

ГОДИШНИК НА СОФИЙСКИЯ УНИВЕРСИТЕТ „СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ“
ФАКУЛТЕТ ПО МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

Том 109

ANNUAL OF SOFIA UNIVERSITY “ST. KLIMENT OHRIDSKI”
FACULTY OF MATHEMATICS AND INFORMATICS

Volume 109

ПРОФ. ДИМИТЪР СКОРДЕВ В СПОМЕНИТЕ
НА СЪВРЕМЕННОСТИТЕ СИ

АЛЕКСАНДРА СОСКОВА и СТЕЛА НИКОЛОВА



Димитър Скордев
(01.06.1936–29.12.2022)

In the article we talk about the life and work of the founder of Mathematical Logic in Bulgaria Prof. Dimiter Skordev, mostly through the memories of his colleagues from the country and abroad, who share their thoughts about him.

В статията разказваме за живота и творчеството на основоположника на математическата логика в България проф. Димитър Скордев, най-вече чрез спомените на негови съвременници — учени от България и чужбина, които те споделят за него.

Keywords: Dimiter Skordev, history of Bulgarian mathematics, mathematical logic, computability

2020 Mathematics Subject Classification: 01A70, 01A60, 01A61

Последният ден на 2022 г. беше тъжен за българската логическа общност — заедно с отиващата си година изпратихме в последния му път и нашия уважаван учител и колега проф. Димитър Скордев. Ще започнем калейдоскопа от спомени за него от този студен 31 декември, толкова неподходящ за повода, който ни беше събрал. В своето прощално слово проф. Любомир Иванов от Института по математика и информатика на БАН, един от най-първите ученици на проф. Скордев, в няколко емоционални изречения обобщава най-важното за своя учител:

Ще запомним проф. Димитър Скордев като блестящ математик, един от видните учени на съвременна България. Той поставя началото и допринася много за развитието на математическата логика у нас със своите научни постижения. Под неговото дългогодишно ръководство Секторът по математическа логика към Единния център по математика и механика на СУ „Св. Климент Охридски“ и БАН, а впоследствие катедра „Математическа логика и приложенията ѝ“, създават няколко поколения логици, известни по света като Софийската група по логика.

Ще го запомним и като заклет турист и любител на природата и семейните походи в планината — наследство от неговите родители, видни столични архитекти, проектирали редица високопланински хижи и метеорологични станции.

Ще запомним проф. Скордев с присъщите му (за съжаление, не особено често срещани в наши дни) личностни качества като интегритет, пословична скромност, почтеност и коректност във всички негови постъпки. За онези, които го познават, името Скордев е синоним на принципност. Колкото беше строг и взискателен към всяко математическо доказателство, до последния детайл, толкова беше и деликатен в отношенията си с другите.

„Превъртайки лентата назад“, нека се върнем към началото на житейския път на Димитър Скордев. Тук няма да навлизаме в големи подробности от неговата биография, защото наскоро излезе отделна статия на тази тема [5]. Няма да се спираме и на обширното му творчество, за което в [1] разказват Антон Зиновиев и Иван Георгиев, както и Любомир Иванов в по-старата статия [2]. Нашата цел по-скоро е чрез разказите на хора, които го познаваха — негови колеги от България и чужбина, да спомогнем да се запази жив споменът за основателя и доайена на математическата логика в България.

Димитър Скордев се ражда на 1 юни 1936 г. в семейството на Генчо Скордев и Елена Варакаджијева-Скордева. И двамата му родители са талантиливи архитекти, завършили образованието си в Германия, сестра му Михайлина също е архитект. Самият той споделя, че в ученическите си години е вземал уроци по рисуване, с цел също да кандидатства архитектура. От позицията на вече извървения му път е трудно да си представим проф. Скордев в ампилоа, различно от това на вглъбения и изцяло отдаден на науката професор математик, но оказва се, в началото на пътя е имало и други алтернативи. Можем само да сме благодарни на съдбата, че математиката е успяла да надделеe.

Детските и ученическите години на Димитър Скордев са белязани от лишенията на войната, бомбардировките на София, евакуацията от града и трудностите в следвоенна България. Въпреки тях той успява да завърши гимназия една година по-рано и през 1953 г., още 17-годишен, става студент във Физико-математическия факултет на Софийския университет. Неговият ярък математически талант бързо е забелязан от проф. Ярослав Тагамлицки, в чийто кръжок Скордев се записва като студент второкурсник. Този изследователски кръжок е истински инкубатор за млади български учени, които правят в него първите си стъпки в науката. Само година след това, през есента на 1955 г., Скордев, заедно със състудентите си Благовест Сендов, Димитър Добрев, Иван Тодоров и Тодор Генчев, получава колективна награда от Комитета за наука и култура за оригинални научни резултати в областта на математиката.

Веднага щом завършва висшето си образование, през 1958 г. Димитър Скордев е назначен за асистент към катедра „Диференциално и интегрално смятане“ (ДИС). Седем години по-късно, през 1965 г., той вече е най-младият доцент във факултета. Кандидатската му дисертация „Върху някои пръстени от линейни оператори“ е в областта на функционалния анализ, но междуременно научните интереси на Скордев са поели в съвсем друга посока. След по-малко от десетилетие те ще сложат началото на ново административно звено — Сектор по математическа логика, който по-късно се трансформира в катедра. След още едно десетилетие научният свят ще започне да говори за българската школа в теория на изчислимостта.

Това, което променя толкова рязко научните търсения на младия асистент от катедра ДИС, е едногодишната специализация през учебната 1960–1961 г. Тя е в Москва, в катедра „Математическа логика и теория на алгоритмите“ на легендарния Мехмат (Механо-математическия факултет на Московския държавен университет). Ръководител на специализацията е завеждащият катедрата проф. Андрей Андреевич Марков — учен със световна известност, основоположник на руската школа в конструктивната математика, когото ние, логиците, помним най-вече с марковските нормални алгоритми и принципа на Марков в логиката на конструктивната математика. Възгледите на А. А. Марков оказват силно влияние върху научните интереси и бъдещото развитие на Димитър Скордев. За този етап от живота на Скордев си спомня проф. Владимир Успенски, който по това време ръководи семинара по теория на изчислимите функции към катедрата:

Работата на семинара се състоеше основно в решаването на предложените от мен задачи. Решенията се излагаха на дъската от участниците на същото или на следващото занятие. Една от задачите се открояваше със своята трудност и никой не можеше да я реши. Формулировката ѝ беше проста: да се докаже, че за всяка изчислима функция има алгоритъм, който по даден краен списък от нейни програми генерира нова програма за тази функция (като понятието „програма“ се уточняваше в рамките на колмогоровата теория на номерациите). На следващата сбирка стажантът Скордев излезе с изящно и прозрачно

решение на задачата. Той продължи да посещава семинара и разговорите ми с него на близки за двамата математически теми се оказаха много полезни за мен.

Веднага след завръщането си от Москва, през зимния семестър на учебната 1962–1963 г. младият асистент Скордев прочита първия си курс по теория на рекурсивните функции — тогава сравнително нов клон от математическата логика, който изучава алгоритмичната изчислимост. Сред слушателите на този курс е и бъдещият професор Димитър Вакарелов, който след няколко години ще положи основите на изследванията по неklasически логики в България. Според Вакарелов точно тогава — в началото на 60-те години на миналия век, се заражда математическата логика в България:

Може да се каже, че спецкурсът по теория на рекурсивните функции на Скордев заедно с двусеместриалния курс по математическа логика, започнат малко преди това от проф. Боян Петканчин, поставиха началото на математическата логика в България. Тези курсове решително повлияха на моята бъдеща ориентация към математическата логика. Помолих доц. Скордев да направя дипломна работа по теория на рекурсивните функции под негово ръководство. Той любезно се съгласи и така аз имах щастието да бъда неговият първи дипломант. За задачата, която ми възложи, беше свързана с една негова публична лекция по теория на алгоритмите, в която той даде дефиниция на едно просто абстрактно изчислително устройство. Аз трябваше да построя теорията на рекурсивните функции върху този изчислителен модел.

Димитър Вакарелов посещава лекциите по теория на рекурсивните функции на Скордев в няколко различни години. Ето какво си спомня той за тези лекции:

Скордев никога не повтаряше своите курсове и всяка година представяше един различен подход към изграждането на теорията на рекурсивните функции. Очевидно търсеше най-добрия подход, като се има предвид, че до този момент нямаше издадени университетски учебници върху тази материя. През 1962 г. подходът му беше крайно оригинален — на базата на комбинаторната логика на Хаскел Къри той въведе понятието „комбинаторно пълна аритметична операция“ и от нейните свойства изведе кратко и елегантно основните резултати на теорията. По-късно той обобщи този подход до алгебрична теория на рекурсията, основаваща се на понятието „комбинаторно пространство“.

Лекциите на Скордев по теория на рекурсивните функции се отличаваха коренно от другите лекции във факултета — личеше си, че той твори съответния курс по време на неговото представяне. Няма да забравя един такъв случай: на една поредна лекция заяви, че предишната му лекция не го удовлетворява и че ще я повтори, като изложи нещата по един по-общ начин. Освен курсове по рекурсивни функции,

Скордев прочете и един курс по интуиционистка математика на базата на конструктивна метатеория, основана на принципа на Марков.

По време на моето следване се случиха няколко забележителни открития в математическата логика, на които Скордев отреагира подобаващо. През 1963 г. Коен доказа, че континуум хипотезата на Кантор е независима в теория на множествата на Цермело–Френкел и този факт бе отбелязан с лекция на Скордев. През 1970 г. Юри Матиясевич реши Десетия проблем на Хилберт и по този повод Скордев веднага организира съответен семинар.

Димитър Скордев беше известен в математическите среди и със своята пословична педантичност. Ще разкажа за два случая, на единия от които съм непосредствен свидетел, а другият ми е разказван.

Като дипломант имах уговорена среща със Скордев в ден, в който трябваше да изпитва по ДИС няколко студентки от Физическия факултет. Всички те имаха бележки от канцеларията на факултета си, тъй като беше септемврийска сесия. Обаче Скордев имаше собствен архив и след проверка в него съобщи на първата студентка, че вече е загубила правото си да се явява на изпит по този предмет и бележката от канцеларията е невалидна. Такъв беше случаят и с втората студентка, в резултат на което всички нервно напуснаха залата. Скордев продължи да проверява и се оказа, че една друга студентка има право да се яви на изпит. Той ме помоли бързо да я догоня и да ѝ съобщи това. Тя обаче не пожела да се върне.

Вторият случай е свързан със студент, който на изпит по теория на рекурсивните функции получава тройка. Той моли Скордев да му пише двойка, за да може да се яви отново, като се подготви по-добре, защото не иска по този харесван от него предмет да има тройка. След последвал спор Скордев категорично отказва с думите, че той е изкарал точно 3 и по никакъв начин не може да му напише по-ниска оценка. Щом желае да се яви отново, нека по официалния ред да поиска разрешение от Деканата.

За ранните преподавателски години на Скордев си спомня и дфн Веселин Петров, понастоящем професор емеритус на Института по философия и социология на БАН. През есента на 1972 г. като студент първокурсник той избира неговия специален курс по теория на рекурсивните функции. Скордев любезно се съобразява с молбата му курсът да се провежда следобед.

Започнах редовно да посещавам лекциите на (тогава) доц. Скордев и най-хубавото беше, че за разбирането на материала не се изискваха предварителни по-специални знания по математика, каквито един първокурсник няма как да има. Той обясняваше изключително ясно и подробно. През следващите две години посещавах и други негови специални курсове по математическа логика.

За магистратура В. Петров си харесва две специалности — алгебра и математическа логика. Естествено, избира за научен ръководител Скордев и по негов съвет дипломната му работа е на тема, свързана и с алгебрата.

Редовно ходех на консултации в кабинета на доц. Скордев (който тогава се намираше в сградата на Института по математика) и той търпеливо ми даваше насоки, след като предварително беше разгледал какво съм направил. В крайна сметка ме остави сам да стигна до основния резултат, което и направих. След това доц. Скордев ми предложи да напишем съвместна публикация въз основа на получените резултати, която по същество изготви той.

Впоследствие научните пътища на двамата се разделят. Веселин Петров се насочва към философията, като в период от живота си дори е директор на Института по философия и социология на БАН. Но Скордев винаги се интересува как вървят нещата при него, как се развива като учен.

Винаги ще го помня като изключително етичен човек, много скромен, много прецизен в работата си. За мен е чест, че бях негов ученик и че той бе мой учител в най-ранните ми студентски години.

В началото на 70-те години научните изследвания на Димитър Скордев са насочени към обобщаване и аксиоматизиране на класическата теория на рекурсивните функции, които кристализират в теорията на комбинаторните итеративни пространства — неговия оригинален алгебричен подход към изчислимостта. Много задачи, свързани с тази нова теория, залягат в дипломните работи и дисертациите на част от учениците на Скордев. По-късно някои от тези ученици успяват да приложат този подход и към въпроси от теорията на изчислимите структури.

Основните резултати от своята алгебрична теория на рекурсията Скордев излага в две солидни монографии — излязлата на руски език през 1981 г. *Комбинаторные пространства и рекурсивность в них* [3] и *Computability in Combinatory Spaces* [4], която е публикувана на английски език през 1992 г. За тези резултати му е присъдено най-високото българско отличие за математически постижения — наградата „Никола Обрешков“. През учебната 1974–1975 г. Скордев е на специализация в Съединените щати — отначало в Станфорд, а после и в Калифорнийския университет в Лос Анджелис (UCLA), където за първи път се среща с проф. Янис Московакис. Няколко години преди това Московакис е публикувал свои изследвания върху два нови модела на абстрактна изчислимост — проста изчислимост и изчислимост чрез търсене, които впоследствие Скордев ще обобщи. Проф. Московакис разказва за тяхната първа среща:

Запознах се с Димитър на 2 януари 1975 г., когато той пристигна в UCLA за няколко седмици. Беше включил UCLA в своята специализация в Щатите, защото се интересуваше от аксиоматични (алгебрични) основи на теорията на изчислимостта, а аз бях написал четири статии по този въпрос, публикувани през 1969 и 1971 г. През 1975 г. вече не

работех активно по тези теми, затова неговата визита не доведе до активно математическо сътрудничество. Не доказахме обща теорема, но се виждахме почти всеки ден и станахме приятели. В една пощенска картичка, която ми изпрати от София на 12 март 1975 г., той се извиняваше, че не е писал по-рано, както е искал, защото „очакваното бебе (момче) се появи много скоро след завръщането ми и за дълго време бях много зает“.

Проф. Джоан Московакис от Occidental College, Лос Анджелис, допълва спомените на съпруга си:

Най-ранният ми спомен за проф. Скордев е от една вечеря у нас по времето, когато беше на специализация в Лос Анджелис. Беше ни донесъл от България красива покривка, ръчно бродирана, която все още покрива моята шевна машина. После имахме възможност да се виждаме много пъти през годините. Запознах се със съпругата му, когато моят съпруг Янис Московакис беше удостоен с „доктор хонорис кауза“ на Софийския университет. Няколко години по-късно с Янис полагахме големи усилия да не изоставаме от него, докато се разхождахме из българските планини.

През есента на 1972 г. се обособява първото самостоятелно звено по математическа логика в България — Сектор по математическа логика към тогавашния Единен център по математика и механика (ЕЦММ), който се отделя от Сектора по топология и логика. За ръководител на новосформирания сектор е избран Димитър Скордев. Той остава начело на сектора до края на 1988 г., когато в резултат на поредната реорганизация секторът се разделя на катедра „Математическа логика и приложения ѝ“ към тогавашния Факултет по математика и механика и секция „Математическа логика“ към Института по математика на БАН. Скордев остава на работа към катедрата, избран е за неин ръководител и е на този пост почти до пенсионирането си.

По инициатива на Димитър Скордев много чуждестранни учени посещават България. През 80-те и 90-те години на миналия век се провеждат няколко солидни конференции с международно участие, в които вземат участие голям брой изтъкнати учени от цял свят. Скордев се включва активно в подготовката на тези събития. Той е председател на програмния комитет на първото логическо биенале „Лятна школа и конференция по математическа логика и приложенията ѝ“, посветено на 80-годишнината на Курт Гьодел, което се провежда във Варна. Това става през далечната 1986 г., когато светът все още е разделен от желязната завеса. Тази конференция за първи път събира на едно място редица светили на логическата наука от Изтока и Запада. Тя дава възможност и на много млади учени да се срещнат и да общуват със световноизвестните учени, дошли в България за конференцията. Следват още две международни биенале — през 1988 и през 1990 г. Проф. Янис Московакис разказва за първата конференция от 1986 г.:

Важна за мен беше срещата с няколко студенти от София и особено важна беше една вечер в малка къща, която те бяха наели за срещата. Единствените „по-възрастни“ хора освен мен бяха руският логик Драгалин и съпругата му. Имам изключително ярък спомен как седя в градината в топлата влажна късна лятна вечер и слушам как тези умни деца говорят за логика, изчислимост, индуктивна определителност и други подобни — все неща, с които Димитър ги беше запознал. Стоях като зашеметен и започнах да се чудя защо в Атина няма такава група студенти. И там има умни деца, както и в София, някои от тях се интересуват от същите теми, но няма организирана програма за тяхното обучение, каквато Димитър (очевидно) беше създал в София. Това накратко беше моментът, когато в съзнанието ми изкристализира идеята да организираме в Атина магистърска програма по логика, алгоритми и изчисления (MPLA). Направихме го през 1997 г. Програмата продължи почти 20 години и „произведе“ голям брой първокласни учени.

След първата варненска среща имаше втора, а после и много други възможности аз и жена ми да посетим България. Спомням си как при една от тези срещи на едно красиво място високо в планината Димитър ми каза (усмихвайки се гордо), че най-високият връх в България е с 8 метра по-висок от най-високия връх в Гърция (на планината Олимп, където живеят боговете). Скордев беше голям учен и добър човек; той ще ни липсва много.

В българските конференции по логика вземат участие и много руски учени. Ето какво си спомнят за тези срещи и за проф. Скордев колегите ни от Новосибирския университет Ю. Ершов, С. Гончаров, О. Кудинов, Л. Максимова, А. Морозов, С. Одинцов, Д. Палчунов и А. Стукачев:

Конференциите по Българското Черноморие бяха наситени с научни дискусии за получените резултати и за нови изследователски области. Там се запознахме с интересни млади ученици на Димитър Скордев — Александра и Иван Соскови, Ангел Дичев, Георги Гаргов и др. Това бяха конференции, пълни с нови идеи, с весели вечерни срещи на чаша отлично българско вино и нощно плуване.

Човек трудно би могъл да надцени приноса на проф. Димитър Скордев в математическата логика. Той беше световноизвестен специалист в широк спектър от области на математическата логика, особено в теорията на рекурсията и абстрактната изчислимост. В частност, той предложи нов, оригинален подход към теорията на рекурсията. Основател е на известната Българска научна школа по изчислимост, възпитала плеяда брилянтни, активно работещи логици. Димитър Скордев няколко пъти посети Новосибирск и ние се радвахме на възможността да общуваме с него. Редица наши колеги имаха тесни контакти с научната школа на Димитър Скордев, работейки по представяне на раз-

лични номерирани структури. Проведохме и съвместни изследвания с наши, български и американски колеги.

Името на проф. Скордев ще остане завинаги в сърцата и в спомените ни.

През последните двадесет години от живота си Димитър Скордев се занимава активно с изследвания, свързани с понятието „изчислимо реално число“. Интуитивно едно реално число е изчислимо, ако има ефективен метод за построяване на негови достатъчно близки рационални апроксимации. Скордев дефинира това понятие, като използва субрекурсивната йерархия на Гжегорчик. Проф. Андреас Вайерман от Университета в Гент разказва за съвместната си работа със Скордев в тази област:

Щастлив съм, че имах привилегиите да работя с Димитър Скордев. Около 2008 г. се свързах с него във връзка с изследвания върху изчислителната сложност на известни реални числови константи. Това доведе до наша съвместна статия, в която се включи и Иван Георгиев като негов дипломант. Крайните резултати надхвърлиха моите собствени очаквания. Имам приятни спомени от времето, когато Димитър и съпругата му посетиха Гент през 2013 г. и когато аз посетих София през 2016 г. Това, което много ме впечатляваше, беше колко остър ум притежаваше Димитър и колко продуктивен беше дори в тази напреднала възраст. За мен той е образец за професор по математика.

В областта на изчислимия анализ работи и проф. Янг Юе от Националния университет на Сингапур. По време на своето посещение в София през 2017 г. той представя един изчислителен модел в реалните числа. Скордев внимателно слуша неговия доклад. Проф. Юе си спомня:

Темата за изчисления в области, различни от естествените числа, беше широко изследвана от българската логическа група. Оказа се, че проф. Скордев е работил в тази област още през 70-те години на миналия век. След доклада ми той ме попита как задавам пълната (едновременната) рекурсия в моя модел, тъй като в него няма кодиране на реални числа. Умът му беше толкова остър, че не можех да повярвам, че е над 80-годишен. Не можах да му отговоря веднага, но на следващия ден вече имах решение, което му изпратих. Тогава той ми прати файл с кратко описание на неговия подход: „Разширението по Московакис на \mathbb{R} като ефективно метрично пространство“. Проф. Скордев любезно ми благодари: „Бих искал да отбележа, че срещата с Вас беше голямо удоволствие за мен и стимул за размишление върху интересни задачи“. Кой би могъл да очаква, че ще мога отново да срещна нашия любим проф. Скордев само в някой друг свят!

Изчислимостта в анализа е тема на изследванията и на последния докторант на проф. Скордев — доц. Иван Георгиев, който защитава дисертацията си през 2016 г. За своя учител той споделя:

Проф. Скордев е автор на над сто научни статии, две монографии и голям брой популярни статии. Обхватът на темите, върху които са неговите публикации, е впечатляващ — те варират от откриване на зацикляния в Prolog до намиране на бази на булеви функции. Неговата визия е решаваща в изграждането на научните интереси на поколения студенти, които са работили под негово ръководство. Той ще бъде запомнен и като всеотдаен преподавател с точен стил и вкус. Проф. Скордев ще остане в сърцата ни като математик с изключителна ерудиция и човек на почтеността и безупречния морал.

Проф. Скордев имаше наистина разностранни интереси. Когато трябваше да преминем от популярния през 80-те години редактор ChiWriter към модерната система L^AT_EX, той отдели много време, за да създаде програма, която преобразува текст на ChiWriter в новия формат. През 2006 г. заедно с Любомир Иванов и Димитър Добрев създават нова фонетична клавиатурна подредба (която, за съжаление, не беше приета за държавен стандарт). В определен период от живота си Скордев се интересува от зацикляния в езика Prolog, както разказва неговият дипломант Димитър Добрев от Института по математика и информатика на БАН:

Проф. Скордев е известен с прецизността и дълбочината на своите научни изследвания, но за мен това не е най-ценното му качество. За мен най-важното е, че той непрестанно генерираше нови идеи. Постоянно променяше фокуса на научното си внимание и се насочваше към нови задачи. Но въпреки това продължаваше да следи работата на учениците си по старите теми. Проф. Скордев до последния си ден се занимаваше с математика и се интересуваше от резултатите на своите колеги и ученици. Аз самият се дипломирах по времето, когато той се занимаваше със зацикляния в Prolog. До ден днешен едно от основните ми занимания е свързано с този език. С колегите създадохме и компилатор за него. Нарекохме го Strawberry Prolog и го посветихме на нашия учител Димитър Скордев.

Беше истинско удоволствие да се слушат неговите лекции. Всичко беше построено перфектно, без да е пропуснат нито един детайл. Той преработваше основно лекциите си всяка година, като търсеше най-добрия и перфектния начин да представи материала. Проф. Скордев беше много тих и скромен, но всъщност беше човек с изключително силен характер. Беше трудно да се спори с него, защото беше твърдо убеден в правотата си.

Друг дипломант на проф. Скордев, който понастоящем е утвърден учен в областта на компютърната лингвистика — проф. Стоян Михов от Института по информационни и комуникационни технологии на БАН споделя, че проф. Скордев е от хората, които „виждат“ математика навсякъде:

За първи път срещнах проф. Димитър Скордев, когато бях четвърта година студент, в курса по математическа логика, воден от него. Сред студентите се носеше мълвата, че проф. Скордев е изключително високателен преподавател, който „се заяжда“ за дреболии и едва ли не нарочно къса много студенти на изпита. Още в началните лекции той ми направи съвсем различно впечатление. Пред нас стоеше един изключително спокоен, скромен и отзивчив преподавател, който правеше всичко възможно да отговори дори и на най-тривиалните въпроси, така че всеки да разбере материята. Оказа се, че за проф. Скордев формата нямаше никакво значение — можеше да се изразяваме по всякакъв начин и стига същността да е вярна и математически пълна и коректна, то той ни оценяваше високо. Но в същото време професорът беше безкомпромисен към всяка неточност или некоректност.

Всички математици се възхищавахме на принципността на проф. Скордев, както и на неговата отдаденост към математиката. Но за мен по-впечатляващо беше друго негово качество — той беше сред малкото хора, които могат да „видят“ математика дори и в най-тривиалните житейски проблеми. Умееше по детски да се радва и да изследва математически задълбочено всеки проблем, с който се сблъска в ежедневието. Така например проф. Скордев изнесе доклад по въпроса дали православният Великден може да се падне на Коледа. На лекцията той показва, че поради несъвършенствата на Григорианския календар и прецесията на Земята това събитие ще се случва, като също така беше изчислил и в кои години ще стане това. На друга своя лекция той изследва проблема за генериране по оптимален начин на дадено дискретно случайно разпределение от друго. Тази задача му хрумнала, когато при пътуване във влак синът му поискал да играят на игра със зарове, а те разполагали само с монети.

За мен проф. Скордев е човекът, който със своето преклонение към красотата на математиката успя да възпита в този дух цяло поколение български математици.

Д-р Антон Зиновиев е дългогодишен асистент на проф. Скордев. Ето неговият разказ за годините, прекарани заедно с професора:

Много ме впечатляваше начинът, по който проф. Скордев изпитваше. За всяка грешка или непълнота съществуваше презумпцията, че е направена неволно, а не поради незнание. Студентът имаше възможност да си поправи грешките или да допълни липсващите неща. Случвало се е някой студент да бъде връщан повече от десет пъти заради допуснати грешки. Но ако накрая нещата добиваха необходимия вид, студентът получаваше шестица. Веднъж той описа шеговито формата на предстоящия изпит така: „Изпитът ще бъде като игра. Това, което сте написали, е вашият първи ход в играта. Грешките и непълнотите, които аз открива, са моят ход. Вие отговаряте с нов вариант на текста.

Аз отговарям с нови възражения. Това продължава, докато направите текст, в който за всички неща или съм се отказал да задавам въпроси, или пък те са аксиоми (така че нямам право да задавам въпроси). Тогава ще считаме, че съм загубил играта и вие печелите.“

Когато откриеше грешка, проф. Скордев никога не се изказваше грубо. Вместо да каже директно, че написаното от студента е грешно, той използваше изрази като „тук не се сещам защо това трябва да е така“. Много често приемаше за вярно това, което е написал студентът, и след това с подходящо разсъждение стигаше до противоречие. Нещастният студент сам трябваше да гадае кое от написаните неща е било невярно и е довело до противоречието.

Скордев бе въплъщение на прецизност, съчетана с етика, които бяха заразяващи. Научното плагиатство около него бе немислимо. Самият той винаги посочваше заслугите на други хора, дори когато те са били несъществени. Когато издателството го притискаше да напише по-бързо книгата си *Computability in Combinatory Spaces*, аз му помагах с разпечатването на бавния матричен принтер, който имахме. После той ме попита как се пише името ми на английски език, за да можел в предговора да напише благодарност за това, че съм му помогнал. Тогава все още бях студент и се изненадах, че името ми ще се споменава в книга.

Прецизността на проф. Скордев не бе отблъскваща, както у някои хора с педантичен характер, защото той я съчетаваше с безкрайна отзивчивост, с готовност да помогне на всеки, който търси помощта му. Имал съм щастието в продължение на много години да споделям с него един кабинет във ФМИ. Свидетел съм как той често бе посещаван от колеги, които идваха да се консултират по един или друг проблем. Дори тогава, когато бе посещаван от математици ентузиастични, носещи доказателство за противоречие в аритметиката или някакъв друг невероятен резултат, Скордев приемаше написаното от тях и отделяше колкото време е нужно, за да открие грешките им.

Проф. Скордев беше невероятен рецензент. Един колега веднъж ми каза: „Скордев може да рецензира всичко, не само неща от областта, в която се занимава“. Като написах учебник по логическо програмиране, помолих проф. Скордев да погледне текста. Той взе задачата присърце и в резултат получих няколко забележки и предложения за подобрене. При това не ставаше въпрос за тривиални неща като изпуснати запетаи. В учебника имаше примерна програма на Prolog с генеалогична база данни с библейски личности. И макар евентуалните грешки в нея да нямат отношение към логическото програмиране, проф. Скордев бе проверил дали наистина фактите в програмата са съгласувани с Библията и за един от тях ми посочи, че може би не е верен. В цитираната литература бе невъзможно да съм посочил погрешна страница и това да не бъде установено.

Доц. Владимир Сотиров от ИМИ на БАН е редом до своя колега Скордев точно 60 години, които той събира в точно 60 думи:

Толкова са — от 1962 до 2022. Когато бях студент, Димитър Скордев водеше упражненията по ДИС. По-късно пък той четеше лекции по ДИС, а аз водех упражненията. От него научих какво са рекурсивните функции. Беше ми учител, колега, а и началник, но никога командир! Бяхме заедно на семинари, концерти, екскурзии, на Витоша с децата на ски. Уж всичко отмина, но остана . . .

Казват, че човек е жив на този свят, докато е жив и последният човек, който си спомня за него. Ако трябва да изкажем това твърдение за паралелния свят на духа, може би то ще гласи, че един творец е жив, докато са живи творенията му. Освен своите „писани“ творения — статии, монографии, популярни книги, които остави след себе си, нашият учител Димитър Скордев успя да ни предаде и неписаните правила за етика, морал и ценности в живота и в науката. В този дух са и финалните думи от прощалното слово на Любомир Иванов — за да се завърнем отново там, откъдето тръгнахме, затваряйки кривата на земния път на Професора:

За влиянието на Скордев един виден чуждестранен логик казва: „Имам чувството, че в продължение на целия си съзнателен живот съм познавал моя приятел и колега, видния български математик Димитър Скордев (което, разбира се, не е така)“. Е, същото чувство имаме и мнозина от Скордевите ученици. И доколкото е вярно, че със смъртта на всеки наш познат си отива и част от нас, в случая нямам такова усещане за загуба, защото вярвам, че нещо от нашия Учител остава в нас.

БЛАГОДАРНОСТИ

Благодарим сърдечно на всички наши колеги, които приеха поканата ни и споделиха свои мисли и спомени за проф. Скордев.

Тази статия е подкрепена от фонд „Научни изследвания“ на Софийския университет „Св. Климент Охридски“, Договор № 80-10-210/22.5.2023.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] I. Georgiev and A. Zinoviev, Life and works of Dimiter Skordev, Ann. Sofia Univ., Fac. Math. and Inf. 108 (2022) 19–40.
- [2] L. L. Ivanov, Skordev's contribution to recursion theory, Ann. Sofia Univ., Fac. Math. and Inf. 90 (1998) 9–15.
- [3] D. Skordev, Combinatory spaces and recursiveness in them, Bulg. Acad. Sci. Publ. House, Sofia, 1980 (in Russian).
- [4] D. Skordev, Computability in combinatory spaces: an algebraic generalization of abstract first order computability, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht–Boston–London, 1992.

- [5] A. Soskova, L. Ivanov and I. Georgiev, To Dimiter Skordev from his students, in: Proc. 46th Spring Conf. Union Bulg. Math., Borovetz, Bulgaria, 2017, 52–62 (in Bulgarian).

Получена на 10 ноември 2023 г.

Приета на 15 ноември 2023 г.

АЛЕКСАНДРА СОСКОВА И СТЕЛА НИКОЛОВА
Факултет по математика и информатика
Софийски университет „Св. Климент Охридски“
бул. „Джеймс Баучър“ № 5
1164 София
БЪЛГАРИЯ
E-mails: asoskova@fmi.uni-sofia.bg
stenik@fmi.uni-sofia.bg