
Mój staż u Profesora Ju.G. Borysowicza

Zygfryd Kucharski,
Gdańsk University of Technology

21 maja 2010

Latem 1977 roku otrzymałem półroczne stypendium Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego w Warszawie na odbycie stażu zagranicznego na Uniwersytecie w Woroneżu. Tam właśnie chciałem pojechać wiedząc, że w Katedrze Algebry i Topologicznych Metod Analizy kierowanej przez profesora Ju.G. Borisowicza jest duża grupa osób zajmujących się metodami topologii algebraicznej w analizie nieliniowej. Byłem bardzo zainteresowany tą tematyką.

Wszyscy moi znajomi, którzy decydowali się jechać na staże do Rosji wybierali głównie Moskwę lub Leningrad. Ja wybrałem Woroneż. Po długiej podróży we wrześniu 1977 roku w jakąś sobotę przed południem znalazłem się w Woroneżu. Byłem chyba pierwszym polskim matematykiem, który przyjechał na staż do Woroneża. Wyposażony w plik dokumentów z ministerstwa udałem się na Uniwersytet. Portier nie wpuścił mnie na teren uniwersytetu. Na domiar złego nie znałem numeru telefonu ani adresu domowego prof. Ju.G. Borisowicza aby powiadomić go o moim przyjeździe.

Portier polecił mi udać się do domu studenckiego dla obcokrajowców aby tam poczekać do poniedziałku. Tak też zrobiłem. Przyjęto mnie bardzo serdecznie herbatką i ulokowano w izolatce dla chorych, bo innych wolnych miejsc w tym czasie nie było. Zmęczony wielodniową podróżą (w Moskwie musiałem czekać trzy dni na bilet do Woroneża) natychmiast położyłem się spać. Niedzielę spędziłem na zwiedzaniu miasta. Była bardzo piękna pogoda a miasto tonęło w słońcu i kolorach jesiennych liści.

W poniedziałek rano bez żadnych przeszkód wszedłem na teren Uniwersytetu (inny już portier nie zwrócił na mnie uwagi). Odnalazłem wreszcie

profesora Ju.G. Borisowicza. Zapytał o podróż i przedstawił mnie znajdującym się w katedrze swoim współpracownikom. Opowiedziałem później gdzie pracuję i czym się zajmuję.

Po wspólnej wizycie u Rektora Uniwersytetu i wypełnieniu niezbędnych formalności zostałem stażystą w Katedrze Algebry i Topologicznych Metod Analizy. Długo zastanawiałem się nad tym dlaczego musiałem podpisać oświadczenie, że będę poruszał się tylko w obrębie miasta. Dziś myślę sobie, że ówczesne władze nie miały do mnie zaufania.

Okazało się, że będę mieszkać w nowym domu studenckim przy ulicy Holzunowa. B.D. Gelman pomógł mi przenieść bagaże z izolatki do pokoju przy ulicy Holzunowa. Tam mieszkałem już do końca stażu.

Przywiozłem ze sobą dwutomowy słownik polsko-rosyjski i rosyjsko-polski oraz nowo wydaną przez wydawnictwo Springer-Verlag książkę Roberta Switzera *Algebraic Topology-Homotopy and Homology*. Zarówno książka Switzera jak i słowniki bardzo mi się później przydały. Okazało się bowiem szybko, że mój język rosyjski nie jest tak dobry jak myślałem. Myślałem po polsku a mówić trzeba było po rosyjsku. Tu z pomocą przyszedł mi V.V. Obuchowski, który mieszkał bardzo blisko akademika i często do mnie przychodził. Rozmawialiśmy po rosyjsku a on zwracał mi uwagę gdy mówiłem niepoprawnie. Po dwu miesiącach takiej nauki mój język stawał się coraz bardziej podobny do rosyjskiego.

Początkowo moje relacje z profesorem Ju.G. miały charakter dość formalny i sprowadzały się do udziału w niektórych posiedzeniach prowadzonego przez niego seminarium. O niektórych seminariach dowiadywałem się dopiero kilka dni po ich odbyciu. Nawiązałem bliskie kontakty z pracownikami katedry a w szczególności z V.V. Obuchowskim, B.D. Gelmanem. Dyskutowaliśmy na temat metod topologii algebraicznej w teorii odwzorowań wielowartościowych. Dowiedziałem się, że przygotowują oni wraz z profesorami Ju.G. Borisowiczem i A.D. Myszkisem, dla *Uspiechów Mat Nauk*, dużą pracę przeglądową na ten temat. Interesowałem się tą pracą jako, że zajmowałem się w tym czasie punktami stałymi odwzorowań wielowartościowych.

Z upływem czasu moje relacje z Ju.G. stawały się coraz bardziej przyjacielskie. Rozmawialiśmy o matematyce i o sprawach życia codziennego. Byłem wielokrotnie zapraszany na obiad do państwa Borisowiczów. Poznałem Galinę Nikołajewną żonę profesora i jego syna Andrzeja, który w tym czasie był jeszcze uczniem szkoły średniej. Słuchaliśmy wspólnie nieznanymi mi nagrań Wysockiego, oglądaliśmy zdjęcia rysunków prof. A.T. Fomenki.

Seminarium katedralne Ju.G. Borisowicza odbywało się raz w tygodniu. Mała sala katedry nie mieściła wszystkich jego uczestników. Ze względu na małą liczbę krzeseł, bardzo dużo osób stało. Byłem zachwycony atmosferą panującą na tym seminarium. Ju.G. przepytwał każdego referenta bardzo dokładnie. Często dochodziło do dłuższych dyskusji gdy czegoś nie rozumiał. Pamiętam jak przed Zimową Szkołą Matematyczną, która miała odbyć się w Bieriozce, w ośrodku czasowym położonym około 50 kilometrów od Woroneża. Ju.G. oznajmił nam, że przyjedzie znany moskiewski topolog profesor A.S. Miszczenko i mówić będzie o uogólnieniu indeksu Atyi-Singera. Do tego wykładu należy się dobrze przygotować. Przydzielił nam tematy referatów. Pamiętam, że Ju.E. Gliklich miał mówić o K -teorii, A.I. Subbotin o C^* -algebrach, ja o klasach charakterystycznych a Ju.G. o indeksie operatora eliptycznego. Zabrałem się ostro do pracy aby dobrze wywiązać się z powierzonego mi zadania. Materiał był bardzo obszerny a czasu do jego zreferowania mało. Poprosiłem więc o więcej czasu na mój referat. Ju.G. zgodził się i powiedział, że będę mógł mówić tak długo aż skończę. Ucieszyłem się z tego bardzo. Postanowiłem powiedzieć o klasach charakterystycznych tak jak to zrobił Robert Switzer w swojej książce. Nie podobało się to Ju.G. Dochodziło na ten temat do długich dyskusji aż w końcu częściowo przekonałem go o elegancji takiego podejścia. Pełnego przekonania nabrał dopiero po wykładzie prof. A.S. Miszczenki, który właśnie z takiego podejścia korzystał.

W tym miejscu chciałbym wspomnieć o tym w jaki sposób zostałem uczestnikiem Szkoły w Bieriozce. Pewnego dnia Ju.G. poprosił mnie na spacer po korytarzu i oznajmił, że mój udział w Szkole jest niemożliwy pomimo tego, że jestem stażystą w jego katedrze i opłaciłem swój udział. Jako obcokrajowiec nie mogę być uczestnikiem tej Szkoły. Poradził mi abym poszedł do Prorektora Uniwersytetu do spraw Nauki i poprosił go o zezwolenie na mój udział w Szkole. Prorektor wysłuchał moich argumentów i odesłał mnie do *Dekana po inostrannym dietam*. Po dłuższej rozmowie Dekan stwierdził, że mówię dość dobrze po rosyjsku i on weźmie na siebie mój udział w Szkole. Poleciał abym udał się na milicję gdzie wydadzą mi zezwolnienie na wyjazd do Bieriozki. Prosił tylko abym nie mówił, że jestem z Polski. Otrzymałem zezwolenie i w ten sposób zostałem uczestnikiem Zimowej Szkoły Matematycznej w Bieriozce.

Zimowa Szkoła Matematyczna w Bieriozce organizowana przez Ju.G. i innych matematyków z Woroneża była miejscem w którym spotykali się matematycy z całego byłego Związku Radzieckiego. Było tam wiele wykładów i seminariów z różnych dziedzin matematyki. Miałem okazję poznać wielu znanych

mi tylko z literatury wybitnych matematyków. Urządzaliśmy sobie również wycieczki na nartach biegowych. Ju.G. okazał się być całkiem dobrym biegaczem narciarskim. Chcę zaznaczyć, że w młodości upawiałem ten sport zawodniczo i moja ocena nie jest tylko grzecznościowa.

Zakres zainteresowań matematycznych Ju.G. był szeroki. Interesował się teorią stopnia odwzorowania, teorią różnicowości, ciągami spektralnymi i teorią sterowania. W 1977 roku wraz ze swoimi doskonałymi uczniami V.G. Zviaginem i Ju.I. Sapronowem opublikował w *Uspiechach Mat. Nauk* dużą pracę przeglądową na temat nieliniowych odwzorowań fredholmowskich i teorii Lere-Szaudera. Nie wspomnę już o wielu innych pracach opublikowanych w różnych czasopismach.

Profesor Ju.G. Borisowicz był założycielem i redaktorem naukowym wydawanego przez Uniwersytet Woroneński periodyku *Nowoje w Globalnom Analizie*. Seria ta cieszyła się dużą popularnością wśród matematyków ze względu na wysoki poziom naukowy. Szkoda tylko, że wydawana była na kiepskim papierze. Tematyka zamieszczanych tam prac świadczy również o zakresie naukowych zainteresowań profesora. Jestem posiadaczem wielu egzemplarzy tego periodyku z odręczną dedykacją Ju.G. Borisowicza.

Muszę jeszcze wspomnieć o rodzinnej atmosferze jaka panowała w kierowanej przez Ju.G. Katedrze. Jako stażysta zostałem zaproszony na spotkanie w domu rodzinnym Tatiany N. Szczełokowej po obronie jej pracy kandydackiej. Byli na nim wszyscy pracownicy katedry wraz z żonami. Wielokrotnie spotykaliśmy się w mieszkaniu państwa Borysowiczów. Galina Nikołajewna przygotowała zawsze wspólną kolację. Delektując się smakowitymi potrawami dyskutowaliśmy o różnych sprawach związanych z teatrem, literaturą, astronomią. Ju.G. był zapalonym astronomem, interesował się mechaniką nieba. Oglądałem zdjęcia jego małego obserwatorium astronomicznego, które zbudował na swojej działce za Woroneżem. Dyskusja zawsze kończyła się jednak na matematyce. Oznaczało to, że czas kończyć spotkanie bo niektóre panie nie będące matematykami mogłyby to nudzić. Chciałbym podkreślić wielką rolę integracyjną Galiny Nikołajewnej. Pamiętam dobrze atmosferę spotkania na konferencji topologicznej w Baku. Wraz z moją żoną Krystyną niejednokrotnie wspominaliśmy to spotkanie. Galina Nikołajewna z dużą dozą humoru potrafiła podzielić dwie suszone ryby pomiędzy wszystkich biorących udział w spotkaniu.

Nadchodziła wiosna i czas mojego pobytu w Woroneżu dobiegał końca. Przeżyłem mroźną rosyjską zimą. W moim pokoiku na Holzunowa często zamrażała woda na spodku na którym stała piękna azalia. Ja siedziałem w

kożuchu za stołem i studiowałem książkę Roberta Switzera. Ten staż pozostanie w mojej pamięci do końca życia. Nawiązałem wiele trwających do tej pory przyjaźni. Nawiązaliśmy kontakty naukowe na długie lata.

Ju.G. Borysowicz, V.V. Obuchowski, Ju.I. Sapronow, Ju.E. Gliklich, B.D. Gelman, V.G. Zwiagin i inni, wielokrotnie odwiedzali później Instytut Matematyki Uniwersytetu Gdańskiego. Ja również później wielokrotnie gościłem na Uniwersytecie w Woroneżu.

B.D. Gelman dwa lata pracował w Instytucie Matematyki Uniwersytetu Gdańskiego, prowadząc wykłady w języku rosyjskim. Później V.G. Zwiagin wraz z A.Ju. Borisowiczem synem Ju.G. Borisowicza zostali zatrudnieni na rok w Instytucie Matematyki i prowadzili wykłady dla naszych studentów. A.Ju. Borisowicz postanowił zostać wraz z żoną i synem na stałe w Polsce i pracować na Uniwersytecie Gdańskim. W 1997 roku habilitował się w Instytucie Matematyki Polskiej Akademii Nauk w Warszawie. Do końca września 1997 roku, to jest do chwili mojego przejścia z Uniwersytetu Gdańskiego na Politechnikę Gdańską siedzieliśmy w jednym pokoju. Zainteresowałem go teorią Nielsena punktów stałych. Opublikowaliśmy nawet wspólne prace z tej problematyki.

Rok 2008 był dla mnie bardzo ciężkim rokiem. 23 lipca tego roku w czasie wizyty w Gdańsku, prof. A.S. Miszczenki i jego żony Tatiany Michaiłownej, zmarła nagle moja ukochana żona Krystyna. Kilka miesięcy później 11 grudnia 2008 roku, poważna choroba zabrała na zawsze A.Ju. Borisowicza.

Galino Nikołajewno, straciła Pani dwóch wspaniałych mężczyzn, męża i syna, ja straciłem ukochaną żonę Krystynę. Cieszymy się, że mamy jeszcze wspaniałych przyjaciół.

МОЯ СТАЖИРОВКА У ПРОФЕССОРА Ю. Г. БОРИСОВИЧА

Зигфрид Кухарски

Летом 1977 года я получил полугодовую стипендию Министерства науки и высшего образования в Варшаве для прохождения заграничной стажировки в Воронежском университете. Я, собственно, хотел туда поехать, зная, что на кафедре алгебры и топологических методов анализа под руководством профессора Ю. Г. Борисовича имеется большая группа людей, работающих в области применения алгебраической топологии в методах нелинейного анализа. Я был очень заинтересован в этой тематике.

Все мои друзья, которые решили ехать на стажировку в Россию, выбирали, главным образом, Москву или Ленинград. А я выбрал Воронеж.

После долгой поездки в сентябре 1977 года в одну из суббот утром я оказался в Воронеже. Пожалуй, я был первым польским математиком, который приехал на стажировку в Воронеж. С пачкой документов из министерства я отправился в университет. Вахтер не пустил меня. К несчастью, я не знал ни номера телефона, ни домашнего адреса проф. Ю. Г. Борисовича, чтобы сообщить ему о моем приезде.

Вахтер посоветовал мне пойти в общежитие для иностранных студентов и там дожидаться понедельника. Я так и сделал. Меня приняли очень сердечно, угостили чаем и поселили в изоляторе для больных, поскольку других свободных мест на тот момент не было. Измученный длительной поездкой (в Москве мне пришлось три дня ждать билеты до Воронежа) сразу лег спать. Воскресенье я посвятил осмотру достопримечательностей города. Была очень замечательная погода, город утопал в лучах солнца и ярких красках осенних листьев.

Утром в понедельник без каких-либо препятствий проник в университет (другой вахтер не обратил на меня никакого внимания). Нашёл в конце концов профессора Ю. Г. Борисовича. Он спросил меня о поездке и представил меня своим коллегам, которые находились на кафедре. Я рассказал потом о своей работе и чем занимаюсь.

После совместного визита к ректору университета и завершения необходимых формальностей, я стал стажёром на кафедре алгебры и топологических методов анализа. Долго потом задавался вопросом, почему я должен был подписать обязательство, что я буду находиться только в пределах города. Сейчас я предполагаю, что тогдашние власти не доверяли мне.

Оказалось, что я буду жить в новом общежитии на улице Хользунова.

Б. Д. Гельман помог мне перенести багаж из изолятора на улицу Хользунова. Я жил там уже до конца стажировки.

Я привёз с собой двухтомный польско-русский и русско-польский словарь и недавно опубликованную в Springer-Verlag книгу Роберта Свитцера «Алгебраическая топология — гомотопии и гомологии». Обе книжки, как Свитцера, так и словари, оказались потом мне очень полезными. Выяснилось быстро, что мой русский язык был не так хорош, как я думал. Я думал по-польски, а говорить при этом нужно было по-русски. Здесь мне на помощь пришёл В. В. Обуховский, который жил близко от общежития и часто приходил ко мне. Мы говорили на русском языке, и он обращал моё внимание на допущенные ошибки в речи. После двух месяцев такого обучения мой язык становится всё более и более похожим на русский.

Поначалу мои отношения с профессором Ю. Г. носили скорее формальный характер и заключались в участии в заседаниях проводимых им семинаров. О некоторых из семинаров я узнавал только через несколько дней после их завершения. Стал налаживать тесные контакты с сотрудниками кафедры и в частности с В. В. Обуховским и Б. Д. Гельманом. Мы обсуждали методы алгебраической топологии в теории многозначных отображений. Я узнал, что они готовят большую обзорную статью вместе с профессорами Ю. Г. Борисовичем и А. Д. Мышкисом для журнала «Успехи математических наук». Я интересовался этой работой, поскольку занимался в то время неподвижными точками многозначных отображений.

Постепенно мои отношения с Ю. Г. становились более дружественными. Мы разговаривали о математике и делах повседневной жизни. Меня часто приглашали на обеды в семью Борисовичей. Я познакомился с женой Галиной Николаевной и его сыном Андреем, который в то время был ещё учеником средней школы. Мы слушали вместе неизвестные мне записи Высоцкого, смотрели фотографии рисунков проф. А. Т. Фоменко.

Кафедральный семинар Ю. Г. Борисовича происходил один раз в неделю. В маленькой кафедральной аудитории все участники не помещались. Стульев было мало, поэтому многие стояли. Я был впечатлен атмосферой, которая царил на этих семинарах. Ю. Г. очень подробно расспрашивал каждого докладчика. Часто, когда он чего-то не понимал, происходили длинные дискуссии. Я помню, как перед Зимней математической школой, которая должна была проходить в «Берёзке», пансионате, расположенном примерно в 50 километрах от Воронежа, Ю. Г. сообщил нам, что приедет известный московский тополог профессор А. С. Мищенко и будет рассказывать об обобщении индекса Атья–Зингера. К этому докладу следует хорошо подготовиться. Распределил нам темы сообщений.

Я помню, что Ю. Е. Гликлик должен был рассказывать о K -теории, В. Ф. Субботин — о C^* -алгебрах, я — о характеристических классах, а Ю. Г. — об индексе эллиптических операторов. Я начал интенсивно работать, чтобы хорошо выполнить задачу, возложенную на меня. Материал был очень обширным, и времени для доклада было мало. Поэтому я попросил больше времени для рассказа. Ю. Г. согласился и сказал, что я могу говорить столько, сколько надо. Я был от этого в восторге. Я решил рассказать о характеристических классах так, как это сделал Роберт Свитцер в своей книге. Это не понравилось Ю. Г. Дошло до длительных дискуссий, и в конце концов мне всё же удалось частично убедить его в элегантности этого подхода. К полной убеждённости он пришёл после лекции профессора А. С. Мищенко, который, собственно, использовал такой подход.

В связи с этим я хотел бы вспомнить о том, как я стал участником Школы в «Берёзке». Однажды Ю. Г. пригласил меня прогуляться по коридору и сообщил, что моё участие в школе невозможно, несмотря на то что я являюсь стажёром кафедры и уже оплатил своё участие в школе. Как иностранец, я не могу быть участником школы. Он посоветовал мне, чтобы я пошёл к проректору университета по науке и попросил у него разрешения на участие в школе. Проректор выслушал мои аргументы и послал к декану по иностранным делам. После длительного разговора декан подтвердил, что я достаточно хорошо говорю по-русски, и он возьмёт на себя смелость самому принять решение о моём участии в работе школы. Он порекомендовал мне пойти в милицию, где выдают разрешения для поездки в «Берёзку». Он просил только, чтобы я не особо распространялся в школе, что из Польши. Так я получил разрешение и стал участником Зимней математической школы в «Берёзке».

Зимняя математическая школа в «Берёзке», организованная Ю. Г. и другими Воронежскими математиками, была местом, где встречались математики из всего бывшего Советского Союза. Там было много лекций и семинаров в различных областях математики. Я имел возможность встретиться со многими, известными мне только из литературы, выдающимися математиками. Мы организовывали также лыжные прогулки. Ю. Г. оказался довольно хорошим лыжником. Хочу отметить, что в молодости я занимался этим спортом профессионально, так что моя оценка — это не только дань вежливости.

Область математических интересов Ю. Г. была весьма широкой. Он интересовался теорией степени отображения, теорией многообразий, спектральными последовательностями и теорией управления. В 1977 году вместе со своими отличными учениками В. Г. Звягиным и Ю. И. Сапроновым опубликовал большую обзорную статью в «Успехах математических наук» по нелинейным фредгольмовым отображениям и теории Лере — Шаудера. Не могу вспомнить уже о многих других работах, опубликованных в различных журналах.

Профессор Ю. Г. Борисович был основателем и научным редактором периодической серии сборников «Новое в глобальном анализе», издаваемой в Воронежском университете. Эта серия пользовалась большой популярностью среди математиков из-за её высокого научного уровня. Жаль, что она издавалась на плохой бумаге. Тематика публикуемых там работ тоже свидетельствует об области интересов профессора. У меня имеется несколько экземпляров этого журнала с автографами Ю. Г. Борисовича.

Я ещё помню о той семейной атмосфере, сложившейся на кафедре, руководимой Ю. Г. Меня пригласили на встречу в родительский дом Татьяны Николаевны Щёлоковой после защиты её кандидатской диссертации. Там собрались все сотрудники кафедры вместе со своими жёнами. Мы неоднократно встречались в квартире четы Борисовичей. Галина Николаевна готовила всегда прекрасные ужины. Наслаждаясь вкусной едой, мы обсуждали различные вопросы, связанные с театром, литературой, астрономией. Ю. Г. был энтузиастом астрономии, интересовался механикой неба. Я видел фотографии его малой обсерватории, которую он построил на своём участке под Воронежем. Дискуссия всегда заканчивалась, однако, на математике.

Это означало, что пришло время заканчивать встречу, поскольку некоторым дамам, которые не являются математиками, это могло наскучить. Хотелось бы подчеркнуть большую интегрирующую роль Галины Николаевны. Я хорошо помню атмосферу встречи на топологической конференции в Баку. Вместе с моей женой Кристиной мы неоднократно вспоминали эту встречу. Галине Николаевне с большой дозой юмора удалось разделить две сушеных рыбки на всех участников встречи.



На конференции в Польше. Слева направо: А. Ю. Борисович, В. В. Обуховский, З. Кухарски, А. В. Обуховский

Приближалась весна, и время моего пребывания в Воронеже близилось к концу. Я пережил морозную русскую зиму. В моей комнате на Хользунова вода часто замерзала в блюде, на котором стояли красивые азалии. Я сидел в тулупе за столом и изучал книги Роберта Свитцера. Эта стажировка останется в моей памяти на всю жизнь. Возникшие дружественные отношения продолжаются до настоящего времени. Мы создали научные контакты на многие годы.

Ю. Г. Борисович, В. В. Обуховский, Ю. И. Сапронов, Ю. Е. Гликлих, Б. Д. Гельман, В. Г. Звягин и другие позже многократно посещали математический институт Гданьского университета. Я тоже позже неоднократно гостил в Воронежском университете.

Б. Д. Гельман три года работал в Институте математики Гданьского университета, читая лекции на русском языке. Позже В. Г. Звягин и сын Ю. Г. Борисовича, А. Ю. Борисович, в течение года работали в Институте математики и читали лекции для наших студентов. А. Ю. Борисович решил остаться с женой и сыном в Польше для работы в Гданьском университете. В 1997 году он защитил докторскую диссертацию в Институте математики Академии наук Польши в Варшаве. До конца сентября 1997 года, т. е. до моего перехода из Гданьского университета в Гданьский политехнический институт, мы сидели в одной комнате. Я его заинтересовал теорией Нильсена о неподвижных точках. Даже опубликовали совместную работу по этим вопросам.

2008 год был для меня очень трудным. 23 июля того года во время визита в Гданьск профессора А. С. Мищенко и его жены Татьяны Михайловны скоропостижно скончалась моя любимая жена Кристина. Несколько месяцев позднее, 11 декабря 2008 года, серьёзная болезнь унесла навсегда А. Ю. Борисовича.

Дорогая Галина Николаевна, вы потеряли двух великолепных мужчин, мужа и сына, я потерял свою любимую жену Кристину. Давайте радоваться, что у нас есть ещё много великолепных друзей.

***Зигфрид Кухарски —
доктор философии по математике,
старший преподаватель Гданьского
политехнического института,
г. Гданьск, Польша***

Перевод с польского на русский язык
выполнил А. С. Мищенко