოვი, ნიკოლოზ ვატოლინი, ინა ბოროვინსკაია,
ფერდინანდ თავაძე, თენგიზ სიგუა, ჯუმბერ ხანთაძე და
გური ცაგარეიშვილი ჯვრის უღელტეხილზე
Alexander Merzhanov, Nikolai Vatolin, Ina Borovinskaya, Ferdinand Tavadze,
Tengiz Sigua, Jumber Khantadze end Guri Tsagareishvili at the Jvari Pass



ნეტარება
Ferdinand Tavadze with his grandson



სვანეთში
Ferdinand Tavadze with his son in Svaneti



საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის
სტამბა
2012