

УДК 378.4

Об одном примере международного сотрудничества

А.М. Ершов¹, Ю.Т. Глазунов¹, А.И. Кибиткин²

¹ Технологический факультет МГТУ, кафедра технологии пищевых производств

² Экономический факультет МГТУ, кафедра финансов, бухгалтерского учета и управления экономическими системами

Аннотация. В 2004 г. между Мурманским государственным техническим университетом (Россия) и Высшей гуманитарно-экономической школой в Эльблонге (Польша) был заключен договор о совместной работе. Авторы обсуждают некоторые результаты, полученные в рамках этого договора. Важнейшие из них – это научные монографии и академические учебники, служащие делу образования в обеих странах.

Abstract. In 2004 an agreement concerning the cooperation has been established between the Elblag University of Humanities and Economy and the State Technical University in Murmansk. The authors have discussed some results achieved within the framework of the agreement, the most significant of them are the educational monographs and the academic course books.

Ключевые слова: принципы, процессы, регион, развитие, совместная работа, инновации
Key words: rules, processes, region, development, mutual work, innovations

1. Введение

Каждый, кто как-то связан с подготовкой квалифицированных кадров, знает, что развитие науки и образования идет тем лучше и успешней, чем чаще и интенсивней происходит обмен информацией между работниками различных научных и учебных заведений. Уже со времён появления первых европейских университетов добрым их обычаем стало приглашение к себе профессоров из других университетов. Приглашенные профессора привносили с собой не только знания. Вместе с ними появлялись новые обычаи и отношения, новые художественные и религиозные представления, а иногда и новое мировосприятие, постепенно проникавшее в сознание людей (*Hubatsch, Gundermann, 1966*).

Это же касалось и студентов. Система оценки их знаний была сконструирована так, что позволяла менять место обучения по завершении каждого семестра. Студентами же были материально обеспеченные молодые, дееспособные, ищущие своё место в жизни люди. Продолжая обучение в новом университете, они также вносили свой вклад в развитие окружающей среды. Всё это положительно влияло на внутреннюю жизнь замкнутых социокультурных констелляций, какими были небольшие средневековые города. Поэтому и сами города были заинтересованы в развитии университетских контактов.

Этот обычай в некоторой мере сохранился и до наших дней. Существует он в вузах как в виде селекции и конкурсной системы приёма на работу преподавательского состава и научных работников, так и в форме периодического межвузовского обмена студентами.

Непрерывное развитие науки и интенсификация образования требовали, однако, большего, чем спонтанный обмен учебных заведений "одиночками учениками и путешествующими профессорами". Постепенно прогресс изменил всю систему науки и образования (*Franz-Willing, 1988*). Научные дискуссии с помощью высылаемых коллегам писем сегодня уже не проводятся. Кроме научных журналов и монографий, информационному обмену служат заранее планируемые семинары и конференции, различные стажировки, коллоквиумы, "встречи" в Интернете и иные мероприятия. А наилучшим способом взаимодействия являются международные договоры о сотрудничестве между высшими учебными заведениями различных стран.

В 2004 г. именно такой договор был заключен между Мурманским государственным техническим университетом (Россия) и Высшей гуманитарно-экономической школой в Эльблонге (Польша). Этот договор существует уже шесть лет и приносит положительные результаты обоим учебным заведениям.

Что же общего между сравнительно небольшим, расположенным на южном берегу Балтийского моря, европейским вузом и солидным российским техническим университетом на Кольском полуострове, находящимся за Полярным кругом? Отвечая на этот вопрос, рассмотрим некоторые результаты совместной работы.

2. Общие вопросы сотрудничества

Как и каждый договор о сотрудничестве, наше соглашение содержит традиционные разделы, связанные с обменом опытом исследовательской и дидактической работы, студентами и преподавателями, с проведением совместных исследовательских и педагогических проектов. Что же удалось сделать?



Рис. 1. Высшая гуманитарно-экономическая школа в Эльблонге (Польша)

Уже несколько лет Высшая гуманитарно-экономическая школа в Эльблонге участвует в работе научного совета при Мурманском государственном техническом университете по присвоению учёной степени доктора технических наук по специальностям, связанным с производством пищевых продуктов. В МГТУ известны также и доклады сотрудников Эльблонгской высшей школы, посвященные математическому моделированию процессов пищевых производств. Их тематика связана с исследованием нелинейного переноса тепла и вещества. Чем же привлекло наше внимание это явление?

Проблема нелинейности весьма обширна и интересна. Как известно, отношение к нелинейности переноса энергии и субстанции во многом зависит от принятой "оптики" исследований. Не вдаваясь в подробности, мы отметим здесь только следующий факт.

С одной стороны, сложность явления часто останавливает учёного перед его исследованием, поскольку учёт нелинейности усложняет анализ и часто требует разработки новых методов изучения такой задачи. Это уже представляет самостоятельную, достаточно сложную научную проблему. Обходя её, учёный проводит редукцию исследуемого явления. Редукция его упрощает, что делает явление линейным... и лишает исследователя всех аспектов, связанных с тонкими нелинейными эффектами.

С другой стороны, исследование нелинейности во всей её полноте имеет выраженный эвристический характер. Ведь нелинейность – это интенсивная и избирательная чувствительность системы к малым внешним и внутренним изменениям. При правильной её оценке она становится конструктивным источником появления новых технологий и реализующих их машин. Примером тому служит разработанная учёными МГТУ технология копчения рыбы в перемешиваемом слое (*Glazunow, Erszow, 2007*).

Нельзя оставить без внимания и иные совместные работы (*Glazunow, Erszow, 2004; 2006; Glazunow, Kibitkin, 2007; Glazunow et al., 2010*), посвященные развитию науки, изучению поведения сложных экономических систем, разработке новых технологий производства пищевых продуктов из рыбы и морепродуктов, а также конструированию новой техники. Как они, так и совместное участие в научных конференциях в России и Польше (*Glazunow, Erszow, 2004; 2006; Glazunow, Kibitkin, 2007*) расширяют горизонты знания и активизируют мышление учёных. Усиливая международные контакты, эти работы вносят позитивный вклад и в развитие мировой науки.

Как уже подчёркивалось, для развития сотрудничества необходимы личные контакты. В сентябре 2006 г. руководство МГТУ принимало у себя представителей ректората Эльблонгской высшей школы. Суровые северные условия во многом скрашивались сердечностью и гостеприимством хозяев. Они способствовали личным встречам, проведению семинаров, и знакомству гостей с музеем и лабораториями университета.

В это же время на местном военном кладбище произошло торжественное возложение цветов на могилу моряков команды погибшего во время Второй мировой войны польского эсминца "Гром". Дело в том, что в связи с заключённым между Польшей и Англией союзом уже в первые дни войны Польша перевела свои гражданские суда и военные корабли в английские порты. Таким образом, весь её военный флот вместе с эсминцем "Гром" был передан в распоряжение Royal Navy. Польские корабли стали выполнять задания, связанные с текущими потребностями Британского Адмиралтейства. К этим заданиям относилась и охрана морских конвоев, следовавших из Америки в СССР через Мурманск.

Изменчивы и непредвиденны судьбы людей во время войны. Эсминец "Гром" затонул в результате бомбовой атаки немецкого самолета с высоты 5000 м. Две из семи сброшенных им бомб

попали в корабельную палубу, вызвав подрыв торпедного запаса. Это и стало причиной немедленного затопления корабля. Погибло 59 моряков, которые и были похоронены в Мурманске. В память об этом событии делегация Эльблонгской высшей школы возложила на могилу погибших соотечественников десять красных и белых роз, отображающих цвета государственного флага Польши (рис. 2).

В Мурманске почти всё связано с морем. И, наверное, не найдётся человека, чьё сердце не забьётся чаще при виде белых парусов над голубой поверхностью воды. В каждом из нас всегда остаётся частичка мечтательного романтика и неутомимого путешественника. Поэтому другим памятным событием пребывания делегации в Мурманске стало посещение польскими профессорами учебного парусника "Седов". И не удивительно: состоящий на балансе МГТУ четырехмачтовый барк "Седов" является самым большим парусным судном, предназначенным для обучения курсантов морскому делу. Не будет преувеличением сказать, что даже и у закалённого трудами "морского волка" при встрече "Седова" захватывает дыхание в груди при виде громады белых парусов, проплывающей над голубизной океана. Капитан и команда любезно приняли гостей и показали им парусник "от мачт и до киля".

Перейдём, однако, от романтики к делам повседневным. Сотрудничество не возможно без разработки совместных научных проектов и публикации получаемых результатов. Составной их частью явилась работа по изданию научных монографий и академических учебников.

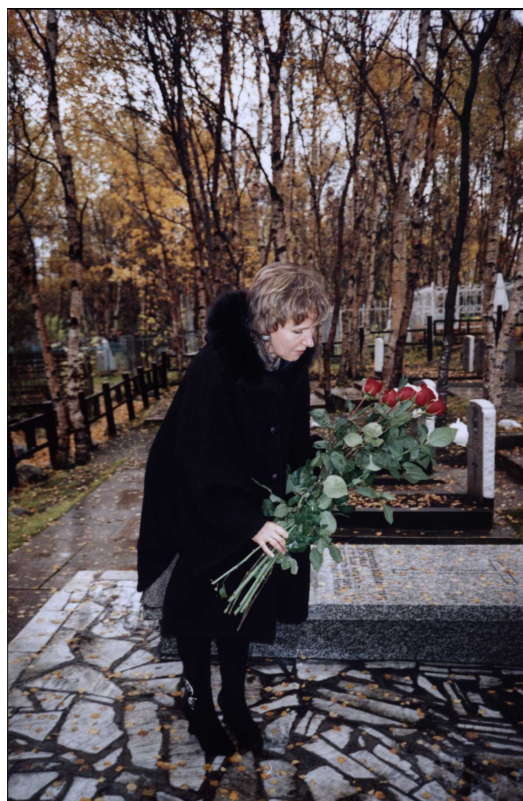


Рис. 2. Возложение госпожой ректор Магдаленой Дубела-Поляковской цветов на могилу погибших польских моряков

3. Совместное издание монографий и учебников

В 2006 г. в рамках рассматриваемого нами договора о сотрудничестве в Москве была опубликована монография (рис. 3) профессора Ю.Т. Глазунова (*Глазунов, 2006*). Книга представляет собой перевод дважды опубликованной в Польше монографии (*Glazunow, 2005*). Весь тираж вышедшей в уважаемом российском издательстве книги был раскуплен читателями менее, чем за год. Для работ физико-математического характера в наше время такой факт тривиальным назвать нельзя. Чему посвящена эта книга?

Последнее время характеризовалось быстрым развитием фундаментальных наук: физических, технических, биологических и т.п. Это развитие в значительной мере объясняется тем обстоятельством, что теоретические исследования, как и их практическая реализация, успешно опирались на современные достижения математики.

Исследуя объекты окружающего нас мира, мы ищем ответы на вопросы, как они построены и как функционируют. Наблюдая происходящие вокруг нас явления, мы размышляем о их причинах и направлениях развития. Приступая к проектированию сложных технических устройств, мы задумываемся о том, как это сделать наилучшим образом. Ответы на эти и подобные вопросы даёт математическое моделирование. Вариационные же методы более ста лет являются важным инструментом исследования разнообразных математических моделей.

Материал в книге укомплектован по принципу "от простого к сложному", эпиграфом послужили слова Исаака Ньютона: "При изучении наук примеры полезнее правил". Для подробного выяснения действия вариационных методов рядом со сложными теоремами и их доказательствами приводится большое количество примеров. С точки зрения автора, знание теории становится полезным только тогда, когда читатель способен применить её на практике.

Рецензент польского издания книги член-корреспондент Польской Академии Наук профессор Ярослав Микелевич высказался о монографии следующим образом (*Glazunow, 2005*): "С точки зрения подбора, уложения и презентации материала монография оказалась очень необходима и полезна. Она представляет собой первый в мире труд, в котором исчерпывающим образом представлена проблема обратной задачи



Рис. 3. Обложка русского издания монографии проф. Ю.Т. Глазунова "Вариационные методы"



Рис. 4. Обложка изданной в Эльблонге монографии проф. А.И. Кибиткина "Оценка стабильности сложных экономических систем"

вариационного исчисления и дано её решение. Одновременно это и первая монография по прямым методам вариационного исчисления, опубликованная на польском языке. Моя оценка книги с позиций исследователя, использующего вариационные методы, и долговременного дидактика весьма позитивна. Считаю, что эта работа требует всяческого поощрения и распространения среди потенциальных пользователей".

Книга профессора МГТУ А.И. Кибиткина (*Kibitkin, 2007*) опубликована в издательстве Эльблонгской высшей школы в 2007 г. (рис. 4). Она содержит результаты изучения поведения экономических систем в условиях действия дестабилизирующих факторов. Особое внимание автор уделяет проблеме достижения экономической системой динамического равновесия. Именно такое состояние сложной экономической системы является наиболее желательным, поскольку создаёт предпосылки для стабильной и плодотворной работы предприятия.

Представленный в книге материал имеет не только теоретическое значение, но и чисто практическую ценность. Действительно, в случае ухудшения общей конъюнктуры рынка прибыль предприятия может снижаться. При длительном протекании этого процесса предприятие может даже обанкротиться. Поэтому-то обладание знанием, связанным с экономической стабильностью системы и её регулированием, представляет собой важный фактор в конкурентной борьбе.

Само же появление книги в Польше обусловлено тем, что нестабильное функционирование промышленных предприятий, как показал последний кризис мировой экономики, является одной из основных проблем хозяйства всех стран бывшего социалистического лагеря. Сказывается здесь как отсутствие опыта работы в условиях конкуренции, так и недостаток методов теоретической оценки возникающих ситуаций. Особое значение в этом случае приобретает проблема разработки и принятия решений, служащих компенсации негативного влияния на систему дестабилизирующих её факторов.

Недостаточная разработка рассматриваемой проблемы в мировой экономике и обусловила актуальность книги за рубежом. Изданная в Польше книга А.И. Кибиткина оказалась здесь весьма полезной. Монография служит учёным, а также аспирантам и студентам в качестве учебного пособия.

В 2008 г. в Москве была опубликована книга (*Глазунов и др., 2008*), посвящённая моделированию процессов производства пищевых продуктов (рис. 5). Она была подготовлена общими усилиями учёных обоих вузов (от Эльблонгской высшей школы выступил профессор Ю.Т. Глазунов, а от МГТУ ректор университета профессор А.М. Ершов и научный сотрудник М.А. Ершов). Издана книга также в рамках рассматриваемого договора. К её подготовке и изданию авторов склоняла следующая ситуация.

Достижение новых результатов во многих областях деятельности базируется на прогнозировании направлений развития явлений и процессов. Поэтому различные специалисты всё чаще приходят к задачам, которые требуют от них не только широкого знания собственной сферы деятельности, но и математической подготовки, умения применять эти знания и подготовку на практике в форме создания и использования математических моделей.



Рис. 5. Обложки российского и польского изданий учебника "Моделирование процессов пищевых производств"

Сформулированное выше утверждение касается также работников, занимающихся созданием новой техники для выпуска продуктов питания и технологии их производства. Понятно, что математическое моделирование в подготовке такого специалиста должно занимать не последнее место. А это означает, что выпускник вуза кроме всего прочего должен знать отдельные разделы математической физики, вычислительные методы, способы решения краевых задач для дифференциальных уравнений и т.п. Да и рациональное использование компьютера и существующих пакетов прикладных программ становится невозможным без знания приближенного и численного анализа.

В своей книге авторы трактуют моделирование как моделирование инженерное. Это означает, что на создании модели и анализе полученных с её помощью результатов процесс моделирования не заканчивается. Результаты служат достижению главной цели – разработке технологии приготовления продукта и проектированию реализующей её техники. А это предполагает постоянный контакт между моделированием и экспериментом.

Учебник предназначен прежде всего для студентов вузов и аспирантов, готовящихся к разработке или использованию современных технологий создания пищевых продуктов. Может он быть полезным и иным специалистам везде там, где инструмент математического моделирования способен помогать в их исследовательской работе.

В процессе рецензирования книги и различных её экспертиз было установлено, что это первая в России разработка, посвящённая такой проблеме. Поэтому книга была рекомендована в качестве учебного пособия для студентов всех вузов страны с соответствующим направлением образования.

Последний факт склонил авторов к переводу книги на польский язык (*Glazunow et al., 2009*) и изданию её в Кракове (рис. 5). В настоящее время книга и в Польше используется как учебное пособие по методам математического моделирования.

В 2009 г. издательством Кольского научного центра РАН в рамках договора о сотрудничестве между Эльблонгской высшей школой и МГТУ выпущена монография (*Глазунов, 2008*) (рис. 6). Она представляет собой расширенный авторский перевод книги, опубликованной ранее в Польше (*Glazunow, 2002*).

Монография посвящена разработке инструмента исследования локальных сообществ. Этот инструмент предназначен для поиска направлений оживления хозяйственной, социальной и культурной жизни общественных групп на уровне района, отдельного городка, посёлка или даже деревни.

Теория разработки программ регионального развития в экономике стран бывшего социалистического лагеря – это новая, почти не изученная область. Одна из причин такого положения вещей состоит в быстром изменении политических и хозяйственных условий жизни этих стран. Несколько лет назад в экономике одновременно появилось множество новых научных проблем. Их новизна и научный вес приковали внимание многих исследователей к задачам общегосударственного и международного значения. Именно в их решении политики и учёные стали искать ключи к оживлению экономики своих стран. Поэтому проблемы регионального характера долгое время оставались как бы за рамками серьёзных научных интересов. А прежде всего это коснулось стран, готовящихся к вступлению в Евросоюз.

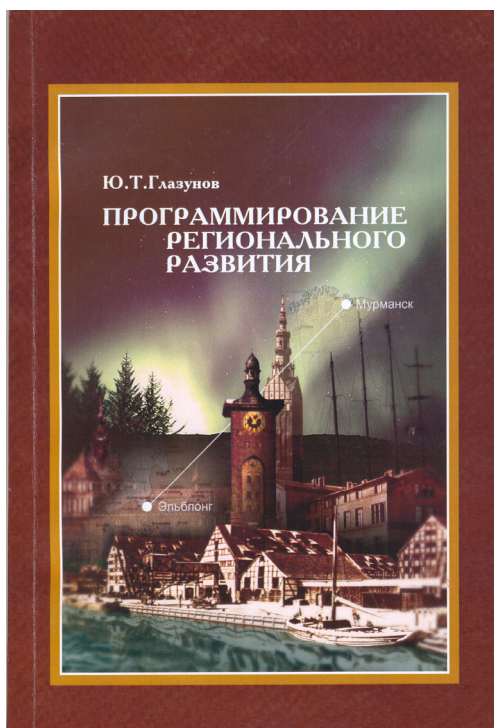


Рис. 6. Обложка российского издания монографии проф. Ю.Т. Глазунова "Программирование регионального развития"



Рис. 7. Обложка книги проф. Ю.Т. Глазунова и А.И. Кибиткина "Устойчивость и чувствительность предприятий"

Однако ни для кого не является тайной тот факт, что главное и глубинное течение общественной и хозяйственной жизни каждой страны проходит не через европейские международные институты или кремлевские кабинеты. Сосредоточено оно в регионах – городах, районах, посёлках и в деревнях.

Автор посчитал, что наилучшим стереотипным методом анализа проблем регионального развития является целевое программирование. Этот метод опирается одновременно на объективность математического моделирования и здравый смысл квалифицированных экспертов. Метод можно принимать как своеобразный эквивалент лабораторных исследований в науках о природе. Характеристике целевого подхода к разработке программ развития регионов и служит рассматриваемая работа. Содержит она не только метод, но и пример практического его использования для построения программы развития Эльблонгского региона Республики Польша.

Разработанный метод автор применил для организации и проведения в Эльблонгской высшей школе учебных занятий в форме так называемых деловых игр. Игра предполагает привлечение студентов к роли создателей программы развития собственного региона. После вступительных теоретических занятий студенты делятся на творческие группы в соответствии с алгоритмом разработки программы (группа прогнозистов, группа генерирования идей, группы экспертов, аналитиков и вычислителей). Под руководством преподавателя они и создают программу развития. Игра заканчивается студенческой научной конференцией, на которой её участники представляют результаты своих исследований. Это активизирует работу студентов, направляя её на решение проблем собственного окружения.

Почему же автор решил опубликовать книгу в России?

Российская Федерация складывается сегодня из отдельных равноправных регионов. Их площадь и природные ресурсы часто превосходят те же параметры для крупнейших стран Европы. Сама структура России как бы приглашает к разработке и внедрению программ регионального развития. Стимулируя бизнес и разработку высоких технологий, такие программы создают предпосылки проявления способностей к конкуренции и хозяйственным успехам региона. Однако именно здесь-то и не хватает желаемых научных обоснований. Существует и ещё одна задача – разработка и внедрение федеральных программ развития. В России они весьма многочисленны и охватывают различные сферы жизни страны. Их поддерживают правительство и специально созданные для этого фонды. Однако и здесь наблюдается всё то же отсутствие научно-методического обоснования разработки и внедрения программ. Всё это и оправдывает работу, связанную с переводом и публикацией монографии на русском языке.

В условиях униполярной глобализации мировой цивилизации экономика отдельных стран становится всё более зависимой от воздействия международных институтов. А оно может иметь как

положительные результаты, так и негативные последствия в форме кризисов. Такой кризис, как показывает опыт последнего времени, имеет системный характер и развивается сразу по нескольким направлениям. Во время кризиса хозяйственная деятельность многих стран теряет установившийся ритм, что резко увеличивает энтропию мировой экономической системы, постепенно приближая её к состоянию хаоса. Это увеличивает и без того значительный разрыв между качеством жизни "золотого миллиарда" и остального человечества. На таком фоне растёт равнодушие, растерянность и безысходность людей. В конечном же счёте появляется угроза экологического коллапса.

Проявляются и неизвестные ранее причины возникновения кризисных ситуаций. В связи с этим обозначилась задача прогнозирования возникновения хозяйственного хаоса, разработки способов его преодоления с целью дальнейшего развития экономики. Один из подходов к исследованию проблемы состоит в использовании теории чувствительности экономических систем.

В 2010 г. в Краковском издательстве "Импульс" вышла посвященная изучению этого вопроса книга (рис. 7) профессоров Ю.Т. Глазунова и А.И. Кибиткина "Устойчивость и чувствительность предприятий" (*Glazunow, Kibitkin, 2010*). В этой работе авторы делают попытку теоретического обоснования механизма стабильного развития предприятий на основе исследования их чувствительности к изменению внешних и внутренних дестабилизирующих факторов. Большинство известных работ такого характера содержит анализ проблем макроэкономического уровня. Поэтому на сегодняшний день и недостаёт исследований, связанных с чувствительностью предприятий. В качестве базовых использованы традиционные для учёных МГТУ рыбохозяйственные предприятия Мурманской области.

Предприятие – это открытая экономическая система. Её динамические свойства связаны с изменением поведения под действием внешних и внутренних факторов. В качестве критерия устойчивости предприятия была избрана его финансовая стабильность. Кумулятивный финансовый поток отражает в себе множество важных факторов, свидетельствующих об устойчивости. Решающим внешним фактором служит объём вылова. Он непосредственно зависит от выделенной квоты. Вторым важным внешним фактором являются цены на рыбную продукцию и горючее. В условиях международного кризиса колебания этих цен увеличивают уровень хозяйственной неопределённости и могут стать причинами кризиса предприятия.

В новых условиях изменяются и внутренние для предприятия факторы. Теперь его деятельность нацелена не только на достижение прибыли. Она направлена и на реализацию целей, более приближенных к нуждам работников. Это диктует новые подходы к стратегии производства, к системам планирования и мотивации, к созданию эффективной организации труда и производства.

Применение к исследованию устойчивости предприятий математического аппарата теории систем позволило представить предприятие в форме ограниченного математического оператора, действующего из одного векторного пространства в другое. Моделирование же дало возможность вскрыть зависимость состояния экономической системы от прибыли и выявить три области её стабильности и три сферы в каждой области нестабильности. В каждом случае проявляется различное влияние дестабилизирующих факторов на показатели работы предприятия. На основе полученных результатов учеными МГТУ был предложен оригинальный подход к поддержанию устойчивого развития предприятия с помощью механизма, основанного на анализе устойчивости.

Монография обобщила проводимые в МГТУ исследования и вызвала интерес зарубежных учёных.

4. Заключение

При организации международного сотрудничества очень важно с самого начала найти совместные научные интересы и правильный путь. Объединение частных разработок в систему возможно только на основе представления о целеустремлённом поведении в рамках сотрудничества обоих партнёров. Именно совместный интерес к результатам работ гарантирует постоянство и долговременность отношений. Широко известно, как часто договоры о сотрудничестве остаются бесплодными.

Известно также и то, что научный прогресс связан с производством новых идей, исследовательских методов и новых способов их применения. Это подтверждает хотя бы тот факт, что современный общественно-экономический кризис во многом объясняется тем, что парадигмальный методологический потенциал, основанный на классической науке, перестал отвечать усложнившимся условиям общественного бытия. Вследствие этого современная наука оказалась бессильна в прогнозировании самого экономического катаклизма и не сумела выдвинуть эффективных методов его преодоления.

Однако благодаря контактам специалистов, представляющих иногда весьма далёкие друг от друга сферы интересов, появляются новые научные направления и интересные результаты. Совместная оценка методов экономического предсказания и построения эффективных механизмов их использования также является эффектом глобализации. Однако служит она уже позитивному делу стабилизации систем. Проводя анализ сотрудничества двух вузов, авторы выражают надежду, что данная публикация

положительно повлияет на дальнейшее развитие совместной работы и с другими странами и послужит сближению взглядов представителей различных культур и народов.

Добавим, наконец, что все представленные выше разработки так или иначе связаны с развитием прикладной математики и её применениями в иных научных дисциплинах. Они предназначены для студентов и молодых инженеров, но пользуются ими и опытные исследователи. Как в Польше, так и в России сегодня хронически не хватает учебников, посвящённых математическому моделированию и предназначенных для специалистов, не являющихся математиками. Такие книги в доступной читателю форме должны разъяснять пользу математики в конструировании новых машин, технологий, программ экономического развития и прогнозировании приближающихся катастроф.

Разрыв между современными достижениями математики и возможностями их использования в инженерной и экономической практике становится со временем всё большим и большим. Мы не обсуждаем причин этого негативного явления – их много и они различны. Отметим только, что отсутствие учебной и научной литературы, которая в первую очередь необходима будущим пользователям математики, во многом объясняет существование самой этой преграды. Одновременно это требует строительства надёжного концептуального моста между математикой и её приложениями. Последний факт и определил направление равнодействующей совместных усилий специалистов вузов обеих стран на издание представленной выше серии научных работ.

Литература

- Franz-Willing Georg.** Die technische Revolution im 19. Jahrhundert. Der Übergang zur industriellen Lebensweise. *Tübingen-Zurich-Paris, Hohenrain-Verlag*, 336 s., 1988.
- Glazunow J.** Logika opracowania regionalnych programów rozwojowych. *Gdańsk, Wyższa Szkoła Zarządzania w Gdańsku*, 206 s., 2002.
- Glazunow J.** Metody wariacyjne. *Elbląg, Elbląska Uczelnia Humanistyczno-Ekonomiczna*, 405 s., 2005.
- Glazunow J., Erszow A.** Modelowanie procesu wędzenia ryb na zimno. *Acta Elbingensia. Nauki ekonomiczne i polityczne. Elbląg, Elbląska Uczelnia Humanistyczno-Ekonomiczna*, t.V, nr 2, 2010 (в печати).
- Glazunow J., Erszow A.** Modelowanie wędzenia ryb w warstwie wieloelementowej. *Materiały pokonferencyjne 36-j Ogólnopolskiej Konferencji Zastosowań Matematyki. Zakopane 10-18 września 2007. Warszawa PAN*, s.35-36, 2007.
- Glazunow J., Erszow A.** Nieliniowy model matematyczny wędzenia ryb. *Materiały pokonferencyjne 35-j Ogólnopolskiej Konferencji Zastosowań Matematyki. Zakopane 11-19 września 2006, Warszawa PAN*, s.17-18, 2006.
- Glazunow J., Erszow A., Erszow M.** Modelowanie procesów wytwarzania artykułów spożywczych. *Kraków, Oficyna Wydawnicza "Impuls"*, 328 s., 2009.
- Glazunow J., Erszow A., Erszow M.** Nauka jako podstawa nowoczesnego rozwoju techniki i technologii. *Acta Elbingensia. Nauki ekonomiczne i polityczne. Elbląg, Elbląska Uczelnia Humanistyczno-Ekonomiczna*, t.V, nr 2, 2010 (в печати).
- Glazunow J., Kibitkin A.** Stabilność i wrażliwość przedsiębiorstw. *Kraków, Oficyna Wydawnicza "Impuls"*, 243 s., 2010.
- Glazunow J., Kibitkin A.** Zastosowanie programowania celowego do oceny stabilności skomplikowanych układów ekonomicznych. *Finansowe uwarunkowania decyzji ekonomicznych. Kraków, Krakowska Szkoła Wyższa im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego*, s.29-40, 2007.
- Glazunow J.T., Erszow A.M.** Zastosowanie metody całkowej w modelowaniu transportu ciepła i wilgoci w ścianach i fundamentach. *Współpraca budowli z podłożem gruntowym. Materiały pokonferencyjne 2-j Problemowej Konferencji Geotechniki. Białowieża, 17-18 czerwca 2004, Warszawa PAN*, t.1, s.297-306, 2004.
- Hubatsch W., Gundermann I.** Die Albertus-Universität zu Königsberg. Prußen in Bildern. *Würzburg, Holzner Verlag*, 154 s., 1966.
- Kibitkin A.** Oszacowanie stabilności skomplikowanych układów ekonomicznych. *Elbląg, Elbląska Uczelnia Humanistyczno-Ekonomiczna*, 204 s., 2007.
- Глазунов Ю.Т.** Вариационные методы. *Москва-Ижевск, Научно-издательский центр "Регулярная и хаотическая динамика"*, 480 с., 2006.
- Глазунов Ю.Т.** Программирование регионального развития. *Анатумы, КНЦ РАН*, 264 с., 2008.
- Глазунов Ю.Т., Ершов А.М., Ершов М.А.** Моделирование процессов пищевых производств. *М., "Колос"*, 360 с., 2008.