



3'2004

Выходит один раз в три месяца.  
Основан в январе 1995 г.

# НАУЧНЫЙ ТАТАРСТАН

*Теоретический,  
научно-популярный  
и информационный журнал*

Главный редактор  
М. Х. Хасанов

## Редакционная коллегия:

А. А. Ахтамзян  
Н. М. Валеев  
Р. И. Валеев  
И. А. Гайсин  
М. М. Гимадеев  
В. В. Ефимов  
В. В. Иванов  
И. Р. Каримов  
А. И. Коновалов  
М. К. Михайлов  
Г. В. Мухаметзянова  
И. З. Насыров  
Л. М. Попов  
М. Х. Салахов  
Н. А. Сахибуллин  
М. Х. Фарушкин  
И. Б. Хайбуллин  
Р. С. Хакимов  
Б. Л. Хамидуллин  
(зам. гл. редактора)  
Н. Ш. Хисамов  
В. В. Хоменко  
Ш. М. Чабдаров  
И. Г. Юсупов

## Редакторы

Г. В. Некрылова,  
Б. Л. Хамидуллин

## Переводчики

Н. М. Валитова,  
И. Р. Каримов

## Технический редактор

В. Н. Галкина

## Корректор

В. П. Лащенова

## Компьютерная верстка и графика

Л. Э. Зариповой

## Телефоны редакции:

Главный редактор: 92-40-34  
Заместитель главного  
редактора: 57-12-26  
Редакторы: 57-37-11  
e-mail: anrt@anrt.kazan.ru

Подписано к печати 19.10.2004 г.

Формат бумаги 70×108<sup>1</sup>/<sub>16</sub>

Офсетная печать

Объем 11,5 печатных листа

Усл. печ. листов 16,10

Тираж 500 экз. Зак. Э-768

Напечатано в полном соответствии  
с предоставленными материалами  
в типографии ГУП ПИК "Идел-Пресс"

Адрес редакции: 420044,  
Казань, ул. Волгоградская, 49.

По вопросам приобретения журнала  
обращаться по тел. 92-27-23

Учредитель – Президиум Академии наук Татарстана

Зарегистрирован в Министерстве информации и печати  
Республики Татарстан 5 января 1995 года. Регистрационный № 380.

Издание журнала осуществлено при финансовой поддержке фонда  
НИОКР РТ.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Салахов М.Х.</b> Казанский университет: 200 лет познаний и открытий .....	3
<b>Валеев Р.К., Ионенко С.И.</b> Исторический факультет КГУ: традиции и современность .....	15
<b>Елизаров А.М.</b> Научно-исследовательскому институту математики и механики им. Н.Г.Чеботарева – 70 лет .....	31
<b>Малахальцев А.Т.</b> Классик математики, так и не ставший академиком .....	44

### Точка зрения

<b>Михайлов О.В.</b> «Новые университеты» .....	49
---	----

### Из истории науки

<b>Исламов Ф.Ф.</b> Казань помнит профессора Н.В.Никольского .....	53
<b>Аверьянов Е.Е., Юнусов Д.М.</b> Анодирование металлов: вклад казанских ученых .....	56

### Мир ученого

<b>Хасанов Э.Н., Кормачев М.В.</b> Создатель казанской эндокринологической школы .....	62
<b>Позняк А.О., Орлов Р.В.</b> Проблемы диктует практика .....	63
Россыпи таланта .....	66

### Поиски, открытия, гипотезы

<b>Лапаева В.В., Нефедьева А.И., Каратай Ш.С., Мережин В.П., Нефедьев Ю.А.</b> Изучение локальных колебаний земной коры нетрадиционными методами исследования .....	68
<b>Коннов И.В.</b> Обобщенные равновесия в прикладных задачах .....	78
<b>Озол А.А.</b> Парадоксы теории нелинейных процессов как основа нового подхода к прогнозу месторождений углеводородов .....	85

### Наши юбилеяры

Исследователь физики твердого тела и магнитного резонанса .....	95
Первооткрыватель нефтяных месторождений .....	96

### Будущее науки – за молодыми

<b>Некрылова Г.В.</b> Планета «Сэлэт» .....	98
---	----

### Точка зрения

<b>Хайдаров Р.</b> Татарстанский электорат: новая ситуация .....	107
--	-----

<b>Социология</b>	
Гильманов А.З., Хайруллина Ю.Р. Качество жизни татарстанцев .....	111
Габдрахманова Г.Ф., Титова Т.А. Демографические процессы среди этнических групп Татарстана (вторая половина XX века) .....	114
<b>Этнопсихология</b>	
Юсупов И.М., Баширова Т.Н. Взаимная этнопсихологическая приемлемость народов Татарстана .....	121
<b>История</b>	
Ислаев Ф.Г. Татары в Уложенной комиссии: проблемы межконфессиональных отношений .....	130
Файзрахманов Г.Л. «Главнейший народ Сибири...» .....	136
Хамидуллин Б.Л. Историография этносоциальной истории Казанского ханства .....	142
<b>Культура</b>	
Султанова Р. Сценография произведений Г.Камала: особенности художественного пространства .....	149
<b>Языкознание</b>	
Гаффарова Ф.Ф. Тюркский пласт лексики мифологии земледелия в татарском языке .....	153
<b>Проблемы образования</b>	
Барлева С.В. Бакалавр в системе многоуровневой подготовки будущего учителя .....	160
<b>Экономика</b>	
Григорьев В.Д. Оценка эффективности работы субъектов экономики .....	163
<b>Медицина</b>	
Миндубаев Г.К. Синдром Рейтера–Фиссенджера .....	170
<b>Хроника научной жизни</b>	
Соловьев В.Д., Скоробогатов А.В. Культурное наследие и информационные технологии .....	173
<b>Книжная панорама</b>	
Михайлов О.В. О науке химии .....	178
Шарифуллина Ф.Л. Двуязычие – объективная реальность .....	181

Журналның бу саны Ульянов-Ленин исемендәге Казан дәүләт университетының 200 еллыгына багышлана.

This number of magazine is devoted to the 200-anniversary of the Kazan state university of a name of Ulyanov-Lenin.

*Университет для Казани как Эйфелева Башня для Парижа — прекрасное узнаваемое лицо, известное всему миру. Университет — горделивость Казани, сказал поэт. И это действительно так. Прославленные имена ученых, всемирно известные научные школы, выдающиеся открытия и тысячи, десятки тысяч специалистов, подготовленных в его стенах. Поистине нельзя переоценить роль университета — одного из флагманов отечественной науки, культуры и образования.*

## КАЗАНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ: 200 ЛЕТ ПОЗНАНИЙ И ОТКРЫТИЙ

5 ноября (17 ноября по новому стилю) 1804 года Александр I подписал Утвердительную грамоту об основании Казанского Императорского университета и его Устав. Эта дата стала днем рождения одного из старейших университетов России, которому суждено было сыграть выдающуюся роль в развитии отечественной науки, образования и культуры. Это важный момент в социальной и культурной модернизации страны, начавшейся с эпохи Петра I, имевший большое значение для развития всей образовательной системы.

Распространение университетского образования на провинцию обеспечивало культурное, научное и административное освоение обширных российских территорий. Университеты,

создавая вокруг себя культурное поле, своей многогранной деятельностью способствовали формированию просвещенной, творческой личности, а также складыванию социальной структуры, которая отвечала потребностям развивающегося общества, задачам европеизации страны.

Взаимодействие университета с городом — особая страница истории культуры и просвещения. Его отличают не только специфические, уникальные обстоятельства, но здесь прослеживаются и характерные, повторяющиеся черты. К типическим свойствам системы «университет — город» относятся центральное месторасположение университета в городском пространстве, роль университета как одного из лидеров общественной жизни. Университет вживается в структуру города — Монпелье, Берлина, Гейдельберга, Москвы, Петербурга или Казани, втягивая в свою орбиту значительное количество горожан и внося в их жизнь стилистику европейской цивилизации. Так что классичес-



кий университет – это не просто вуз, а целое социально-культурное явление, оказывающее воздействие на все стороны жизни: организационно-хозяйственные отношения, формирование культурной публики и политической элиты, развитие искусства.

Так случилось и с Казанью. Город, его облик стали меняться под деятельным воздействием университета. Это подмечали многие наблюдатели. Одно из свидетельств принадлежит известному мыслителю XIX века П.А.Кропоткину. «Сама Казань, – писал он, – не похожа на виденные мною губернские города; все они, кроме некоторых особенностей, во всем прочем совершенно схожи. Казань не то <...> бросается в глаза, что город университетский: книжная торговля, типографии, гимназия...». Университетский городок превратился в своего рода витрину Казани: появились гостиницы, лавки, те же книжные магазины, аптеки – все то, что нужно было для обслуживания университетской публики. За два столетия этот городок, гармоничное ядро которого составляет прекрасный архитектурный ансамбль в стиле русского классицизма XIX века, обрел новые, выразительные черты, архитектурным памятником является и комплекс зданий загородной астрономической обсерватории. Указом Президента Российской Федерации от 30 июля 1996 года Казанский университет включен в государственный свод особо ценных объектов культурного наследия народов Российской Федерации. Знаменательно, что нынешняя масштабная модернизация университета в связи с его 200-летним юбилеем осуществляется в рамках Федеральной программы подготовки к празднованию тысячелетия основания города Казани, которое состоится в августе 2005 года.

Само расположение Казанского университета, его укорененность в городе, являющемся своеобразным «перекрестком» Запада и Востока, предопределило его главные культурные и социальные задачи. Изначально наш университет являлся научным, культурным и общественным центром, ориентированным, в первую очередь, на изучение и просвещение восточных регионов страны, включение их в культурное пространство всего российского общества. Размышляя о роли Казанского университета в процессах культурного развития России, А.И.Герцен связывал их именно с геополитическими и социально-культурными особенностями казанской земли. Создание Казанского университета отвечало, по мнению писателя, важной исторической задаче, стоящей перед страной: «Ежели России назначено, как провидел великий Петр, перенести Запад в Азию и ознакомить Европу с Востоком, то нет сомнения, что Казань – главный караван-сарай на пути идей европейских в Азию и характера азиатского в Европу. Это выразумел Казанский университет. Ежели бы он ограничил свое призвание распространением одной европейской науки, значение его осталось бы второстепенным; он долго не мог бы догнать не только германские университеты, но наши, например, Московский и Дерптский; а теперь он стоит рядом с ними, заняв самобытное место, принадлежащее ему по месту рождения. На его кафедрах преподаются в обширном объеме восточные литературы, и преподаются часто азиатцами; в его музеумах больше одежд, рукописей, древностей, может китайских, маньчжурских, тибетских, нежели европейских».

Действительно, самый восточный университет Европы занимал весьма выгодное положение для изучения стран и народов Востока. Это хорошо понимали немецкие ориенталисты Х.Д.Френ и Ф.Х.Эрдман, приехавшие в Казань и положившие начало университетскому востоковедению. В период ректорства Н.И.Лобачевского сложился прославленный Восточный разряд Казанского университета. Его основой стали кафедры: арабо-персидская и турецко-татарская, монгольская, китайско-маньчжурской словесности, санскрита и армянского языка. В своих продолжительных путешествиях А.К.Казем-Бек,

О.М.Ковалевский, И.Н.Березин, В.П.Васильев, И.И.Хальфин и другие собрали значительный страноведческий материал, сформировали солидный фонд восточных рукописей. Ими же созданы многочисленные хрестоматии и словари, переводы восточных авторов. Велись также археологические, этнографические, культурологические работы.

Однако тогда, в середине XIX века, взлет казанской ориенталистики был прерван искусственным путем: в 1854 году Восточный разряд переводится в Санкт-Петербургский университет вместе с коллекциями материальных памятников и более чем двумя тысячами восточных книг и рукописей. К новому месту работы устремились и профессора, специалисты, занятые ранее в Разряде.

То, что не получилось сделать тогда, в XIX, а затем и в первой половине XX века, востоковедной науке Казанского университета, в значительной мере удалось многим другим направлениям университетской науки. Как известно, у науки два магистральные пути развития: во-первых, специализация, диверсификация, связанные с углубленным изучением отдельных объектов и явлений, развитием частных наук; во-вторых, – интеграция, которая базируется на реализации интердисциплинарных подходов и межнаучных синтезах. Собственно, соотношение этих двух тенденций и определяет общую картину исследований в тот или иной период развития. Научная история Казанского университета может служить яркой иллюстрацией этих двух маршрутов развития научной сферы. Но здесь действовал и еще один, весьма значимый, фактор: сложившаяся в университете атмосфера активного интеллектуального поиска, беззаветного служения истине. В таких благоприятных для научных разысканий условиях происходило взаимообогащение научных направлений, даже далеко отстоящих друг от друга.

Предмет особой гордости университета – выдающиеся научные достижения: создание неевклидовой геометрии (Н.И.Лобачевский); открытие химического элемента рутения – названного так в честь России (К.К.Клаус); получение анилина, заложившее основу анилино-красочной промышленности (Н.Н.Зинин); создание теории химического строения органических веществ, сыгравшей в органической химии ту же роль, что периодическая система элементов в неорганической (А.М.Бутлеров); открытие электронного парамагнитного резонанса, признанное крупнейшим открытием в современной физике (Е.К.Завойский); открытие акустического парамагнитного резонанса (С.А.Альтшулер) и другие.

Среди имен, прославивших университет, надо назвать астронома И.М.Симонова, единственного ученого, участвовавшего в экспедиции Ф.Ф.Беллинсгаузена и М.П.Лазарева. Исследования И.М.Симонова, проведенные в ходе экспедиции, положили начало научному изучению Антарктиды. Успехи лингвистической школы И.А.Бодуэна де Куртенэ вывели Казанский университет в ряд наиболее авторитетных центров филологической науки.

В качестве образца, воплощающего в себе общезначимые черты деятельности университетариев, можно назвать А.М.Бутлерова, звезда которого как ученого возшла именно в Казанском университете. Выступая на V Менделеевском съезде, проходившем в Казани в июне 1928 года, выдающийся химик А.Е.Фаворский (между прочим, единодушно избранный председателем этого съезда) на примере А.М.Бутлерова показал роль Казанского университета в развитии российской науки: «Воспитав Бутлерова, дав возможность развиться его талантам, Казанский университет тем самым оказал русской химии услугу, как ни один из других университетов, и он по справедливости может быть назван колыбелью русской химии». На этом же съезде химиков прозвучали и слова другого выдающегося химика, А.Е.Арбузова: «Казань – колыбель русской химии, здесь был бутлеровский родник, отсюда пошла русская химия».

И А.Е.Арбузов, и А.Е.Фаворский, по сути, продолжили мысль Д.И.Менделеева: «Александр Михайлович Бутлеров – ученик знаменитого нашего академика Зинина. Он сделался химиком не в чужих краях, а в Казани, где и продолжает развивать самостоятельную химическую школу».

Теория Бутлерова о химическом строении возникла в Казанском университете не случайно. Она появилась в условиях, отмеченных напряженными творческими поисками казанской химической школы, которая тогда была ведущей в России. В то же время Бутлеров становится выдающимся ученым не только по причине своей глубокой приверженности химии, но и благодаря той высокой интеллектуальной и духовной атмосфере, которая в целом царилла в Казанском университете середины XIX века. Разные науки и формы творчества находились тогда в состоянии взаимовлияния и синтеза. Из этого рождалось новое. Интересно, что сам Бутлеров с увлечением занимался ботаникой, зоологией, энтомологией: степень кандидата получил за диссертацию «Дневные бабочки Волго-Уральской фауны». Преподавал методы рационального пчеловодства, вынашивал планы развития чаеводства на Кавказе, ездил для этого в Сухуми и Батуми. Это о таких, как он, говорится: «Пытливый ум с природой в лад!».

Взаимодействие разных наук – это отличительная черта Казанского университета как одного из ведущих классических университетов России. Геометр Лобачевский, химик Бутлеров, востоковед Френ, астроном Симонов, математик Чеботарев, физик Завойский, лингвист Бодуэн де Куртенэ и другие были представителями одной университетской науки. При этом каждая из отдельно взятых наук стояла на высоком уровне, что обеспечивало ее качественное взаимодействие с другими отраслями знания, способствовало утверждению игрового, неоднозначного взгляда на мироздание – залога и пролога как дерзновенных научных открытий, так и художественных новаций.

Наука в классическом университете выступает не только в роли теоретической системы, которая является нацелена на получение нового достоверного знания. Она служит также основой особого типа образования – фундаментального, классического, что позволяет овладевать частными науками на универсальной теоретико-методологической основе. Соответственно в классическом университете широко ведутся научно-исследовательские работы по фундаментальным и прикладным направлениям. Качество университетского образования определяется как раз уровнем университетской науки, которая была и остается гарантом подготовки высококвалифицированных специалистов, фактором, способствующим взаимопроникновению естественнонаучной, гуманитарной, технической и организационно-хозяйственных культур. Н.И.Лобачевский, возглавлявший Казанский университет с 1827 по 1846 год, сформулировал целую программу деятельности и развития университета как центра науки, педагогической мысли и культуры. Она содержится в его известной речи на торжественном акте 5 июля 1828 года. Ученый выдвинул новаторскую для России его времени идею развития личности в качестве решающего условия общественного процесса: только суверенная личность способна достичь «высшей степени образованности».

Собственно, наследие Лобачевского всерьез заложило основание тех традиций, которые неизменно развивались в Казанском университете и осознавались сменяющимися друг друга поколениями людей университета именно в качестве продолжения дела Лобачевского. Эти традиции способствовали становлению и развитию Казанского университета в качестве классического учебного заведения, реализующего в российских условиях новоевропейский проект университета Гумбольдта. Сообразно этому и педагогическая практика, и научные исследования в университете ориентировались на фундаментальные

проблемы, на познание и осмысление основных закономерностей, базовых взаимосвязей в природе и обществе.

Можно выделить несколько основных факторов, которые оказывали решающее воздействие на формирование облика и традиций университета в эпоху Российской империи: этика православия, актуализированная в виде идеи служения Отечеству и царю (последнее представление все более размывалось под воздействием процессов модернизации, утверждения новых, демократических ценностей); рационализм и позитивизм – идеи Нового времени, которые стимулировали поиск объективной истины, внедрение строгих эмпирических методов; формирование научных школ, понимаемых в качестве исторически сложившейся формы развития науки и реализации ее академической функции, связанной с воспитанием научной смены, поддержанием исследовательской традиции.

Вот как выглядит обобщенный статистический «портрет» университета. С 1805 по 1917 год университет окончили более 13 тысяч человек. А в советское и уже новейшее время, точнее сказать, с 1918 по 2003 год, число выпускников только дневного отделения составило более 60 тыс. человек. С учетом вечерников и заочников эта цифра приближается к ста тысячам. Здесь учились писатели С.Т.Аксаков, Л.Н.Толстой, П.Н.Мельников-Печерский, композитор М.А.Балакирев, художник В.И.Якоби и другие. Среди студентов были известные государственные деятели – В.И.Ульянов-Ленин, А.И.Рыков...

Выпускники и профессора Казанского университета сыграли значительную роль в становлении новых университетов страны. Профессор-медик В.М.Флоринский, назначенный в 1885 году попечителем Западно-Сибирского учебного округа, открыл в 1878 году Томский университет, и руководил его первоначальной деятельностью. Профессор-медик В.И.Разумовский был первым ректором Саратовского (1909 г.) и Тифлисского (1918 г.) университетов, в 1919 году участвовал в создании Бакинского университета. Профессор-медик Н.Д.Бушмакин принимал участие в организации Иркутского университета в 1919 году. Выпускник физико-математического факультета профессор С.Ф.Сайкин – первый ректор Чувашского университета.

На разных этапах истории питомцы Казанского университета возглавляли старейшие российские учебные заведения: астроном и математик Д.М.Перевощиков в 1848–1883 годах – Московский университет, выдающийся ученый-ботаник А.Н.Бекетов в 1876–1883 годах – Петербургский университет, филолог К.К.Фойгт в 1852 году был назначен ректором Харьковского университета, а затем возглавлял Харьковский учебный округ, геолог Н.А.Головкинский руководил Новороссийским университетом с 1877 по 1881 год.

Изменения общественных условий в России после событий 1917 года, разумеется, в значительной степени сказались на всех сторонах деятельности университета, претерпела изменения – не всегда в лучшую сторону – университетская культура. Вместе с тем одна из главных традиций, связанная с фундаментальным образованием и наукой, продолжала развиваться. Дополнительный и сильный импульс она получила в годы войны, когда университету было суждено сыграть особенную роль в развитии отечественной науки: сюда, в Казань, был эвакуирован из Москвы и Ленинграда ряд ведущих академических институтов, здесь продолжал свою работу Президиум АН СССР.

В советскую эпоху Казанский университет послужил базой, на которой в Казани были созданы крупные отраслевые вузы: медицинский, химико-технологический, авиационный, финансово-экономический, лесотехнический (впоследствии Марийский политехнический). В их структуре главным ядром явились соответствующие факультеты и отделения КГУ, отпочковавшиеся от него. Если брать весь поволжский регион в целом, то Казанский университет,

его факультеты стали основой для открытия и становления более десяти вузов Поволжья.

На счету университета также более тысячи докторов и около трех с половиной тысяч кандидатов наук. За последние 80 лет в АН СССР и РАН было избрано более 50 профессоров и питомцев КГУ. Талантливые ученые и блестящие организаторы науки возглавили самые авторитетные научные учреждения «большой» Академии нашей страны. Начинали свой путь в науке академики Д.М.Перевощиков (астроном и математик), М.А.Лаврентьев (математик), М.В.Нечкина (историк), В.В.Парин (физиолог-медик), А.А.Баев (биолог, медик), А.Я.Трофимук (геолог-нефтяник), К.А.Валиев (физик) и другие.

Сегодня, в преддверии своего 200-летия, университетское сообщество осознает преемственность всех периодов развития университета и стремится утвердить все наиболее ценное и жизнеспособное, что сформировалось ранее. Сама история университета для нас едина, она предстает как смена поколений преподавателей и студентов. Ныне Казанский государственный университет – один из крупнейших научно-образовательных комплексов России. В его составе – два филиала, Научно-исследовательский химический институт имени А.М.Бутлерова и НИИ математики и механики имени Н.Г.Чеботарева, семь музеев, обсерватория, ботанический сад, центр вычислительной техники и др. КГУ сегодня готовит специалистов по 44 специальностям и направлениям на 17 факультетах: биолого-почвенном; вычислительной математики и кибернетики; географии и геоэкологии; геологическом; журналистики и социологии; историческом; международных отношений и политологии; механико-математическом; психологии; татарской филологии и истории; физическом; филологическом; экологическом; экономическом; юридическом; в Химическом институте; в Институте востоковедения. На 100 кафедрах обучается около 17 тысяч студентов из России, стран дальнего и ближнего зарубежья.

В различных подразделениях университета работают более тысячи преподавателей и научных сотрудников, из них – три академика Российской академии наук, около 300 профессоров и более 600 доцентов. В учебном процессе задействованы более тысячи докторов и кандидатов наук.

Подготовка специалистов высшей квалификации осуществляется через аспирантуру (77 специальностей) и докторантуру (11 специальностей). В университете работают 7 кандидатских и 20 докторских советов, ежегодно защищается примерно 20 докторских и 200 кандидатских диссертаций. При этом на сотрудников университета приходится примерно половина защит докторских и около четверти – кандидатских диссертаций. Все остальные соискатели ученых степеней – это специалисты из других вузов, учреждений. Иначе говоря, университет продолжает играть роль, как когда-то говорили, «кузницы научных кадров», – для нашей республики и страны в целом.

Учебный процесс обеспечивается фондами университетской научной библиотеки имени Н.И.Лобачевского, включающими около пяти миллионов единиц хранения. Библиотека располагает одиннадцатью читальными залами, электронным каталогом. Не механический набор специальностей, нередко диктуемый конъюнктурными соображениями, а естественная кристаллизация новых форм образования из университетских традиций, из университетской науки – вот опыт нашей истории, который мы стараемся учитывать в своей деятельности. Да, мы привержены нашим славным традициям и поэтому достаточно консервативны. Консервативны прежде всего в том, чтобы не снижать планку требований к качеству образования, к уровню науки, к моральным и духовным ценностям. Но не отвечать на вызовы времени невозможно, и мы, естественно, находимся в постоянном движении, изменении. Открываем новые

специальности, кафедры, факультеты, институты. И делаем это не на пустом месте, а на основе традиций и научных достижений.

Казанский государственный университет не только один из лидеров образования в Поволжье и страны в целом, но и крупный научный центр, располагающий современной базой для проведения фундаментальных исследований как в области естественных наук, так и наук гуманитарных. Казанский университет вошел в историю как университет выдающихся научных школ, перспективных научных направлений. Сегодня наиболее известными как у нас в стране, так и за рубежом являются школа химиков-органиков и фосфоро-органиков; школа по радиоспектроскопии; школа математиков и механиков; астрономическая школа; школа физиологов по водному обмену растений, филологическая школа, ряд других. Действительно, крупному ученому нужна обстановка сотворчества, нужна среда единомышленников, необходимы споры, обсуждения и критическая оценка того, что он делает. Но это только одна сторона вопроса. Методы научного творчества непозволительно смешивать с методами работы поточного производства. При всех сдвигах в формах организации науки основным, решающим в этой сфере продолжает оставаться индивидуальное творчество человека, контактирующего – в некоем «невидимом колледже», возможности которого ныне резко возросли в связи с созданием электронной всемирной паутины, – со всем научным миром. Поэтому мы в Казанском университете стремимся всячески поддерживать настоящих новаторов, ученых, способных генерировать идеи.

Миссия университета как генератора научных идей, центра просвещения и общественной жизни находит свое проявление в новых условиях. Сравнительно недавно образована ассоциация «Казанский университетский образовательный округ», под эгидой которого объединились свыше 20 вузов, более десяти средних специальных учебных заведений, многие школы, лицеи и гимназии Казани и Республики Татарстан. Создание округа отвечает задачам модернизации образования, в его рамках можно будет активнее вести поиск организационных форм, которые позволяют повысить эффективность использования материальных и кадровых ресурсов, системы профтехобразования, обеспечить ее адаптацию к изменениям рыночной конъюнктуры, сформировать единое научно-образовательное и информационное пространство. Ведущая роль в образовательном округе отводится Казанскому университету, и его главная задача как классического учебного заведения – сохранение принципов фундаментального образования.

Многолетний опыт партнерства связывает Казанский университет с Гиссенским университетом (Германия), университетом Аризоны (США), Лювенским университетом (Бельгия), университетом города Казанава (Япония), Лунда (Швеция), Синьцзянским университетом (КНР) и другими зарубежными университетами и научными центрами. Всего же Казанский университет поддерживает деловые, партнерские отношения с более чем 40 научными и педагогическими центрами из двадцати с лишним стран, и эта география постоянно расширяется. Большой интерес в мировом научном сообществе традиционно вызывают разработки физической, химической, математической, лингвистической и биологической школ университета. В самое последнее время из КГУ выезжает за рубеж более четырехсот сотрудников и студентов, а принимаем мы у себя около трехсот иностранных партнеров и студентов. Это самый высокий показатель среди вузов Поволжского региона, хотя тут есть большие резервы.

Особо хотелось бы затронуть вопрос о сотрудничестве нашего университета с немецкими учеными и педагогами. В процессе становления российской

науки наука немецкая вообще сыграла особую роль. Выдающийся русский историк С.Ф.Платонов, живший и творивший в конце XIX – начале XX веков, сказал как-то, что «если немецкая наука – мать, то русская наука – ее дочь». Казанский университет здесь не исключение, и мы хорошо это помним. У Казанского университета с Германией, немецкой наукой давние связи. Немецкие ученые внесли значительный вклад в становление науки в нашем университете. Назову работавшего у нас в начале XIX века Френа, который заложил основы научного востоковедения в России. В Казани поставлен памятник ученому-энциклопедисту и просветителю Фуксу, который в первой половине XIX века занимал пост ректора Казанского университета. Первый выборный ректор нашего университета – Браун также был представителем немецкой культуры и науки.

Ученые Казанского университета минувших времен активно осваивали европейское, в особенности немецкое научное пространство. Более года работал в гиссенской лаборатории профессора Либиха выдающийся химик Зинин, там и были задуманы его первые серьезные работы. В лучших лабораториях Германии трудился Бутлеров, а его знаменитый доклад «О химическом строении тел» прозвучал в 1861 году на съезде немецких ученых в городе Шпейере.

Ныне представители научного сообщества Казанского университета сотрудничают с немецкими учеными, научными центрами на основе взаимовыгодного партнерства, и наши, и немецкие ученые высоко ценят признание своих достижений со стороны друг друга. Несколько лет тому назад Президент Республики Татарстан Минтимер Шаймиев учредил Международную премию в области фосфоорганической химии. Название этой премии дала славная фамилия Арбузовых. Арбузовская премия 2003 года, а ее вручение происходило в Казанском университете, присуждена ученому из Бонна Эдгару Нике за цикл работ по химии низкой координации, это новое направление в фосфоорганической химии. А президенту Германской службы академических обменов (ДААД), самой значительной авторитетной научно-педагогической и просветительской организации Германии, г-ну Теодору Берхеми, за большой личный вклад в развитие научных и культурных связей между Россией и Германией Ученый совет КГУ присвоил звание «Почетный доктор Казанского государственного университета».

В свете сказанного, наверное, понятно, почему договору о сотрудничестве КГУ с Гиссенским университетом исполнилось уже 15 лет. Срок немалый в подобных делах. В связи с этим наш университет посетила делегация Гиссенского университета во главе с президентом этого университета профессором Ш.Хормутом, а несколько месяцев спустя университет-партнер принимал представителей Казанского университета. В итоге был разработан план активизации сотрудничества между двумя вузами, приняты другие документы. Хочу заметить также, что на Германию ежегодно приходится более трети всех зарубежных выездов студентов, аспирантов и ученых нашего университета.

Контакты ученых, специалистов, студентов – это не только научная и педагогическая проблема. Беседуя летом 2003 года с Чрезвычайным и Полномочным Послом Федеративной Республики Германия в России Хансом-Фридрихом фон Плетцем, совершавшим ознакомительный визит в Казанский университет, а затем встречаясь с ним год спустя, когда он снова посетил Казань в связи с проведением мероприятий в рамках года культуры Германии в России, мы были единодушны в том, что широкие неформальные контакты представителей интеллектуальных кругов, студенчества – будущей интеллектуальной элиты способствуют формированию эффективного механизма разрешения возможных кризисных ситуаций, поскольку цивилизованный выход из подобных ситуаций возможен лишь, если политические классы и образованные кру-

ги двух стран доверяют друг другу; а доверие, как известно, базируется на взаимопонимании.

Сегодня в нашем обществе уже сложилось ясное понимание того, что для успешного развития страны необходим высокий уровень научных исследований, инновационной деятельности, которые способны обеспечить переход к экономике, основанной на знаниях. Новые задачи требуют новых подходов, таких форм организации в сфере науки и образования, что позволяют повысить эффективность использования материальных и кадровых ресурсов. Прослеживается взаимосвязь между разработкой инновационных, интенсивных методов и технологий в образовательном процессе, с одной стороны, и повышением значимости университетской науки в решении социально-экономических проблем, – с другой.

В соответствии с таким – всесторонним – пониманием роли университетов как центров осуществления инновационной политики государства в деятельности Казанского университета выделяются, по меньшей мере, два взаимосвязанных направления стратегии его развития. Первое выражает собой главную идею университета – это фундаментальное, классическое образование, которое позволяет овладевать частными науками на универсальной теоретико-методологической основе. Классическое образование в его современной версии может быть представлено в виде сопряжения высокого качества обучения с высокой конкурентоспособностью выпускника университета. Его «идеальным типом» оказывается специалист, нацеленный на эффективное решение задачи соединения фундаментальных знаний с исследовательской и производственной деятельностью, способны гибко реагировать на изменения рыночной и научно-производственной конъюнктуры. Второе направление связано с усилением роли университетской науки в происходящей системной интеграции научно-технической сферы в процессы экономического и социального развития общества.

В поисках новых стратегий Казанский университет опирается на богатый опыт, обретенный как в сфере образования, так и в области развития науки и ее практического применения. Важной стороной этого опыта, воплощенного в разделяемой университетским коллективом системе своих традиционных ценностей, выступает как раз нацеленность на соединение образования и науки с решением организационно-хозяйственных и гуманитарных проблем.

Разработка новых стратегий деятельности имеет тем большее значение, что классические университеты в мировом масштабе столкнулись сегодня с весьма значимыми вызовами времени, среди которых постиндустриализация, глобализация, информатизация, постмодернизация, масс-медиавизация. Весьма привлекательной системой образования в развитых странах, как подчеркивают специалисты, становится *past-education*, узконаправленное образование, а функция профессиональной подготовки и переподготовки специалистов зачастую переходит к краткосрочным учебным программам, курсам, мастер-классам, которые способны формировать сами производственные и другие корпорации, минуя услуги классических университетов.

Разрыв между содержанием образования и практикой применения научных знаний – это реалии и российских университетов. В нашем университете тоже прилагаются усилия, направленные на то, чтобы сблизить темпоритмику университетского образования с динамикой современных рынков труда на основе модели «исследовательского» университета.

В целях формирования территориальной научно-производственной системы, позволяющей ускорить разработку и внедрение новых наукоемких технологий, приборов и услуг, в университете создан научно-технологический парк «Центр инновационной деятельности», который выполняет корпоративные

научно-технические проекты с различными предприятиями и организациями, особое внимание мы придаем участию в реализации программы «Совершенствование и активизация инновационной деятельности Республики Татарстан». Значительные успехи в деле продвижения научных идей и разработок есть практически у всех факультетов и научных подразделений университета.

Научные коллективы нашего вуза активно участвуют в реализации региональных и общероссийских научно-исследовательских программ, среди которых комплексное исследование и прогнозирование месторождений песчано-гравийного сырья в бассейне реки Кама, определение поисковых признаков нового типа нефтяных залежей, мониторинг экологического состояния источников водоснабжения и эколого-экономической защищенности населения. Ученые-биологи разрабатывают ресурсосберегающие и экологически безопасные технологии возделывания сельскохозяйственных культур. Лингвисты университета создали уникальную методологию и методику преподавания татарского языка в средней школе и в вузе. Широко востребованы промышленностью разработанные учеными университета новые методы разведки нефтяных месторождений и технологий нефтедобычи, сберегающие окружающую среду и позволяющие существенно увеличить отдачу нефтесодержащих пластов. Усилиями экологов Казанского университета на его базе создана лаборатория экологического контроля, аккредитованная Госстандартом России. Географак проводит работы по мониторингу овражной русловой эрозии почв, составлению геоморфологических карт...

Все это тоже в наших традициях: университетское научное сообщество отличало всегда не только высокий уровень фундаментальных исследований, но и стремление использовать полученные результаты для решения самых крупных экономических и социальных задач.

Свои проблемы у гуманитариев университета. Мы уже говорили, что университет пережил перенос своего востоковедного отделения в Северную Пальмиру, тогдашнюю столицу России. Все эти годы наших ученых не покидала мысль о возрождении востоковедения, так как Казанский университет по своему географическому положению, сложившимся социально-экономическим обстоятельствам имеет на это полное право. Первый шаг в этом направлении был сделан в пятидесятые годы прошлого века, когда было введено преподавание арабского, позже и персидского языков на отделении татарской филологии. Серьезный прорыв в исследовании тюркского средневековья связан с деятельностью археографической экспедиции, которая с конца 1960-х годов приступила к систематическому сбору в районах Поволжья, Урала и Западной Сибири материалов на восточных языках. В 1990 году в составе факультета татарской филологии и истории была образована кафедра восточных языков. Десятилетие спустя создан институт востоковедения, который решает как научные, так и учебно-педагогические задачи. Это своего рода институт-факультет. В его структуре три выпускающие кафедры: восточных языков, тюркологии, истории и культуры стран Востока. Подготовка студентов осуществляется по специальностям «Востоковедение, африканистика» (основной язык – китайский), «Филология» со специализацией «Турецкий язык и литература, английский язык». В институте работают преподаватели из Турции, Китая, Южной Кореи, арабских стран, а сам он активно развивается, в перспективе предусмотрено выделение для него отдельного здания.

Востоковедение в нашем университете неразрывно связано с изучением тюрко-татарской культуры, истории многонационального региона Поволжья. Так что гуманитарии Казанского университета всегда уделяли серьезное внимание культуре и истории коренного населения. На рубеже XIX–XX веков с

Казанским университетом были тесно связаны крупные татарские ученые и мыслители – Шигабутдин Марджани, Хусаин Фаизханов, Каюм Насыри, большой интерес культурной публики привлекали публичные лекции, с которыми выступал в университет видный татарский историк Гайнутдин Ахмеров. В 1944 году в университете открылось отделение татарского языка и литературы, кстати, 200-летие университета совпадает с 60-летием этого отделения. Спустя более четырех десятилетий был создан факультет татарской филологии и истории.

Как классическое учебное заведение Казанский университет готовит татарских гуманитариев широкого профиля. Подготовка идет по самым разным научным направлениям – истории татарского языка, древней и средневековой татарской литературе, студенты осваивают проблемы развития современной татарской литературы, изучают источниковедение, другие отрасли гуманитарного знания. Факультет татарской филологии и истории имеет плодотворные научные контакты с институтами Академии наук России и Академии наук Татарстана, с тюркологами Германии, Турции, Венгрии, США и других стран. Кроме того, на факультете журналистики идет подготовка специалистов для СМИ, использующих татарский язык. Многого делает сегодня для подготовки национальных кадров и институт востоковедения.

В последние несколько лет вся деятельность Казанского университета проходит под знаком подготовки к его 200-летию. Особое внимание нами было уделено модернизации материально-технической базы, поскольку университет столкнулся в своем развитии с острым противоречием между растущим научным и образовательным потенциалом, с одной стороны, и явно недостаточным уровнем материальных, технических и технологических условий работы, – с другой. Удалось решить крупные задачи: завершено строительство Автотехцентра КГУ, возведено здание восточного пристроя к левому крылу главного здания, проведены масштабные работы, связанные с капитальным ремонтом и реконструкцией главного корпуса, реставрируются здание геологического факультета, входящие в классический ансамбль университета «полудиркули» (западный и восточный), а также уникальное строение Астрономической обсерватории имени В.П.Энгельгардта, приводится в надлежащий вид территория университетского двора, идет подготовка к возведению нового химического корпуса, на очереди – реконструкция университетских высотных зданий и т.д.

В ходе обновления университетского городка особое внимание было уделено реконструкции восточного крыла главного корпуса. Для нашего университета этот объект является ценным во всех отношениях. Новое сооружение позволяет улучшить условия учебной и научной работы. Но не только. Теперь архитектурный ансамбль университета приобрел завершенность. Предстал как цельное, единое произведение зодчества. Надо сказать, что идея восточного крыла всегда присутствовала в планах замечательных архитекторов, что создавали университетский ансамбль: Пятницкого, Коринфского, Мюфке и других. С именем Карла Мюфке связан блестящий проект начала XX века. Однако на всем протяжении минувшего столетия эта задача так и не была решена в силу различных – больших и малых – причин. Решить ее удалось в буквальном смысле спустя столетие.

Путь к реализации этого замысла уже в нынешних условиях оказался непростым. И это не случайно, ведь главное здание является архитектурным памятником общероссийского и мирового значения. Основной итог: с учетом современных технических условий и требований удалось сохранить все наиболее ценные идеи Мюфке и других зодчих. Достигнуто гармоничное едине-

ние нового трехэтажного здания с основным корпусом. То, что сделано, вполне отвечает мировой практике сохранения преемственности в архитектурном наследии.

Само строительство проходило весьма динамично: 23 ноября 2002 года был вынут первый кубометр грунта. Но сейчас все это позади. Новые площади, учебные аудитории и научные лаборатории, уже активно осваиваются студентами, преподавателями и научными сотрудниками биологического факультета. На встрече с преподавателями КГУ в связи с завершением строительства восточного крыла, размышляя о судьбах Казанского университета, Президент РТ образно сказал, что университет в научном и культурном отношении осваивал восток страны, но до сих пор без одного – восточного – крыла. Теперь, «окрыленный», он должен продолжить выполнение своей важной миссии. Вот такое напутствие мы получили.

Новые стены – только условие нашей работы, главным является повышение качества образования и развитие науки. По министерским рейтингам КГУ находится сейчас где-то в середине десятки классических университетов России. Наша задача – удержать, а затем и усилить свои позиции в российской и мировой системах образования, фундаментальной науки.

Теперь о самих юбилейных мероприятиях. 12 августа 2003 года Президент России Владимир Владимирович Путин издал распоряжение «О праздновании 200-летия основания Казанского государственного университета». Тем самым нашим юбилейным торжествам придается общегосударственное значение, задается их масштаб. Во исполнение этого распоряжения обнародовано соответствующее постановление Правительства России от 5 ноября 2003 года, в котором утверждена программа подготовки и проведения юбилейных мероприятий, а также состав Оргкомитета. Ныне его возглавил министр образования и науки Российской Федерации А.А.Фурсенко. Это будет действительно большой праздник, целая юбилейная декада, которая вместит в себя торжественное заседание Ученого совета, лекции видных ученых-гостей, спортивный праздник студенчества Казани, Дни факультетов КГУ, разнообразные выставки и многое другое.

Юбилей – не только праздник, но и повод еще раз оглянуться назад, оценить сделанное и достигнутое, наметить новые цели и задачи, так, чтобы Казанский университет, который гордится своей историей и своими питомцами, отвечал требованиям и условиям XXI века.

**М.Х.Салахов**, ректор  
*Казанского государственного университета,  
действительный член Академии наук РТ*

# ИСТОРИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ КГУ: ТРАДИЦИИ И СОВРЕМЕННОСТЬ

С момента основания Казанского университета по уставу 1804 г. предусматривалось открытие отделения или факультета словесных наук, в составе которого были созданы две исторические кафедры – истории, географии и статистики Российской империи и всемирной истории, географии и статистики. По уставу 1835 г. отделение словесных наук вошло в состав вновь созданного философского факультета, в составе которого с 1842 г. было образовано историко-филологическое отделение, преобразованное в 1850 г. в самостоятельный историко-филологический факультет. В таком виде истфилфак просуществовал до 1921 г. В 1921 г. историко-филологический факультет был упразднен, а историческое отделение вошло в состав факультета общественных наук (ФОНа), созданного вместо юридического и историко-филологического факультетов. Однако в 1922 г. и ФОН был закрыт, после чего история как наука и предмет преподавания на время были исключены из системы образования в Казанском университете, а отделение истории было создано в Казанском педагогическом институте.

В 1939 г. в КГУ был учрежден самостоятельный исторический факультет, преобразованный в 1940 г. в историко-филологический, и только в 1980 г., через 40 лет вновь был образован исторический факультет, который успешно развивается и в настоящее время<sup>1</sup>.

Историческое образование и историческая наука в Казанском университете имеют богатые традиции. В дореволюционный период сложились основные научные направления исследований в области отечественной и всеобщей истории, истории культуры, археологии и этнографии. Большой вклад в развитие исторической науки в первой половине

XIX в. внесли К.Ф.Фукс, П.А.Цеплин, Х.М.Френ, А.К.Казем-Бек и др. Во второй половине XIX в. и начале XX в. историческое образование в Казанском университете переживало значительный подъем. Формируются научные направления в области всеобщей истории – медиэвистики (основатель Н.А.Осокин), антиковедения (М.М.Хвостов, Ф.Г.Мищенко). Рост общественного интереса к Российской империи, истории народов многонационального государства способствовал интенсивному развитию на рубеже XIX–XX вв. исследований в области отечественной истории. Широко известны имена историков А.П.Щапова, Д.А.Корсакова, Н.Н. и А.Н. Фирсовых, Н.Н.Булича, Н.П.Загоскина, С.М.Шпилевского, Н.Ф.Катанова. В Казанском университете сложилась к началу XX в. целая школа археологов и этнографов. Х.М.Френ заложил основы изучения нумизматики в Казанском университете. Интенсивно исследовалась история Золотой Орды, культура ее городов (Ф.В.Баллод и др.).

Развитию отечественной истории, археологии и этнографии в Казанском университете в дореволюционный период способствовало создание на базе университета в 1877 г. Общества археологии, истории и этнографии, просуществовавшего до начала 1930-х гг.

С 1939 г. начинается возрождение истории и исторического образования в Казанском университете<sup>2</sup>. Но до 1980 г. на факультете существовало всего две исторические кафедры – истории СССР и всеобщей истории и общеуниверситетская кафедра истории партии. Вместе с тем, к концу 70-х гг. XX в. уже сложилось несколько крупных научных направлений по отечественной и всеобщей истории, археологии, этнографии. Успешно развивалось антиковедение и

<sup>1</sup> Подробнее об этом см.: Астафьев В.В., Галиуллина Д.М., Малышева С.Ю., Сальникова А.А. Изучение и преподавание отечественной истории в Казанском университете. – Казань: Изд-во КГУ, 2003.

<sup>2</sup> См.: Жить историей: 60 лет историческому факультету Казанского университета. Сб. ст. Казань: Хэтер, 1999.



К.Ф. Фукс



Х.М. Френ

историография всеобщей истории (А.С.Шофман), история народов России и гос.учреждений эпохи средневековья и нового времени (М.А.Усманов, И.П.Ермолаев), общественного, революционно-демократического движения в XIX в. (Г.Н.Вульфсон), общественной мысли татарского народа на рубеже XIX–XX вв. (Р.И.Нафигов), революций 1917 г. (И.М.Ионенко). Успешно велись археологические исследования в Поволжско-Уральском регионе (член-корр. АН РТ А.Х.Халиков).

Новый этап в истории факультета начинается в 1980 г., когда был создан отдельный исторический факультет, который возглавил академик АН РТ И.Р.Тагиров (декан с 1980 по 1995 г., с 1995 г. по настоящее время декан д.и.н., профессор Р.К.Валеев). В течение 1980–1990-х годов численность факультетских кафедр выросла в четыре раза (с 2-х до 8-ми).

Изменился количественный и качественный состав преподавателей исторического факультета. В 2004 г., т.е. в настоящее время, на факультете работают 60 специалистов, из них 18 докторов наук, 40 кандидатов наук, в том числе 16 профессоров и 35 доцентов. В составе преподавателей истфака академик АН РТ И.Р.Тагиров, член-корр. АН РТ А.Г.Мухамадиев, 13 заслуженных деятелей на-

уки РТ, из них 5 заслуженных деятелей науки РФ, лауреаты Гос. премий РТ и международных премий.

На факультете в рамках кафедр сложилось несколько крупных направлений по отечественной и всеобщей истории: «Социально-экономическая и политическая история средневековья и нового времени» (рук. Е.А.Вишленкова), «Социальные, политические и экономические процессы в российском обществе XX века» (рук. И.Р.Тагиров и Р.К.Валеев), «Историографические и источниковедческие аспекты изучения истории российской интеллигенции XX века» (рук. А.А.Сальникова), «Развитие общественной мысли, политической и духовной культуры народов России XIX–XX веков» (рук. С.М.Михайлова), «Общественно-политические и национально-демократические движения в Татарстане в 1-й четверти XX века» (рук. Р.Г.Хайрутдинов).

Широкую известность получили труды по отечественной истории и историографии И.Р.Тагирова, Р.К.Валеева, Г.Н.Вульфсона, А.Л.Литвина, Е.А.Вишленковой, А.А.Сальниковой, С.Ю.Мальшевой, И.П.Ермолаева и др.

В области всеобщей истории большой вклад в антиковедение внес В.Д.Жигунин, в изучение методологии



С.М. Шпилевский



Н.Н. Фирсов

истории – Н.А.Бурмистров, в исследовании современной английской историографии по истории Англии – И.И.Шарифжанов, крупным специалистом по нумизматике является А.Г.Мухамадиев, в области этнографии – Е.П.Бусыгин. Заметным вкладом в востоковедение являются работы Р.М.Валеева, в изучении диалога культур Востока и Запада в России много сделано С.М.Михайловой. Известным специалистом в области национально-государственного строительства в 20-е гг. XX в. является Р.Г.Хайрутдинов.

Кафедры активно участвуют в реализации крупных региональных, российских и международных проектов, ежегодно получая свыше 30 грантов, включая и зарубежные. Результаты научных исследований обсуждаются на научных конференциях и симпозиумах.

Только в 2003 г. сотрудниками истфака опубликовано 15 монографий, 232 статьи, 5 учебников и учебных пособий. Ученые факультета – авторы фундаментальных трудов по истории Казанского университета, посвященных 200-летию со дня его основания.

В последние десятилетия продолжалось интенсивное развитие научных исследований по отечественной истории до XX в., чему способствовало образова-

ние в 1983 г. самостоятельной кафедры отечественной истории до XX в., которую с 1984 по 1989 г. возглавлял академик АН РТ М.А.Усманов, с 1989 по 2000 г. – И.П.Ермолаев, с 2000 г. – Е.А.Вишленкова.

**На кафедре отечественной истории до XX в.**, в ее современном виде, сложились и успешно развиваются несколько основных научных направлений.

На рубеже 70–80-х гг. XX в. заметно активизируются исследования по истории Среднего Поволжья в период позднего средневековья и нового времени под руководством И.П.Ермолаева. В данный период разрабатывалась сложная проблема создания органов управления Казанским краем во второй половине XVI–XVII вв. В процессе работы было завершено крупное монографическое исследование И.П.Ермолаева по указанной тематике «Среднее Поволжье во второй половине XVI–XVII вв. (Управление Казанским краем)» (Казань, 1982). В 1984 г. по теме «Государственное управление в Среднем Поволжье во второй половине XVI в.» ученый защитил докторскую диссертацию.

Традиционным, сложившимся еще в 60–70-е гг. XX в. в составе объединенной кафедры истории СССР, научным направлением является изучение обще-

ственного движения в России в XIX в., которое благодаря работам Г.Н.Вульфсона получило широкое признание. Наиболее значимые результаты были достигнуты в изучении проблемы разночинцев в общественно-политической и культурной жизни России середины и второй половины XIX в.

В 1980–90-е гг. под руководством Г.Н.Вульфсона были выполнены исследования по истории российского образования в XIX в. (А.С.Хакимова, Ю.А.Лексина и др.), по изучению отдельных групп источников (мемуаров, писем и др.), значительно углубляющих представление о конкретных сюжетах истории Поволжско-Уральского региона и России в целом в период XIX в.

Одним из важных направлений исследований на кафедре на рубеже 1970–80-х гг. становится изучение аграрной истории Поволжья в пореформенный период, после отмены в 1861 г. крепостного права. Результатом стали две монографии Ю.И.Смыкова, в том числе «Крестьяне Среднего Поволжья в период капитализма (социально-экономическое положение)» (1984).

На рубеже 1980–90-х гг. под руководством Ю.И.Смыкова разрабатывалась проблема эффективности «Великих реформ» 1860–1870 гг. Большой вклад кафедры вносит в создание фундаментального свода памятников истории и культуры Республики Татарстан (одним из руководителей данного проекта является Ю.И.Смыков).

В 90-е гг. XX в. новым направлением исследований, синтезирующим традиции и достижения отечественной и зарубежной исторической науки, становится разработка проблем, связанных с политикой самодержавия александровской эпохи в отношении свободы совести, либерализации позиции царизма к другим религиям помимо православия, а также с развитием духовного образования в XIX в. Заметным научным событием стало издание двух книг Е.А.Вишленковой – «Религиозная политика: официальный курс и «общее мнение» России александровской эпохи» (1997) и «Духовная школа России первой четверти XIX века» (1998), которые получили высокую оценку отечественных и зарубежных специалистов и легли в основу докторской диссертации молодого ученого.

По инициативе Е.А.Вишленковой, в результате сотрудничества с фондом Сороса и Институтом всеобщей истории РАН, на кафедре стали осуществляться исследования по истории повседневности, источниковедению, чему способствовало проведение зимних и летних школ для исследователей из разных регионов России (2000, 2002, 2003 гг.). Так, в 2002 г. успешно была проведена школа по проблеме «Культура провинциальной России: подходы и методы изучения повседневности».

В 80–90-е гг. XX в. на кафедре начинает формироваться новое направление исследований по изучению отечественной истории XVIII в. Екатерининская эпоха исследуется в работах Г.В.Ибнеевой, а история правления Павла I – А.В.Скоробогатовым. Становлением и развитием отечественной исторической науки в Казанском университете занимается А.И.Мухамадеев.

В условиях перестройки исторического образования, отказа от односторонности марксистского подхода, устоявшейся трактовки исторического процесса и появления новых концептуальных идей кафедра уделяет большое внимание изданию учебной и научно-популярной литературы. В 1999 г. создан уникальный справочник «Прошлое России в лицах (IX–XVIII вв.): биографический словарь» (автор И.П.Ермолаев), под руководством И.П.Ермолаева и Ю.И.Смыкова написан и издан учебник по истории России с древнейших времен до конца XIX в., адресованный студентам-историкам.

В связи с 200-летием Казанского университета группа исследователей под руководством Г.Н.Вульфсона провела огромную исследовательскую работу по подготовке и изданию биобиблиографического словаря выпускников Казанского университета с момента его основания и до наших дней.

В настоящее время кафедра отечественной истории до XX в. активно развивает научные связи как с российскими историками, так и с зарубежными, участвуя в международных проектах, грантах, конференциях и симпозиумах. Кафедра является центром Казанского регионального отделения всероссийского общества интеллектуальной истории.

**На кафедре современной отечественной истории, созданной в 1983 г. в**

результате разделения общей кафедры истории СССР с конца 1970-х гг. продолжают развиваться как уже традиционно сложившиеся направления исследований по истории революций 1917 г., гражданской и Великой Отечественной войн, так и новые – национальный вопрос в России в XX в. и социально-экономические проблемы развития страны в годы НЭПа.

К началу 1980-х гг. кафедра являлась общепризнанным в Волго-Уральском регионе центром по изучению истории Октябрьской революции и связанной с ней проблематикой. Сложилось целое направление исследований под руководством д.и.н., заслуженного деятеля науки РТ, профессора И.М.Ионенко, занимавшегося, главным образом, крестьянским движением и солдатскими массами тыловых гарнизонов русской армии накануне и в период Октябрьской революции в Поволжско-Уральском регионе и одновременно бывшего председателем поволжской секции научного совета АН СССР по истории Октябрьской революции и гражданской войны<sup>1</sup>. Успешно начинают развиваться в рамках этого направления источниковедческие аспекты революционного движения в 1917 г. (И.М.Ионенко, И.Р.Тагиров, Н.М.Силаева, А.А.Сальникова).

На рубеже 1970–80-х годов на кафедре формируется новое направление исследований, связанное с изучением национального вопроса, ставшего особенно актуальным в период горбачевской перестройки и распада СССР. Приоритетным данное направление становится благодаря работам И.Р.Тагирова (зав. кафедрой с 1983 г.). В 1979 г. он защищает докторскую диссертацию по теме «Революционная борьба и национально-освободительное движение в Поволжье и на Урале в 1917 г.» по материалам двух монографий. Данное исследование стало заявкой на разработку новых проблем по изучению национального вопроса в России в XX в. В результате появилась целая серия работ И.Р.Тагирова, получивших обобщение в двух крупных трудах, отмеченных Госпремией РТ в 2001 г., – «Очерки истории Татарстана и

татарского народа (XX век)» (Казань, 1999) и «История национальной государственности татарского народа и Татарстана» (Казань, 2000).

По близкой проблематике проводились исследования по теории и истории общенационального кризиса в России в 1917 г. и особенностях его проявления в Поволжье и на Урале Р.К.Валеевым, по результатам которых была выпущена монография и в 1989 г. защищена докторская диссертация. Выводы и наблюдения автора получили положительную оценку в отечественной историографии. В последующий период Р.К.Валеевым разрабатывались малоизученные и до сих пор дискуссионные проблемы истории решения национального вопроса в Республике Татарстан в период становления большевистского режима. Автором опубликован ряд исследований, выполненных в 1990-е гг. по истории «Забулачной республики», по социально-религиозному движению ваисовцев. В 1998 г. выходит его книга о Г.Шарафе – крупном ученом, стороннике создания демократического штата «Идель-Урал», как альтернативы большевистского подхода к решению национально-территориальных проблем после 1917 г. Серия статей ученого по истории правительства Кашафа Мухтарова издана в журнале «Мирас» (2003–2004 гг.).

Исследования, выполненные И.Р.Тагировым и Р.К.Валеевым, получили развитие в целом ряде работ аспирантов и соискателей кафедры, в том числе А.Ю.Хабутдинова, который в 2001 г. защитил докторскую диссертацию (научный консультант И.Р.Тагиров) «Формирование нации и основные направления развития татарского общества в конце XVIII – начале XX веков».

В рамках данного направления Д.М.Усмановой выполнено монографическое исследование «Мусульманская фракция и проблема «свободы совести» в Государственной Думе России (1906–1917 гг.)» (Казань, 1999), издана книга о выпускниках Казанского университета – членах Госсовета и Государственной думы начала XX в. Автором завершено новое крупное исследование о роли му-

<sup>1</sup> Подробнее см.: Федорова Н.А., Телишев В.Ф. Иван Михайлович Ионенко. – Казань: Изд-во КГУ, 2002.



Заседание диссертационного Совета. 1996 г.

сультман в развитии парламентаризма в России между российскими революциями 1905 и 1917 гг.

На кафедре исследуются другие актуальные проблемы истории России в начале XX в.: деятельность земств Среднего Поволжья, особенно в сфере образования (И.Б.Сидорова), история социального страхования рабочих (В.Ф.Телишев, А.В.Морозов). Проблематикой, связанной с историей русской армии в 1917 г., занимается С.И.Ионенко.

Серьезным вкладом в историографию революционного и либерального движений в России в начале XX в. стало монографическое исследование А.А.Литвина «Общественно-политическое движение в Поволжье. Конец XIX – начало XX вв. Российская историография» (Казань, 2002), в котором проведено сквозное, обобщающее изучение всей отечественной литературы по данной теме – от дореволюционной до современной (постсоветской). На его основе автором была защищена в том же году докторская диссертация.

Со второй половины 1980-х гг. на кафедре начинают активно разрабатываться различные аспекты истории периода новой экономической политики (20-х гг. XX в.).

Наиболее значительные результаты достигнуты в изучении крестьянства средневожского региона, в том числе Татарстана, в период реформирования экономики в годы НЭПа. Впервые, с применением математических методов исследования, изучены состав и численность сельского населения Средней Волги, определены количественные и качественные его характеристики, выявлены миграционные процессы по материалам переписи населения 1926 г. Результаты разработки темы обобщены в монографии Н.А.Федоровой «Сельское население Среднего Поволжья накануне коллективизации» (Казань, 1991). На основе изучения крестьянских хозяйств республики накануне массовой их коллективизации создан банк данных по зажиточным хозяйствам, позволяющий получить представление о «НЭПовском кулаке» средневожского региона (Н.А.Федорова).

Крестьянские хозяйства Татарстана в 1920-е гг. стали темой крупного монографического исследования Р.В.Шайдуллина, который исследовал и обобщил первичные архивные и статистические материалы о путях эволюции сельского хозяйства в годы НЭПа, показал отношение крестьянства к политике советского государства, определил характер и фор-

мы протестной активности жителей деревни в указанный период. Результаты исследования были изложены в книге «Крестьянские хозяйства Татарстана: проблемы и пути их развития в 1920–1928 годах» (Казань, 2000), материалы которой явились основой его докторской диссертации (2003).

На кафедре в рамках изучения социально-экономических проблем общества в 20–30-е гг. XX в. исследуется состав городского населения, структура городской (муниципальной) власти по материалам Казани, Республики Татарстан (Л.С.Тимофеева, Н.А.Федорова). Некоторые итоги исследований в данном направлении обобщены в сборнике научных статей «Социальная структура и социальные отношения в Республике Татарстан в первой половине XX века» (Казань, 2003).

Традиционным направлением исследований на кафедре остается изучение истории Великой Отечественной войны, импульс которому был дан еще в середине 1960-х гг. И.М.Ионенко и его учениками. В 1970 – начале 1980-х гг. было защищено 7 кандидатских диссертаций по данной проблематике. В том числе А.А.Ивановым, В.А.Поповым, В.Ф.Телишевым. В 1984 г. выходит монография И.М.Ионенко и В.А.Попова «Казанский университет в годы Великой Отечественной войны». Позднее В.А.Попов и А.А.Иванов защищают докторские диссертации по истории научно-технической интеллигенции в годы войны и по проблемам боевых потерь народов Татарстана в 1941–1945 гг. Кафедра стояла у истоков издания 25-томной республиканской «Книги Памяти», отмеченной Госпремией РТ в 2002 г. (главный редактор – А.А.Иванов).

В 1990-е гг. по инициативе И.Р.Тагирова на кафедре начинают разрабатываться проблемы истории федерализма в России, становления суверенитета Татарстана, вопросы общественно-политического развития республики после распада СССР. По указанным темам публиковались научные статьи И.Р.Тагирова и было защищено несколько кандидатских диссертаций под его научным руководством.

На базе кафедры проводятся региональные научные конференции по актуальным проблемам истории России и Та-

тарстана в XX в. (по истории интеллигенции, государственности Татарстана и татарского народа, по социальной структуре общества и др.), выполняются коллективные и индивидуальные исследовательские проекты, в том числе международные.

С 1979 г. по настоящее время на кафедре подготовлено более 80 кандидатов наук и 12 докторов наук, среди них сотрудники кафедры – И.Р.Тагиров, Р.К.Валеев, А.А.Литвин, Р.В.Шайдуллин.

Изучение проблем истории и историографии античности – одно из традиционных и основным научных направлений **кафедры истории древнего мира и средних веков**, созданной в 1991 г. после разделения кафедры всеобщей истории (зав. кафедрой с 1991 по 2001 г. В.Д.Жигунин, с 2001 г. – Е.А.Чиглинец). Основой современной школы антиковедения в Казанском университете стали труды А.С.Шофмана по исследованию истории эллинизма. Сам А.С.Шофман опубликовал в 1984 г. монографию «Распад империи Александра Македонского», которая явилась продолжением его большой предыдущей работы «Восточная политика Александра Македонского» (Казань, 1976). В комплексе эти две книги осветили вопросы образования, функционирования и распада конгломератных государств в древности. В рамках этого же направления продолжал исследования В.Д.Жигунин. Его монография (1980 г.), а затем и докторская диссертация (1989 г.) посвящены изучению международных отношений эллинистических государств в 280–220 гг. до н.э. В 80-х – 90-х гг. ученики А.С.Шофмана и В.Д.Жигунина – О.Л.Габелко, Э.В.Рунг, М.Ш.Садыков в своих статьях и кандидатских диссертациях рассмотрели историю международных отношений в греко-римском мире. В результате этого Казанский университет стал признанным лидером в исследовании международных отношений античности и выступил в качестве организатора коллектива авторов из России и дальнего зарубежья для подготовки 2-томника «Межгосударственные отношения и дипломатия в античности» (часть 1, Казань 2001; часть 2, Казань 2002), получившего признание у отечественных и зарубежных антиковедов.

Продолжали развиваться и историографические исследования. В статьях и

кандидатских диссертациях по национальным историографиям античности был представлен вклад крупнейших историков России, США, Великобритании, Германии, Франции XIX–XX вв. В качестве специального сюжета, активно изучавшегося в 1980-х – 90-х гг., может быть выделена историография проблемы античного рабства. В диссертациях Е.А.Чиглинцева, А.А.Безгубенко, Н.Ю.Герасимовой (Бикеевой) и А.Б.Максимовой были рассмотрены оригинальные концепции истории античного рабства А.Валлона, М.Финли, У.Уэстермана, Й.Фогта, что позволило впервые в науке сформировать полную картину изучения античного рабства в мировой историографии (монография Е.А.Чиглинцева «Античное рабство как историографическая проблема», Казань, 2000). В рамках историографического направления в последние полтора десятилетия в качестве самостоятельного сюжета схолярная проблематика, находящаяся на стыке с науковедением и социологией науки. Итогом многолетних исследований стали монография Г.П.Мягкова «Научное сообщество в исторической науке: опыт «русской исторической школы» (Казань, 2000) и его же докторская диссертация.

В последнее десятилетие сотрудники кафедры обратились к изучению проблем истории античной и средневековой культуры, прежде всего, с точки зрения межцивилизационных и межкультурных взаимодействий, а также рецепции античного культурного наследия в XIX–XX вв. В этом отношении определяющими стали работы В.Д.Жигунина по методологии истории («Древность и ее место в историческом процессе», Самара, 1996; «Философия истории: формирование и эволюция основных идей», Самара, 1997) и итоговая монография, содержащая множество новаторских идей («Древность и современность: человечество на пути к синтезу», Казань, 2000). Важные проблемы истории античной культуры и ее рецепции в более поздние эпохи рассматривались в монографии И.Х.Гарипзанова «Каролингское монетное дело и римская имперская традиция» (Казань, 2000), теоретических статьях М.Г.Юнусовой, Е.А.Чиглинцева, а также в статьях и кандидатских диссертациях их учеников.

Все многообразие научных интересов сотрудников и аспирантов кафедры нашло отражение в межвузовских сборниках, которые ежегодно издавались, начиная с 1996 г. («Античность: миры и образы», «Античность: история и историки», «Античность: политика и культура», «Античность: события и исследователи», «Античность: эпоха и люди», «Античность: общество и идеи»), и в состав авторов которых постепенно включались ученые из Москвы, Саратова, Омска, Самары, Сыктывкара, Челябинска и других городов России.

Своеобразным признанием Казани как центра междисциплинарных антиковедческих исследований стало участие во Всероссийской научной конференции «Античность в современном измерении» (Казань, ноябрь 2001 г.) более чем пятидесяти иногородних специалистов – историков, археологов, филологов-классиков, культурологов. Многие из участников конференции прошли на кафедре школу «Античного понедельника», основанного А.С.Шофманом в 1966 г., а затем закончили здесь же аспирантуру, успешно защитили кандидатские и докторские диссертации. За 1979–2002 гг. по истории и историографии древности и средневековья на кафедре было защищено 40 кандидатских и 3 докторских диссертации.

По мере развития грантового движения кафедра активно включалась в этот процесс. Наибольшим достижением кафедры стала победа в конкурсе Института «Открытое общество» по программе поддержки кафедр в 1999 г. По условиям гранта кафедра начала активное сотрудничество с Институтом всеобщей истории как Ресурсным центром и с другими кафедрами из Саратовского, Петрозаводского, Омского, Воронежского университетов, поддержанных в рамках этой программы. Продолжая выступать в качестве организатора работы с антиковедческим профессиональным сообществом в регионе и шире – в России в целом, кафедра получила грант Института «Открытое общество» на проведение в феврале 2003 г. Всероссийского семинара-совещания, посвященного вопросам взаимодействия коллег-антиковедов центра и периферии, обмена опытом по выпуску периодических и продолжающихся изданий в различных университетах Рос-



Кафедра новой и новейшей истории. 2004 г.

сии, международному сотрудничеству специалистов-античников.

В плане расширения международных контактов кафедра принимает участие в совместном с Центрально-Европейским (Будапешт), Омским и Воронежским университетами гранте, финансируемом Фондом Сороса, посвященном созданию виртуального музея культурного наследия народов Восточной Европы в средние века.

Актуальные проблемы новой и новейшей истории зарубежных стран являются предметом научных интересов и исследований, осуществляемых на **кафедре новой и новейшей истории КГУ** (зав. кафедрой со времени образования кафедры в 1991 г., после разделения кафедры всеобщей истории, И.И.Шарифжанов). В 1990-е гг. сложились три основных научных направления исследований. Первое из них – новейшие теоретические и методологические течения в зарубежной историографии XX в. (науч. руководитель И.И.Шарифжанов). В 1990 г. И.И.Шарифжановым было завершено крупное монографическое исследование в области изучения эволюции теоретико-методологических основ английской немарксистской историографии XX в., защищенное тогда же в качестве докторской диссертации. Результатом много-

летних изысканий стало новое исследование автора, посвященное выявлению основных теоретико-методологических тенденций, развития исторических научных школ и направлений в английской историографии в XX в., опубликованное в Казани в 2004 г. В области методологии исторического исследования и методологического обоснования единства всемирной истории продолжалась исследовательская работа Н.А.Бурмирова, посвятившего свою монографию, опубликованную в 1989 г. и успешно защищенную в качестве докторской диссертации, изучению классовой природы партийности исторической науки.

Вторым крупным научным направлением кафедры является изучение социальных и политических процессов стран Европы и Америки в новое и новейшее время (науч. рук. Я.Я.Гришин). Наиболее интенсивные исследования в данном направлении в 1980–90-е гг. велись Я.Я.Гришиным, крупным специалистом по истории стран Восточной Европы новейшего времени и, прежде всего, Польши. Результатом исследований стала защита Я.Я.Гришиным в 1992 г. докторской диссертации «Истоки кризисов в народной Польше». Основные выводы автора по данной теме изложены в работах: «Истоки кризисов» (Казань, 1991),

«Драматические события в Польше. 1980–1981 гг.» (Казань, 1993). В последующий период Я.Я. Гришиным (с 2000 г. зав. кафедрой международных отношений факультета международных отношений и политологии) в основном исследовалась история стран Восточной Европы в период Версальской системы международных отношений, а также в годы второй мировой войны. Ученым опубликованы монографии по истории польской и румынской дипломатии в 1920–1930-е гг.

В рамках данного научного направления в 1980–90-е гг. исследовались проблемы прусского политического консерватизма в конце XVIII – первой половине XIX в. в отечественной и зарубежной историографии. Анализ зарождения и эволюции прусского консерватизма в контексте исторической обстановки в Европе того времени, его основные черты и проявления получили обобщение в двух монографиях Р.Н.Имангалеева – «Прусский консерватизм в первой половине XVIII – середине XIX вв.: Проблемы истории и теории» (Казань, 1999) и «Становление политического консерватизма в Пруссии в конце XVIII – середине XIX вв.» (Казань, 2001), составивших основу докторской диссертации автора, защищенной в 2001 г.

На кафедре успешно развивается сложившееся еще в составе общей кафедры всеобщей истории направление исследований в области историографической разработки творческого наследия историков Казанского университета XIX – начала XX в., специалистов в области истории зарубежных стран. Выполнены обобщающие исследования о Н.А.Осокине (Б.М.Ягудин), М.М.Ковалевском (О.В.Бодров), польском историке Е.Топольском (В.Е.Туманин).

Продолжаются исследования по новейшей истории Франции (В.С.Королев), США (О.В.Бодров).

В 1990-е годы на кафедре заметно активизировались исследования по истории российско-польских отношений в XIX–XX вв. Опубликованы работы по истории польских ссыльных в России (Я.Я.Гришин), деятельности польских профессоров в Казанском университете (И.И.Шарифжанов). Итоги исследований получили обобщение в сборнике статей «Польская ссылка в России XIX–XX вв.: региональные центры» (Казань, 1998).

Научные достижения кафедры в области изучения актуальных проблем истории и историографии зарубежных стран нового и новейшего времени получают обобщение в тематических выпусках сборника научных трудов «Clio Moderna. Зарубежная история и историография».

Одним из перспективных научных направлений кафедры являются исследования в области отечественного востоковедения и изучения стран Востока в новое и новейшее время (науч. руководитель Р.М.Валеев).

Наиболее значительные результаты в рамках данного научного направления достигнуты в изучении истории формирования и этапов развития казанской школы востоковедения или казанской школы востоковедов XIX – начала XX в. Данной проблеме посвящена монографическая работа Р.М.Валеева «Казанское востоковедение: истоки и развитие (XIX – 20-е гг. XX в.)», опубликованная в 1998 г. и защищенная в 1999 г. в качестве докторской диссертации. Ученому впервые удалось провести комплексное, всестороннее исследование по теме и сделать вывод о значительном вкладе казанских востоковедов в становление и развитие российского востоковедения.

В рамках изучения казанской школы востоковедения успешно исследуется творческое наследие видных ученых-востоковедов, чья научная деятельность была связана с Казанью и Казанским университетом. Опубликованы исследования о жизни и творческом пути видного тюрколога и исламоведа Г.С.Саблукова (Валеев Р.М. Из истории казанского востоковедения. Г.С.Саблуков – тюрколог и исламовед. Казань, 1994), сборник статей о Мирзе Казем-Беке, о И.Н.Березине, О.М.Ковалевском и др.

В рамках общей темы «Традиции казанского университетского востоковедения (XIX – начало XX в.)» исследуются новые проблемы: истоки и развитие монголоведения в Казани (Р.М.Валеев).

Обобщение достижений кафедры в области изучения казанского востоковедения дано в монографии Р.М.Валеева «Очерки истории Казанского университетского востоковедения» (2003).

На кафедре развивается и страноведческое направление исследований по истории Востока, мусульманского мира в новое и новейшее время. Одной из пер-

спективных тем является изучение российско-турецких отношений в XIX–XX вв., в том числе в региональном аспекте по проблеме «Развитие политических, торгово-экономических и культурных отношений Татарстана и Турции в 90-е годы XX в.», т.е. в новейший период российско-турецких взаимоотношений (Б.М.Ягудин).

Существенным вкладом в разработку проблем востоковедения стало издание научных монографий и учебных пособий по истории стран Востока.

Значительным результатом в области издания учебной литературы в рамках научных интересов кафедры стало обобщающее учебное пособие под ред. И.И.Шарифжанова «Новая история зарубежных стран» (Казань, 1995).

На базе кафедры новой и новейшей истории регулярно проводятся научные конференции, в том числе международные – «Казанское востоковедение: традиции, современность, перспективы» (1996), «Польская ссылка в России» (1997), «Мирза Казем-Бек и отечественное востоковедение» (2000) и др.

Кафедра является крупным центром не только научных исследований по новой и новейшей истории и историографии зарубежных стран, но и подготовки профессионалов-историков. С 1992 по 2002 г. на кафедре подготовлено и защищено 7 докторских и 22 кандидатских диссертаций, в том числе сотрудниками кафедры – 3 докторских и 5 кандидатских диссертаций.

«Общественно-политические и демократические движения в Татарстане в XX веке» – основное научное направление **кафедры истории Татарстана** (образована в 1992 г. на базе кафедры истории КПСС истфака, существовавшей с 1986 по 1992 г.). С 1986 г. кафедру возглавляет проф. Р.Г.Хайрутдинов.

В рамках общего научного направления в 1980–90-е гг. плодотворно разрабатывались проблемы государственности татарского народа после победы в России большевистской революции. Особую актуальность изучение опыта образования Татреспублики приобрело на рубеже 1980–90-х гг., в период становления суверенитета современного Татарстана. Обстоятельный анализ идейной и политической борьбы вокруг создания Татреспублики в центре и в Урало-Поволжском регионе, с привлечением ши-

рокого круга источников, дан в монографии Р.Г.Хайрутдинова «Трудное возрождение. Февраль 1917–1920 гг.» (Казань, 1992).

Другим актуальным направлением научных исследований в указанный период становится изучение проблемы взаимодействия государства и религиозных организаций в основном на примере Татарстана и Урало-Поволжского региона.

Сложный процесс борьбы советского государства с религиозными предрассудками и собственно с духовенством, в том числе с Русской православной церковью, исламским духовенством, исследован в работе Р.А.Набиева «На путях научного мировоззрения. История проблемы и уроки» (Казань, 1991), ставшей основой его докторской диссертации. Эта монография внесла существенный вклад в осмысление сложных проблем идеологии и практики атеистической политики советского государства. В рамках исследуемой проблемы проведено сквозное изучение роли ислама в общественно-политической и духовной жизни народов Поволжья и Приуралья, прежде всего татар и башкир, со времени проникновения ислама в Восточную Европу и вплоть до настоящего времени. Такой широкий подход позволил проследить эволюцию ислама в европейской части России, этапы его внутреннего развития и попыток приспособиться к новым условиям. Наиболее полно данная тема раскрыта в монографии Р.А.Набиева «Ислам и государство: Культурно-историческая эволюция мусульманской религии на Европейском Востоке» (Казань, 2002).

В спектре научных интересов кафедры истории Татарстана все более заметное место занимают проблемы истории культуры татарского народа и Татарстана (Д.Р.Хайрутдинова). Большое внимание уделяется изданию историко-культурного наследия отдельных видных деятелей науки и культуры татарского народа. Например, в 1998 г. был издан сборник избранных трудов Гайнетдина Ахмарова.

Основным научным направлением **кафедры политической истории** (с 1994 г. зав. кафедрой С.М.Михайлова) является общая тема: «Развитие общественной мысли, политической и духовной культуры народов России XIX–XX вв.». Одним из основателей данного на-

учного направления был Р.И.Нафигов (1928–2001), который с 1963 по 1991 гг. возглавлял общеуниверситетскую кафедру истории КПСС, а с 1991 по 1994 г. – кафедру политистории, вошедшую в структуру исторического факультета.

Исследования по истории общественно-политической мысли народов Поволжья и Урала с 1970-х гг. дополняются разработкой проблематики нового направления – изучением истории духовной культуры и просветительства народов Востока России. Как первое, так и второе направления развивались под эгидой проблемных советов АН РТ, возглавляемых Р.И.Нафигвым и С.М. Михайловой. В результате, в 1990-е гг. складывается общее научное направление по теме «Развитие общественной мысли, политической и духовной культуры» (рук. С.М.Михайлова).

В рамках данной проблематики наиболее значимые результаты были достигнуты в области изучения отечественного востоковедения XIX – начала XX в., с выходом на более крупную проблему – культурной и интеллектуальной истории, в том числе в контексте анализа взаимодействия культур Запада и Востока и, прежде всего, на региональном уровне, в рамках Поволжья и Приуралья.

Наиболее полно роль Казанского университета в просветительстве народов Поволжья и Приуралья раскрыта в работах С.М.Михайловой – «Казанский университет и просвещение народов Поволжья и Урала» (Казань, 1979), «Казанский университет в духовной культуре народов Востока России» (Казань, 1991).

Проблемы культурного взаимодействия народов региона получили отражение в совместной работе С.М.Михайловой и О.Н.Коршуновой «Традиции взаимодействия культур народов Поволжья» (Казань, 1997).

В рамках изучения общественно-политической мысли и духовной культуры на кафедре сложилось целое направление в области научной разработки биографий видных представителей татарской науки, культуры, а также политических деятелей. Среди таких работ можно выделить публикации Р.И.Нафигова «Наш Тукай. Новые страницы из жизни поэта» (Казань, 1998), М.Х.Юсупова «Ш.Марджани как историк» (Казань, 1981) и его же «Галимджан Баруди» (Казань, 2003).

История интеллигенции, роль просветительских учреждений, духовная жизнь народов Татарстана и России – предмет научных интересов сотрудников кафедры А.Г.Циунчука, Л.Н.Бродовской, И.Н.Дулькиной, М.А.Галеевой и др.

На кафедре плодотворно развивается еще одно научное направление – историографическое осмысление опыта российских революций, истории большевизма и анализа «мифологизированной» истории рождения советского государства. Указанные проблемы – предмет научных интересов В.М.Бухараева, автора известных публикаций в отечественных и зарубежных изданиях.

На кафедре успешно реализуются исследовательские проекты: «Поволжье: многонациональная провинция и ее культура» (рук. С.М.Михайлова), «История российско-германских отношений в XX веке» (В.М.Бухараев). Работа по последнему проекту осуществлялась совместно с Институтом русской и советской культуры им. Лотмана в Бохумском университете (Германия).

Коренная перестройка учебных дисциплин на кафедре в начале 1990-х гг. привела к появлению новых курсов и необходимости их обеспечения. В 1999 г. был издан учебник по культурологии (С.М.Михайлова, О.Н.Коршунова), отразивший новые интересы научных исследований сотрудников кафедры в области теории и истории духовной культуры.

Являясь правопреемницей общеуниверситетской кафедры истории КПСС, кафедра политической истории истфака остается центром подготовки специалистов высшей квалификации. При кафедре действует докторский совет по защита. За последние два десятилетия на кафедре было подготовлено 6 докторов наук и почти 100 кандидатов наук.

**На кафедре историографии, источниковедения и методов исторического исследования**, созданной в 1989 г. (зав. кафедрой с 1989 по 1998 г. – А.Л.Литвин, в настоящее время – А.А.Сальникова), основным научным направлением в 1990-е годы стала проблема «Историографические и источниковедческие аспекты изучения истории российской интеллигенции XX века».

В рамках данного направления за последнее десятилетие наиболее интенсивно разрабатывались конкретно исторические и историографические аспекты

революций 1917 г., истории политической борьбы, белого и красного террора в период гражданской войны, а также массовых репрессий 1930-х гг., в том числе против научной интеллигенции, представителей советской (отечественной) исторической науки. Значительные научные результаты достигнуты в ряде монографических исследований проф. А.Л.Литвина: «Запрет на жизнь» (Казань, 1993); «Без права на мысль. Историки в период большого террора (Очерки судеб)» (Казань, 1994); «Красный и белый террор в России. 1918–1922 гг.» (Казань, 1995) и др. Итогом многолетних изысканий автора стала изданная на английском языке в Лондоне в 2002 г. монография о судьбах советских историков и о драматическом развитии советской исторической науки в период существования СССР.

Серьезным вкладом в историографическое изучение российской власти после падения самодержавия стали две монографии С.Ю.Мальшевой, защитившей на их основе докторскую диссертацию – «Российское Временное правительство 1917 г. Отечественная историография 20-х – середина 60-х гг.» (Казань, 1999), «Временное правительство России в современной отечественной историографии» (Казань, 2000).

Развитие общественно-политической мысли России XIX – начала XX в. и отечественной исторической науки в Казанском университете на рубеже XIX–XX вв. – сфера научных интересов В.В.Астафьева.

Историографические и источниковедческие аспекты истории Татарстана 1920–1930-х гг., в том числе вопросы духовной жизни общества, политики сталинского режима в национальных республиках (на примере Татарстана), в 1990-е гг. разрабатывались на кафедре Б.Ф.Султанбековым, автором ряда монографий и документальных публикаций – «Мирсаид Султан-Галеев: Судьба. Люди. Время» (Казань, 1995), «Трагические судьбы» (Казань, 1996, в соавторстве с С.Ю.Мальшевой) и др. В данном направлении, главным образом, в области изучения развития исторической науки в Татарстане в 1920–30-е гг. продолжают исследоваться доц. Д.М.Галиуллиной.

В рамках общего научного направления кафедрой активно разрабатываются проблемы российской интеллигенции в

начале XX в., особенно ее радикальной части, раскрывается социально-психологическая мотивация ее поведения. Результаты данного направления исследований изложены в целом ряде публикаций, в том числе в монографии М.Б.Могильнер «Кризис радикального сознания в России, 1907–1914 гг.» (М., 1997).

На данной кафедре, исходя из ее специализации, сложилось за последние годы и успешно развивается научное направление по теории, методологии и практике источниковедения и археографии. Теоретическими проблемами современного отечественного и зарубежного источниковедения занимается А.А.Сальникова, автор оригинального исследования «Исторический источник в американской светологии» (Казань, 1997). Данная работа была положительно оценена специалистами как в России, так и в США, в ней впервые была сделана попытка объективного анализа источниковой базы американской историографии, исследующей советский период, и прежде всего, революций 1917 г. Проблемы современного зарубежного источниковедения нашли отражение в учебном пособии А.А.Сальниковой «Современное зарубежное источниковедение: теория и метод» (Казань, 1999).

По инициативе проф. А.Л.Литвина на кафедре сложилось и успешно развивается целое направление по выявлению, археографической обработке и публикации документов и материалов, извлеченных преимущественно из центральных архивов и архивов РТ, по ранее неисследованным или «запретным» темам, привлекающим внимание не только специалистов, но и общественности. Со второй половины 1990-х гг. под научным руководством А.Л.Литвина издано шесть тематических сборников документов, в том числе «Левые эсеры и ВЧК» (Казань, 1996), «Б.В.Савинков на Лубянке» (М., 2001) и др.

Новым исследовательским направлением в работе кафедры стала разработка культурно-исторических проблем российской истории XX века и ее источников. Такие ее сюжеты, как история советской повседневности, история советского детства, история советской праздничной культуры, являются ныне одним из ведущих направлений кафедр (А.А.Сальникова, С.Ю.Мальшева, аспиранты кафедры).



Ученый совет исторического факультета (1996 г.).  
 В первом ряду (слева направо): Ю.И.Смыков, Е.П.Бусыгин, Р.К.Валеев,  
 И.Р.Тагиров, Г.Н.Вульфсон, Н.А.Бурмистров, А.Г.Мухамадиев;  
 во втором ряду: Ф.Н.Ахмадеев, В.Ф.Телишев, И.П.Ермолаев, Я.Я.Гришин,  
 С.М.Михайлова, А.Л.Литвин, Р.Г.Хайрутдинов, А.А.Сальникова,  
 Р.Г.Кашафутдинов, И.И.Шарифжанов, В.Д.Жигунин, А.А.Литвин, В.В.Астафьев

Кафедра принимает активное участие в научном сотрудничестве с российскими и зарубежными исследовательскими центрами, в организации международных и всероссийских научных конференций, таких, например, как «Историческая наука в меняющемся мире» (Казань, 1993). Сотрудники кафедры участвуют в реализации многих коллективных и индивидуальных проектов, как российских, так и международных, в том числе программы «Университеты России». Некоторые итоги в развитии научных изысканий кафедры получили отражение в коллективной монографии сотрудников кафедры В.В.Астафьева, Д.М.Галиуллиной, С.Ю.Малышевой, А.А.Сальниковой «Изучение и преподавание отечественной истории в Казанском университете» (Казань, 2003). На кафедре активно ведется подготовка специалистов-историков. Только за 1990–2002 гг. подготовлено 3 доктора наук и более 20 кандидатов наук.

На кафедре этнографии и археологии сложилось несколько основных научных направлений исследований, хотя сама кафедра в ее нынешнем виде была создана только в 1988 г. (с 2000 г. зав.кафедрой А.Г.Мухамадиев).

В области этнографии (этнологии) на кафедре сформировалась целая научная школа под руководством проф. Е.П.Бусыгина, основа которой была заложена в первые послевоенные десятилетия (конец 1940-х – начало 60-х гг.) известным этнографом проф. Н.В.Воробьевым. До начала 1990-х гг. основным направлением исследований являлось изучение культуры и быта народов Поволжья, в рамках которого были выполнены крупные монографические работы на основе обширного материала, собранного в ходе этнографических экспедиций.

В 1990-е гг., в связи с распадом СССР и резко возросшим интересом к межнациональным отношениям и этносмешанным семьям, основным научным направлением в области этнографии становится проблема «Этнические и языковые процессы в Среднем Поволжье». Кафедра, совместно с этнографами Москвы, США, включилась в разработку научных проектов «Язык, национальность и бывший Советский Союз»; «Этнополитические представления молодежи» (с 1998 г. руководитель по Татарстану Г.Р.Стоярова). Многолетние исследования были обобщены в монографии Г.Р.Стояровой, Е.П.Бусыгина и Н.В.Зо-



Р.К.Валеев, И.Р.Тагиров и Ф.А.Рашитов. 2004 г.

рина «Этнодемографические процессы в Казанском Поволжье» (Казань, 1991), а также в серии статей по проблемам этнополитической ситуации в Республике Татарстан, межэтнических семей в республике и др. Значительным достижением стала совместная работа по проблеме «Этнополитические представления молодежи» (1997) с Институтом этнографии и антропологии РАН и Дьюкским, Чикагским, Колумбийским университетами США.

В рамках исследования этнокультурных процессов в обществе успешно развивается направление по изучению этнического самосознания в национально-смешанных семьях (Т.А.Титова). Итогами исследований Т.А.Титовой стали монографии «Этническое самосознание в национально-смешанных семьях» (1999), «Лезгинская семья» (1999). Работая над темой «Этнические меньшинства в городах Татарстана», Т.А.Титова также осуществляла руководство рядом исследовательских проектов (фонд РГНФ, Макаруров и др.) по проблемам «Этничности и маргинальности в национально-смешанных семьях», «Адаптации этнических меньшинств в трансформирующемся обществе» и др.

Большое внимание на кафедре уделяется изданию учебников и популяризации этнографических исследований. Е.П. Бусыгин является автором учебников «История географии» (Казань, 1998),

«Общая этнография (этнология)» (М., 2001). Совместно с Н.В.Зориным им написан исторический очерк «Этнография в Казанском университете» (Казань, 2002).

Существенные научные результаты на кафедре были достигнуты в области археологии и нумизматики.

Под руководством одного из наиболее видных представителей казанской школы археологов А.Х.Халикова с 1967 г. начались систематические раскопки городов Волжской Булгарии с участием студентов-историков и сотрудников КГУ, под его же руководством был осуществлен проект по сплошному археологическому обследованию территории Татарстана, завершившийся изданием 6-томной серии «Археологическая карта Татарской АССР».

В 1970-х гг. были возобновлены археологические исследования в Казанском кремле (рук. А.Х.Халиков), которые заложили основу дальнейшего археологического изучения центра Казани, основания 1000-летия столицы Татарстана. А.Х.Халиков – автор более 180 работ, в том числе не только в области археологии, но и этногенеза народов Поволжья – «Татарский народ и его предки» (Казань, 1989), «Основы этногенеза народов Среднего Поволжья и Приуралья» (1991).

Археологические исследования на кафедре продолжают его учениками – С.И.Валиулиной и Л.Ф.Недашковским.

С середины 1990-х гг. исследования в области археологии и нумизматики проводятся в рамках общего направления: «Археологические исследования памятников Поволжья: средневековые города: ремесло, торговля, культура» (рук. А.Г.Мухамадиев).

Плодотворные исследования в области археологии, восточной нумизматики осуществляются на кафедре под руководством А.Г.Мухамадиева. Их результаты были обобщены в ряде монографий ученого, в том числе в работе «Булгаротатарская монетная система XII–XV вв.» (М., 1983), высоко оцененной специалистами. В 1990-е годы под руководством А.Г.Мухамадиева развернулись новые археологические изыскания в Казанском кремле, позволившие ему в 1995 г. выступить в печати с обоснованием 1000-летия со времени возникновения Казани. Существенный вклад был внесен А.Г.Мухамадиевым в изучение гунно-кыпчакского алфавита, с помощью которого им были предприняты попытки расшифровать ранее недоступные исследователям надписи на многочисленных сосудах из курганов Поволжья и Приуралья.

На кафедре продолжается исследование золотоордынских городов, начатое экспедициями КГУ еще в начале 60-х гг. XX в. (А.Г.Мухамадиев, Л.Ф.Недашковский). Л.Ф.Недашковский является автором монографии «Золотоордынский город Укек и его округа» (М., 2000).

Значительные достижения за последнее десятилетие достигнуты Биллярской археологической экспедицией КГУ (с 1989 г. рук. – С.И.Валиулина) в области изучения древней столицы Волжской Булгарии, а также болгарских городищ периода Золотой Орды. Материалы экспедиции постоянно пополняют музей археологии КГУ. В результате раскопок в Биллярском городище выявлен комплекс сооружений и объектов первой в Восточной Европе «мастерской алхимика», относящейся к XII – началу XIII в., что позволило сделать вывод о развитии ремесленной алхимии в Волжской Булгарии в домонгольское время.

В рамках программы «Ранние венгры в Восточной Европе» в 2000–2002 гг. были проведены раскопки в районе Больше-Тиганского могильника, продолжается изучение темы «Стекло Волжской Булгарии» (С.И.Валиулина). Достигнутые результаты исследований Биллярской археологической экспедиции обобщены в целом ряде научных публикаций С.И.Валиулиной, в том числе в зарубежных изданиях.

Исторический факультет КГУ не только крупный центр научных исследований, но, прежде всего, сложившаяся школа подготовки молодых специалистов – историков, этнографов, музеологов. В настоящее время на факультете обучается более 800 студентов дневной и заочной форм обучения. Успешно развивается аспирантура, работают два Совета по защитам докторских и кандидатских диссертаций. Имеются два музея – археологический и этнографический. В 2003 г. на факультете открыта новая специальность – «музеология», в 2005 г. планируется открытие еще одной специальности – «архивоведение».

Сочетание интенсивной научной деятельности с учебным процессом обеспечивает оптимальное развитие исторического факультета с учетом требований и реалий современной жизни.

В настоящее время истфак КГУ среди аналогичных факультетов 57 вузов России прочно занимает по рейтингу (научная продукция и качество образования) 3–4 места, что является, с одной стороны, успехом, но, с другой стороны, налагает большую ответственность и выступает стимулом для дальнейшего развития, которое основывается на богатейших традициях Казанского университета, отмечающего в этом году свое 200-летие.

**Р.К. Валеев,**  
*декан исторического*  
*факультета КГУ,*  
**С.И. Ионенко,**  
*доцент кафедры современной*  
*отечественной истории КГУ*

# НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОМУ ИНСТИТУТУ МАТЕМАТИКИ И МЕХАНИКИ им. Н.Г.ЧЕБОТАРЕВА – 70 ЛЕТ



*Александр Михайлович Елизаров – доктор физико-математических наук, профессор, заслуженный деятель науки РТ, директор НИИ математики и механики им. Н. Г. Чеботарева КГУ, лауреат премии им. Х. Муштары АН РТ.*

*Александр Михайлович – известный специалист в области геометрической теории функций комплексного переменного и ее приложений в краевых задачах и в механике сплошных сред. Основные труды посвящены обратным краевым задачам. А.М. Елизарову принадлежат основополагающие результаты в проблеме регуляризации решений некорректных обратных краевых задач для аналитических функций и построения крыловых профилей с заданными характеристиками. Исследована также разрешимость ряда смешанных обратных краевых задач, имеющих приложения в теории струй. Раз-*

*виты методы решения задач оптимального проектирования аэродинамических форм.*

*Общее количество научных работ в области теории функций, механики, математического моделирования и информатики – 110 (без тезисов докладов), среди них: 3 монографии, 2 коллективные монографии в серии «Итоги науки и техники» ВИНТИ, а также 95 научных работ, включающих статьи в ведущих математических журналах.*

НИИ математики и механики им. Н.Г.Чеботарева (НИИММ) Казанского государственного университета был организован 1 сентября 1934 года на основании приказа Наркомпроса РСФСР № 294 от 13 апреля 1934 года и приказа № 55 по КГУ от 15 сентября 1934 года. Имя Н.Г.Чеботарева присвоено Постановлением Совета Министров СССР от 21 июля 1947 года. По постановлению общего собрания Отделения математики Российской академии наук (ОМ РАН) от 21 декабря 1992 г. НИИММ находится под научно-методическим руководством Отделения математики РАН. Инициаторы создания НИИММ – Н.Г.Чеботарев, Н.Н.Парфентьев, П.А.Широков, Н.Г.Четаев.

Директора НИИММ: Н.Г.Чеботарев (1934–1947 гг.), В.В.Морозов (1947–1954 гг.), Г.Г.Тумашев (1954–1961 гг.), Б.Л.Лаптев (1961–1980 гг.), Н.Б.Ильинский (1980–1990 гг.), А.В.Костерин (1990–1994 гг.), А.М.Елизаров (с 1994 г.).

НИИММ – один из старейших вузовских научно-исследовательских институ-

тов страны. Его 70-летняя история в полной мере отражает все, что происходило за это время в СССР и в России в сфере науки и научной деятельности. Поэтому на примере НИИММ можно попытаться выявить некоторые общие тенденции функционирования вузовского сектора в науке и в какой-то степени приблизиться к ответу на вопрос, насколько актуально и реально сохранение и развитие вузовских НИИ. Мной в [1] была предпринята попытка обсуждения данной проблемы. Время, прошедшее после этого издания, не только не опровергло, а скорее подтвердило те выводы, которые содержатся в [1]. Эти выводы касаются, прежде всего, ситуации, сложившейся в КГУ, так как анализ информации о других вузовских НИИ, к сожалению, затруднен в силу ее практического отсутствия, за малым исключением, касающимся Московского государственного университета (МГУ).

Итак, ниже изложены некоторые мысли об истории развития, принципах финансирования, организации и управления

фундаментальными научно-исследовательскими работами в таких научных коллективах, как вузовские научно-исследовательские институты. Эти соображения базируются на почти 25-летнем опыте работы автора в НИИММ, где он прошел путь от младшего научного сотрудника до директора и наряду с чисто исследовательской деятельностью в области математики и механики занимался, особенно в последние годы, вопросами управления и научным менеджментом.

Прежде всего, кратко остановимся на «биографии» НИИММ (более подробные сведения опубликованы в изданиях [2–4]).

Настоятельная необходимость в организации НИИММ в Казани как наследнике и продолжателя традиций Физико-математического общества при университете стала выявляться в двадцатые годы и получила значительную поддержку вскоре после приезда в город (зимой 1927/28 учебного года) выдающегося алгебраиста профессора Н.Г.Чеботарева. Большое влияние на развитие математики и механики в Казани в эти годы оказали известные университетские профессора Д.Н.Зейлигер (1864–1936) и Н.Н.Парфентьев (1877–1943). К этому времени молодые ученые – ученики Н.Н.Парфентьева (П.А.Широков, Б.М.Гагаев, К.П.Персидский) и Д.Н.Зейлигера (Н.Г.Четаев, И.Г.Малкин, Б.А.Фукс) провели важные оригинальные исследования и заложили новые самостоятельные научные направления в математике и механике. Н.Г.Чеботарев вскоре был избран членом-корреспондентом АН СССР (1929). В июне 1934 г. должен был происходить II Всесоюзный математический съезд, и Н.Г.Чеботарев готовился поставить вопрос об организации Института на съезде, чтобы заручиться его авторитетной поддержкой. Но еще до съезда вопрос об открытии института получает в Народном комиссариате просвещения РСФСР положительное решение: появляется приказ, подписанный народным комиссаром А.С.Бубновым, «о выделении Казанскому университету сверх бюджета средств на усиление научно-исследовательской работы по математике и биологии и о включении в сеть научно-исследовательских учреждений с 1935 г. Механико-математического НИИ при Казанском университете».

II Всесоюзный математический съезд (Ленинград, 24–30 июня 1934 г.) поддержал инициативу казанских математиков,

указав на «настоятельную необходимость организации математического института в Казани» (см. резолюции в «Трудах съезда», т. 1, 1935 г., с. 80). Институт был открыт 1 сентября 1934 г. по приказу заместителя директора университета Г.Б.Багаутдинова. Создается оргкомитет института в составе: Н.Г.Чеботарев, Н.Н.Парфентьев, Н.Г.Четаев, П.А.Широков, Б.М.Гагаев. Оргкомитет должен был разработать структуру института и подобрать сотрудников.

### **Начало: 1934 – 1937 годы**

Университет выделил институту помещение в геометрическом кабинете: верхний этаж небольшого двухэтажного здания на пересечении улиц Астрономической и Ленина (ныне – Кремлевской) (кроме большой аудитории), а затем еще две комнаты первого этажа. Институт подразделялся на административно-техническую часть – директор (Н.Г.Чеботарев), ученый секретарь, технический секретарь, сторож, библиотекарь, затем был введен бухгалтер, – и научную часть (17 единиц), состоящую из секций (отделов) алгебры (Н.Г.Чеботарев), математического анализа (Б.М.Гагаев), геометрии (П.А.Широков), механики (Н.Н.Парфентьев). По окладам значились:

1. Действительные члены (члены-учредители) – Н.Г.Чеботарев, Н.Н.Парфентьев, П.А.Широков, Н.Г.Четаев, Б.М.Гагаев, К.П.Персидский.

2. Научные сотрудники 1-го разряда (старшие н. с.) – В.А.Яблоков, Е.И.Григорьев, И.Д.Адо, Х.М.Муштары, Г.В.Камеников, И.Г.Малкин.

3. Научные сотрудники (младшие н. с.) – М.Ш.Аминов, С.Е.Григорьев, Б.Л.Лаптев, И.А.Щербаков.

В течение некоторого времени (май 1936 – октябрь 1937) действовал еще отдел теоретической физики. Его возглавлял в ранге действительного члена молодой польский физик М.Г.Матиссон – ученик Адамара. Он занимался диффузией волн в римановом пространстве и теорией квантования и спина – в релятивистском. Сотрудниками этого отдела были старшие н.с. С.А.Альтшулер и И.А.Щербаков.

С течением времени структура института несколько менялась. С повышением квалификации сотрудников (защита диссертации) они повышались в должности,

возникали новые секции. Так, в 1937 г. выделилась секция устойчивости.

При НИИММ работала значительная группа аспирантов: М.И.Альмухамедов, К.А.Березин, Л.И.Гаврилов, К.З.Галимов, Ф.Д.Гахов, А.К.Костюк, П.А.Кузьмин, Г.Х.Максудов, Н.Н.Мейман, В.В.Морозов, Г.С.Салехов и другие. Некоторые из них впоследствии стали крупными учеными, а В.В.Морозов возглавил институт после смерти Н.Г.Чеботарева.

Проблематика, развиваемая в отделах института, носила теоретический характер, относилась к новым современным областям математики и механики. Алгебра – проблема резольвент и непрерывные группы (Н.Г.Чеботарев, И.Д.Адо); продолжаемые полиномы (Л.И.Гаврилов, Н.Н.Мейман); теории групп Ли (Н.Г.Чеботарев); теория Галуа (Н.Г.Чеботарев); алгебра и тензорный анализ (Н.Г.Чеботарев). Анализ – ортогональные полиномы (Б.М.Гагаев); особые точки систем дифференциальных уравнений (М.И.Альмухамедов); метод Чаплыгина в применении к линейным дифференциальным уравнениям  $n$ -го порядка (Г.Х.Максудов); линейные краевые задачи для аналитических функций (Ф.Д.Гахов); обобщение закона больших чисел (К.П.Персидский). Геометрия – линейные винтовые функции (П.А.Широков); симметрические пространства с неопределенной метрикой (П.А.Широков); тензорный анализ (П.А.Широков); сопряжение в нуль-системах (В.А.Яблоков); пространства Финслера (Б.Л.Лаптев). Механика – устойчивость траекторий динамики, характеристики Кронекера и их применение в вопросах устойчивости движения (Н.Г.Четаев); общие проблемы теории устойчивости (К.П.Персидский, И.Г.Малкин); некоторые вопросы теории вибрации (Н.Н.Парфентьев).

Уже в 1933–1934 гг. функционировало пять научных семинаров. В частности, на геометрическом семинаре П.А.Широков прорабатывал с сотрудниками отдела, студентами и аспирантами общую теорию дифференциальных инвариантов обобщенных пространств, разрабатываемую в те годы в США принстонской геометрической школой (Л.Эйзенхарт, О.Веблен, Т.Томас, Д.Томас, Дж.Уайтхед и др.), и делал оригинальные сообщения о своих исследованиях по симметрическим пространствам, впервые введенным им в рассмотрение в 1925 г. С сообщени-

ями выступали и другие сотрудники и студенты.

Молодые алгебраисты часто посещали семинар П.А.Широкова, так как Н.Г.Чеботарев полагал, что тензорный анализ алгебраистам необходим. Чтобы привлечь талантливую молодежь на физико-математический факультет, для казанских школьников ежегодно проводились математические олимпиады. Их организацией энергично занимались сам Н.Г.Чеботарев и сотрудники факультета и института. Подбор задач он поручал Е.И.Григорьеву.

### 1938 – 1954 годы

С 1938 г. резко сократилось финансирование института. Несмотря на энергичные меры, предпринимаемые Н.Г.Чеботаревым, в 1938 г. в штате НИИММ числились лишь Н.Г.Чеботарев, Х.М.Муштари, Г.В.Каменков, М.И.Альмухамедов и два м.н.с., а в 1940 г. осталось лишь четыре сотрудника. Университетские профессора и преподаватели вели научную работу в институте на общественных началах.

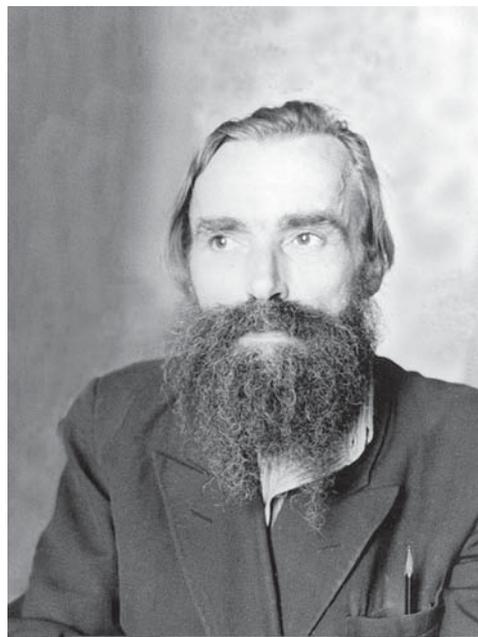
С началом Великой Отечественной войны молодые сотрудники института ушли на фронт, чтобы со всем советским народом защищать Родину. Финансирование института прекратилось, но научная жизнь продолжалась. Сам Н.Г.Чеботарев и другие ученые вместе с эвакуированными в Казань сотрудниками московских и ленинградских институтов старались избирать для исследования темы, близкие к практике, к оборонной тематике. Так, Н.Г.Чеботарев занимался проблемой Раусса – Гурвица, вопросами минимаксов; Н.Г.Четаев решал проблемы устойчивости самолета в полете, снаряда в полете и др. Проходили совместные заседания Казанского физико-математического общества с отделением Московского математического общества.

В тяжелых условиях военного тыла скончались Н.Н.Парфентьев (22 января 1943 г.) и декан физмата П.А.Широков (26 февраля 1944 г.).

В октябре 1943 г. при активном участии Н.Г.Чеботарева, П.А.Широкова и Б.Л.Лаптева были проведены торжественное празднование университетом, АН СССР и Физико-математическим обществом 150-летия со дня рождения Н.И.Лобачевского и научная сессия, посвященная этой дате. На торжество при-



Н.Г. Чеботарев



В.В. Морозов

ехали воспитанники Казанского университета, известные геометры А.П.Котельников и Д.М.Синцов. К концу войны стали возвращаться демобилизованные из Советской Армии молодые математики и механики.

В 1944 г. Н.Г.Чеботареву удалось добиться возобновления работы института – по распоряжению Наркомпроса РСФСР от 1 сентября 1944 г. вновь были выделены средства, и институт стал работать в следующем составе: директор – Н.Г.Чеботарев, с.н.с. – И.Д.Адо, Б.М.Гагаев, В.В.Морозов, В.А.Яблоков, н.с. – С.Н.Андрианов, А.З.Петров, Б.Л.Лаптев, Г.Г.Тумашев, лаборант – В.Г.Сабитова, вычислители – А.В.Месис, А.Н.Хованский, бухгалтер, кассир. Затем были добавлены с.н.с., зав. отделом А.П.Норден, зав. отделом Ф.Д.Гахов, с.н.с. М.Т.Нужин, Н.Н.Мейман, П.И.Петров, н.с. А.В.Дорроднов, Э.К.Столярова, В.М.Герасимова, ученый секретарь Б.И.Кущев.

Работа института и общества сильно оживилась. Н.Г.Чеботарев был избран председателем Физико-математического общества, и совместные заседания института и общества проводились почти еженедельно (за 1945 г. – 41 заседание) при активном участии математической молодежи. Вскоре удалось возобновить издание журнала «Известия Казанского физико-математического общества» (с 1945 г.).

Н.Г.Чеботарев скончался 2 июля 1947 г. в расцвете своей научной и организационной деятельности, полный новых творческих замыслов. Его смерть была тяжелой утратой для Казанского университета и НИИ математики и механики. В признание научных заслуг Николая Григорьевича Чеботарева институту было присвоено его имя. Научные труды Н.Г.Чеботарева были изданы АН СССР в 3-х томах. Он был посмертно награжден Государственной премией.

В последующие годы – с 1947 по 1954 – директором был В.В.Морозов.

Научные достижения института за эти послевоенные годы были значительны, но здесь нет возможности их перечислить. Ограничимся лишь указанием фамилий некоторых ученых, плодотворно работавших в НИИММ: В.В.Морозов, Ф.Д.Гахов, А.П.Норден, С.Н.Андрианов, М.Т.Нужин, Г.Г.Тумашев, Б.Л.Лаптев, А.З.Петров, П.И.Петров, С.Ф.Сайкин, А.В.Саченков.

В 1954 году В.В.Морозов попросил освободить его от обязанностей директора, и директором был назначен Г.Г.Тумашев – видный механик, докторская диссертация которого (1943 г.) заложила в Казанском университете основы нового научного направления по обратным краевым задачам (ОКЗ). С тех пор и по сей день это направление – одно из наиболее



Г.Г. Тумашев

продуктивных в НИИММ. Начался новый период в жизни НИИММ, связанный с исследованиями по обратным краевым задачам и по фильтрации нефти сквозь пористые среды. Вопросы рациональной разработки нефтяных месторождений, обнаруженных в Татарии, были особенно актуальны. Что касается первой проблемы, то ее широкие прикладные перспективы стали выявляться в дальнейшем. Только один с.н.с. П.И.Петров продолжал свои исследования в классическом направлении, заложенном в Казани еще Ф.М.Суворовым в 1871 г. (теория инвариантов римановых пространств).

### 1950–1980 годы

Жизнь института до начала девяностых годов можно разделить на три периода: пятидесятые годы, период стабильности (1960–1985 гг.) и годы перестройки. Границы между ними определяются резкими изменениями внешних условий жизни вузовских ученых.

В начале пятидесятых годов институт резко сокращается в связи с запрещением совместительства педагогической и научной работы в одном вузе. Это запрещение лишило НИИММ профессоров и доцентов – лучших математиков университета, составлявших практически весь научный



Б.Л. Лаптев

штат института. Так, в 1950 г. научный состав включал семь человек (В.В.Морозов, М.Т.Нужин, С.Н.Андрианов, П.И.Петров, А.В.Месис, Э.К.Столярова, В.М.Герасимова), в 1954 – пять (С.Ф.Сайкин, Р.М.Насыров, Ю.М.Молокович, Б.И.Плещинский, П.И.Петров). Для преодоления кризиса и заполнения образовавшейся пустоты в новых условиях стала необходимой исключительно редкая до этого категория вузовских работников – чисто научные сотрудники. Рост численности этой популяции требовал времени и внешних стимулов. Для НИИММ таким стимулом послужила рекомендация Татарского обкома КПСС ученым-механикам развернуть исследования по нефтяной тематике. В ответ на это указание организуется и успешно работает городская семинар по подземной гидромеханике, усиливается сектор механики НИИММ. Начиная с 1953 г., этот сектор пополняется выпускниками и сотрудниками университета, развертываются теоретические исследования по расчету полей давления в неоднородных нефтяных пластах и продвижению границы водонефтяного контакта. Создаются модели нефтяного пласта, позволяющие вести визуальное наблюдение за фильтрацией жидкостей в пористой среде.

В пятидесятые годы активно развивались исследования по обратным краевым

задачам. Так, М.Т. Нужиным были даны общая постановка ОКЗ для аналитических функций, классификация ОКЗ, методы решения и на этой основе предложен новый подход к проектированию оснований плотин.

В начале 1960-х годов НИИММ переживает второе рождение – он сильно укрупняется: усиливается механика, возрождается математика, с целью развития новых научных направлений организуются новые отделы и лаборатории. Сектор механики преобразуется в отдел и лабораторию подземной гидромеханики (ОПГ и ЛПГ). Из ОПГ вскоре выделяется отдел краевых задач (ОКЗ). Создаются также отдел гидромеханики (ОГ) и лаборатория механики оболочек (ЛМО). Организуются математические подразделения – отдел кибернетики (ОК) и отдел теории вероятностей и математической статистики (ОТВ и МС). Все отделы и лаборатории возрожденного института имели своей целью развитие новых научных направлений, и они выполнили эту задачу. Так, например, опыт исследований по теории фильтрации в НИИММ продемонстрировал возможности вузовского НИИ как центра по развитию новых научных направлений. Пришло время реализовать эти возможности.

Превратившийся в сложный организм, институт требовал к себе много внимания. Г.Г.Тумашеву стало трудно совмещать руководство НИИММ и заведование кафедрой аэрогидромеханики КГУ. Директором института назначается профессор Б.Л.Лаптев – видный геометр, авторитетный в научной среде человек. Под его руководством (1961–1980 гг.) НИИММ активно развивается и получает признание как один из крупных вузовских научных центров страны.

Остановимся кратко на основных достижениях института этого периода.

В отделе кибернетики построена теория вероятностных автоматов и разработаны методы синтеза вероятностных процессоров для ЭВМ. На этой основе создан процессор, повышающий в десятки раз скорость решения широкого класса задач статистического моделирования. Разработана САПР лифтовых систем, предназначенная для оптимизации работы транспортных систем и перевозок. Работы ОК уже к концу 1960-х годов получили широкое признание. В 1969 г. в Казани был организован и проведен пер-

вый Всесоюзный симпозиум по вероятностным автоматам.

Деятельность отдела теории вероятностей и математической статистики ориентировалась на изучение вероятностных структур, связанных с другими областями математики. Сотрудниками отдела развит топологический метод исследования вероятностей в функциональных пространствах; разработана новая концепция в стохастическом анализе, основанная на использовании пространств соболевского типа; обоснован новый подход к проблеме гарантийного статистического вывода; построены и исследованы новые эффективные статистические критерии. Отдел имеет богатый опыт решения прикладных задач. Так, была создана система гарантийного контроля качества металлоизделий, позволяющая сократить расход металла на контроль с сохранением уровня качества. Предложен алгоритм распознавания изображений, основанный на новых характеристиках анизотропности случайных полей. Достиженные результаты послужили основой создания в Казанском университете научного направления «Вероятностные структуры и их применение». Всесоюзная школа по некоммутативной теории вероятностей, организованная НИИММ в 1971 г., существенно стимулировала развитие этого направления.

В отделе и лаборатории подземной гидромеханики разработаны оригинальные методы расчета полей давления и нефтенасыщенности в неоднородных пластах; внесен существенный вклад в теорию нелинейной фильтрации anomalно вязких нефтей; разработаны математические основы теории релаксационной фильтрации; предложен и обоснован новый подход к исследованию задач фильтрационной консолидации. В ЛПГ сконструирован ряд моделей для изучения фильтрационных процессов и на основе экспериментов предложен метод повышения нефтеотдачи пласта. Эти результаты нашли отражение в ряде монографий.

Основное направление деятельности отдела гидромеханики – теория течений жидкости со свободными границами (гидродинамика больших скоростей). В отделе разработаны оригинальные методы решения и расчета нелинейных задач безотрывного и кавитационного обтекания профиля вблизи свободной поверх-

ности, а также колеблющегося профиля с отрывом струй, решетки профилей и задач электрохимической размерной обработки металлов. Полученные результаты общепризнанны, отражены в ряде специальных обзоров, учебниках и монографиях по теории струй и кавитации.

Отдел краевых задач и лаборатория аналогового моделирования (основана в 1976 г.) внесли большой вклад в теорию проектирования гидродинамических объектов с заданными свойствами. Были разработаны методы построения подземного контура плотин, решен ряд новых задач взрыва на выброс в импульсно-гидродинамической постановке, созданы новые методы построения высокоэффективных крыловых профилей как квази-решений ОКЗ, исследованы вопросы однолиственности решений этих задач. Результаты исследований нашли применение в различных проектных и исследовательских организациях. Написан ряд монографий. Сложившаяся в Казанском университете школа по обратным краевым задачам признана в стране и пользуется авторитетом среди специалистов.

В 1974 г. в НИИММ на основе отдела гидромеханики создан отдел газовой динамики. Главное направление его исследований – численное моделирование проточных газовых лазеров и оптических систем для них. Были разработаны методы расчета трансзвуковых колебательно-неравновесных течений газа в соплах Лавалю, а также методы расчета турбулентных следов и струй. Получен ряд существенных результатов по моделированию газоразрядных лазеров, оптических систем и расходимости лазерного излучения. Усилиями отдела за короткое время создано новое для КГУ научное направление по физической газовой динамике.

Лаборатория механики оболочек (ЛМО) была основана в 1960 г. для изучения механического поведения тонкостенных конструкций. В ней получили развитие методы определения напряженно-деформированного состояния пластин и оболочек при локальных нагрузках, а также методы расчета свободных колебаний и устойчивости оболочек. Создан высокоэффективный теоретико-экспериментальный метод, позволивший успешно решить широкий круг задач. В 1973 г. в ЛМО создана первая голографическая установка для бесконтактного изучения формы поверхностей, полей перемеще-

ний и деформаций тонкостенных конструкций. Разработанные в ЛМО методы нашли применение при создании летательных аппаратов, магистральных трубопроводов, крупногабаритных емкостей, оптико-механических конструкций и других сооружений. Казанский университет становится головной организацией Минвуза СССР по проблеме «Разработка общей теории и методов расчета оболочек, пластин и стержневых систем».

Период 1960–80-х годов для НИИММ с полным основанием можно назвать временем «стабильности и умиротворенного научного творчества». Вот каковы, на мой взгляд, характерные черты этого периода.

Прежде всего, занятие наукой в эти годы считалось весьма престижным. Численность научных сотрудников, с одной стороны, была фиксированной, а, с другой стороны, финансирование было чисто госбюджетным, но выделялось вовремя и в полном объеме. Стимулом для занятия наукой, кроме естественного природного интереса и способностей, было повышение квалификации (защита кандидатской и докторской диссертаций), что в свою очередь обеспечивало соответствующий достаточно высокий уровень оплаты труда и положение в обществе. Часто случалось так, что, защитив кандидатскую диссертацию и получив ученое звание старшего научного сотрудника или доцента, человек мог позволить себе снизить темпы научной работы, став «рантье в науке», т. е. получать новые научные результаты в таком объеме и такого качества, которые позволяли сохранять занимаемую должность на следующий конкурсный срок (как правило, пять лет) и, как следствие, государственную зарплату. Защита диссертаций предполагала активную апробацию полученных результатов (публикации, доклады на научных конференциях), поэтому «пробыться» в ведущие научные журналы даже с очень хорошими результатами было непросто. Публикации в международных изданиях вообще были редкостью, и это понятно: для публикации за рубежом нужно было получить специальное разрешение, а никаких дополнительных «очков» такое событие ученому не приносило, да и само общение с иностранными коллегами было скорее исключением, чем правилом. Наконец, в советских изданиях имелся спектр журналов

практически по всем областям знания. Вместе с тем занятия «спортивной» математикой были обязательными (этот термин я впервые услышал от лауреата медали им. Н.И.Лобачевского «За выдающиеся результаты в области геометрии» в конкурсе 1997 года, главного научного сотрудника НИИММ, профессора Б.П.Комракова, который проводил следующую аналогию между профессиональными занятиями наукой и спортом: как мастер спорта должен постоянно подтверждать свой спортивный разряд, так и профессиональный ученый (математик) обязан получать научные результаты соответствующего уровня).

Кстати, несколько слов об уровне математических разработок. Определить величину этого уровня – сложная задача, требующая знаний и умения представлять современное состояние математики в целом. В начале 20-го века такие гениальные математические эксперты были. Например, Д.Гильберт, сформулировавший свои знаменитые нерешенные проблемы и во многом определивший пути развития математики 20-го века. К таким людям, по мнению специалистов, приехавших в 1994 году в НИИММ на международную конференцию, посвященную 100-летию Н.Г.Чеботарева, можно отнести и Николая Григорьевича. Эта тема нашла продолжение и во время неформального общения участников конференции, где кто-то из присутствующих, обращаясь к аудитории, попросил подняться того, кто представляет математику, как Н.Г.Чеботарев, в целом. Все, конечно, притихли. Но тут встал бывший тогда проректором университета по научной работе, химик по специальности, профессор Б.Н.Соломонов, который сказал, что как проректор по научной работе он должен взять на себя роль такого знатока, чем вызвал большое оживление в зале. Возможно, в сегодняшних условиях именно такой волевой подход к определению высоты уровня результатов является «единственно верным».

Из перечня явлений, препятствующих полноценной научной деятельности в рассматриваемый период, назову лишь два: ограничение на штатное совместительство и лимиты на хозяйственный договор (дозированный объем средств, которые могли освоить научные подразделения вуза в виде хозяйственных договоров с промышленными предприятиями и другими заказчиками).

В системе управления наукой в вузе в этот период имела место полная иерархия, когда административно-управленческий персонал вузовского НИИ мог выполнять лишь функции посредника между конкретным исполнителем (научным работником) и вышестоящей организацией (министерством), принимающего сверху огромный поток инструкций и передающего наверх различные справки, перспективные планы и, самое содержательное, пухлые научные отчеты по результатам проведенных исследований. Эти отчеты не рецензировались, возможно, никем, кроме чиновников министерства образования, не читались и служили лишь основанием списания соответствующих бюджетных средств.

В 1980 г. Б.Л.Лаптев уходит с поста директора НИИММ (по возрасту). Его преемником становится профессор Н.Б.Ильинский. Новое руководство много сил и внимания уделяло укреплению материальной базы и общественного престижа НИИММ. Институт добивается статуса НИИ первой категории и получает рабочие площади рядом с главным зданием университета, где удобно устраиваются все его подразделения (кроме ЛМО). В 1984 г. отмечается 50-летие НИИММ. Юбилею института была посвящена представительная научная конференция «Актуальные вопросы математики и механики».

Начало перестройки институт встретил на подъеме. Отмена нелепого запрета для сотрудников вузовских НИИ на оплату по хозяйственным договорам, казалось, открывала новые возможности развития прикладных исследований. Однако действительность оказалась иной. Госбюджетное финансирование вузовских НИИ в условиях инфляции было фактически заморожено. Промышленность оказалась в кризисе и не помышляла о хоздоговорах. Осознание перемен отставало от быстрого изменения жизненных реалий.

В 1990 г. Н.Б. Ильинский освобождает пост директора, и его занимает профессор А.В. Костерин.

Начало 1990-х годов НИИММ встретил, имея хорошо подобранный и активно работающий коллектив научных сотрудников (15 докторов и около 50 кандидатов наук). Ряд сотрудников завершают работу над докторскими диссертациями, растет число аспирантов, укрепляются научные связи с различными научными

ми центрами, в том числе зарубежными. В 1992 г. НИИММ включается в состав Отделения математики РАН в качестве учреждения, над которым РАН осуществляет научно-методическое руководство. Несмотря на постоянное сокращение базового финансирования, НИИММ подошел к своему 60-летию (1994 г.), сохраняя надежды на изменения к лучшему и продолжая активно развивать традиционные для него научные направления. Реалии начала «пенсионного» периода жизни института рассеяли многие несбывшиеся надежды и существенно повлияли на кадровую политику и научно-организационную деятельность. К сожалению, многие ведущие ученые института вынуждены были перейти на преподавательскую работу, что, естественно, сократило время на научную деятельность. Вместе с тем большинство из них сохранили связи с институтом и продолжали работать в нем по грантам. Перешел на экономический факультет университета и А.В.Костерин. С 1994 г. директором НИИММ стал профессор А.М.Елизаров.

### 1990-е годы

За последнее десятилетие в структуре НИИММ произошли существенные изменения: были организованы четыре отделения – математики (зав. отделением

проф. Ф.Г.Авхадиев), механики (зав. отделением д.ф.-м.н. А.Г.Егоров), математического моделирования (зав. отделением проф. А.М.Елизаров) и информатики (зав. отделением проф. Ф.М.Аблаев). В составе отделения математики организованы новые математические отделы (отдел алгебры и математической логики – на базе отдела кибернетики, 1995 г.; отдел математического анализа – на базе отдела краевых задач и отдела теории фильтрации, 1993 г.; отдел информатики, 1995 г.; отдел геометрии, 1996 г.); реорганизованы или упразднены некоторые ранее существовавшие подразделения (отделы кибернетики, теории фильтрации, научно-технической информации и материально-технического снабжения). В составе отделения математического моделирования созданы отделы: вычислительной математики (2001 г., зав. отделом проф. А.В.Лапин) и прикладной математической физики (2003 г., зав. отделом проф. Н.Б.Плещинский). В рамках отделения механики действуют две лаборатории – механики оболочек (зав. лаб. проф. А.И.Голованов) и моделирования разработки нефтяных месторождений (с 1997 г., зав. лаб. д.г.-м. н. Д.В.Бульгин). Отделение информатики кроме основной группы научных сотрудников имеет в своем составе лаборатории: информационных технологий (с 1998 г., зав. лаб. – Т.Э.Якубов), технологий баз данных (с 2001 г., зав. лаб.



Сотрудники института. 1987 г.

– Е.В.Биряльцев) и моделирования институциональных субъектов и процессов (с 2003 г., зав. лаб. – доц. Е.А.Князев).

Резкое ухудшение базового государственного финансирования (снижение в пять раз за пятилетие по отношению к необходимому при неизменной штатной численности) привело не только к сокращению численности вспомогательных подразделений и административно-управленческого персонала, но и к переводу сначала только части, а затем и всех научных сотрудников на неполную рабочую неделю или на оплату по грантам и хозяйственным договорам. При поддержке ректората КГУ, деканов механико-математического факультета и факультета ВМК некоторые научные сотрудники были приняты в качестве штатных совместителей на эти факультеты или же полностью перешли на преподавательскую работу в университет, оставаясь совместителями в НИИММ. К сожалению, из-за отсутствия необходимого бюджетного финансирования в НИИММ и вакантных ставок профессорско-преподавательского состава в КГУ часть активно и плодотворно работающих научных сотрудников перешла на работу в другие вузы города. Вместе с тем, несмотря на смену места работы, почти все уволившиеся научные сотрудники продолжают участвовать в выполнении грантов и хозяйственных договоров. Отмечу интересную деталь: в последнее пятилетие из 25–30 инициативных грантов Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ) по математике, механике и информатике, выполняемых в Татарстане, около 20 проектов реализуются на базе НИИММ. Естественно, их выполнение обеспечивается не только штатными сотрудниками института (таковых просто не хватило бы), а объединенными коллективами из представителей НИИММ, мехмата и факультета ВМК университета, а также других вузов города. С моей точки зрения, это является следствием многолетней научной политики НИИММ, ориентированной на научную интеграцию с факультетами университета.

К концу 2003 года численность сотрудников НИИММ составила всего 177, в том числе штатных – 98 (из них административно-управленческого и вспомогательного персонала – 5), а штатных совместителей, работающих по грантам и хозяйственным, – 79. По бюджету

оплачивается работа 60 сотрудников (в том числе 52 штатных и 8 совместителей), по грантам и хозяйственным – 117 (в том числе 38 штатных и 79 совместителей). Всего научных сотрудников – 152, среди которых 40 докторов и 51 кандидат наук. В аспирантуре при НИИММ состоят 7 человек. Некоторые сотрудники в настоящее время находятся в длительных зарубежных командировках. В НИИММ сегодня работают заслуженные деятели науки РФ и РТ профессора Л.А.Аксентьев, Н.Б.Ильинский, Ю.Г.Коноплев, А.В.Кузнецов, заслуженные деятели науки РТ профессора М.М.Арсланов, В.Я. Бульгин, А.М.Елизаров, А.В.Костерин, А.В.Лапин, Д.Х.Муштари, А.Н. Шерстнев, члены АН РТ акад. Ю.Г.Коноплев, члены-корр. Ф.М. Аблаев, М.М. Арсланов, А.В.Кузнецов, Д.Х.Муштари; члены РАЕН акад. А.В.Костерин, члены-корр. Д.В.Бульгин, Э.В.Скворцов, А.Н.Чекалин.

Все произошедшие изменения в структуре НИИММ и его политике существования (скорее, выживания) – лишь отражение тех перемен, которые происходили в это время в обществе. Сформулируем наше видение этих тенденций.

Прежде всего, можно с уверенностью констатировать, что полностью распалась советская система критериев оценки, поощрений и порицаний в науке, и поэтому ученый сегодня может довольствоваться престижем и финансовым благополучием, которые обеспечиваются либо иностранным, либо локальным научными сообществами, но отнюдь не государством. Часть исследователей перешла на непосредственное обслуживание интересов местных политических или экономических элит (к математике это относится в меньшей степени – видимо, слишком абстрактен предмет ее исследований). Как следствие, эти ученые перестали представлять свои результаты в форме, предполагающей экспертизу, и в этом смысле вышли из нормативного мира науки. Другая часть исследователей, наоборот, приняла западные стандарты и вписалась в международные рынки научного продукта. Этому способствовала политика и зарубежных научных фондов, и отечественных управленческих структур, поощряющих международную кооперацию. Яркий пример этому – конкурсы грантов Международного научного фонда, обязательно предполагающие у заявителей на-

личие определенного числа публикаций в журналах международного уровня (в их число из российских журналов входят лишь немногие). Точно так же и РФФИ разработанными им формами заявок на гранты и отчетов по поддержанным проектам поставил в число важнейших критериев отбора и экспертизы высокий уровень публикаций. Кроме того, РФФИ открыл специальные программы финансирования исследований, осуществляемых совместно с коллегами из США, Германии, Франции, Китая. Если 10–15 лет назад практически все научные программы, не связанные с хоздоговорами, курировались, рецензировались и финансировались московскими министерствами и «головами» академическими институтами и для получения такого финансирования нужно было иметь соответствующие вес и авторитет в этих инстанциях, то сегодня значительная часть ученых предпочла интегрироваться в мировую науку и в случае успеха найти работу вне России. А успех в этой деятельности невозможен без высоких «спортивных» достижений. На примере НИИММ эта ситуация проявилась следующим образом: выделилась сравнительно небольшая (от общей численности сотрудников) группа ученых, продолжающих заниматься «спортивной» математикой, среди которых больше «спортсменов со стажем». Более молодая часть этой группы ориентирована на Запад и периодически выезжает для работы по контрактам, устанавливая на «чужих стадионах» свои новые рекорды и отдавая их тем «клубам», которые их наняли. Оставшимся все больше и больше приходится ориентироваться на тренерскую работу, но приток обучаемых становится все меньше. В результате остается все меньше и меньше специалистов, которые могут научить «прыгать высоко», что ведет к сокращению «поголовья» профессиональных ученых.

Итак, попробуем суммировать те иллюзии, которые питали (или питают) администраторы разного уровня по поводу вузовской науки.

Первая иллюзия: надежды на выживание и подъем отечественной науки в целом и вузовской в частности связаны с инвестициями отечественной промышленности – там просто нет свободных денег, а в тех редких случаях, когда они появляются, отечественная промышленность предпочитает покупать готовые за-

падные технологии (далеко не всегда первой свежести), а не вкладывать деньги в отечественную науку. Скорее всего, это будет иметь самые печальные последствия как для отечественной науки, так и для отечественной промышленности.

Вторая иллюзия: надежды на Министерство образования и науки РФ, где имеется четкая стратегия поддержки вузовской науки. В действительности там доминирует желание переложить эту проблему на плечи самих вузов и видна готовность согласиться с решением, которое предложит тот или иной вуз, лишь бы это не вызвало новых забот в министерстве.

Третья иллюзия: в Казанском университете знают, как помочь университетской науке. Университет так и не решил для себя, как ему выгоднее поступить – перевести всю науку на кафедры (но тогда как заставить несущих подчас непомерную лекционную нагрузку преподавателей заниматься наукой, а не только имитировать эту деятельность) или все-таки изыскивать средства для поддержки профессиональных университетских ученых. Нужно отметить, что середина и конец девяностых годов были попыткой идти по первому пути. Однако сбылось то, о чем многие предупреждали заранее – нет прямой зависимости между объемом внутренних инвестиций для стимулирования научного труда преподавательского сообщества и реальными научными достижениями. Начало нового века было отмечено слабыми попытками все-таки спасти остатки профессиональной науки в КГУ. Парадоксальность ситуации с научным сообществом в университете усиливается еще и тем, что именно оно является приносящим в университет реальные (и немалые) деньги. Значительная часть этих денег идет на текущие университетские нужды, ранее покрывавшиеся из государственного бюджета.

И, наконец, это иллюзия, что грантовые центры могут спасти научное сообщество. Гранты – это вещь конкурсная, а потому случайная. Ученый не может полгода работать дворником, а полгода заниматься наукой. Зарубежные гранты – это зачастую способ наладить тесные научные связи с зарубежными научными центрами и перебраться на Запад, тем самым решив все (или многие) проблемы данного конкретного ученого, своего рода чистилище (только не туда, а оттуда).

Таким образом, складывается следующая картина реалий, в которой самыми заметными мазками становятся: почти полное отсутствие государственного регулирования научных исследований и, как следствие, уход ученых в иные сферы деятельности; отсутствие у ученых стимулов для занятий «спортивной» наукой в своем институте и максимальная ориентация на Запад; снижение уровня воспроизводства профессионального научного цеха; отсутствие у администрации разных уровней желания решать судьбу вузовской науки.

Естественно возникает вопрос, насколько все сказанное коррелирует с мировыми тенденциями и все ли так плохо. Кстати, академик-секретарь Отделения математики РАН Л.Д. Фаддеев летом 1999 года на юбилейном собрании Отделения, посвященном 275-летию Российской академии наук, сказал приблизительно следующее. Конечно, судьбы российской математики не ясны, но одно можно сказать точно: вклад ее в мировую научную сокровищницу по-прежнему велик, и куда бы ни приехать, в любом городе и в любой стране нас встретит российский математик, который, как это было раньше в далекой России, самоотверженно трудится на благо и своей Родины, и мировой науки.

В связи с поставленным вопросом о реалистичности сохранения вузовских НИИ отметим четыре наблюдения. Во-первых, интернационализация исследований характерна для всех стран, и от сотрудничества с ранее закрытыми научными сообществами, к которым относится и Россия и в которых накоплено немало новых идей и технологий, мировая наука только выигрывает. Во-вторых, политика развитых западных стран, направленная на вывод российских ученых из сферы военных разработок, отвечает их экономическим интересам и с этой точки зрения полностью оправдана. В-третьих, существует просто корпоративная солидарность всех мировых научных сообществ и, наконец, в современном понимании карьерный рост ученого по-прежнему связан с совершенствованием «спортивного» мастерства. Последний фактор стимулирует рост количества публикаций в международных изданиях, в том числе совместных публикаций. Приведем некоторые показатели, характеризующие этот процесс и любезно предоставленные Р.Г.Касимовой.

Как отмечено выше, до конца 1980-х годов публикации в зарубежных изданиях если и не осуждались, то и не приветствовались. Так, по сведениям американского Института научной информации, казанские ученые опубликовали в 1982 году 544 работы, из которых 6 были выполнены в соавторстве с зарубежными коллегами. В 1987 году картина была схожей – 402 публикации, из них совместных 5. В 1990-х годах ситуация резко меняется. Так, в 1992 году казанцы опубликовали 544 работы, в соавторстве – 44 (т.е. 8%); данные 1997 года таковы: всего 393 работы, из них 18% (72 статьи) – в соавторстве. Для сравнения укажем, что в США доля совместных работ с иностранными учеными возросла с 5.5% в 1981 году до 20% в 1995 году.

Несколько слов о том, где находят приложения своим силам профессионалы-математики, не желающие постоянно подтверждать свой уровень в сфере чисто профессиональной деятельности. Прежде всего, это освоение и использование новых информационных технологий (Интернет, информационные системы и пр.) в помощь гуманитариям, преподавание математики и информатики, администрирование сетей и системное программирование. Здесь имеются целина приложения профессиональных знаний, явный социальный заказ, востребованность обществом и, следовательно, источник существования.

Возвращаясь же к исходному вопросу, реальностью или иллюзией является сохранение вузовских НИИ как базы развития профессиональной научной деятельности, можно точно сказать, что о реалистичности планов их сохранения в масштабах государства можно говорить лишь при выделении последним соответствующих финансовых и материальных ресурсов и построении соответствующей системы распределения этих бюджетных средств. Если же забыть о возможной государственной поддержке, то реальность такова: сложившееся сегодня самоуправление вузовской наукой не ориентировано на фундаментальные исследования. Действующая система финансирования и управления наукой и, прежде всего, вузовскими НИИ, внутри самого вуза сильно зависит, к сожалению, от субъективных факторов и соответственно реализуемой стратегии. На примере КГУ можно говорить о двух взаимоисключающих

подходах. Первый: вузовские НИИ должны превратиться в научно-учебные комплексы, где на базе единых финансового и информационного пространств реализуются и учебная, и научная деятельность. Второй: наука должна развиваться исключительно на кафедрах, НИИ в вузе не нужны. Отмечу также, что идея создания научно-учебных центров не нова, высказывалась ранее различными людьми и, в частности, выдающимся ректором КГУ М.Т.Нужиным. Эта идея в значительной степени реализуется сегодня в рамках Федеральной целевой программы интеграции вузов и академической науки (ФЦП «Интеграция»). При финансовой поддержке ФЦП «Интеграция» и РФФИ на базе НИИММ в октябре 1999 года была проведена мемориальная конференция, посвященная памяти сотрудников института, выдающихся ученых, профессоров М.Т.Нужина, Г.Г.Тумашева и Ф.Д.Гахова. Успех этой конференции и сопутствующей молодежной школы дополнительно свидетельствует о правильности оптимистической позиции автора по поводу вузовских НИИ.

В заключение выделим ключевые моменты.

Во-первых, прошедшие годы полностью подтвердили правильность принятого решения об организации НИИММ. Благодаря созданию института в КГУ быстро сформировались и развились классические направления математических исследований, были созданы математические кафедры очень высокого уровня. Этот уровень поддерживается до сих пор, во многом благодаря притоку на эти кафедры новых сотрудников – воспитанников НИИММ. Кроме того, институт по-прежнему поддерживает высокий уровень кафедральной математической науки в вузах Казани, привлекая к научным исследованиям и выполнению грантов сотрудников этих кафедр, многие из которых являются выходцами из НИИММ (аспирантами, докторантами).

Во-вторых, чрезвычайно важна роль вузовских НИИ в подготовке научных

кадров высшей квалификации. Сам Н.Г.Чеботарев всячески способствовал подготовке докторов наук, а без НИИММ этот процесс не мог бы развиваться столь успешно, как это случилось. Одними из первых прошли докторантуру сотрудники НИИММ М.Т.Нужин и С.Ф.Сайкин, не только основавшие впоследствии крупные научные направления, но и ставшие выдающимися ректорами – организаторами образования и науки.

В-третьих, НИИММ оправдал свое существование грандиозными событиями, которые без института могли не состояться. Один из примеров – организация в самые сжатые сроки на базе мехмата и НИИММ нового факультета в КГУ – факультета ВМК.

И, в-четвертых, сохранение таких вузовских НИИ, как НИИММ, сегодня не зависит всецело от вышестоящего министерства, а определяется во многом, если не во всем, политикой самого университета. Став заповедниками культуры и собрав под своими научными знаменами духовную университетскую элиту, эти НИИ не требуют для сохранения многого, потому что для их исчезновения достаточно просто перестать их поддерживать.

#### Список литературы

1. *Елизаров А.М.* Сохранение и развитие вузовских НИИ: иллюзии и реальность // В кн. Развитие стратегического подхода к управлению в российских университетах / Под ред. Е.А.Князева. – Казань: Изд-во «Унипресс», 2001. – С. 264–275.
2. *Очерки истории НИИ математики и механики имени Н.Г.Чеботарева.* – Казань: Изд-во Казан. ун-та, 1989. – 175 с.
3. Научно-исследовательский институт математики и механики имени Н.Г.Чеботарева. 1993–1997 / Под ред. А.М.Елизарова и С.А.Кузнецова. – Казань: Изд-во Казан. матем. об-ва, изд-во «ДАС», 1998. – 235 с.
4. На рубеже веков. Научно-исследовательский институт математики и механики имени Н.Г.Чеботарева Казанского государственного университета. 1998 – 2002. Колл. монография под ред. А.М.Елизарова. – Казань: Изд-во Казан. матем. об-ва. 2003. – 600 с.

# КЛАССИК МАТЕМАТИКИ, ТАК И НЕ СТАВШИЙ АКАДЕМИКОМ

А.Т. МАЛАХАЛЬЦЕВ

Среди блестящей плеяды ученых, прославивших российскую науку, видное место принадлежит выдающемуся математику, создателю одной из главных в нашей стране алгебраических школ и одному из самых крупных алгебраистов мира, члену-корреспонденту Академии наук СССР Николаю Григорьевичу Чеботареву. Его достижения относились к классическим областям математики – теории алгебраических чисел, алгебраических функций, группам Ли. Выдающуюся роль сыграл он и в развитии теории полей классов, считавшейся одной из вершин математической науки. Его исследования определили дальнейшее развитие математики в этой области и не утратили своего значения и сегодня.

«Впечатление, которое сложилось у меня при встречах с Николаем Григорьевичем, – сказал нам всемирно известный математик, действительный член Российской академии наук Игорь Шафаревич, – лучше всего можно выразить термином «классик». Он чувствовал себя своим человеком в математике как XIX века, так и середины XX века. И в том, что она, несмотря на некоторые уклонения, развивается гармонично, – громадная роль принадлежит таким математикам, как Николай Григорьевич Чеботарев, своим творчеством как бы соединяющим разные поколения и разные эпохи».

Плодотворная научная деятельность Н.Г. Чеботарева в течение двадцати лет была отдана Казанскому университету, который отмечает в этом году свой двухсотлетний юбилей. А первой ниточкой, связавшей Николая Чеботарева с Казанью, стали его знакомство в 1920-х годах в Москве с профессорами университета Н.Н. Парфентьевым и П.А. Широковым и последовавшие затем публикации статей Чеботарева в «Известиях Казанского физико-математического общества». В то время это общество пользовалось мировой известностью, благодаря регулярному присуждению учрежденной им Международной премии имени Лобачевского.

На окончательное же решение Н.Г. Чеботарева переехать из Одессы и Киева в Казань повлияло настойчивое приглашение профессора П.А. Широкова. И оно понятно. Ведь Николай Чеботарев, несмотря на молодость, был уже всемирно известным математиком, блестяще защитившим незадолго до переезда в Казань докторскую диссертацию в Украинской академии наук.

Узнав о том, что в университет приглашен выдающийся алгебраист, студенты с интересом ждали его появления. «Мне казалось, – вспоминал профессор В.В. Морозов, в то время первокурсник физмата, – что он должен быть степенным и медлительным. Вместо этого я увидел человека очень молодого, очень подвижного и какого-то целиком «своего»... В то время трудно было нам, студентам, представить, что с Н.Н. Парфентьевым или П.А. Широковым можно разговаривать иначе, чем как с учителями, но еще труднее, что с Н.Г. Чеботаревым можно разговаривать иначе, чем как с товарищем, несколько более старшим по возрасту. С ним можно было поговорить по душам, а то и поспорить. Ведь он не признавал «ни чинов, ни орден», человек для него, прежде всего, был человек, и он беседовал как равный и с академиком, и со студентом, и садовником Лядского сада, куда водил на прогулки своего сына Гришу. Во время первой же встречи со студентами Чеботарев пригласил желающих послушать его доклад о последней работе. И это тоже было характерно для нового профессора. Он спешил поделиться с окружающими своими новыми идеями. Именно Чеботарев со своим тезкой профессором Н.Г. Четаевым стал практиковать в университете студенческие и научные семинары. Если учесть, что специальная литература была только на иностранных языках, то подготовка к такому семинару заставляла будущих математиков изучать их. Сам Чеботарев великолепно владел немецким, читал на английском и французском».

Казанский период жизни был для Н.Г.Чеботарева исключительно плодотворным. Здесь родились и увидели свет в центральных издательствах его монографии: «Теория Галуа», посвященная французскому математику, основоположнику современной алгебры; «Теория групп Ли» – первая русская книга на эту тему; «Теория алгебраических функций» и другие. В Казани Н.Г.Чеботарев написал первый в СССР учебник по топологии и первый в России после революции учебник об основах теории Эвариста Галуа, участвовал в подготовке собрания сочинений Н.И.Лобачевского, а одним из последних его замыслов, которому помешала осуществиться ранняя смерть, было создание энциклопедии элементарной математики. Казань обязана Николаю Григорьевичу организацией школьных математических олимпиад, очень тогда популярных и способствовавших привлечению в университет талантливой молодежи.

Особая заслуга Николая Григорьевича Чеботарева в том, что он основал в Казани научно-исследовательский институт математики и механики и был его первым директором. Ныне этот институт носит имя Н.Г. Чеботарева. Николай Григорьевич стоял у начала академической науки в Татарстане – участвовал в организации Казанского филиала Академии наук СССР и первое время возглавлял Физико-технический институт, а затем сектор математики в нем. Н.Г.Чеботарев создал в Казани всемирно признанную алгебраическую школу и воспитал прекрасных ученых и педагогов – профессоров И.Д.Адо, Н.Н.Меймана, В.В.Морозова, А.В.Дороднова и многих других, которые трудились в КГУ и во многих других научных центрах страны.

Труды Н.Г. Чеботарева получили всемирное признание. Ему как одному из крупнейших мировых алгебраистов было поручено выступить на Всемирном конгрессе математиков в Цюрихе с докладом, посвященном 100-летию со дня смерти Эвариста Галуа. Научные заслуги Н.Г.Чеботарева были высоко оценены Академией наук СССР, которая избрала его в 1929 году своим членом-корреспондентом. Дважды его кандидатура выдвигалась на соискание Сталинской премии, но присуждена она была лишь посмертно. Высочайший авторитет выдающегося ученого вновь подтвердила Международная конференция «Алгебра и анализ», которая состоялась в 1994 году и была посвящена

столетнему юбилею Николая Григорьевича Чеботарева.

Профессор был не только выдающимся ученым, но и прекрасным человеком: жизнерадостным, благожелательным к окружающим, чрезвычайно радушным. Двери его дома были всегда открыты для каждого, желающего поговорить с ним. Его библиотекой с редким собранием специальной литературы мог воспользоваться не только профессор или аспирант, но и студент. Чрезвычайно отзывчивый, Н.Г.Чеботарев мог выхлопотать больному, нуждающемуся в лечении студенту путевку в академический санаторий, поселить у себя диссертанта, приехавшего к нему на консультацию из другого города, помочь нуждающемуся деньгами. «Николай Григорьевич был очень сердечным и воспитанным, – вспоминает Игорь Шафаревич. – Помню, что когда я с ним разговаривал, а мне не было и двадцати лет, он встал и слушал меня стоя, потому что, когда один из собеседников стоит, другой сидеть не может. А когда я приехал перед защитой докторской диссертации – Николай Григорьевич должен был быть моим оппонентом – и пришел к нему, он, узнав, что я остановился в гостинице, сказал: «Вы должны быть у меня», и я жил у него дома неделю». По воспоминаниям сына Н.Г.Чеботарева – доцента КГУ Григория Николаевича, – отвращение к мещанскому благополучию было у отца сильно до конца дней. «Я всегда чувствую большую неловкость, – читаем мы в одном из писем Н.Г.Чеботарева, – когда в мою большую квартиру приходят люди, сами ютящиеся в большом числе в небольшой комнате. Эта неловкость бы удвоилась, если бы вдобавок наша квартира была бы роскошно обставлена».

Вместе с тем Николай Григорьевич был тверд и принципиален, когда речь шла о деле или несправедливости. Несколько раз по его настоянию принимали в аспирантуру талантливых в математике юношей без законченного среднего образования или «социально неблагонадежных». В Одессе это был его первый аспирант Марк Крейн, который впоследствии стал главой одесских математиков, основателем школы по функциональному анализу. В Казани – Наум Мейман, «грех» которого состоял лишь в том, что он был сыном бывшего крупного лесопромышленника, и приему его в аспирантуру сопротивлялось университетское и партий-



Чеботарев-гимназист



Родители и младший брат



Н.Г.Четаев и Н.Г. Чеботарев



Н.Г. Чеботарев и ученики: Н.Н.Мейман, В.В.Морозов, И.Д.Адо



Чеботарев с супругой Марией Александровной и сыном Гришей



Д.Ф.Егоров и Н.Г.Чеботарев



Сидят: А.В. Дороднов, Н.Г.Чеботарев, П.А. Широков, А.П. Заборская  
Стоят: А.Г. Захаров, В.Г. Копп, А.З. Петров, М.Ф. Назеев

ное начальство. Успехи Наума были столь высоки, что ему по окончании аспирантуры сразу присудили степень доктора наук, а впоследствии он стал лауреатом Сталинской премии. Воспитанник Н.Г.Чеботарева профессор В.В.Морозов вспоминал, что его учителя глубоко возмущали проявления несправедливости, особенно участвовавшие в период культа личности. Известно, что Н.Г.Чеботарев пытался помочь коллегам, подвергнутым репрессиям, их семьям. Об этом вспоминал и Е.К.Завойский.

Когда началась война, Николай Григорьевич готов был отправиться добровольцем на фронт. Но в военкомате поняли, что от профессора Чеботарева будет значительно больше пользы, если он останется в тылу. И не ошиблись. Он взял оборонную тему – о вибрации отводов морских орудий при выстреле – и, изучив необходимые разделы механики и теории упругости, сделал нужные расчеты, а в своей области математики работал в эти годы особенно продуктивно. Не случайно именно в годы войны Ученый совет КГУ дважды выдвигал его кандидатом на соискание Сталинской премии. Но, как уже говорилось, она миновала его при жизни и была присуждена посмертно. В 1943 и 1946 годах Н.Г.Чеботарев был выдвинут кандидатом в действительные члены Академии наук СССР. Однако нетерпимому к несправедливости, принципиальному ученому было трудно жить в мире с университетским начальством. Об этом свидетельствует красноречивый документ, который обнаружила в архиве АН СССР и передала сыну Н.Г.Чеботарева научный сотрудник Курчатковского института Н.Е.Завойская – дочь первооткрывателя явления электронного парамагнитного резонанса, академика Е.К.Завойского. Этот документ – характеристика Н.Г.Чеботарева, выданная университетом в связи с выдвижением его в действительные члены АН СССР. Наряду с признанием, что преподавательскую работу он выполняет добросовестно, здесь отмечалось, что «профессор Чеботарев Н.Г. за время пребывания в КГУ неоднократно противопоставлял себя общественным организациям университета в подборе кадров, протаскивал в аспирантуру чуждых и отводимых парторганизацией людей (Меймана – сына крупного лесопромышленника и др.), что проявляется у него и до настоящего времени... В кружках по изучению марксизма-ленинизма,

организованных парткомом для научных работников, не принимал и не принимает никакого участия». «По своей идеологии, – резюмируют авторы сей характеристики, – проф. Чеботарев относится к реакционной части профессуры. Вследствие чего выдвижение проф. Чеботарева в действительные члены Академии наук – нежелательно». Документ был подписан ректором и секретарем парткома КГУ.

Не стал академиком Николай Григорьевич Чеботарев и при повторном выдвижении его кандидатуры в 1946 году. О причинах этого можно только догадываться. Но недоброжелателям не удалось полностью зачеркнуть заслуги выдающегося ученого и патриота своей страны. Николай Григорьевич Чеботарев был награжден орденом Ленина, двумя орденами Трудового Красного Знамени, удостоен почетных званий заслуженного деятеля науки РСФСР и ТАССР. Но, как чрезвычайно скромный человек, он резко воспротивился попытке отметить его «золотой юбилей», который так и не состоялся.

Будучи уже тяжело больным, в Москве за день до операции он прочел в Математическом обществе великолепный доклад. А на двенадцатый день после операции Н.Г.Чеботарева не стало. Гражданская панихида состоялась в Математическом институте АН СССР, а затем в КГУ. Прах ученого покоится на Арском кладбище вблизи могилы Н.И. Лобачевского.

По инициативе президента АН СССР С.И.Вавилова вышло специальное постановление правительства об увековечивании памяти Н.Г.Чеботарева. Оно предусматривало присвоение НИИ математики и механики имени его основателя; учреждение в Казанском университете премии им. Н.Г.Чеботарева, присуждаемой раз в три года за лучшие работы по математике, а также именных студенческих стипендий; издание трудов ученого. Однако эти стипендии были затем отменены, как и премия, присуждение которой состоялось лишь однажды. Отрадню, конечно, что изданы три тома трудов Н.Г.Чеботарева. Столетие со дня рождения выдающегося математика достойно было отмечено представительной международной конференцией и изданием воспоминаний о нем. В связи с предстоящим юбилеем Казанского университета стоит, наверное, возродить и премию, и стипендию имени Н.Г.Чеботарева, а также назвать его именем одну из улиц Казани. Это было бы справедливо.

### «НОВЫЕ УНИВЕРСИТЕТЫ»

**О.В.МИХАЙЛОВ,**

доктор химических наук, профессор

В постсоветское время в обиход прочно вошло словосочетание «новые русские». Термин этот является собирательным и в общем-то неоднозначным, но под таковыми у нас чаще всего понимают ту общественную прослойку, представители которой, имея весьма сомнительный уровень образования, знаний и интеллекта (в связи с чем даже стали героями многочисленных анекдотов), тем не менее оказались в числе реальных хозяев современной России, поскольку теми или иными (зачастую сомнительными) способами скопили значительные денежные состояния.

Термин «новые русские» родился, образно говоря, в недрах народных масс. А вот то название, которое вынесено в заголовок данной статьи, напрямую связано с «творчеством» уже сугубо специалистов, а точнее – бюрократов от науки и образования (хотя в столь явном виде они его «на-гора» пока еще не выдали и оно является уже продуктом размышлений самого автора этих строк). Однако заслуга современных наших «новоязовцев» в новом, «расширенном» толковании слова «университет» не подлежит сомнению, и, как говорится, страна должна знать своих героев....

В опубликованной недавно автором этих строк в «Научном Татарстане» статье «О т.н. «общественных академиях»» (см. «НТ» № 3/4 за 2003 г.) уже говорилось о самой настоящей фетишизации (фактически ведущей к девальвации) слова «академия» (и соответственно «академик»). Похоже, что к этому слову придется добавить и слово «университет», которое в нашем, относящемся к образова-

тельному процессу, лексиконе стало настолько привлекательным, что к нему стремятся если не мытьем, так катаньем самые разнообразные юридические лица, так или иначе заполняющие ныне обширную нишу российского высшего образования. Апогей подобной фетишизации был достигнут где-то в 1995–1998 гг., когда большинство отраслевых высших учебных заведений были из институтов переименованы в университеты. В нашей республике пальма первенства принадлежит, безусловно, Казанскому химико-технологическому институту им. С.М.Кирова (КХТИ) и Казанскому авиационному институту (КАИ) им. А.Н.Туполева, трансформировавшимся соответственно в Казанский государственный технологический университет (уже без имени одного из вождей ВКП(б)) и Казанский государственный технический университет (пока как будто с именем) еще в 1993 г. По иронии судьбы, аббревиатура этих университетов оказалась одинаковой – КГТУ, что вызвало определенную путаницу в том, что есть что, и в конечном счете, похоже, было негласно принято, что аббревиатура бывшего авиационного института будет сочетанием новой и старой аббревиатур – КГТУ (КАИ), тогда как бывшего химико-технологического – просто КГТУ. Почин сей не остался незамеченным, и вслед за двумя этими гигантами к университетским титулам потихоньку потянулись и остальные вузы города – медицинский, строительный, ветеринарный, педагогический, энергетический. Лишь финансово-экономический институт остался в стороне (пока?) от подобных веяний. Что же касается институ-

та сельскохозяйственного, то его тогдашние руководители, видимо, решили, что словосочетание «сельскохозяйственный университет» на слух не очень-то благозвучно, а посему взяли да переименовали вуз... в сельскохозяйственную академию. Как говорится, знай наших! Не осталось без внимания это начинание и в частных коммерческих вузах (которые ныне плодятся подобно кроликам), и кое-кто из них, что называется, тихой сапой уже приобрел вожделенный университетский статус. Так, глядишь, не за горами уже и то время, когда любая шарашкина контора получит право именоваться «университетом»...

Не следует, однако, думать, что Казань по части смены вывесок вузов была и есть впереди России всей. Инициатива то на этот счет, понятное дело, хоть и шла из Кремля, но не казанского, и даже не нижегородского, а московского. К примеру, столичный аналог нашего «первопроходца» по части переименования в университет – Московский химико-технологический институт им. Д.И. Менделеева (МХТИ) стал именоваться Российским химико-технологическим университетом (РХТУ) с сохранением имени творца периодической системы химических элементов, Московское высшее техническое училище им. Н.Э. Баумана (МВТУ) – Московским государственным техническим университетом, но уже без имени крупного революционера (МГТУ), Московский горный институт – Московским государственным горным университетом (МГГУ), Московский институт железнодорожного транспорта (МИЖТ) – Московским государственным университетом железнодорожного транспорта (МГУЖТ). (Примечательная деталь: на фронтоне здания последнего из поименованных выше вузов, находящегося на Ленинском проспекте, едва ли не аршинными буквами выбито «**Московский Государственный Университет**», а ниже, куда более мелкими, остальное – «железнодорожного транспорта». С какой целью так сделано – мне неизвестно, но если ставилась задача повеселить народ, то надо признать сие творение удачным...). Весьма показательна (если не сказать – курьезна) метаморфоза, происшедшая сразу с двумя медицинскими институтами российской столицы: один из них, а именно Второй Московский медицинский институт им. И.М.Сеченова, ныне

именуется «университетом», тогда как другой – Первый Московский медицинский институт им. Н.И. Пирогова – «академией» (!). Почему именно так, а не наоборот, и почему не оба этих вуза стали университетами или оба – академиями, а лишь один из них, можно только гадать. Во всяком случае, вразумительного объяснения на этот счет мне никто еще дать не смог. Сложив руки не сидели, естественно, и руководители вузов в других городах и всяех, и пошло-поехало...

А что же вузы в странах т.н. «ближнего зарубежья»? Не беспокойтесь, и они не дремали. К примеру, на «незалежной» Украине также прошла полоса массовых переименований (причем носящих ярко выраженный «национальный» акцент), в результате которых эпитет «государственный» перед названием соответствующего вуза был заменен эпитетом «национальный». Ведущий вуз страны – Киевский государственный университет им. Т.Г.Шевченко стал именоваться Киевским национальным университетом с сохранением имени великого кобзаря, Симферопольский государственный университет – Таврическим национальным университетом им. В.И. Вернадского. А дальше – все как у нас, а то и почище. И вот на фронте Донецкого политехнического института уже красуется «Донецкий национальный технический университет», Киевского политехнического института – «Национальный университет «Киевская политехника»», Львовского политехнического института – «Львовский национальный университет «Львовская политехника»... Но на этом поприще, кажется, всех перецеполяли руководители Киево-Могилянской академии: им, похоже, показалось мало, что вуз именуется лишь академией, и они решили, что «под шумок» кампании массивной смены вывесок можно придать ему еще и «университетский» статус. И вот на главном здании этого вуза уже значится «Национальный университет «Киево-Могилянская академия»». Что и говорить, название на все вкусы: нравится Вам слово «университет» – пожалуйста, вот он стоит перед вами, больше ласкает слух старое доброе слово «академия» – ради бога, вот она, родимая, никуда не делась...

Перечень подобных примеров сказанным далеко не исчерпывается – их можно множить и множить. И можно смело

утверждать, что переименованием из институтов в «университеты» в начальный постсоветский период не занимался только ленивый: интересующиеся могут найти много любопытного из истории подобных «перевоплощений», к примеру, на страницах газеты «Поиск» – вот был много лет такой-то институт, и вот он уже «университет» или (бери выше?!) «академия». Однако в том-то и дело, что никаких серьезных оснований для такой акции не было и нет, и остается предположить, что подобное переименование осуществлено либо, что называется, для красного словца, либо по неким соображениям престижности. Что до первого момента, – может, и в самом деле слово «академия» или «университет» звучит на слух «красивее», нежели слово «институт» (тем более что слово «институт» имеет как минимум два смысловых толкования – наряду с научным или учебным учреждением (Институт химической физики, Финансово-экономический институт и т.п.) оно может означать также какую-либо совокупность норм права по определенному кругу общественных отношений в рамках того или иного юридического базиса). Но в этой связи полезно было бы вспомнить и то, что **университет** (от латинского слова *universitas* – совокупность) – это высшее **учебное заведение**, в котором изучается совокупность дисциплин, составляющих **основы** научных знаний, тогда как **академия** (от древнегреческого *akademia* – названия местности близ Афин, а также сада в Афинах, где собирались Платон и его ученики, которое, в свою очередь, по преданию, происходит от имени некоего мифического героя) – это название **научного учреждения**, задачей которого вообще-то является **развитие** наук или искусств. К слову сказать, первый университет в Европе – Парижский был основан (а точнее, признан высшим духовенством) в 1160 г., и тогдашние студюзусы в длинных балахонах изучали в нем арифметику, геометрию, астрономию и музыку, а затем – философию и теологию, т.е., как нетрудно заметить, те дисциплины, которые, в сущности, и составляли базис научных знаний в ту далекую от нас эпоху (дополняя все это еще и освоением тогдашнего языка международного общения – латинского). Первый же в России университет – Академический был основан в 1726 г. при Российской академии наук, а в пери-

од 1758–1765 гг. его возглавлял не кто иной, как сам М.В. Ломоносов. Можно много дискутировать на тему о том, соответствует или нет определению «университет» крупнейший вуз современного Татарстана – бывший КХТИ, который в настоящее время расширился настолько, что готовит специалистов по чрезвычайно широкому диапазону специальностей, среди которых наряду с традиционными для вуза химическими специальностями вроде технологии неорганических веществ, технологии полимеров, нефтехимии, процессов и аппаратов химической технологии фигурируют такие, как технология кожи и меха, стандартизация и сертификация, технология пищевых продуктов и др., – на этот счет дать однозначный ответ весьма непросто (хотя сам я и склоняюсь к тому, что скорее «да», чем «нет»). Но вот лично для меня нет ни малейших сомнений, что все остальные отраслевые вузы, которые прошли вышеуказанное переименование, *в принципе* не подпадают ни под то, ни под другое определение.

Предвижу возражение: не надо замыкаться узкими рамками того или иного понятия, надо шире смотреть на вещи. Что с того, что оно дано в какой-то там энциклопедии или словаре, тем более что всякое понятие с течением времени может изменять (и в ряде случаев действительно изменяет) свою смысловую нагрузку. Возражения не принимаю, потому что эрозия понятий и терминов – прямой путь к разрушению строгости и точности изложения материала в любой отрасли знания, претендующей на то, чтобы именоваться наукой, и на изменение их *уже сложившегося во времени* содержания следует идти лишь тогда, когда это, с одной стороны, действительно становится настоятельной необходимостью, с другой – когда это будет с одобрением воспринято научной общественностью в целом, а не только на «руководящем уровне». В этой связи стоит вспомнить слова инженера Треухова из широко известного романа И. Ильфа и Е. Петрова «Двенадцать стульев»: «Конечно, **болты** можно назвать **трансмиссией**, но делают это люди, ничего не смыслящие в строительном деле» (жирный курсив мой. – *О.М.*). Тем более что суть деятельности этих новоявленных «академий» и «университетов» осталась неизменной – они как работали, так и продолжают работать

фактически по прежним своим институтским программам, пусть и модернизированным в той или иной степени с учетом реалий и духа нашего времени. Ведь сейчас дело дошло уже до того, что дабы не перепутать (!) истинные университеты с мимикрировавшими под них медицинскими, техническими, педагогическими, строительными и иже с ними, их даже стали, – естественно, не от хорошей жизни! – именовать «классическими университетами». А куда деваться, если названия иных сменивших вывеску вузов ныне таковы, что с трудом сдерживаешься не то что от улыбки, а от смеха (так, у нас в Казани наряду с уже упоминавшимися выше технологическим, техническим, медицинским, строительным, педагогическим, энергетическим появился даже артиллерийский (!) университет, то бишь бывшее Казанское высшее военно-командное артиллерийское училище). И уж совсем нелепо звучит, когда обычный, ничем не примечательный отраслевой вуз, готовящий учителей средней школы, инженеров, врачей, фармацевтов, ныне подчас именуется так же, как и Российская академия наук.

Обсуждая второй из вышеуказанных моментов, резонно задать вопрос: какое из наименований – академия или университет представляется более престижным для отраслевого высшего учебного заведения? В свете вышеприведенных рассуждений ответ, на мой взгляд, совершенно очевиден – да никакое. Дискутировать на эту тему, как мне представляется, – все равно что решать вопрос о том, какое слово лучше отражает сущность самой что ни на есть обыкновенной бани – паровоз или же пароход. А уж название вроде уже упоминавшегося выше «Национальный университет «Киево-Могилянская академия» после всего сказанного и вовсе воспринимается столь же юмористично, как словосочетания типа шашлык из скумбрии или чернослив из вишен.

Как-то неловко пояснять, но вообще-то престиж любого вуза определялся, оп-

ределяется и будет определяться не тем, каким звучным именем он обладает, а тем, какими достижениями он отмечен среди других своих «коллег» на ниве науки и образования. «Бывший рабочий» из «феерической комедии» В. Маяковского «Клоп» Присыпкин, самозванно присвоивший себе «красивое» имечко «Пьер Скрипкин», в результате подобного жеста не только не возвысился в глазах общест-венности, а, напротив, существенно снизил свое реноме. И что-то не слышал я о том, чтобы, к примеру, такой авторитетнейший вуз США, как Масачусетский технологический институт, шибко стремился именоваться университетом: его руководители и профессура, видимо, хорошо понимают, что к чему, и на смех себя выставлять не желают. Негоже это, когда, образно говоря, курица стремится петухом петь, и для того, чтобы уразуметь сию простую истину, семи пядей во лбу вовсе иметь не надо. Но, к величайшему сожалению, самое печальное состоит в том, что обратного хода, дабы эту всероссийского масштаба глупость искоренить, похоже, уже нет, – ведь, как хорошо известно, у нас гораздо проще было (и есть) открыть два новых института (или, если угодно, университета), чем закрыть хотя бы одну мало-мальски устаревшую лабораторию или кафедру в любом из действующих.

После всего вышеизложенного впору задаться вопросом: кому же конкретно «в верхах» принадлежала сама идея реформы по трансформации названий отраслевых вузов в пресловутые «университеты» и «академии» и какие цели при этом преследовались? Почему реформа сия проводилась фактически келейно, без скольконибудь серьезного и обстоятельного предварительного обсуждения в печати с участием широкой общественности, хотя бы научной? И самое главное – почему руководители «переименованных» вузов столь дружно ухватились за эту идею и способствовали ее претворению в жизнь? Ведь в конечном итоге получилось точно как по поговорке: бухнули в колокол, не глянув в святцы.

## КАЗАНЬ ПОМНИТ ПРОФЕССОРА Н.В.НИКОЛЬСКОГО

В истории народов Поволжья, Приуралья, Средней Азии и Казахстана большую прогрессивную роль сыграла Казань, город славных передовых традиций, город одного из крупнейших в стране университетов. Великий русский революционер А.И.Герцен, предвидевший своеобразную миссию Казани, в своих «Письмах из провинции» (1836) писал: «Вообще значение Казани велико: эти встречи и свидания двух миров... Казань – главный караван-сарай на пути идей европейских в Азию, и характера азиатского в Европу» (А.И.Герцен. Собр. соч. в тридцати томах. М., 1954, т. I, с. 132).

Казань была крупным учебным центром дореволюционной России. В школах Братства святителя Гурия, в Казанской «инородческой» учительской семинарии, Казанском Императорском университете и в других учебных заведениях города обучались представители многих народностей. «Казань для инородцев такой же центр, каким является для русских Москва», – говорил видный лингвист профессор Н.Ф.Катанов (ЦГА РСФСР. Ф.420, оп. I, 1906, д.50).

С этим городом связано создание первых азбук, букварей для луговских черемисов (марийцев), горных черемисов, чувашей, калмыков, башкир, северо-восточных и иньвенских пермяков, для вотских (удмуртских), алтайских, мордовских детей.

В Казани издавались первые произведения, научные труды писателей и ученых чувашского, марийского, удмуртского, башкирского, мордовского, киргизского и других братских народов.

В начале XVIII века в Казани была открыта Казанская архиерейская (епар-

хиальная) школа. В ней обучались 14 мальчиков разных национальностей Поволжья, в том числе чуваша, марийцы, удмурты, мордва и др. Епархиальная школа готовила преимущественно духовенство. В 1732 году архиерейская школа была преобразована в духовную семинарию.

В деле развития просвещения нерусских народов Поволжского края, в подготовке учителей для начальных классов сельских школ Поволжья и Приуралья огромную роль сыграла открытая в 1872 году Казанская русско-инородческая учительская семинария, в деятельности которой в 1903–1915 годах активное участие принял чувашский ученый и общественный деятель Николай Васильевич Никольский.

Она являлась казенным закрытым учебным заведением и находилась в непосредственном подчинении попечителя Казанского учебного округа. Семинария внесла большую лепту не только в подготовку учителей кадров из национальных меньшинств, но и в разработку методики образования и воспитания в широком смысле. В свое время это учебное заведение являлось видным центром передовой педагогической мысли и интернационального сотрудничества. В семинарии работали чувашские, удмуртские, марийские и мордовские группы начальной школы. Вообще здесь обучались представители более 20 национальностей.

Из положенных по штату 240 казенных воспитанников семинарии не менее половины составляли русские, остальные – крещеные чуваша, татары, мари, мордва, удмурты и т.д. Первым директором семинарии был Н.И.Ильминский.

После смерти Николая Ивановича в течение 14 лет директором этого учебного заведения являлся Н.А.Бобровников, выпускник Казанского университета.

С весны 1900 года в семинарии преподавал Н.И.Ашмарин, ставший впоследствии видным исследователем чувашского языка. Он вел уроки географии. Наставником воспитанников-чувашей был Н.В.Никольский.

При семинарии с 1876 года устраивались педагогические курсы, продолжительностью обычно четыре недели для учителей «инородческих» школ. В 1895 году на них обучались 20 чувашских учителей.

В течение 47 лет (с 1872 по 1919 год) семинарию окончили более 1500 выпускников: татар – 243, чувашей – 185, марийцев – 128, мордвы – 10, удмуртов – 70, определенное количество казахов, пермяков, зырян, алтайцев, абхазцев, эстонцев.

В 1925–1927 годах в Восточном педагогическом институте работали отделения чувашского языка и культуры, удмуртского (вотского) языка и культуры, марийского языка и культуры. А в 1930–1931 годах на базе национальных отделений были созданы самостоятельные педагогические институты в Чебоксарах, Ижевске и Йошкар-Оле.

По данным чувашского ученого Г.А.Александрова («Чувашская интеллигенция: истоки». – Чебоксары, 1997. – С.63–68), к концу 1917 года из 50 чувашей, получивших высшее образование, 22 человека окончили Казанский университет. До 1917 года 18 чувашей окончили духовные академии, в том числе 14 стали выпускниками Казанской духовной академии. Н.В.Никольский, Г.И.Комиссаров, М.П.Петров оставили ценные труды в области истории и этнографии братского чувашского народа.

Казань играла большую роль в формировании личности известных представителей культуры и просвещения братских народов Поволжья и Приуралья. В этой области заслуживает особого внимания жизнь и творчество таких представителей, как И.Яковлев, В.Хохряков, С.Михайлов, В.Васильев, В.Мухин, С.Чавайн, М.Федоров, И.Михеев, М.Евсеев, З.Дорофеев, Н.Бичурин, И.Юркин, Ф.Советкин и др. Эти ученые, художники слова братских народов, в

течение многих лет учились и трудились в Казани, Елабуге, Чистополе, близко общались со своими коллегами братского татарского народа. Среди них заслуживает особого внимания известный чувашский историк, этнограф, музыковед, фольклорист, педагог, религиозный деятель Н.В.Никольский (1878–1961).

Н.В.Никольский родился 7 мая 1878 г. в дер. Юрмкейкино Ядринского уезда Казанской губернии в семье крестьянина. Окончил Чебоксарское духовное училище (1893), Казанскую духовную семинарию и миссионерское отделение татарской группы Казанской духовной академии (1903). Академию окончил со степенью кандидата богословия и званием магистранта. С ноября 1903 года преподавал по совместительству чувашский язык на Казанских миссионерских курсах при духовной академии. В марте 1905 года был избран членом Общества археологии, истории и этнографии при Казанском университете. С января по июнь 1906 года был первым редактором-издателем газеты «Хышар» («Вести»). С 28 октября 1906 года преподавал историю, а с марта 1907 г. – чувашский язык в Казанской духовной семинарии. 19 мая 1913 года защитил диссертацию на соискание ученой степени магистра богословия. С 18 ноября 1915 по 1922 год Н.В.Никольский – приват-доцент историко-филологического факультета Казанского университета. Здесь он преподавал историю и этнографию народов Поволжья. Принял активное участие в создании и работе Общества мелких народностей Поволжья, был его председателем. В мае 1917 г. от этого общества был избран в состав 98-го чрезвычайного Казанского губернского собрания и занимался вопросами народного образования в Казанской губернской земской управе. В июне 1917 г. стал председателем этой управы. 19 ноября 1919 года был назначен профессором Северо-Восточного археологического института (открытого 4 октября 1917 г. по инициативе Общества мелких народностей Поволжья). В 1920 году принимал непосредственное участие в учреждении Восточной консерватории, стал ее профессором и директором. С осени 1922 по 1931 год работал в Восточном педагогическом институте, который образовался на базе Восточной академии. 22

мая 1928 года был утвержден в звании профессора Восточного педагогического института по кафедре истории, этнографии и фольклора чувашей. Там Н.В.Никольский заведовал кабинетом чувашеведения, руководил чувашеведческим кружком, преподавал общую этнографию, этнографию финно-угорских племен и чувашей, чувашский язык и методику его преподавания, введение в историю финно-угорских племен, историю Чувашии, чувашский фольклор и др. предметы. 15 ноября 1947 года Н.В.Никольскому была присуждена ученая степень доктора исторических наук.

Более тридцати лет жизни проф. Н.В.Никольского были связаны с Казанью. Здесь были изданы все основные его книги и научные статьи. Так, в отдельных журналах и сборниках появились на свет его публикации: «Быт и верования татар Симбирской губернии к 1783 г.», «Быт и верования мордвы в 1883 г.» (1905), «Народное образование у чуваш», «Этнографический очерк Мильковича, писателя конца XVIII века, о чувашах» (1906), «Конспект по этнографии чуваш» (1908), «Русско-чувашский словарь», «Народная медицина у народностей Поволжья», «Конспект по истории христианского просвещения чуваш» (1909); «Каталог книг фундаментальной библиотеки Казанской учительской семинарии» (1910); «Статистические сведения о вотяках с указанием литературы о них и на вотском языке», «К истории зырянского языка», «Наиболее важные статистические сведения об инородцах Восточной России и Западной Сибири, подверженных влиянию ислама» (1912); «Мифология вотяков», «Статистические сведения о черемисах за 1911 г. с указателем литературы о них и изданий на черемисском языке» (1913); «Программа для собирания сведений об инородцах Поволжья» (1915), «Основы инородческого образования», «Конспекты по этнографии чуваш», «Чувашско-русский словарь», «Конспект по истории народностей Поволжья» (1919), «Конспект по истории народной музыки у народностей Поволжья», «Сборник исторических материалов о народностях Поволжья», «Казанская центральная восточная музыкальная школа». Труды музыкального этнографического отделения. Вып. I (1920);

«Чуваши» (Материалы по изучению Татарстана). Сб. статей. Казань, Вып. 2; «Национальные отделения Восточного педагогического института. Новый педагог. Организация и работа Восточного педагогического института в Казани. Итоги пяти лет. 1922–1927». (1927) и т.д.

В «Известиях Общества археологии, истории и этнографии при Императорском Казанском университете» (за 1879–1930 г. они вышли в 34 томах) были опубликованы нижеследующие труды проф. Н.В.Никольского: «Краткий конспект по этнографии чуваш» (1911, т.26, вып. 6), «Этнографические заметки о чувашах Козьмодемьянского уезда Казанской губернии» (1911, т.27, вып.4); «Христианство среди чуваш Среднего Поволжья в XVI–XVIII вв. Исторический очерк» (1912, т.28, вып. 1-3); «К истории христианского просвещения черемис в XIX в.» (1913, т.29, вып. 1-3); «Биография В.К.Магницкого» (1919, т.30, вып.2).

В журнале Казанской духовной академии «Православный собеседник» нашли достойное место нижеследующие материалы проф. Н.В.Никольского: «Школьное просвещение чуваш в 1764–1800 гг.», «Родной язык как орудие просвещения инородцев» (1904); «Переводческая комиссия в Казани и ее просветительская деятельность среди инородцев» (1905); «Взгляд чуваш на воинскую повинность» (1906); «Несколько пояснений и дополнений к книге «Наиболее важные статистические сведения об инородцах Восточной России и Западной Сибири, подверженных влиянию ислама» (1913), «Народная медицина у инородцев Поволжья» (1915, № 5–6).

В журнале «Известия по Казанской епархии» были опубликованы такие материалы исследователя Поволжья Н.В.Никольского: «Программа для собирания сведений о чувашах» (1904, №3); «Чувашин-говельщик» (1910); «Рассказ чувашина деревни Типсирмы Большешатъминского прихода, записанный дьяконом с. Шихазаны Тарасием Кирилловым в феврале 1903 г.» (1904, №33); «Волонтер из казанских семинаристов в годину Отечественной войны» (1914, №20) и др.

Вообще в Казани было написано, издано, напечатано более шестидесяти книг и статей талантливого чувашского

ученого Н.В.Никольского, в которых получили глубокое освещение этнография, история, религия, музыка, фольклор народов Среднего Поволжья и Приуралья – чувашей, русских, татар, вотяков, башкир, евреев, зырян, пермяков, казахов, алтайских калмыков, киргизов, кряшенов, латышей, мишарей, мордвы, финнов и др.

Недавно ученые и общественность Республики Татарстан отметили 125-летие со дня рождения крупного ученого и педагога Николая Васильевича Никольского. В Казани помнят и высоко ценят

его многочисленные научные труды и разностороннюю общественную деятельность, проникнутую духом интернационализма и братства с татарским народом и такими его представителями, как профессора М.Курбангалиев, М.Фазлуллин, Л.Заяй, М.Гайнуллин, В.Горохов, М.Мухаррямов и др.

**Ф.Ф.Исламов,**  
*старший научный сотрудник  
Института истории  
им. Ш.Марджани Академии наук  
Республики Татарстан, кандидат  
педагогических наук*

## АНОДИРОВАНИЕ МЕТАЛЛОВ: ВКЛАД КАЗАНСКИХ УЧЕНЫХ

(ПРОДОЛЖЕНИЕ)

В предыдущей статье (журнал «Научный Татарстан», №3, 2001 г.) рассмотрен период развития теории и практики анодирования с момента разработки метода Николаем Петровичем Слугиным (длительный период времени работавшим в Казанском университете – зав. кафедрой физики и физической географии) в 1878 году и по 1941 год. В ней говорилось, как за короткий предвоенный период в стране была создана практически с нуля мощная база, позволяющая на основе анодирования создавать защитные покрытия на алюминиевых деталях в самолетостроении, обеспечить радиоэлектронную промышленность отечественными электролитическими конденсаторами, в которых в качестве диэлектрика также использовался оксид на алюминии, полученный анодированием. Проволока из алюминия с оксидной изоляцией широко применялась в электротехнике. В статье было показано, сколь широки возможности применения анодированных алюминия и некоторых других металлов: защитно-декоративные цветные покрытия, износостойкие и антифрикционные покрытия, коррозионностойкие, термостойкие, электроизоляционные покрытия и т.д. Как никогда широкое внедрение аноди-

рования важно в наше время, когда алюминий стал сравнительно дорогим металлом и изделия из него должны быть конкурентоспособными. Анодирование обладает громадными возможностями придать поверхностному слою нужные декоративные и другие параметры. Оно является недорогим и незаменимым методом для всех тех отраслей промышленности, которые используют алюминий, титан и другие металлы и сплавы. Казань в послевоенный период длительное время сохраняла положение столицы исследований и внедрений по анодированию металлов. Этому способствовали два мощных научных коллектива, возглавляемых в КАИ проф. Богоявленским Александром Феоктистовичем и в КГУ – зав. кафедрой физической химии Файзуллиным Файзи Файзуллоевичем. Но сначала дадим краткую характеристику послевоенного развития анодирования в нашей стране в целом.

### АНОДИРОВАНИЕ ПОСЛЕ 1940 ГОДА

Великая Отечественная война внесла свои коррективы в развитие теории и практики анодирования. Были эвакуиро-

ваны или разрушены предприятия Воронежа, Ленинграда, Харькова, Ростова, частично Москвы. Ушли на фронт многие работающие в этой области. Однако довоенный «задел» в этой области смог полностью обеспечить бесперебойный выпуск изделий авиационной и радиоэлектронной промышленности.

Из работ военного периода следует отметить исследования Г.В. Акимо, Н.Д. Томашова, М.П. Тюкиной по механизму анодирования в серной кислоте (1942 г.) и работы Е.М. Зарецкого того же времени. К 1946 г. Н.Д. Томашовым в Институте физической химии АН СССР был разработан процесс толстослойного анодирования алюминия и заложены основы так называемой физико-геометрической гипотезы образования и строения анодного оксида. Основываясь на достигнутых к тому времени исследованиях, эта гипотеза достаточно достоверно объясняла процесс анодирования.

В послевоенный период в силу быстрого развития авиационной, радиотехнической, машиностроительной промышленности в стране к разработкам в области анодирования подключаются сразу несколько коллективов. Как правило, они были небольшие по численности, но во главе них стояли крупные ученые. Достаточно назвать А.В. Шрейдера, А.И. Голубева (Москва), Л.И. Каданера (Харьков), Л.Л. Одынца (Петрозаводск) – это авторы книг по анодированию, вышедших в центральных издательствах. В Киеве активно работал в Институте проблем материаловедения АН УССР коллектив под руководством академика АН УССР И.Н. Францевича, А.И. Пилянкевича и В.А. Лавриненко. Г.Б. Розенбойм много сделал для практического применения эматалирования (непрозрачные анодные покрытия, напоминающие эмалевые) внедрения этого процесса в судостроение, разработки эматалевых покрытий для посуды. Л.Л. Одынец впервые в нашей стране и одним из первых в мире осуществил плазменное анодирование в плазме высокочастотного разряда для целей микрорадиоэлектроники. Для внедрения электролитов сложного состава с целью получения толстослойных оксидов при комнатных температурах много сделал А.И. Вольфсон. В 1970-е годы в Мин-

ском радиотехническом институте под руководством чл.-корр. АН БССР В.А. Лабунова были развернуты обширные исследования по анодированию в тлеющем разряде постоянного тока и высокочастотного разряда. Было защищено несколько диссертаций на эту тему. Анодное оксидирование в режиме возникновения электрических разрядов на поверхности, открытое Н.П. Слугиным и частично исследованное еще до войны Гюнтершульце и Бетцем в Германии, долго не находило практического использования. В предперестроечный период исследования В.И. Черненко, Л.А. Снежко, Г.А. Маркова получили дальнейшее развитие в работах по синтезу неорганических пленок различного состава и назначения. При этом электролит уже служил поставщиком в оксид сложных компонентов, таких как алюминат- и силикат- ионы. Химико-термические процессы, происходящие при формировании оксидов этим методом, позволяют получать оксиды значительной толщины и износостойкости.

## АНОДИРОВАНИЕ В КАИ

Развитие и становление разработок по анодированию в КАИ полностью связано с именем доктора химических наук, зав. кафедрой химии Александра Феоктистовича Богоявленского (1908–1986 гг.). Собственно говоря, первые работы у него появились еще в КГУ в 1945–1946 годы, когда он работал на кафедре неорганической химии. Например, в центральной печати в 1947 году выходят его работы по анодированию сплавов алюминия в щелочных растворах. В 1953-м А.Ф. Богоявленский защищает докторскую диссертацию по химии и становится заведующим кафедрой общей химии КАИ. Ему удалось создать на своей кафедре коллектив работоспособных исследователей. В 1981 году А.Ф. Богоявленский оценивал количество защитивших кандидатские диссертации под его руководством в 27 человек.

На кафедре общей химии КАИ исследования проводились с целью отыскания путей формирования фазовых анодных оксидов (толщиной в десятки и сотни микрон) на так называемых вентиль-



Файзи Файзуллоевич Файзуллин –  
зав. кафедрой физической химии КГУ  
с 1948 по 1972 год

ных металлах: алюминии, титан тантале, ниобии, цирконии и др.

В основу поиска была положена теория, разработанная А.Ф. Богоявленским на основе представлений академика В.А. Кистяковского, рассматривавшего фазовые анодные оксиды как коллоидные образования специфической (ориентированной) структуры и свойств, которая вскрывает роль пептизирующего воздействия на них электролита. Благодаря широкому применению метода меченых атомов и электронной микроскопии, А.Ф.Богоявленскому и сотрудникам удалось установить сложность химического состава и дискретность подобных оксидов, их связь с условиями процесса и доказать определяющее воздействие этого на физико-химические свойства покрытий (защитная и каталитическая активность, электрофизические, оптические и сорбционные свойства и др.). Другим, по мнению авторов, вкладом А.Ф.Богоявленского в науку является, пусть в качественной оценке, предположение о рашающей роли прилегающего к анодированному изделию тонкого слоя плазмы. Эта гипотеза оказалась пригодной для всех известных методов анодирования: плазменного, в

расплавах солей, в водных растворах электролитов и плазменно-электролитического.

Трудно выделить кого-либо из сотрудников А.Ф.Богоявленского. Назовем имена лишь некоторых из них. Г.И.Захватов (ныне доктор наук) выполнил ряд интереснейших исследований по анодированию малоизученных металлов. Он стремился шире внедрять электронную технику для анализа свойств оксидов. А.П.Ведерников был тем, кто широко применил метод меченых атомов в исследовании кинетики роста и свойств оксидов. Я.И.Александров выполнил большое количество исследований по нанесению гальванических покрытий на анодный оксид. Его исследования по ультрамикроскопии прианодного пространства не потеряли значения для теоретиков по сей день.

Каталитической и сорбционной активностью анодных оксидов занимались В.Т.Белов, С.И.Макогон, И.В.Вагина, Н.Д.Дорофеева. По количеству опубликованных работ В.Т.Белов, по-видимому, занимал второе место после А.Ф.Богоявленского. А.С.Ишмуратова выполнила большой комплекс работ по влиянию условий анодирования на оптические параметры черного оксида. Работы велись как договорные для оптико-механической промышленности. Н.М.Воеводина выполнила интересные работы по сравнению оксидов, полученных в разных кислотах. Тампоновое анодирование разработано С.И.Шамесом. В целом кафедра выполнила большой цикл исследований по практическому применению анодирования. Вызывает глубокое сожаление, что после смерти А.Ф.Богоявленского руководство КАИ не поддержало талантливый коллектив кафедры. Непонятны также причины, в силу которых А.Ф.Богоявленский не подготовил докторов наук.

Несколько особняком в КАИ стоит коллектив, возглавляемый чл.-корр. академии наук Гали Юнусовичем Даутовым. Крупнейший специалист России по физике и химии плазмы, очень обаятельный человек, Гали Юнусович подготовил 37 кандидатов и 4 доктора наук по специальности физика и химия плазмы. Прекрасно разбираясь в областях

плазменного и плазменно-электролитического анодирования, Гали Юнусович поддерживает концепцию плазменного механизма образования окисных пленок. Его ученик Ф.М.Гайсин (доктор наук, зав. кафедрой) выполнил значительное количество работ по электрическому разряду в парогазовой среде между твердым и жидким электродами. Результаты работ опубликованы в виде монографии, которая является настольной книгой для занимающихся плазменно-электролитическим анодированием.

## АНОДИРОВАНИЕ В КГУ

Работы по анодированию в КГУ ведутся на кафедре физической химии с 1951 года. С 1948 по 1972 год кафедрой заведовал Файзи Файзуллоевич Файзуллин. Сотрудники кафедры и аспиранты помнят его как необыкновенно доброжелательного человека, полностью отдающего себя науке. Фронтвик, обладающий большим количеством наград нашей Родины, он умел найти путь к сердцу своих сотрудников.

На раннем этапе активно применялись осциллографический метод исследования анодных процессов и метод автоматической записи кривых потенциал-время. Наиболее подробно исследованы некоторые металлы при анодировании в щелочных растворах. Впервые очень подробные исследования выполнил на галлии Е.В. Никитин, талантливый исследователь, ныне доктор наук. Теллур исследовал С.В. Кузовенко, титан – Д.А. Байталов, висмут – Б.С. Мионов, систему цинк-кадмий – Р.Г. Азовская, кадмий – Г.А. Камалова. В последние годы своего заведования кафедрой Файзи Файзуллоевич уделял много внимания новым методам анодирования. Так, например, его аспирант В.Х. Сайфуллин занимался анодированием металлов в расплавах соли. На таких нетрадиционных для анодирования металлах, как железо, медь, удалось получить оксиды значительной толщины, пригодные в качестве диэлектрика конденсаторов в радиоэлектронике. Значительные по объему исследования были выполнены по анодированию монокристаллических и напыленных в вакууме металлов в низко-

температурной плазме (Е.Е. Аверьянов). Применение этого метода в микроэлектронике позволило объединить в единый непрерывный технологический процесс операции напыления пленок в вакууме и их окисления. Конденсаторы, полученные по этой методике, имеют высокое сопротивление диэлектрика, ввиду отсутствия в оксиде внедренных анионов электролита. Это была первая диссертация в нашей стране по плазменному анодированию. В 1981 году Ф.Ф. Файзуллин оценивал количество защитившихся под его руководством в 25 человек. В 1972 году заведование кафедрой принял Ю.М. Каргин, и исследования по анодированию были постепенно прекращены.

В 1973–1984 годы в КГУ на физфаке довольно активно проводила работы по разработке и внедрению новых методов анодирования группа в составе Е.Е. Аверьянова, А.П. Ведерникова, Д.М. Юнусова. В этом же направлении активно работал ст. преподаватель Г.А. Меркурьев из г. Йошкар-Ола, постоянно приезжавший в Казань. В это время Е.Е. Аверьяновым в результате анализа внешних эффектов, сопровождающих анодирование, было обращено внимание на ряд малоизученных и неоднозначно трактуемых процессов (свечение анода, флуктуации тока в цепи формирования, быструю полимеризацию анодного оксида и др.). Экспериментальная проверка и критический анализ уже известных представлений (в частности, предположения А.Ф. Богоявленского) в совокупности с результатами выполненного эксперимента позволили сделать вывод о решающей роли плазмы в процессе формирования оксида. Наличие разработанной теории позволило предложить метод анодирования, где один из электродов располагают в электролите, а второй – над электролитом. Плотная плазма без значительного нагрева окисляемого изделия позволила получать анодные оксиды толщиной до 0,5 мм за короткий промежуток времени. Метод запатентован.

Значительный объем исследований по оценке нового метода был выполнен Д.М. Юнусовым. Он применил этот метод для окисления керметных резисторов с целью их подгонки и доводки.

Были разработаны резисторы с повышенной стабильностью параметров и высоким значением электросопротивления. Исследовано распределение температуры по их длине. Результаты по диагностике дефектов в высокоомных пленках были обобщены в монографии, одним из авторов которой является Д.М. Юнусов. Позднее им была защищена первая в нашей стране диссертация по применению плазменно-электролитического анодирования для целей радиоэлектроники.

## АНОДИРОВАНИЕ В ДРУГИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ КАЗАНИ

Среди предприятий Казани в 1990-е годы первое место по масштабности использования анодирования принадлежало КВПО. Здесь анодировалось 8 наименований сплавов алюминия, при годовой загрузке ванн в 400000 м<sup>2</sup>. Одноразовая загрузка ванн достигала 10–65 м<sup>2</sup>. По разнообразию используемых электролитов можно было отметить ВНИПИ-МИ, где наряду со стандартным электролитом использовались растворы щавелевой кислоты и электролит эматалирования. Серьезное внимание уделялось качеству покрытия (толщина, грибоустойчивость, аллергические реакции).

К другим предприятиям, активно использующим анодирование, можно отнести «Сантехприбор», «Теплоконтроль», НПО «Вакууммаш».

Сотрудники производственных предприятий выполняли серьезную научно-исследовательскую работу. Так, главный металлург одного из предприятий П.С.Мельников в 1979 г. выпустил в издательстве «Машиностроение» «Справочник по гальванопокрытиям в машиностроении», в книге имеются рецептура по анодированию и данные по подготовке изделий к анодированию. В эти же годы начальник лаборатории Ф.И. Котис выпустила в центральном издательстве справочник по ускоренным методам анализа гальванических ванн. В 1988 году в издательстве «Машиностроение» вышла книга Е.Е.Аверьянова «Справочник по анодированию». В 1980–90-е годы наибольшее количество публикаций приходится на сотрудников

НПО «Вакууммаш». Результаты исследований по анодированию здесь были обобщены примерно в 40 публикациях (Аверьянов Е.Е., Шагиахметов Р.А., Гилязова К.З., Галимзянов Р., Попов В.А., Рабинович А.В. и др.). В этот период времени была разработана методика анодирования в переохлажденном электролите, позволяющая получать оксиды с однородными по толщине параметрами, скоростной метод анодирования в распыляемом электролите. Выполнялся обширный объем исследований по адсорбционному окрашиванию оксидов в красителях нового поколения. Ставились экспериментальные исследования по применению анодированных плоскостей в качестве тепловых экранов. Исследовалась возможность замены чугунных деталей в вакуумных механических насосах на анодированные алюминиевые. Договорные работы велись со многими городами России: Ленинградом, Нижним Новгородом, Москвой, Новосибирском, Йошкар-Олой, Чистополем. Так, например, на флагмане нашего резисторостроения – Нижегородском объединении «Орбита» была исследована возможность замены в цилиндрических керметных резисторах керамических оснований из зарубежной керамики на анодированные алюминиевые. При тех же геометрических размерах рассеиваемая мощность за счет теплоотвода тепла штабиков возросла вдвое.

Разработка специальных методов анодирования позволила получать анодный оксид значительной толщины без микротрещин. Экспериментальная проверка подтвердила его высокие антипригарные свойства (адгезия уменьшается до 10 раз). Все это позволило предположить возможность применения анодирования для хлебопекарной промышленности, в частности, для получения антипригарных и защитных покрытий на хлебопекарных формах. Срок службы алюминиевых форм без покрытия невелик, их внутреннюю поверхность необходимо часто очищать, расход масла большой. Покрытия типа «Тефаль» и фторопластовое дорожки и не выдерживают режимов эксплуатации. Проведенные на хлебозаводе испытания показали: анодированные формы обладают антипригарным эффектом. Хлеб, выпечен-

ный в формах, покрытых с применением анодного оксида алюминия, имеет блестящую поверхность боковых и нижних корок и легко извлекается из форм. Перед эксплуатацией анодированных форм не требуется дополнительного их обжига в печах, который проводится при температуре 200–220° С в течение 6–8 часов. После неоднократной выпечки хлеба в печах ФТЛ-2 не обнаружено трещин в оксиде. Учитывая, что, например, в Казани ежедневно в формах выпекается несколько сотен тысяч буханок хлеба, нетрудно подсчитать экономический эффект за счет экономии масла и увеличения долговечности хлебных форм.

Нам, занимающимся плазменными методами анодирования в 1970-е годы, было к кому обращаться за советом. В те годы в КХТИ с 1956 по 1973 год заведовал кафедрой аналитической химии К.Н. Мочалов – крупнейший специалист по плазмохимическим реакциям. В настоящий момент в институте работает его ученик, проф. В.К. Половняк, еще в 1968 году защитивший диссертацию «Некоторые электрохимические процессы в плазме высокочастотного тлеющего разряда». В первые перестроечные годы на предприятии, выпускающем медицинский инструмент (генеральный директор д.т.н. В.М. Матухнов), Е.Е.Аверьяновым, В.М.Матухновым, С.Б.Александровым и Н.Х.Вагаповой был выполнен ряд интересных разработок (частично

запатентованных) по пропитке анодного оксида, анодированию в замороженном электролите, изготовлению абразивного инструмента методом толстослойного анодирования алюминиевых заготовок, цветному анодированию.

Наличие в Казани крупных научных коллективов позволяет надеяться на возрождение анодирования. Например, в Казанском технологическом университете на кафедре технологии электрохимических производств, возглавляемой профессором, заслуженным деятелем науки и техники Татарстана Р.А. Кайдириковым, работает шесть докторов наук. Исследования, проводимые на кафедре, показывают, что ее коллектив является одним из сильнейших по научному потенциалу в России.

*P.S.*

Г.А. Меркурьев плазменно-электролитическим методом получал анодные оксиды на алюминии и ниобии. Им выполнен большой объем работ по структурным исследованиям оксидов с помощью растрового электронного микроскопа и исследованы температурные режимы окисляемых изделий. Он является соавтором изобретения, суть которого заключается в том, что с целью анодирования деталей сложной конфигурации процесс плазменно-электролитического анодирования ведут при пониженном давлении.

**Е.Е. Аверьянов,**  
*кандидат химических наук,*  
**Д.М. Юнусов,**  
*кандидат технических наук*

## СОЗДАТЕЛЬ КАЗАНСКОЙ ЭНДОКРИНОЛОГИЧЕСКОЙ ШКОЛЫ

Всеволод Васильевич Талантов, ученик профессора А.Г.Терегулова, прошел путь от ординатора, ассистента, доцента кафедры терапии КГМИ до заведующего курсом, кафедрой эндокринологии КГМИ.

В 1961 году защитил кандидатскую, в 1975 – докторскую диссертации, с 1976 года – профессор, с 1992-го – член-корреспондент Академии наук РТ. Избирался руководителем общеинститутских общественных организаций студентов, сотрудников института. В 1964–1966 гг. – главный врач советской группы врачей в Йемене.

Клиническая деятельность В.В.Талантова характеризуется глубиной и широтой его мышления и интересов, а также большой организаторской деятельностью, разработкой приоритетных направлений в науке, организацией новых эффективных форм работы. Большое значение для теории и практики медицины имеют его исследования в области эндокринологии – концепции мультифакториального генеза эндемического зоба, ирритативно-вегетативных осложнений при инсулинотерапии, конституциональной диабетологии.

В.В.Талантов – организатор первой среди медицинских вузов СССР и России кафедры эндокринологии. Председатель учебно-методической комиссии при ГУУЗе Минздрава СССР (1976–1995 гг.). Изучение эндокринологии в медицинских вузах страны проводится по комплексным программам, разработанным под руководством В.В.Талантова. С 1967 по 1997 год он главный внештатный эндокринолог Минздрава Республики Татарстан. При его участии организованы эндокринологические отделения в 6-й, 7-й горбольницах г.Казани, РКБ, Казанский городской и Республиканский эндокринологический диспансеры, Республиканский диабетологический центр, которым он заведовал до последнего времени. Под его началом становилась эндокринологическая служба республики; он бессменно, со времени организации (1967 г.) – председатель правления (президент) Научного общества (ассоциации) врачей-эндокринологов РТ. Со времени организации Всесоюзного общества эндокринологов до настоящего времени – член президиума Правления научного общества эндокринологов (ассоциации) СССР (России).

Под его руководством подготовлено в ординатуре около 50 врачей-эндокринологов, проводились ежегодные экспедиции по изучению эндемического зоба в республике, осуществлялась образовательная деятельность научного об-



щества эндокринологов. Фактически В.В.Талантовым создана казанская эндокринологическая школа врачей и ученых.

Перу ученого принадлежит около 250 публикаций, из которых – 4 монографии, методические письма, утвержденные Минздравом СССР и РСФСР, статьи в Большой и Малой медицинских энциклопедиях, более 20 служебных писем по организационным вопросам эндокринологической помощи населению. Под его руководством подготовлено 15 кандидатских и 4 докторских диссертации.

В.В.Талантов является признанным авторитетом в эндокринологии страны, он – член Научного совета по эндокринологии АМН СССР (РФ), в течение многих лет – член Экспертного совета ВАК при Совете Министров СССР (РФ), зам. председателя проблемной комиссии по эндокринологии Минздрава РСФСР, член редакционных Советов пяти медицинских журналов.

Врачебная, научная, педагогическая, общественная деятельность Всеволода Васильевича высоко оценена государством и обществом, о чем говорят 3 правительственные награды, почетные звания заслуженного врача, заслуженного деятеля науки Татарской АССР, Знак отличника здравоохранения. Он Почетный президент ассоциации эндокринологов РТ, Почетный член Научного общества эндокринологов России, имеет благодарности министра здравоохранения СССР, министра здравоохранения РСФСР, президента Академии медицинских наук СССР. В 2000 году стал лауреатом премии имени профессора А.Г.Терегулова Академии наук РТ.

В настоящее время Всеволод Васильевич Талантов продолжает активную деятельность на избранном им пути.

**Э.Н. Хасанов,**  
*главный эндокринолог Минздрава РТ,*  
**М.В. Кормачев,**  
*главный врач РКБ*

## ПРОБЛЕМЫ ДИКТУЕТ ПРАКТИКА

7 августа 1929 года в селе Н.Услон Верхнеуслонского района Татарской АССР родился Всеволод Васильевич Талантов – член-корреспондент Академии наук РТ, доктор медицинских наук, профессор, основатель первой вузовской кафедры эндокринологии в СССР и эндокринологической службы в республике.

Отец – Василий Илларионович Талантов (выходец из марийской глубинки) – сельский участковый врач, затем ординатор, ассистент кафедры терапии Казанского ГИДУВа. Мать – Ольга Александровна – историк, педагог по образованию (Казанский университет) посвятила свою жизнь воспитанию пятерых детей: Всеволод – младший.

Большая семья обязывала добросовестно выполнять возложенные на каждого

обязанности, способствовала воспитанию ответственности, понимания необходимости труда и любви к нему, социальной активности. Латинская мудрость: «Debes ergo potes» (должен – значит можешь) впитывалась, как говорится, с молоком матери.

Все дети хорошо и отлично учились в школе, получили высшее образование. Старшая Ираида несколько десятилетий заведовала терапевтическим отделением Шамовской больницы. Старший брат Алексей – доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой авиадвигателей КАИ, много лет – председатель Республиканского общества «Знание». Сестра Нина – математик, доцент КАИ. Брат Николай – доктор технических наук, профессор, в течение 18 лет – ректор

Ижевского механического института. Словом, все научились служить делу, профессии, обществу.

Всеволод Васильевич вместе с женой Наталией Николаевной – доцентом кафедры экономики КГТУ (КАИ) – воспитали дочь Марию, сына Андрея (оба – врачи) и счастливы своими внуками – Владой и Лизой.

Всеволод в 1–5 классах учился в средней школе № 15 им. Песталлоцци, а с 1943 года – в мужской школе №19 им. В.Г. Белинского. И опять везение: высокой педагогической квалификации, добрые и требовательные учителя – в начальных классах Зинаида Гурьевна Гортинская, в старших классах – классный руководитель, литератор Анфиса Васильевна Щепина и многие другие. Военные годы – укрепление дружбы, коллективизма, патриотизма, выезды на уборки урожая, субботники и воскресники, участие в концертах художественной самодеятельности в госпиталях; находилось время и для подготовки докладов на школьных тематических конференциях, выполнения общественных обязанностей, а в летнее время подрабатывал сторожем на огородах в железнодорожной больнице.

Увлекательные рассказы отца, размышления о диагнозах, лечении, т.е. подсознательное внедрение клинического мышления и ареола полезности и необходимости врачебного труда определили выбор профессии. В 1947 году Всеволод поступает в медицинский институт, который с отличием заканчивает в 1953 году. Лекции и практические занятия дополняются участием в работе научных кружков (1-я научная публикация на VI курсе), а также выездами в подсобные хозяйства института, подшефные колхозы, спортом и общественной работой. В послевоенные годы в институт поступало много фронтовиков, что оказало положительное влияние на возмужание студентов.

В 1953 году, сразу после окончания института, молодой человек поступает в ординатуру кафедры госпитальной терапии №1, руководимой профессором А.Г.Терегуловым.

Всеволод Васильевич тепло вспоминает (теперь уже через призму клинического и педагогического опыта) блестящие лекции, увлекательные практические занятия и семинары многих преподавателей института и ординатуры: профессора В.Н.Мурата, доцента Х.Н.Амирова (ана-

томия), профессоров Ф.И.Богоявленского (химия), А.В.Кибякова (физиология), М.А.Ерзина (патофизиология), К.А.Дрягина (терапия), З.И.Малкина (терапия), И.Ф.Харитоновна (хирургия), запомнились чуткое и глубокое понимание больного ассистентом М.Х.Чудиной, виртуозный целенаправленный распрос больных доцентом А.И.Голиковым, последовательное построение методик объективного исследования больных доцентом В.Н.Смирновым, спокойная рассудительность и аналитический ум профессора К.А.Маянской и, конечно, – самого А.Г.Терегулова с его доброй требовательностью и лекциями, увлекающими полетом мысли. Одновременно в ординатуре на кафедре обучались Дания Абдулловна Валимухаметова, Владимир Феоктистович Богоявленский (в последующем доктора наук, профессора). Это был, по воспоминаниям Всеволода Васильевича, единый дружный коллектив с жадной познания секретов и мудрости клинического мышления, по-доброму делившийся друг с другом крупными вновь понятого.

В 1956 году (за полгода до окончания ординатуры) Всеволода Васильевича переводят на должность ассистента родной ему кафедры. В 1961-м он уже представитель комиссии Минздрава – Горздрава по возможности организации 6-й городской больницы в помещении, освободившемся в связи с закрытием партийной школы (помещение бывшей духовной академии). Ректором института профессором Р.А.Вяселевым Всеволод Васильевич направляется и первым из институтских сотрудников вступает в больницу №6, ставшую затем клинической базой института, для участия в организации сначала терапевтического отделения, а в 1963 году – эндокринологического отделения, первого в Казани. В помещении 6-й горбольницы размещается впервые организованный городской эндокринологический диспансер. Развитие эндокринологической помощи – диагностики эндокринных заболеваний и возможностей лечения увеличивает потребность в эндокринологических койках. Отделение на 40 коек 6-й горбольницы уже не отвечает требованиям времени. В 1980 году Всеволод Васильевич аргументирует письменно необходимость организации эндокринологического отделения в строящейся РКБ, которое становится в последующем базой кафедры эндокринологии.

В 1964–1966 годы В.В.Талантов – главный врач советской группы врачей в Йеменской Арабской республике.

С 1963 года Всеволод Васильевич – доцент кафедры госпитальной терапии, им впервые в институте читается полный курс лекций по клинической эндокринологии. В 1967 году организован курс эндокринологии (106 часов в субординатуре), который в 1976 году преобразуется в кафедру эндокринологии – первую среди медицинских вузов СССР, ставшую базовой при Главном управлении учебных заведений (ГУУЗ) Минздрава СССР по преподаванию эндокринологии. Всеволод Васильевич являлся председателем учебно-методической комиссии при ГУУЗе. Им разработаны программы (1976, 1983 гг.) по эндокринологии для лечебного и педиатрического факультетов медицинских вузов СССР, организуются всесоюзные конференции эндокринологов в Казани, Алма-Ате и других городах страны.

Студенты высоко ценили его лекции, посещали их с интересом. По опросу студентов, организованному руководством института, его лекции назывались лучшими.

Научные поиски Всеволода Васильевича начались как бы спонтанно. Не ставя самоцелью работу над диссертацией, он впитывает опыт старших товарищей, а, постигнув новое, – спешит поделиться опытом. Клиника часто диктует проблемы – особенно на ночных дежурствах, и ему в этом плане «везло». Не случайно первыми вкладами в медицинскую практику были его публикации по острым отравлениям хлорофосом, пахикарпином. Только владея знаниями и обладая врачебным чутьем, можно было в считанные минуты и секунды понять синдромы отравления и оказать неотложную помощь, спасти больного. В последующем В.В.Талантовым по этим проблемам написаны статьи в журналах и Большой медицинской энциклопедии.

Позднее ему опять «повезло» распознать токсоплазмоз, который считался патологией для акушеров, – у больной с миокардитом и у больной с тиреотоксикозом, лечившихся в других клиниках города. Лечение токсоплазмоза позволило вернуть им, считавшимся хрониками, здоровье. По предложению Всеволода Васильевича 11.05.72 года проведено пленарное заседание Совета медицинских обществ республики по проблеме «Токсоплазмоз в общеврачебной практике».

Кандидатская диссертация (1961 г.) В.В.Талантова «Динамика лабильности сосудистого тонуса, секреторных и двигательных нарушений желудочно-кишечного тракта в процессе лечения язвенной болезни гексаметонием» выполнена в ключе научных принципов и направлений клиники А.Г.Терегулова о содружественных патологических реакциях систем организма при заболевании одного из органов и внесла вклад в аргументацию внедрения ганглиоблокаторов в клиническую практику.

Зрелым клиницистом-эндокринологом Всеволод Васильевич разрабатывает проблему инсулиновых липодистрофий, по которой во всех руководствах до его исследований сообщалось: «механизм развития не ясен, лечение неизвестно». Исследования проведены в клинике академика В.Г.Баранова, Институте нейрохирургии им. Поленова (Ленинград), экспериментальные исследования (34 свиньи) – в Казанском ветеринарном институте на кафедре В.В.Мосина, в ЦНИЛ КГМИ.

Докторская диссертация «Постинъекционные липодистрофии. Этиология, патогенез, клиника, лечение, профилактика» защищена в 1975 году. В дальнейшем вместе с коллегами и учениками Всеволод Васильевич углубил понимание данной проблемы с обнаружением других постинъекционных нейрорефлекторных нарушений: болевого, алгического, отеочного, вазоконстрикторного, трофического синдромов, что стало темой его докладов на всесоюзных, российских съездах и конференциях эндокринологов. По проблемам диабетологии им изданы четыре монографии и 3 методических письма, утвержденных Минздравами СССР, РСФСР и ТАССР.

14.05.86 года состоялась актовая речь В.В.Талантова в медицинском институте «Проблемы сахарного диабета и ожирения». Наблюдательность и клинический опыт позволили ученому увидеть особенности телосложения больных СД, что легло в основу концепции конституциональной диабетологии и в более широком плане – конституциональной болезни, объясняющей сочетание андронидного ожирения, артериальной гипертензии, сахарного диабета. Вместе с учениками – сотрудниками Чебоксарского университета (И.В.Мадянов и др.) показано развитие в этой болезни особого типа нарушений мочекишечного обмена. Внесен также

вклад в клинико-патогенетическую классификацию сахарного диабета.

Работы В.В.Талантова по проблемам эндемического зоба на основании организуемых Минздравом РТ ежегодных экспедиций в районы Татарстана (В.В.Талантов – главный эндокринолог Минздрава РТ, член противозобного комитета Минздрава РТ, член координационного Совета по проблемам эндемического зоба при Правительстве РТ) и исследований казанской школы гигиенистов (В.В.Милославский), а также данных мировой науки позволили создать концепцию мультифакториального генеза эндемического зоба. По этой теме было несколько публикаций ученого в центральных журналах, докладов на всесоюзных, всероссийских съездах и конференциях эндокринологов.

В 1992 году Всеволод Васильевич избирается членом-корреспондентом Академии наук Татарстана.

В 1995 году В.В.Талантов возглавил организованный им по приказу министра здравоохранения РТ республиканский диабетологический центр РКБ, которым заведовал вплоть до последнего времени, осуществляя тесную связь науки и практики. По плану АНТ и РКБ разрабатываются проблемы осложнений сахарного диабета, их сущности, диагностики и лечения, а также вопросы организации диабетологической помощи населению. С этой целью им издано три методических пособия для врачей, направлено в районы более 40 служебных и информационных, аналитических писем, ежегодно организуются научно-практические – общереспубликанские или региональные врачебные конференции.

Всего на счету Талантова более 250 публикаций, в том числе 4 монографии, статьи в большой и малой медицинских

энциклопедиях, подготовлено 17 кандидатств, 4 доктора медицинских наук.

Нельзя не отметить социальную активность Всеволода Васильевича, унаследованную от предков и воспитанную в среде его формирования, а также многообразие его интересов: председатель учкома школы, секретарь курсового комсомольского бюро на I курсе, член комитета, заместитель секретаря комитета комсомола института, секретарь комитета комсомола, член парткома, секретарь парткома института, руководитель философского семинара мединститута «Философские основы клинического мышления» на базе 6-й горбольницы.

Всеволод Васильевич всегда с увлечением занимался физкультурой, спортом. С детства – рыбалка, лодка. Летом 1948 года он организует байдарочный проплыв «Казань – Саратов», входит в сборную команду республики по гребле, которая дважды с его участием выигрывает первенство РСФСР, а он – первое место по Поволжью, призер первенства РСФСР.

Оптимизм Всеволода Васильевича нашел отражение и в его поэтической натуре: он пишет стихи, которыми поздравляет друзей с праздниками, юбилейными датами. Особенно удаются ему философские новогодние поздравления и стихи, посвященные женщинам. В 2000 году опубликован сборник его стихов «Я люблю тебя, жизнь». Думается, все изложенное как нельзя лучше характеризует неуюмную творческую натуру ученого, глубокого исследователя, общественного деятеля, поэта, и просто очень хорошего человека – Всеволода Васильевича Талантова! Здоровья ему и долгих лет жизни!

**А.О. Позняк,**  
*доктор медицинских наук,*  
*зав. диабетологическим*  
*центром РКБ,*  
**Р.В. Орлов,**  
*доктор технических наук*  
*(Москва)*

## РОССЫПИ ТАЛАНТА

Говорят, если человек талантлив, то талантлив во всем. Это наблюдение, безусловно, относится и к Всеволоду Васильевичу Талантову. Как явствует из предыдущих статей, он, конечно же, кори-

фей науки. А еще, представьте себе, – поэт, весельчак, балагур. Говорят, для анекдотов и приколов профессора Талантова студенты мединститута заводили специальные блокноты. А какие наш ко-

рифей пишет эпиграммы и стихи, особенно, если они адресованы Прекрасной даме. Без него, неисправимого весельчака, любая компания в кругу друзей и профессоров – все равно, что Новый год без

### С НОВЫМ ВЕКОМ

Промчался год, пронесся век,  
И минуло тысячелетие...  
Ну, как живешь ты, человек?  
Чем можешь грань времен отметить?  
Цивилизация! Она  
Людскую жизнь преобразила –  
Удобства людям принесла  
И жизнь значительно продлила.  
Освоен неба океан.  
В глубины недр сумели вгрызться.  
Машин новейших сосчитать  
Не сможем – можно ошибиться.  
Не запрягаем, как давно,  
Мы лошадь – есть автомобили...  
А электричество? Оно  
Ночную тьму нам разбудило.  
А радио? А телефон?  
А TV – связь и просвещение!  
Но информации поток  
Несет с собой и развращенье...  
Изобретенье ЭВМ  
И калькуляторов рождение –  
Не учат школьники теперь  
Таблицу даже умноженья.  
О, человек! Ты изучил  
Строения ВЕЩЕСТВ законы,  
А сколько НОВЫХ натворил,  
Природе ране незнакомых?!  
В глубины атома проник  
И, расщепив ядро на части,  
Добыл энергию... Возник  
Вопрос о ядерном несчастье.  
Узнали, на каком плече  
Какой конкретной хромосомы  
Сидит могучий скрытый ген –  
Свой для любого из гормонов.  
Да что там комплекс ген-гормон!  
В последние години века  
Распознан полностью геном  
Как такового – человека!  
Пройдет еще немного лет,  
Дай только им, ученым, волю,  
И размножаться человек  
Начнет вподобь овечке Долли.  
Прогресс...Летим, бежим бегом...  
А не пора ль остановиться,  
Очистить небо, землю, дом,  
И в очищеньи насладиться.  
Пора, успешный сделав шаг  
Вперед – в неведомые дали,  
Не забывать, что как-никак  
Две стороны есть у медали.

елки. Не случайно именно этому празднику посвящено столько поэтических строк Всеволода Васильевича – искрящихся, шуточных, ироничных:

### ЛЮБЛЮ Я ЖЕНЩИН

Люблю я женщин. Что греха таить –  
Люблю за все. Не только сексуально.  
Люблю вас всех, и не пытаюсь скрыть.  
Но время так летит! И это – так печально.  
Люблю глаза как зеркало души –  
В огне иль с искоркой, иль в радостном тумане,  
В любимом деле или в ночной тиши,  
Дарящие и нежность, и сиянье.  
Улыбка женщины вокруг жемчуга зубов –  
Порой она лишь шевельнет губами,  
И ты ее поймешь без слов  
При тихом, нежном, сладостном молчаньи.  
А кожа нежная на пухленьких щеках  
На фоне белизны подернута румянцем,  
Она порой пылает во грехах –  
Пусть с ямочкой, а может, и без ямки.  
Все это – о лице. А ореол волос –  
Зачесанных, разбросанных  
Или с игривой челкой –  
Благоуханье их! И это не вопрос –  
С приколкой укладка или без приколки.  
А как она несет в эфире голову,  
Как грациозны повороты шеи!  
В них гордость и покорность, я скажу,  
Достоинство, очарованье феи.  
Но разве все возможно описать?  
Всю прелесть бюста, рук и женской талии?  
Так много хочется еще сказать  
Про все про то, про это и так далее...

### Я ПОМНЮ БОМБЕЖКУ

Я помню бомбежку, войну и картошку.  
Кусочки картошки мы ели с ладошки,  
И хлебные крошки – их было немножко –  
Мы ели с ладошки –  
Я, Ира и Нина, Колян и Алешка.  
Бомбежка, картошка, моркошка, окрошка,  
А летом – грибы и лесная дорожка.  
Но минули годы, и в прошлом бомбежка.  
Давно уж профессором стал брат Алешка.  
Но трудностей юности жалко немножко –  
Забить мы не можем те крошки картошки.  
В честь этой картошки сегодня гулежка:  
Ветчинка, икорка, индюшка, рыбешка...  
Но мне положите в тарелку картошку,  
Что вырастил сам в огороде Алешка.  
Не надо оркестра, гитары, гармошки,  
Пусть ветер свистит и поет нам в окошко.  
Бокал поднимаю, волнуясь немножко,  
За труд, за мозоли, за сердце Алешки.

## **ИЗУЧЕНИЕ ЛОКАЛЬНЫХ КОЛЕБАНИЙ ЗЕМНОЙ КОРЫ НЕТРАДИЦИОННЫМИ МЕТОДАМИ ИССЛЕДОВАНИЯ**

**АСТРОНОМИЧЕСКАЯ ОБСЕРВАТОРИЯ ИМ. ЭНГЕЛЬГАРДТА (АОЭ)  
КАЗАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА**

**В.В. ЛАПАЕВА,**

кандидат физико-математических наук,

**А.И. НЕФЕДЬЕВА,**

доктор физико-математических наук,

**Ш.С. КАРАТАЙ,**

доктор медицинских наук,

**В.П. МЕРЕЖИН, Ю.А. НЕФЕДЬЕВ,**

кандидаты физико-математических наук

При строительстве крупных промышленных объектов, длительной эксплуатации социально значимых инженерных сооружений, планировании развития на перспективу инфраструктуры того или иного региона страны или его части и т.д. требуется знать критерии комплексной оценки риска возникновения чрезвычайных ситуаций, в первую очередь природного происхождения, на этой территории. Это требование является естественным, поскольку любая территория имеет определенную предрасположенность к тем или иным природным катаклизмам как малого, так и большого масштабов действия. К последним можно отнести, например, весенние паводки, оползни, лесные пожары, землетрясения, наводнения и многое другое. Наряду с этим, как показывают астрономические, геодезические и геофизические исследования, Земля и окружающее ее пространство непрерывно меняют свою метрику. Причиной этому служат деформации и колебания земной коры, вызванные движениями по поверхности планеты как целых континентов, так и локальных (то есть охватывающих небольшие по площади территории) перемещений отдельных, небольших по размерам, тектонических плит, а также присутствие потоков разогретого вещества в ее недрах. Понятно, что все эти явления в свою очередь могут спровоцировать наступление того или иного природного катаклизма. Непринятие во внимание этого обстоятельства при сооружении крупных инженерных объектов длительного пользования может послужить со временем основой к возникновению такой чрезвычайной ситуации, основным виновником которой окажется человеческий фактор.

Для избежания подобных ситуаций существуют специальные службы слежения, использующие традиционные методы и аппаратуру, целью которых является изучение тех нестационарных явлений, происходящих на контролируемой ими территории, которые могут оказаться предвестниками возникновения более крупного природно-

го катаклизма, чтобы дать прогноз на появление последнего в будущем. Однако следует отметить, что не всегда эти службы оправдывают себя, поскольку они чаще лишь фиксируют, а не предсказывают появление такого катаклизма. Ярким примером этому служат безуспешные попытки предсказания мест, мощности и моментов наступления землетрясений. В этой связи полагаем, что сочетание традиционных методов исследования с нетрадиционными может оказать существенную помощь в понимании самой природы и причин предрасположенности данного региона к тому или иному природному катаклизму.

В данной работе предметом изучения выберем такое природное явление, как землетрясение. В частности, мы сосредоточимся на тех из них, которые имели место в 1988–1989 гг. на востоке нашей республики. В качестве нетрадиционного метода их исследования используем данные астрономических наблюдений, которые были получены казанскими астрономами, и будем обращаться к ним на протяжении этой работы.

## СЛУЖБА ШИРОТЫ

Астрономы еще в XIX веке обнаружили, что у большого числа звезд, по астрономическим меркам близко расположенных к нам, наблюдаются периодические и непериодические смещения от некоторых их средних положений на небесной сфере в течение как продолжительных, так и непродолжительных по времени интервалов. Поскольку сами звезды находятся на громадных расстояниях от нас, так что их можно считать неподвижными, то, как несложно понять, они не имеют никакого отношения к указанным смещениям. Уже упоминавшиеся нами деформации земной коры, движения тектонических блоков и вещества внутри нашей планеты приводят также к изменениям наклона ее поверхности, что вызывает непрерывное смещение сетки меридианов и параллелей, вследствие чего меняются широта и долгота любой точки земной поверхности. Следует также подчеркнуть, что эти изменения наклона имеют довольно сложный характер и содержат в себе несколько составляющих разной природы. По этой причине возникает острая необходимость иметь службу широты для слежения за меняющейся метрикой Земли и окружающего ее пространства. И такая международная служба создана и существует уже более 200 лет. В ее работе уже многие годы активное участие принимают казанские астрономы.

Как показывают исследования, указанные смещения звезд лучше всего выявляются по широтным наблюдениям, которые в первую очередь нацелены на определение географической широты места наблюдений  $\varphi$ . Они проводятся в ряде астрономических учреждений мира и России, в том числе и в Астрономической обсерватории им. В.П. Энгельгардта Казанского государственного университета (в дальнейшем АОЭ). Не вдаваясь в детали самой службы в целом, отметим лишь вклад астрономов АОЭ, где наблюдения за смещениями звезд ведутся, начиная с 1932 года. Данные этих наблюдений используются отечественными и международными службами (к последним мы можем отнести, например, Международную службу движения полюса с центром в г. Мицузаве, Япония) для нахождения точных координат полюса Земли. Вклад астрономов АОЭ в деятельность таких международных служб очень значителен, что неоднократно подчеркивалось иностранными астрономами на различных международных астрономических мероприятиях, а Центральное Бюро Международной Службы Вращения Земли, расположенное в Париже, до сих пор совершенно бесплатно высылает в АОЭ данные о параметрах Земли. С 1984 г. и по настоящее время АОЭ входит в астрооптическую подсистему Государственной Службы по определению Параметров Вращения Земли с центром в Институте метрологии времени и пространства, куда еженедельно высылаются текущие результаты наблюдений. Сама обсерватория располагается в лесу, в 20 км от г. Казани и в 2 км от р. Волга.

Служба широты осуществляется обычно на телескопах, специально сконструированных для этой цели. В частности, в АОЭ поначалу наблюдения проводились на пассажном инструменте, а с 1946 по 1957 г. были продолжены на зенит-телескопе Бамберга. С августа 1957 г. и по настоящее время наблюдения ведутся на большом зенит-телескопе-180 (далее ЗТЛ-180) по одной и той же программе. Павильон ЗТЛ-180 расположен на наблюдательной площадке, свободной от крупных деревьев и кустар-

ников. Он кирпичный, общая его высота над поверхностью земли равна 4.4 метра, а пола над землей – 1 метр. Столб, на котором стоит инструмент, сделан из бетоно-бетона и имеет диаметр основания 2.5 метра. Высота столба над полом павильона 0.7 метра. Крыша павильона раздвижная, состоит из двух половин.

Сам ЗТЛ-180 – это широкоугольный визуальный телескоп с фотографической регистрацией отсчетов окулярного микрометра и уровней Талькотта. Инструмент изготовлен в Ленинградском оптико-механическом объединении. Диаметр свободного объектива равен 180 мм, фокусное расстояние – 2360 мм, шаг микрометрического винта – 0.28 мм, ширина поля зрения – 1 градус 40 минут. Из 18 инструментов, входящих в астрооптическую подсистему Государственной Службы Российской Федерации определения Параметров Вращения Земли, в число которых входят также фотографические зенитные трубы, астролыбии, циркумзениталы, ЗТЛ-180, АОЭ является одним из самых точных инструментов, уступая лишь аналогичному телескопу Благовещенской широтной станции (Приморский край, Россия).

Контроль ориентировки осей ЗТЛ-180 проводится по специальной программе один раз в сезон наблюдений. Регулировка азимутов и положения горизонтальной оси выполняются редко (раз в несколько лет) ввиду большой устойчивости инструмента, а регулировка положения вертикальной оси осуществляется всякий раз перед наблюдениями или во время оных, по мере необходимости, специальными винтами в течение всех лет наблюдений. Строгий контроль за метрологическими параметрами ЗТЛ-180 (цена оборота микрометрического винта, цена деления уровней, ходовые поправки винта и т.д.) проводится также в течение всех лет наблюдений.

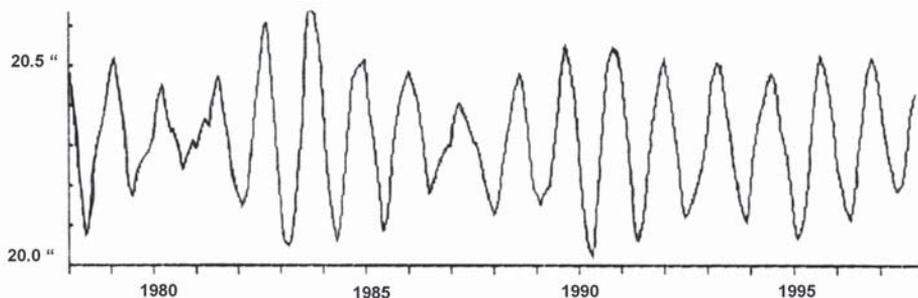


Рис. 1. Кривая изменчивости средней широты АОЭ за период 1978-1997 гг.

Собранные из разных обсерваторий мира данные наблюдений Международной Службы Движения Полюса представляют собой богатейший материал, позволяющий решать многие практические задачи, связанные, например, с проблемами навигации морских и воздушных судов посредством нахождения надежных значений параметров вращения Земли для уточнения координат земного экватора. Эти данные содержат также информацию о глобальных перемещениях в недрах планеты крупных тектонических плит, потоков вещества, колебаний земной коры и т.д., изучение которых позволяет лучше понять ее внутреннее строение. Наряду с этим не меньший интерес вызывают также данные наблюдений, выполненные за продолжительное время в отдельно взятой обсерватории, поскольку содержат многочисленные «шумы» разной природы и продолжительности, состоящие, как правило, из большого числа (периодических и случайных) составляющих, обычно небольшой амплитуды. Эти «шумы» необходимо изучать, так как они содержат в себе богатейшую информацию о геологическом строении и его особенностях, а также о геодинамических явлениях, в том числе сейсмического характера, той местности и ее окрестностей, где располагается данная обсерватория.

Привлекательность данных любой обсерватории заключается в их: 1) однородности; 2) высокой точности измерения; 3) продолжительности; 4) уникальности. Наблюдения в каждой обсерватории, как правило, проводятся непрерывно по выбранной раз

и навсегда программе из года в год, десятками лет, а иногда столетиями. В частности, в АОЭ служба широты ведется уже более 70 лет, а полученный материал обладает всеми перечисленными выше достоинствами (1-4). В астрономической практике принято выражать любые измерения широты в угловой мере. В этой связи подчеркнем, что все рассматриваемые ниже изменения широты оказываются в пределах десятых-сотых долей угловой секунды дуги окружности (имеющей обозначение «”»). Тем не менее они легко фиксируются астрономами и позволяют получать надежные результаты при существующей точности определения средней широты. Последняя, по данным АОЭ, оказывается в пределах одной тысячной доли угловой секунды дуги (см. табл. 1). Это, по нашим оценкам, на порядок и более превосходит точности измерений, получаемых с помощью традиционных методов исследования.

## ПОЛУЧЕНИЕ И ОБРАБОТКА ДАННЫХ НАБЛЮДЕНИЙ

Рассмотрим сначала вкратце алгоритм получения данных наблюдений на примере АОЭ. Ее программа службы широты [1] включает в себя наблюдения в течение каждого года, по возможности непрерывно, 64 звезд, которые для удобства разделены на 4 группы. В свою очередь группа разбивается на два звена, в каждом из которых насчитывается по 8 звезд, объединенных в пары. Все звезды подобраны таким образом, чтобы выполнялся ряд обязательных условий. Например, (а) сумма разностей зенитных расстояний 4 пар звезд в звене на среднюю эпоху наблюдений должна быть близкой к нулю, или (б) звезды в паре должны иметь примерно равные друг другу звездные величины и т.д.

Наблюдения начинаются с пар звезд, из которых состоит каждое звено. По паре звезд по способу Талькотта [2] определяется только единичное значение широты  $\varphi_i$ , где  $i$  – номер пары в данном звене, по следующим формулам

$$\varphi_i = \frac{1}{2} \times (\delta_S + \delta_N) + \frac{1}{2} \times \Delta M_i, \quad (1)$$

$$\Delta M_i = (m_3 + m_B + L) \times R + I_1 \times (i_B - i_3) / 2 + I_2 \times (i_B - i_3) / 2 + D + k + \rho, \quad (2)$$

( $i = 1, 2, 3, 4$ )

где  $\delta_S$  и  $\delta_N$  – склонения южной и северной от положения зенита звезд пары на момент наблюдений;  $\Delta M_i$  – разность зенитных расстояний звезд в паре;  $m_3$  и  $m_B$  – показания винта окулярного микрометра в положении трубы телескопа «Запад» и «Восток»;  $L$  – расстояние между 6 и 8 штрихами пластинки, которое принимается во внимание только для звеньев с номерами  $j = 3, 4, 7$  и  $8$  при наблюдениях на 6 и 8 штрихах;  $R$  – цена оборота винта окулярного микрометра;  $I_1$  и  $I_2$  – показания талькоттовских уровней;  $i_3$  и  $i_B$  – цена деления талькоттовских уровней;  $k$  – поправка за кривизну параллели;  $D$  – поправка за нормальную дисторсию объектива телескопа; всякие мелкие поправки, обусловленные изменениями метрологических параметров телескопа из-за колебаний температуры и давления в павильоне в момент наблюдений, учитывается членом  $\rho$ .

Для получения единичного значения  $\varphi_i$  при закрепленной трубе с помощью микрометрического винта измеряется разность зенитных расстояний обеих звезд пары. При этом одна из них обязательно наблюдается к югу, а другая – к северу от зенита. Небольшие смещения трубы телескопа во время наблюдений фиксируются высокоточными талькоттовскими уровнями.

По каждому звену определяется 4 значения  $\varphi_i$ , что дает возможность найти мгновенное значение широты  $\varphi_j$ , где  $j$  – номер звена, как среднее по этим единичным измерениям, с помощью формулы

$$\varphi_j = \frac{1}{4} \times \sum_{i=1}^4 \varphi_i + \Delta\delta_j. \quad (3)$$

Необходимость введения поправки  $\Delta\delta_j$  возникает только тогда, когда нам требуется объединить отдельные, кратковременные ряды наблюдений, выполненные в разные годы в данной обсерватории, в единый ряд с продолжительностью, например, не один десяток лет. Как показывают исследования, средняя квадратичная погрешность такого определения значения  $\varphi_j$  оказывается равной 0.07"–0.08" угловой секунды дуги.

В течение одной ночи может наблюдаться от 2–3 (июнь-июль) до 5–6 (декабрь-январь) звеньев. Иными словами, за ночь исследователь несколько раз определяет мгновенное значение широты, что позволяет проводить их осреднение.

Найденное значение  $\varphi_j$  используется, в свою очередь, для определения так называемых «нормальных точек» или, что то же самое, средних значений широты на данный временной интервал. Это осуществляется посредством осреднения всех мгновенных значений широт внутри некоторого, заранее подобранного по временной продолжительности интервала. В АОЭ этот интервал осреднения по практическим соображениям выбран равным 14 суткам. Каждая нормальная точка обычно содержит в себе в среднем от 5 до 20 значений  $\varphi_j$ , что позволяет говорить нам о высокой надежности ее определения. Эти нормальные точки затем используются для построения кривой изменчивости со временем средней широты данной обсерватории на тот период времени, за который были выполнены данные наблюдения. При этом, чтобы устранить на последней неравномерные и не равностоящие (друг от друга) по времени средние значения широт и короткопериодические флуктуации, вызванные случайными ошибками наблюдений и вносящие искажения в конечные результаты, для ее корректного построения применяется метод аналитического сглаживания. На рисунке 1 приводится сглаженная кривая изменчивости средней широты АОЭ со временем, полученная за период 1978–1997 гг. Имеющиеся в нашем распоряжении данные измерений позволяют существенно расширить этот период, вплоть до 1959 года. Однако, чтобы не терять чистоты информации на рисунке 1, мы для наглядности ограничили лишь указанными выше годами. Приведенная кривая, по сути, представляет собой проекцию движения полюса Земли на тот меридиан, на котором располагается АОЭ. Здесь по горизонтальной оси отложено время (в годах), а по вертикальной – средняя широта на данный момент времени.

Однако сама по себе эта кривая особого интереса у нас не вызывает, так как она предназначена для решения сугубо специальной проблемы – изучению движения полюсов Земли. Для наших целей нам из этой кривой нужно убрать все составляющие, связанные непосредственно с движением полюсов, которые уже известны и хорошо изучены астрономами. Тогда оставшийся после их вычета остаток, который мы в дальнейшем назовем «кривой неполярных изменений средней широты», будет содержать «шумы», которые и должны стать предметом наших исследований.

К таким составляющим, как показывают исследования, относятся: (1) полярные изменения средней широты; (2) полярные изменения средней широты с годовым и полугодовым периодами; (3) чандлеровское движение полюсов; (4) свободные, почти суточные по продолжительности, перемещения полюсов; (5) вековое движение полюсов; (6) неполярные изменения средней широты. Что касается последней составляющей, то она содержит в себе как периодические, так и непериодические – поступательные компоненты. Периодические неполярные изменения средней широты своим по-

явлением обязаны воздействиям на гравитационное поле Земли гравитационных полей Солнца и Луны, в то время как непериодические неполярные изменения средней широты вызваны влиянием на данные наблюдений различных геодинамических явлений, происходящих внутри планеты. В принципе, каждая из перечисленных составляющих (1)-(5) плюс периодические компоненты составляющей (6) могут быть описаны приближенно некоторыми уравнениями, что позволяет достаточно корректно осуществить процедуру их вычета из кривой изменчивости средней широты и получить интересующую нас кривую неполярных изменений средней широты.

К сожалению, рамки этой статьи не позволяют нам подробно рассмотреть каждую из перечисленных составляющих, и поэтому прокомментируем вкратце только некоторые из них. Так, составляющая (1) связана с перемещениями полюса по поверхности Земли, которое зависит в свою очередь от движения оси вращения фигуры Земли вокруг вектора момента количества движения. Из механики известно, что для возникновения периодических полярных колебаний нужно, чтобы этот вектор обязательно совпадал с вектором мгновенной скорости вращения Земли. Перемещение воздушных масс по поверхности планеты, образование и таяние снежного покрова, сезонные изменения направлений морских течений и ряд других геофизических явлений изменяют фигуру эллипсоида вращения Земли, что служит основной причиной появления составляющей (2).

Из всех перечисленных выше составляющих, безусловно, самой примечательной оказывается составляющая (3), связанная с колебаниями наклона оси собственного вращения планеты относительно некоторого ее среднего положения. В результате этого каждый из полюсов описывает по поверхности Земли с периодом, равным 428 суткам, неправильную спиралевидную кривую, которая при этом не удаляется от некоторого ее среднего положения более чем на 10 метров. Такое перемещение полюсов в астрономии получило название чандлеровского, по имени американского астронома С. Чандлера, впервые открывшего это явление.

Имея в своем распоряжении кривую неполярных изменений средней широты данной обсерватории, к ней можно применить хорошо известные из математики методы, позволяющие раскладывать ее на составляющие и выделить из них те, которые связаны с геологией и геодинамическими явлениями, в том числе сейсмического характера. Это дает возможность высунуть многие интересующие нас особенности и, в частности, понять природу землетрясений данного региона. На вероятную связь данных астрономических наблюдений, в частности, данных службы широты с землетрясениями, а также на возможность с их помощью предсказывать наступление последних указывали многие исследователи (см., например, [3, 4]).

## ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для изучения сейсмической ситуации в данном регионе по широтным наблюдениям необходимо учитывать следующее. Во-первых, как показывают исследования, на долю неполярных изменений средней широты приходится лишь 20-30% от общего числа ее изменений. Во-вторых, из этих же исследований найдено, что спектр неполярных изменений средней широты достаточно широк и содержит составляющие с периодом от доли суток до десятилетий. Поэтому, чтобы не терять информацию, имеет смысл изучать неполярные изменения в разных участках спектра, так как в каждом из них могут присутствовать интересующие нас “шумы”.

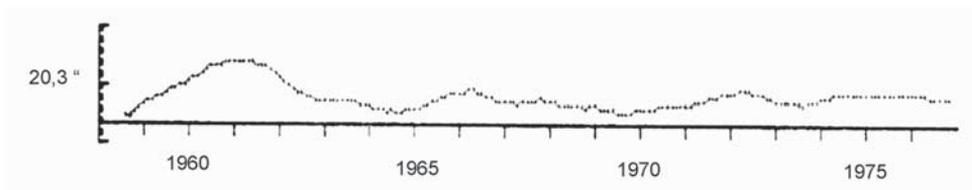


Рис. 2. Кривая медленных вариаций кривой неполярных изменений широты на широте АОЭ за 1959–1970 гг.

Обратимся сначала к долгопериодическим или, точнее, к медленным вариациям кривой неполярных изменений широты. Они приводятся на рисунке 2 на широте АОЭ за 1959-1970 гг. Их получают посредством исключения из колебаний широты всех периодических составляющих как полярных, так и неполярных. Это достигается применением специального линейного преобразователя к сглаженным широтам, представленным, например, на рисунке 1, взятым через 0.1 года. На этом рисунке по горизонтальной оси отложено время (в годах), а по вертикальной – изменения средней широты.

В таблице 1 приводятся изменения средних значений средней широты с указанием погрешностей ее определения по временным интервалам разной продолжительности. Границы интервалов, указанных в таблице, подобраны так, чтобы выделить отчетливые изменения средней широты на некотором узком участке на кривой медленных неполярных изменений средней широты. Здесь N – число средних широт, участвовавших в усреднении данного интервала.

Таблица 1

**Изменение среднего значения средней широты на фиксируемых временных интервалах**

Годы	N	Среднее значение средней широты	Ср. кв.ошибка определения
1979.0-1997.0	181 55 50	20.3146"	+ 0.0011"
1979.0-1986.9	80	20.3267	0.0009
1987.0-1988.9	20	20.2973	0.0022
1989.0-1997.0	81	20.3085	0.0008

Из данных рисунка 2, в частности, следует, что наиболее значительные изменения средней широты, вплоть до 0.1", происходили в 1959–1962 гг. Однако имеющаяся в нашем распоряжении информация позволяет сделать вывод, что к явлениям сейсмического характера эти изменения широты не имеют отношения. Появление последних можно объяснить значительным подъемом уровня воды в р. Волга в результате заполнения Куйбышевского водохранилища. Тогда можно констатировать, что в момент заполнения, длившегося примерно 3 года, часть тектонической плиты Русской платформы на том участке, где разместилось водохранилище, существенно прогнулась. После 1962 года она постепенно восстановила свое нормальное положение. Такое явление, охватившее обширную площадь территории нашей республики, при котором происходит медленное изменение значения средней широты за довольно продолжительное время, безусловно, можно отнести к категории геодинамических. Мы приводим этот результат лишь по той причине, что такой прогиб плиты не был зафиксирован специальными службами слежения, хотя здесь явно просматривается действие человеческого фактора, в то время как с помощью астрономических методов исследования такие медленные изменения наклона отдельных участков поверхности планеты легко выявляются. Это, несомненно, подчеркивает одно из достоинств нетрадиционных методов изучения, позволяющих отслеживать тонкие детали того или иного локального геодинамического явления, которые традиционными методами исследования даже не выявляются.

К вышеизложенному можно добавить еще одну интересную деталь. Уровень воды в водохранилище не остается постоянным, а меняется: примерно полгода оно заполнено, а следующую половину года уровень воды достигает своего минимума. Это не происходит бесследно, и уже отмеченная нами часть тектонической плиты периодически деформируется: полгода она слегка прогибается, достигая своего минимума, а в следующую половину года восстанавливает свое нормальное положение. Полага-

ем, что именно этим обстоятельством можно объяснить появление на кривой рисунка 3 составляющей с периодом изменения, равным  $\approx 1$  году.

Сейсмическая ситуация в Республике Татарстан складывается так, что крупных землетрясений со значениями магнитуд  $M > 5$  за всю ее историю не зафиксировано. Тем не менее это вовсе не исключает вероятность того, что такое событие может произойти. Однако небольшие по магнитуде ( $M \leq 2-5$ ) землетрясения время от времени дают о себе знать. По этой причине остановимся подробнее на этих явлениях, произошедших в 1987–1989 гг. на востоке нашей республики. В указанный период времени сейсмологическими станциями «Татнефтегеофизика» зафиксировано около 30 подземных толчков силой от 1–2 до 5–6 баллов. Наиболее значительные толчки имели место 10 июня 1988 г., 16 июля 1988 г., 17 апреля 1989 г. и 11 ноября 1989 г. соответственно с магнитудами, равными 2.5, 2.7, 3.3 и 2.7. Предпоследнее из перечисленных землетрясений, эпицентр которого находился около г. Набережные Челны, по балльности оказался наиболее сильным.

В связи с этим отметим, что опасными являются не только сильные, но и слабые землетрясения, поскольку они могут активизировать оползневые и обвальные-карстовые явления на поверхности Земли и послужить непосредственной причиной возникновения различных аварий и чрезвычайных ситуаций, в том числе связанных с человеческим фактором.

Посмотрим теперь, как эти небольшие землетрясения отразились на результатах наших наблюдений. С этой целью обратимся к данным рисунка 3 и таблицы 1. На рисунке 3 приводится кривая короткопериодических вариаций кривой неполярных изменений широты на широте АОЭ за период 1978–1997 гг., то есть за тот временной интервал, внутри которого произошли все 4 землетрясения на востоке Татарстана в соответствии с данными таблицы 1. На этом рисунке по горизонтальной оси отложено время (в годах), а по вертикальной – изменение средней широты.

Данные таблицы 1 показывают, что за весь рассматриваемый период (то есть за 1978–1997 гг.) на выбранных нами временных интервалах средняя широта в 1987–1988 гг. была меньше ее среднего значения за весь этот период наблюдений на  $0.017''$ , а после 1988 г. – на  $0.007''$ . По сравнению же с 1979–1986 гг. в 1987–1988 гг. средняя широта уменьшилась на  $0.03''$ , а после 1987 г. – на  $0.02''$ . Из анализа кривой изменения средней широты за 1959–1997 гг. следует, что в течение 1973–1980 гг. средняя широта менялась незначительно. Ее ощутимые изменения начались после 1980 года, что совпадает с началом проявления сейсмичности на территории РТ. При этом наиболее значительные изменения средней широты (в сторону ее уменьшения) происходили в 1987–1988 гг., что по времени предшествует датам наступления землетрясений. После землетрясений средняя широта осталась на  $0.02''$  меньше своего прежнего значения.

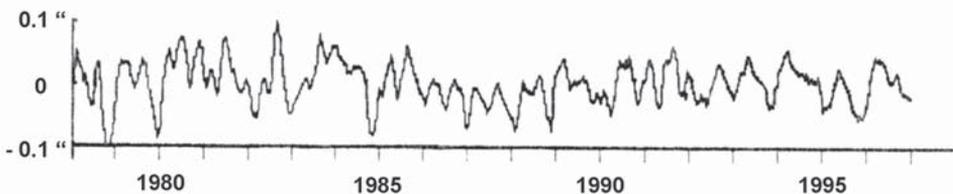


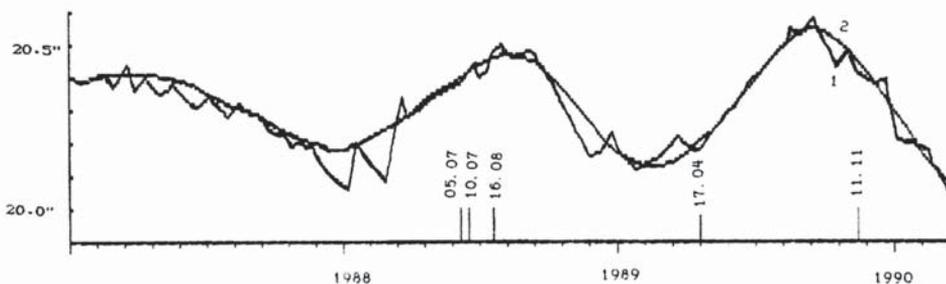
Рис. 3. Кривая неполярных изменений широты АОЭ за 1978–1997 гг.

В то же время анализ кривой, представленной на рис. 3, показывает, что в ней присутствуют регулярные компоненты с периодами, равными 1.58, 1.13, 1.00, 0.59, 0.54, 0.50, 0.46 и 0.37 года, амплитуды которых в среднем не превышают значений  $0.02''$ . Для изучения их стабильности для каждого года нами были вычислены такие характеристики этого компонент, как амплитуда и начальная фаза [5]. Их анализ показывает, что в 1985–1987 гг., то есть за 2–3 года до момента наступления землетрясений на востоке Татарстана, уже происходили значительные нарушения регулярности периодических компонент, что выразилось в резких изменениях значений их ампли-

туд и начальных фаз. Так, перед 1988 годом амплитуда короткопериодических вариаций неполярных изменений широты значительно уменьшилась, что отчетливо видно на рисунке 3. Вместе с тем, как можно видеть из этого же рисунка, к 1996 году амплитуды этих вариаций неполярных изменений вновь стали возрастать. В будущих исследованиях, чтобы выявить какие-либо закономерности в изменениях широты, необходимо значительно увеличить по сравнению с приведенным в таблице 1 период данных наблюдений.

Укажем еще на одну особенность в изменениях широты, очевидно, связанную с землетрясениями. На рисунке 4 показана часть несглаженной кривой колебания широты за 1978–1990 годы, построенная по наблюдаемым широтам, то есть по нормальным точкам (жирная линия 2). На этом же рисунке дана широта, вычисленная по координатам полюса (тонкая линия 1), а также указаны моменты наступления землетрясений на востоке Татарстана. Нетрудно видеть, что за 4–5 месяцев до указанных дат наступления каждого из этих землетрясений имели место резкие аномальные отклонения наблюдаемой широты от вычисленной. «Отколовшиеся» нормальные точки включают в себя 18–20 отдельных значений широт, что исключает случайный характер их отклонений. Читая эти строки должен осознать, что астрономические методы исследования позволяют регистрировать не афтершоки (то есть слабые затухающие толчки после прошедшего землетрясения), как это имеет место при использовании традиционных методов исследования, а предвестники наступающего землетрясения, что дает нам возможность оповещать заранее руководство данного региона о грядущей опасности и необходимости принятия мер. Это, безусловно, является достоинством нетрадиционного метода исследования.

Итак, результаты предварительных исследований показывают, что данные службы широты служат неплохим индикатором изучения локальных геодинамических явлений. При этом регистрация по неполярным изменениям широты наступления слабого по магнитуде ( $M \leq 2$ ) землетрясения, эпицентр которого располагается за несколько сотен километров от места расположения обсерватории, осуществляется уверенно. Оно выражается в аномальных изменениях широты в разных спектральных интервалах: медленных и короткопериодических вариациях (за 2–3 года до наступления самого землетрясения) и нерегулярных аномальных отклонениях наблюдаемой широты от вычисленной за 4–5 месяцев опять же до наступления землетрясения.



**Рис. 4.** Аномальные отклонения наблюдаемой широты от вычисленной по координатам полюса (1 – широта по координатам полюса, 2 – результаты наблюдений). Вертикальными черточками показаны даты наступления землетрясений на востоке Татарстана

Относительно наступления сильных землетрясений с магнитудами  $M > 7$ , то с этим мы по-настоящему еще не сталкивались, хотя можно привести два примера из практики наблюдений АОЭ. Так, наблюдатели АОЭ, проводившие широтные наблюдения, никак не могли найти причину резкого отклонения значения широты (в максимуме оно достигало  $0.35''$ , что по астрономическим меркам является аномальным), полученного 4 марта 1977 г. в 16.6 часа среднего времени. Широты, полученные в АОЭ и в 22, и 23 часа 4 марта и в последующие дни, имели нормальные значения, то есть находились в пределах среднего значения. Все прояснилось только тогда, когда из

сообщений СМИ мы узнали о разрушительном землетрясении, произошедшем в Румынии в ночь с 4 на 5 марта 1977 г. Сопоставив моменты наступления землетрясения с временем наблюдений широтных звеньев на широте АОЭ, было найдено, что «отскочившее» звено проявило себя за 3 часа до момента наступления землетрясения. Сильное землетрясение, которое произошло опять же в Румынии 30 августа 1986 года, «наблюдалось» астрономами АОЭ. Оно проявилось в том, что пузырьки талькоттовских уровней при закрепленной трубе телескопа колебались в пределах одного деления шкалы (цена деления равна 1.0"). При этом период колебаний был равен одной секунде времени. Колебания пузырьков продолжались в течение 10 минут, постепенно затухая. К сожалению, из-за отсутствия у нас шкалы перевода колебаний талькоттовских уровней от угловых единиц измерения к линейным (ее еще предстоит построить) нам не удалось оценить амплитуду этого землетрясения на широте АОЭ.

Из приведенных примеров следует, что с помощью широтных наблюдений можно фиксировать колебания земной коры, происходящие за многие тысячи километров от места расположения обсерватории. Однако наше предупреждение о наступлении сильного землетрясения, эпицентр которого находится очень далеко, может запоздать, так как мы пока не в состоянии регистрировать резкие, небольшие по продолжительности изменения широты всего за несколько часов до его наступления.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящей работе мы провели предварительные исследования, чтобы убедиться самим и убедить окружающих в возможности использования астрономических данных наблюдений, в частности, службы широты, для изучения сейсмической ситуации у нас в республике. Однако для применения астрономических методов в прикладных исследованиях еще требуются их доработки, которые могут занять не один год кропотливой работы. Тем не менее уже понятно то, что они могут занять достойное место в ряду других, уже используемых на практике методов и оказать существенную помощь в разработке критериев комплексной оценки риска возникновения чрезвычайных ситуаций на региональном уровне.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Лапаева В.В., Урасина И.А., Соколова Н.Г., Чудинов Н.Н. Обработка 10-летнего широтного ряда АОЭ с повышенной точностью. – Известия АОЭ, 1985, № 49/50, с.111–197.
2. Блажко С.Н. Курс практической астрономии. – М.: Наука, 1979. – 425 с.
3. Машимов М.М. Планетарные теории геодезии. – М.: Недра, 1982. – 263 с.
4. Мориц Г., Мюллер А. Вращение Земли: теория и наблюдения (перевод с английского под редакцией Я.С.Яцкива). – Киев: Наукова Думка. 1992. – 511 с.
5. Лапаева В.В., Урасина И.А., Кистерский А.П. Исследование широтного ряда АОЭ за 1978–1984 гг. Известия АОЭ, 1990, № 55, с.48–59.

# ОБОБЩЕННЫЕ РАВНОВЕСИЯ В ПРИКЛАДНЫХ ЗАДАЧАХ

*Коннов Игорь Васильевич – доктор физико-математических наук, профессор кафедры прикладной математики Казанского государственного университета и ведущий научный сотрудник Института проблем информатики АН РТ. Автор более 135 научных работ, в том числе двух монографий и одного учебника, опубликованных в международных и российских изданиях. Заместитель председателя научного совета АН РТ «Математическое моделирование экономических систем», член Американского и Казанского математических обществ, координатор международной рабочей группы «Равновесные модели в сложных системах».*



*В предлагаемой вашему вниманию работе рассматривается расширенное понятие равновесия в системе и связанное с ним понятие вариационного неравенства. Для определения состояния системы формулируется равновесный подход. На разнообразных, но достаточно простых примерах приложений показывается, что данные понятия могут служить весьма эффективным инструментом для решения сложных задач, возникающих в социально-экономических системах.*

Понятие равновесия имеет вполне очевидный для интуитивного понимания смысл, который к тому же легко определяется в терминах, скажем, механики: «Чтобы тело, воспринимаемое как материальная точка, находилось в равновесии, равнодействующая всех приложенных к нему сил должна равняться нулю». Такое определение, помимо достоинств, имеет и очевидный недостаток в том смысле, что в более сложных системах то же самое понятие может формулироваться иначе, а традиционное упрощенное понимание только препятствует его применению для исследования и анализа возникающих в этих областях задач. В результате аппарат специалистов, занимающихся реальными прикладными задачами, оказывается (или остается) значительно обедненным.

Следует подчеркнуть, что автор вовсе не ставит своей целью дать как можно более точное определение каким-либо понятиям. Основная задача данной статьи состоит в том, чтобы показать, что расширение традиционно принятого понятия равновесия и тесно связанного с ним вариационного неравенства позволит успешно применять их для решения многих новых сложных и достаточно актуальных задач. В качестве иллюстрации выбраны главным образом социально-экономические приложения. Действительно, в данных областях невозможно строить натурные модели и проводить эксперименты, как в физике, химии и других естественных науках, и ценность нового инструментария исследований еще более возрастает. Автор стремился к максимальной простоте изложения, в результате пришлось пожертвовать где-то математической строгостью, а где-то упростить или даже отказаться от включения класса моделей, если исходный вариант требует углубленных специальных знаний.

Для обобщения понятия равновесия можно использовать само свойство *существования исследуемой системы как целого*. Обычно состояние системы определяется набором значений характеристик или параметров. Если эти значения находятся в диапазоне, обеспечивающих длительное функционирование данной системы, то у нас есть все основания считать, что система находится в состоянии равновесия. Таким образом, это состояние может быть как статическим, так и динамическим, т.е. представлять (равновесную) траекторию движения системы. Чтобы отличать от обычных понятий, такие состояния (или траектории состояний) можно в принципе назвать обобщенными равновесиями.

Опираясь на таким образом определенное понятие равновесия, можно сформулировать *равновесный подход* к исследованию различных сложных систем, функционирующих в течение достаточно длительного периода времени. Этот подход будет состоять в том, чтобы определить задачу обобщенного равновесия для такой системы в виде математической модели. Тогда можно ставить вопрос об условиях существования решения полученной задачи, которые будут указывать и условия стабильного существования самой системы, а найденное решение задачи будет указывать состояния, в которых система будет находиться, т.е. позволит прогнозировать поведение системы. Кроме того, можно будет идентифицировать текущие состояния системы по отношению к состоянию равновесия и выбирать управляющие воздействия для корректировки текущего состояния. Итак, проблема состоит в формулировке задачи обобщенного равновесия в виде математической модели.

В качестве примера соотношений между обычным и обобщенным равновесием можно привести теорию экономического равновесия. Отталкиваясь от обычного понятия равновесия в механике, швейцарский экономист Л. Вальрас [1] предложил модель равновесия в экономике, в основу которой было положено равенство спроса и предложения по всем видам товаров. А именно, если в рыночной экономике присутствуют  $n$  видов товаров, то предполагается, что для любого заданного вектора цен  $p = (p_1, \dots, p_n)$  с неотрицательными компонентами продавцы и потребители в состоянии определить свой суммарный спрос  $D_i(p)$  и суммарное предложение  $S_i(p)$  по каждому  $i$ -му товару,  $i = 1, 2, \dots, n$ . В результате состояние равновесия по Вальрасу в экономике определяют цены  $p^* \geq 0$  такие, что

$$D_i(p^*) = S_i(p^*) \quad \text{для всех } i = 1, \dots, n. \quad (1)$$

Таким образом, чтобы найти состояние равновесия, надо решить систему уравнений (1), а вопрос о существовании такого состояния определяется на основе результатов теории нелинейных уравнений.

Этот подход к моделированию экономических систем получил значительное развитие в XX веке, особенно после доказательства существования равновесных цен для весьма общей математической модели рыночной экономики, полученного К.Дж. Эрроу и Ж. Дебре (см., например, [2]). Однако многочисленные попытки сделать данный подход, опирающийся на решение задач вида (1), универсальным и чуть ли не единственным инструментом исследования в экономике встретили значительные затруднения при моделировании реальных экономических систем, не говоря уже о возражениях как экономистов (например, кейнсианцев, институционалистов и др.), так и математиков. Следовательно, возникает проблема, с одной стороны, обобщения такого понятия равновесия, а с другой стороны, более четкого очерчивания круга задач, которые могут быть решены на основе равновесного подхода (см., например, [3]). В качестве общей математической модели для различных видов равновесий оказалось весьма удобным использовать *вариационное неравенство*.

Например, отрицательные решения системы (1) заведомо не имеют смысла, а система

$$p^* \geq 0, \quad D(p^*) = S(p^*)$$

может оказаться несовместной при весьма естественных условиях. Поэтому на самом деле вместо (1) было предложено решать систему

$$p_i^* \geq 0, \quad E_i(p^*) \leq 0, \quad p_i^* E_i(p^*) = 0 \quad \text{для } i = 1, \dots, n, \quad (2)$$

где  $E_i(p) = D_i(p) - S_i(p)$  – избыточный спрос на  $i$ -й товар при ценах  $p$ . Условия равновесия (2) определяются принципом дополненности: при положительной цене  $p_i^*$  спрос на  $i$ -й товар равен предложению, т.е.  $E_i(p^*) = 0$ , а при несовпадении спроса и предложения на  $i$ -й товар равновесная цена на него нулевая. Кроме того, добавлены условия неотрицательности цен и неположительности избыточного спроса. Задача (2), называемая *задачей дополненности*, представляет собой естественное обобщение

системы (1), но ее решение, а значит, равновесие, существует при гораздо более общих условиях. В свою очередь, известно, что задача (2) эквивалентно переписывается в виде: найти вектор  $p^* \geq 0$  такой, что

$$\langle -E(p^*), p - p^* \rangle = \sum_{i=1}^n E_i(p^*)(p_i^* - p_i) \geq 0, \quad \forall p \geq 0. \quad (3)$$

Задача (3) представляет собой частный случай формулировки вариационного неравенства. Поскольку данная формулировка будет играть ключевую роль, рассмотрим ее подробнее.

Сам термин «вариационное неравенство» появился в математической физике в середине 60-х годов XX века и рассматривался как естественное обобщение вариационного принципа (см., например, [4, 5]). При этом следует отметить, что постановки задач механики, в точности являющиеся вариационными неравенствами, такие, как принцип виртуальных перемещений, появились еще в работах И. Бернулли и Ж.Б. Фурье. Как известно, вариационные принципы состоят в формулировке того или иного закона (свойства) в виде задачи на экстремум некоторого функционала, например, принцип Гамильтона для механических систем, и являются весьма популярным инструментом исследования во многих областях физики, в то время как появление вариационных неравенств было вызвано необходимостью учета различного рода ограничений в подобных задачах. Об успешности применения нового инструмента в математической физике за сравнительно небольшой период времени можно судить хотя бы по монографиям [4] и [6, 7].

Дадим формальную постановку вариационного неравенства, для упрощения в конечномерном пространстве. Пусть задано некоторым образом множество точек  $X$  в  $n$ -мерном пространстве  $R^n$ , а также отображение  $F$  множества  $X$  в  $R^n$ , т.е. для любой точки  $x = (x_1, \dots, x_n) \in X$  определен вектор  $F(x) \in R^n$ . Тогда можно определить вариационное неравенство как задачу нахождения точки  $x \in X$  такой, что

$$\langle F(x^*), x - x^* \rangle = \sum_{i=1}^n F_i(x^*)(x_i - x_i^*) \geq 0, \quad \forall x \in X. \quad (4)$$

Нетрудно видеть, что задача (3) есть частный случай задачи (4), где  $F(x) = -E(x)$ , а допустимое множество  $X$  есть неотрицательный ортант  $R_+^n = \{x \in R^n \mid x_i \geq 0 \quad i = 1, \dots, n\}$ . Кроме того, в случае  $X = R^n$  задача (4) превращается в *систему уравнений*

$$F_i(x^*) = 0 \quad i = 1, \dots, n$$

(ср. с (1)). Можно установить связь вариационного неравенства и с другими, более общими задачами. Например, если известно некоторое отображение  $T$  множества  $X$  в себя, то можно определить *задачу о неподвижной точке*

$$x^* = T(x^*),$$

которая является одним из основных объектов исследования в нелинейном анализе. Между тем эта задача также является частным случаем задачи (4) при  $F(x) = x - T(x)$ , причем в (4) на образы отображения  $F$  не накладывается очень жесткое условие их принадлежности множеству  $x - X$ , в результате вариационное неравенство является более удобным для приложений.

Теперь обратимся к *задаче оптимизации*, которую определим как задачу нахождения точки  $x^* \in X$ , доставляющей наименьшее значение некоторой функции  $\varphi$ , заданной на множестве  $X$ , или, в более краткой записи,

$$\min_{x \in X} \varphi(x). \quad (5)$$

Этим задачам, называемым также задачами математического программирования, посвящено огромное количество работ; см., например, [8] и приведенную библиогра-

фию. Предположим для упрощения, что функция  $\varphi$  дифференцируемая, тогда любое решение задачи (5) является и решением задачи (4), если  $F(x)$  есть градиент функции  $\varphi$ , т.е.  $F(x) = \nabla\varphi(x)$ . В этом случае отображение  $F$  называется потенциальным или интегрируемым. Когда функция  $\varphi$  обладает свойством выпуклости, то справедливо и обратное утверждение, т.е. задачи (5) и (4) с  $F(x) = \nabla\varphi(x)$  становятся эквивалентными.

Это свойство явилось основанием для многих исследователей считать вариационное неравенство лишь необходимым и достаточным условием оптимальности в задаче оптимизации, тем более что таковыми были многие первые приложения вариационных неравенств в математической физике.

Однако основную часть известных приложений вариационных неравенств вида (4) составляют как раз задачи, в которых основное отображение  $F$  не может быть градиентом никакой функции, т.е. является неинтегрируемым. Для выяснения различий попробуем явно определить это свойство. Например, если  $F(x) = \nabla\varphi(x)$  для некоторой функции  $\varphi$  и  $F$  – непрерывно дифференцируемое отображение, то его якобиан  $\nabla F(x)$  есть матрица вторых производных  $\nabla^2\varphi(x)$  функции  $\varphi$ , которая обязательно симметрична. Поэтому несимметричность якобиана  $\nabla F(x)$  показывает неинтегрируемость  $F$ , т.е.  $F(x) \neq \nabla\varphi(x)$  для какой угодно функции  $\varphi$ . Например, таковым является, как правило, отображение избыточного спроса  $E(p)$  в задачах экономического равновесия (3) (или (4)) (см., например, [2]). Дело здесь даже не в том, что несимметричных матриц больше, чем симметричных, а в том, что задача (4) позволяет моделировать принципиально новые типы систем, отличающихся от тех, где используются модели вида (5).

Для пояснения этого утверждения рассмотрим ставшую уже классической задачу *объемного планирования*, формулируемую как задачу максимизации стоимости выпускаемых в некотором периоде времени изделий при ограничениях на запасы используемых для их производства ресурсов. А именно, пусть предприятием в данный период времени может производиться  $n$  видов изделий и для этого им используется  $m$  видов ресурсов, причем цена единицы  $j$ -го товара –  $c_j$ , запас  $i$ -го вида ресурса –  $b_i$ , норма расхода  $i$ -го ресурса на производство единицы  $j$ -го товара –  $a_{ij}$ . Пусть  $x_j$  обозначает количество выпускаемого товара  $j$ -го вида. Тогда сформулированную задачу можно кратко записать в виде

$$\max \rightarrow \{ \langle c, x \rangle \mid Ax \leq b, x \geq 0 \}, \quad (6)$$

где  $c = (c_1, \dots, c_n)$ ,  $x = (x_1, \dots, x_n)$ ,  $b = (b_1, \dots, b_m)$ , матрица  $A = (a_{ij})$  имеет размеры  $m \times n$ . Очевидно, что задача (6) есть частный случай задачи оптимизации (5) с  $\varphi(x) = -\langle c, x \rangle$ ,  $X = \{x \in R^n \mid Ax \leq b, x \geq 0\}$ , и является известной задачей линейного программирования в стандартной форме, свойства которой достаточно хорошо изучены (см., например, [8]).

Заметим, что в задаче (6) наиболее существенным является предположение о неизменности коэффициентов  $c_j, b_i$  и  $a_{ij}$  в течение заданного периода времени. Иначе говоря, при построении модели предполагается, что выбор тех или иных управляющих воздействий не приведет к изменению самой системы, т.е. в ней отсутствуют какие-либо активные элементы (подсистемы), могущие вызвать такие изменения. Именно такие системы (их можно назвать техническими) моделируются с помощью оптимизационных задач. Ключевое предположение о неизменности самой системы по отношению к управляющим воздействиям, очевидно, намного сужает область применения подобных моделей, несмотря на их огромную популярность. В то же время, если в рассмотренной модели продажа товаров осуществляется в условиях рынка, то естественно предположить, что цены  $c_j$  будут меняться в зависимости от вектора выпусков, т.е.  $c = c(x)$ . В итоге состояние равновесия в такой системе определяет точка

$x^* \in X$  такая, что

$$\langle c(x^*), x^* \rangle \geq \langle c(x^*), x \rangle \quad \text{для всех } x \in X,$$

но эта задача есть частный случай вариационного неравенства (4) с  $F(x) = -c(x)$ . Можно рассмотреть и более общий случай зависимости и других коэффициентов от параметров. Но очевидно, что уже полученная задача не принадлежит к классу обычных задач оптимизации и требует привлечения принципиально иных средств для исследования и нахождения решения. Итак, вариационные неравенства позволяют моделировать весьма общие системы, которые могут меняться сами в зависимости от управляющих воздействий.

Другой, достаточно известный класс задач, где весьма успешно применяются вариационные неравенства, составляют *игровые задачи*, моделирующие различные виды конфликтных ситуаций. В частности, для задания бескоалиционной игры  $n$  лиц достаточно определить для каждого  $i$ -го игрока множество стратегий  $X_i$  и платежную функцию  $f_i$ , которая ставит в соответствие любой точке (ситуации)  $x = (x_1, \dots, x_n) \in X_1 \times \dots \times X_n$  число  $f_i(x)$  – величину платежа  $i$ -го игрока в ситуации  $x$ . Согласно принципу равновесия Дж. Нэша [9], в качестве решения принимается ситуация  $x^* = (x_1^*, \dots, x_n^*)$ , для которой  $f_i(x_1^*, \dots, x_{i-1}^*, x_i^*, x_{i+1}^*, \dots, x_n^*) \geq f_i(x_1^*, \dots, x_n^*)$  для любого  $x_i \in X_i$  и всех  $i = 1, 2, \dots, n$ . Однако эта задача, с иным подходом к определению равновесия, также сводится к вариационному неравенству при достаточно стандартном предположении о выпуклости каждой функции  $f_i$  по переменной  $x_i$ .

Проиллюстрируем это утверждение на примере задачи об очистке промышленных стоков. В этой модели  $n$  предприятий сбрасывают свои промышленные стоки в коллектор для очистки, причем сброс  $i$ -м предприятием стоков в объеме  $x_i$  обеспечивает ему выпуск продукции, приносящей доход  $c_i(x_i)$ . Плата за очистку воды зави-

сит от общего объема промышленных стоков, который равен  $\sigma_x = \sum_{i=1}^n x_i$ , а именно,

определяется функцией стоимости очистки кубометра воды  $p(\sigma_x)$ . Тогда  $i$ -е предприятие за объем стоков  $x_i$  платит величину  $x_i p(\sigma_x)$ . Таким образом, равновесные величины промышленных стоков  $x^* = (x_1^*, \dots, x_n^*)$  будут определяться решением игры  $n$  участников, где платежная функция  $i$ -го участника

$$f_i(x) = x_i p(\sigma_x) - c_i(x_i)$$

для  $i = 1, 2, \dots, n$ . Предполагая для упрощения, что функции  $c_i$  и  $p$  дифференцируемы, стандартным образом (см. [10], а также [11, с.22]) получаем, что данная задача игрового равновесия эквивалентна вариационному неравенству (4), где  $X = R_+^n$  и

$$F_i(x) = \frac{\partial f_i(x)}{\partial x_i} = p(\sigma_x) + x_i p'(\sigma_x) - c_i'(x_i), \quad i = 1, 2, \dots, n. \quad (7)$$

Решение этой задачи позволит оценить объемы промышленных стоков для предприятий, а также оптимальную величину платы за очистку воды. Отметим, что уже для достаточно простых зависимостей  $c_i$  и  $p$  отображение  $F$ , определенное в (7), не является градиентом никакой функции. Аналогичную структуру имеют и другие задачи коллективного использования ресурсов, а также задачи рыночного равновесия в условиях несовершенной конкуренции (см. [12]).

Сравнительно новыми классами приложений вариационных неравенств являются модели систем распределенной структуры, учитывающие пространственное расположение элементов. К ним относятся статические и динамические модели пространственного экономического равновесия, которые используются для оценки распределения

межрегиональных товарных потоков и прогнозирования цен, модели транспортного равновесия, которые используются для прогнозирования и оценки распределения потоков транспорта, величины загрязнения воздуха вдоль магистралей, распределения загрузки линий и оптимальных маршрутов передачи сообщений в различных системах связи, телекоммуникационных и компьютерных сетях (см., например, [13] – [16]).

В качестве примера таких приложений опишем равновесную модель миграции населения, следуя [15]. В модели присутствуют  $m$  пунктов (городов, регионов), между которыми осуществляется взаимная миграция, при этом в течение рассматриваемого отрезка времени повторная миграция (реэмиграция) не считается вероятной. Для каждого  $i$ -го пункта  $b_i$  и  $z_i$  обозначают соответственно начальное и текущее количество населения в этом пункте, ценность (полезность) пребывания в  $i$ -м пункте обозначается через  $u_i$ , при этом  $u_i = u_i(z)$ , где  $z = (z_1, \dots, z_m)$ , т.е. полезность зависит от количества населения. Для каждой пары пунктов  $(i, j)$  определяются величина потока миграции  $s_{ij}$  и затраты  $c_{ij}$  на переезд одного человека от  $i$ -го пункта к  $j$ -му, при этом  $c_{ij} = c_{ij}(s)$ , где  $s = (s_{11}, \dots, s_{mm})$ . Иначе говоря, затраты на миграцию могут зависеть от величин миграции между пунктами. Допустимыми будут считаться векторы  $(z, s)$  распределения и миграции такие, что

$$\begin{aligned} s_{ij} &\geq 0 \quad \text{для } i, j = 1, \dots, m; \quad \sum_{j \neq i} s_{ij} \leq b_i \quad \text{для } i = 1, \dots, m; \\ z_i &= b_i + \sum_{j \neq i} s_{ji} - \sum_{j \neq i} s_{ij} \quad \text{для } i = 1, \dots, m. \end{aligned} \quad (8)$$

Иначе говоря, величина потока миграции неотрицательна, общая величина миграции из пункта не может превосходить начальное количество населения там, выполняется условие баланса между текущим и начальным количеством с учетом иммиграции и эмиграции. Условия равновесия в этом случае определяют допустимую пару  $(z^*, s^*)$  векторов таких, что

$$u_i(z^*) - u_j(z^*) + c_{ij}(s^*) + \mu_i \begin{cases} = 0, & \text{если } s_{ij}^* > 0, \\ \geq 0, & \text{если } s_{ij}^* = 0; \end{cases} \quad (9)$$

для всех  $i, j = 1, \dots, m$ ; где  $\mu_i \geq 0$ , если  $\sum_{k \neq i} s_{ik}^* = b_i$  и  $\mu_i = 0$ , если  $\sum_{k \neq i} s_{ik}^* < b_i$  для всех

$i = 1, \dots, m$ . Таким образом, если в  $i$ -м пункте в состоянии равновесия величина эмиграции меньше начального количества населения, то соотношения (9) определяют, что разность полезностей в ином и данном пункте не больше затрат на переезд одного человека и совпадает с ними при положительной величине эмиграции. Если же величина эмиграции из пункта совпадает с начальным количеством населения в этом пункте, то к затратам на перевозку добавляются неотрицательные оценки ограничения. Несмотря на кажущуюся сложность, условия (9) переписываются в виде: найти допустимую пару векторов  $(z^*, s^*)$  таких, что

$$\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^m c_{ij}(s^*)(s_{ij} - s_{ij}^*) + \sum_{i=1}^m u_i(z^*)(z_i^* - z_i) \geq 0 \quad (10)$$

для всех векторов  $(z, s)$ , удовлетворяющих соотношениям (8). В результате получена задача (10), которая также является специальным случаем вариационного неравенства (4). В модели можно учесть дифференциацию населения по группам, что также отражается лишь на ее размерности.

Осознание того факта, что вариационные неравенства представляют новый общий класс задач, позволяющий адекватно моделировать и эффективно решать многие сложные прикладные задачи, привлекло к ним повышенное внимание многих исследователей.

дователей. В результате за сравнительно короткий срок удалось достичь значительно-го продвижения как в теории, так и в разработке новых численных методов. Об этом свидетельствуют вышедшие недавно монографии [11], [15], [17], [18]. В этих книгах содержится также описание многочисленных обобщений и подклассов вариационных неравенств.

Таким образом, многие задачи, возникающие при исследовании достаточно сложных систем различной природы, могут быть успешно исследованы с помощью единого аппарата, развитого для вариационных неравенств. Специфические особенности каждого конкретного класса задач не являются здесь помехой, а лишь требуют надлежащего их учета.

Работа выполнена при финансовой поддержке фонда НИОКР Академии наук РТ.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Walras L.* Eléments d'économie politique pure. – Lausanne: Corbaz, 1874.
2. *Никайдо Х.* Выпуклые структуры и математическая экономика. – М.: Мир, 1972.
3. *Коннов И.В.* Модели равновесного типа в экономике: от уравнений к вариационным неравенствам//Исслед. по информатике. – Казань, 2002. – Вып.4. – С.67-76.
4. *Киндерлерер Д., Стампаккья Г.* Введение в вариационные неравенства и их приложения. – М.: Мир, 1983.
5. *Марчук Г.И.* Методы вычислительной математики. – М.: Наука, 1980.
6. *Латин А.В.* Сеточные аппроксимации вариационных неравенств. – Казань: Изд-во Казан. ун-та, 1984.
7. *Байюкки К., Канело А.* Вариационные и квазивариационные неравенства. Приложение к задачам со свободной границей. – М.: Наука, 1988.
8. *Поляк Б.Т.* Введение в оптимизацию. – М.:Наука,1983.
9. *Nash J.* Non-cooperative games//Annals of Mathematics. – 1951. – V.54, № 2. – P.286–295.
10. *Rosen J.B.* Existence and uniqueness of equilibrium points for concave n- person games // Econometrica. – 1965. – V.33, № 3. – P.520–534.
11. *Коннов И.В.* Методы решения конечномерных вариационных неравенств. – Казань: Изд-во «ДАС», 1998.
12. *Okuguchi K., Szidarovsky F.* The theory of oligopoly with multi-product firms. – Berlin: Springer-Verlag, 1990.
13. *Берцанский Я.М., Мееров М.В.* Теория и методы решения задач дополнителности // Автомат. и телемех. – 1983. – № 6. – С.5–31.
14. *Harker P.T., Editor.* Spatial price equilibrium: Advances in theory, computation and application. – Berlin: Springer-Verlag, 1985.
15. *Nagurney A.* Network economics: A variational inequality approach. – Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 1999.
16. *Коннов И.В.* Об одном подходе к решению задач транспортного равновесия//Исслед. по информатике.– Казань, 2000.–Вып.2.– С.125–131.
17. *Konnov I.V.* Combined relaxation methods for variational inequalities. – Berlin : Springer-Verlag, 2001.
18. *Facchinei F., Pang J.-S.* Finite-dimensional variational inequalities and complementarity problems. Vols. I, II. – Berlin: Springer-Verlag, 2003.

# ПАРАДОКСЫ ТЕОРИИ НЕЛИНЕЙНЫХ ПРОЦЕССОВ КАК ОСНОВА НОВОГО ПОДХОДА К ПРОГНОЗУ МЕСТОРОЖДЕНИЙ УГЛЕВОДОРОДОВ

А.А.ОЗОЛ

доктор геолого-минералогических наук, ЦНИИгеолнеруд, Казань

В связи с сокращением фонда легкооткрываемых месторождений и вызванным этим снижением результативности их поисков необходимо применение новых методов прогнозно-поисковых работ. Традиционное применение метода актуализма даже с учетом необратимого характера эволюции геологических процессов недостаточно эффективно, так как в геологической истории неоднократно случались непредсказуемые события (Гилд, 1986), например, экологические катастрофы, приводившие к массовому накоплению биоса, или столкновение Земли с метеоритом, вызвавшее появление на границе мезозоя и кайнозоя иридиевых аномалий (Ньюэлл, 1986), существенно менявшие геохимическую обстановку и характер протекания процессов нефтегазо- и рудообразования. Отсутствие достаточно полной информации о реальной обстановке в тот или иной отрезок геологического времени вносит в прогнозирование элемент случайности, значительно снижая его достоверность. Поэтому для повышения уровня научного обоснования прогнозов все большее значение приобретает создание достоверных генетических моделей месторождений, учитывающих элемент случайности (Озол, 1987, 1997). В связи со спецификой процессов нефтегазо- и рудообразования для повышения эффективности поиска месторождений необходимы принципиально новые разработки, направленные на решение некорректных задач путем создания весьма сложных и наукоемких математических моделей месторождений. С этих позиций широкие перспективы открываются при применении в геологии теории нелинейных явлений, вытекающих из нее теорий самоорганизации и катастроф и создании на их основе новой методологии прогноза месторождений полезных ископаемых.

Подобно концепции плитной тектоники, совершившей революционный переворот в геологии, теории самоорганизации и катастроф, по мнению А.А.Самарского и С.П.Курдюмова (1989), совершили аналогичный переворот в математике. Их значение в геологии заключается, в частности, в том, что они позволяют придать генетическим моделям месторождений, включающим элемент случайности, детерминированный характер, при котором причины и следствия оказываются связанными функциональной зависимостью, выявляемой при решении системы нелинейных дифференциальных уравнений.

Как отмечают А.А.Самарский и С.П.Курдюмов, наука, поскольку она ныне вынуждена заниматься проблемами неведомой прежде сложности, подошла к тому рубежу, за которым успешно работавшие ранее методы познания становятся непригодными. Сложность научных проблем связана прежде всего с нелинейностью многих природных явлений, проявляющейся в многовариантности происходящих в природе процессов и многообразии возможных ответов на вопросы, возникающие при исследовании этих процессов. Все это порождает казальное бы непреодолимые трудности, кажущуюся непредсказуемость направления, в котором потечет тот или иной процесс. Однако возникающие трудности удается преодолеть на основе методологического подхода, в котором представление о нелинейности окружающей природной среды органически сочетается с математическим моделированием, проводимым с помощью мощных компьютеров.

В соответствии с теорией нелинейных систем природной среде свойственна сверхсложная организация. Вследствие этого она выступает как хаос – беспорядочное, слу-

чайное скопление составляющих ее элементов. В открытых системах, существующих в такой хаотической, бесструктурной среде, могут возникнуть упорядоченные структуры. Для этого в этих системах необходимо возбудить внутренние силы, которые бы привели к созданию упорядоченных структур, адекватных той или иной среде, устойчиво самоподдерживающихся и рационально функционирующих в этой среде.

В нелинейных системах не сохраняет свою силу классический принцип суперпозиций: результат одновременного воздействия нескольких факторов неравнозначен сумме результатов, вызываемых теми же факторами, если они действуют по отдельности. Поэтому выявление причинно-следственных связей путем изучения каждой из причин конкретного явления (например, образования месторождений полезных ископаемых) отдельно, изолированно от других причин, оказывается непродуктивным. Эти причины только в комплексе друг с другом вызывают то или иное следствие. В частности, только комплексное действие нескольких факторов может обусловить образование месторождения, предопределяя полигенную природу слагающего его минерального вещества.

Одновременное воздействие на природные системы двух или более факторов бывает эквивалентным сумме их воздействий, происходящих по отдельности, лишь до определенной границы. Затем система скачком меняет свои свойства, происходит ее качественное изменение. Возникают так называемые режимы с обострением, характеризующиеся резким нарастанием во времени некоторых параметров среды, приводящим к локализации природных, в том числе геохимических процессов. Природная среда «пятнает себя» особыми точками, и хаос, подобно клею, соединяет между собой отдельные процессы, приводящие, в частности, к образованию месторождений.

Характерной особенностью окружающего нелинейного и многовариантного мира является раздвоение, ветвление – бифуркация, употребляемая для обозначения всевозможных качественных перестроек различных объектов при изменении параметров, от которых они зависят. При бифуркации меняется число решений нелинейных уравнений. При этом все близкие их решения «притягиваются» к определенному множеству точек – аттракторам. Некоторые из них имеют очень сложное строение и обладают весьма необычными свойствами, в связи с чем они называются странными.

Природные процессы, моделируемые системой нелинейных дифференциальных уравнений, могут развиваться сразу по нескольким различным направлениям. В связи с этим необходимо найти такие варианты организации процессов в природной системе, которые бы идеально подходили ей.

В открытой системе в результате самоорганизации природной среды образуются так называемые диссипативные структуры, параметры которых определяются собственными свойствами системы. Так, например, неустойчивость системы, возникающая под действием конвективных потоков, функционирующих в нефтегазогенерирующих и рудообразующих системах, приводит ее в неравновесное состояние. Благодаря этому из хаоса формируется порядок. В случае неравновесных систем в зоне действия притягивающего множества и только в зоне его действия при образовании диссипативных структур устраняются все лишние, случайные эффекты, мешающие системе упорядочиться.

Между хаосом и порядком существуют глубокие связи, которые удастся выявить, зная, как природные системы функционируют и реагируют на внешние условия. Самоорганизация (порядок) возникает на пересечении свойств системы и ее окружения, на пересечении различных по своей направленности природных процессов, приводящем к скачкообразному переходу из непрерывного в дискретное.

Скачкообразные изменения, возникающие в виде внезапного ответа системы на изменение внешних условий, в математике стали называться катастрофами, а новый математический аппарат, описывающий скачкообразный переход из непрерывного в дискретное – теорией катастроф (Арнольд, 1990). В отличие от математического анализа, основанного на изобретении Ньютоном дифференциального и интегрального исчисления, позволяющего исследовать лишь непрерывные процессы, теория катастроф дает универсальный метод исследования всех скачкообразных переходов, внезапных качественных изменений. Математическая модель теории катастроф позволяет показать, что обычно наблюдаемые в природе процессы накопления и преобразования органического вещества или изоморфного и сорбционного рассеяния рудного

вещества, происходящего в ходе его магматической или осадочной дифференциации, столкнувшись с каким-либо другим процессом, внезапно нарушаются, приобретая лавинный, скачкообразный характер. В результате нефтегазогенерирующая и рудообразующая системы теряют устойчивость, вследствие чего создаются необходимые предпосылки для образования месторождений нефти, газа или других видов минерального сырья с высоким содержанием полезных компонентов в руде.

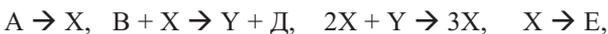
Согласно существующим представлениям о неустойчивостях и катастрофах в природе и технике (Томпсон, 1985), устойчивое равновесие при изменении параметров системы может стать неустойчивым, как это достаточно отчетливо видно на примерах термодинамической самоорганизации химических систем. Нефтегазогенерирующая и рудогенерирующая системы находятся в неустойчивом состоянии. При изменении параметров, от которых они зависят, эти системы могут претерпеть качественные перестройки. В результате случайного воздействия такие системы, будучи нелинейными, легко переходят в одно из нескольких возможных новых состояний.

В обычно наблюдаемых природных процессах, например, при вулканических извержениях или осадочном породообразовании, сохраняет свою силу классический принцип суперпозиции: прилагаемые усилия (флюидонасыщение магмы, интенсивность выветривания и т. д.) и их результаты (объем пирокластического и осадочного материала) находятся в прямой зависимости. В отличие от них, в нефтегазогенерирующих и рудогенерирующих процессах прямая зависимость проявляется далеко не всегда, как это отчетливо видно, например, при сопоставлении массы органического вещества, содержащегося в осадочных толщах, и запасов нефти и газа, сосредоточенных в их залежах, приуроченных к этим же толщам.

При выявлении причинно-следственных связей между нефтегазо- или рудообразующими системами, находящимися в неустойчивом состоянии, и внешней средой необходимо исходить из представления о нелинейности и мновариантности процессов, происходящих в этих системах, с вытекающими отсюда нередко парадоксальными выводами. Трудности при интерпретации природных процессов, в том числе нефтегазо- и рудогенерирующих, возникающие при потере ими устойчивости, как уже отмечалось, могут быть устранены с помощью теорий самоорганизации и катастроф при использовании, в частности, модели термодинамической самоорганизации в первично однородной среде.

### Термодинамическая самоорганизация геохимических систем

К одной из самых простых моделей пространственной и временной самоорганизации относится тримолекулярная (брюсселяторная) модельная система, предложенная Дж. М. Томпсоном (1985), которая учитывает следующие гипотетические реакции:



где А, В, Д, Е – начальные и конечные продукты реакций, концентрации которых предполагаются постоянными.

Постулируется, что реакции необратимы, а их скорости равны единице. Реагирующая система является открытой: химические вещества А и В непрерывно поступают в систему, а Д и Е постоянно из нее выходят.

Обозначая концентрацию химических веществ теми же буквами, что и сами вещества, получим, что скорость образования вещества X в первой реакции равна А, скорость исчезновения вещества X во второй реакции равна ВХ; суммарная скорость образования вещества X в третьей – тримолекулярной реакции равна X<sup>2</sup>Y и, наконец, скорость исчезновения вещества в четвертой реакции равна X (Томпсон, 1985).

Описанные реакции можно представить в виде системы из двух нелинейных уравнений кинетики реакций:

$$dX/dt = A - (B+1)X + X^2Y, \quad dY/dt = BX - X^2Y.$$

Решая уравнения, можно определить эволюцию X и Y во времени при заданных постоянных А и В. Приравняв скорости реакций к нулю, получим, что  $X = A$ ,  $Y = B/A$ , а представив X и Y в виде:

$$X=A+x, Y=B/A+y,$$

где  $x$  и  $y$  – отклонения концентрации от равновесных значений, можно получить систему уравнений:

$$x = x(B - 1) + y(A^2) + x^2(B/A) + 2xyA + x^2y,$$

$$y = x(-B) + y(-A^2) - x^2(B/A) - 2xyA - x^2y.$$

Для анализа устойчивости потребуются только подчеркнутые члены. При их преобразовании, принимая величину  $A$ , равной 1, и рассматривая концентрацию  $B$  как управляющий параметр, Дж. М. Томпсон (1985) пришел к выводу, что потеря устойчивости состояния равновесия, обычно называемая бифуркацией Хопфа, произойдет при  $B = 1 + A^2$ . При  $A = 1$  и  $B < 2$  наблюдается устойчивый, а при  $A = 1$  и  $B > 2$  неустойчивый фокус, приводящий в итоге к скачкообразному изменению режима системы, сопровождаемому массовым осаждением вещества.

В качестве объектов возможного применения тримолекулярной (брюсселяторной) модели в геологии могут стать нефтегазогенерирующие и рудогенерирующие системы, применительно к последним – уникальное Норильское медно-никелевое месторождение, образованное в результате внедрения ультрамафит-мафитовой магмы в терригенную толщу с прослоями сульфатных (гипс-ангидритовых) пород, а также месторождения флюорита в Северогерманской или боратов в Прикаспийской впадинах, образованные в результате взаимодействия морской воды соответственно на стадии карбонатной и калийно-магниевого седиментации с газовой-гидротермальными растворами, эпизодически разгружавшимися в эти впадины по глубинным разломам. В том и других случаях процессы минералообразования в ходе магматической и осадочной дифференциации, приобретая, в силу случайных событий, лавинный, скачкообразный характер, становятся рудогенерирующими.

В нефтегазогенерирующих системах, в которых концентрацию органического вещества в осадочных толщах можно принять равной 1, при увеличении интенсивности притока глубинных флюидов, содержащих углеводороды, до критической величины, условно принимаемой как равную 2, начнется быстрое нарастание самоподдерживающихся реакций взаимодействия органического вещества с глубинными флюидами, содержащими углеводороды, приводящее к образованию нефти и газа. В рудообразующих системах, например, на Норильском медно-никелевом месторождении, в которых содержание  $Cu$  и  $Ni$ , находящихся в интрузивных породах в виде изоморфной примеси, макро- и микроминеральных включений, также принимается равным 1, при увеличении масштабов ассимиляции сульфатных пород и соответственно возрастания концентрации серы в магме до критической величины, равной 2, начнется быстрое нарастание интенсивности процесса ликвации магмы с отделением сульфидных расплавов, приводящее к образованию залежей медно-никелевых руд.

В рамках учения о самоорганизующихся системах концепция случайности начинает играть все большую роль. Поскольку нефтегазо- и рудообразующие процессы относятся главным образом к категории случайных, возникает реальная возможность представления генетических построений в виде математических моделей и, следовательно, создание теоретической основы для дальнейшего развития геологии, в частности, учения о полезных ископаемых.

### **Теория катастроф как новый метод прогноза нефтегазоносности**

Согласно осадочно-миграционной теории нефтегазообразования (Вассоевич, 1986), в осадочных толщах изначально отлагается потенциально нефтегазоматеринский осадок и лишь затем генерируются нефть и газ. Нефтегазообразование – длительный процесс, протекающий многие миллионы лет в течение нескольких этапов, первый из которых, охватывающий стадии седиментогенеза, диагенеза и начального катагенеза, знаменует накопление осадков, богатых органическим веществом. На этом этапе происходит возникновение и созревание микронепфти. На следующем эта-

пе, в стадии катагенеза, благодаря повышению температуры до 60–150°C наблюдается битуминизация осадков с одновременным образованием новых порций микро-нефти. Осадочный бассейн становится нефтеносным. При дальнейшем погружении нефтеносных отложений на глубине от 1,5–2 до 5–6 км в зоне с повышением температуры до 150–200°C происходит генерация метана и других углеводородных газов. В целом нефтегазообразование представляется не каким-то особым, требующим специальных условий, а обычным, достаточно распространенным в природе процессом, органически связанным с литогенезом. По В.И.Вернадскому (1927), наибольшая масса нефти содержится в битуминозных сланцах в диффузно-рассеянном состоянии, занимая, как это отмечает И.М.Губкин (1957), огромные пространства.

В дополнение к представлениям Н.Б.Вассоевича следует напомнить о фактах поступления углеводородов в нефтегазоносные отложения с глубины и их миграции из этих отложений вверх, к земной поверхности. Подток и истечение углеводородов, являясь неотъемлемым атрибутом нефтегазоносных отложений, может происходить непрерывно и дискретно.

Непрерывное, постепенное просачивание флюидов, содержащих углеводороды, по разуплотненным проницаемым зонам, наблюдаемое в настоящее время, отмечалось и в геологическом прошлом. В настоящее время оно проявляется, например, в районе Апшеронского полуострова, где на дневную поверхность проникает несколько миллионов тонн нефти и один миллиард кубометров газа в год, обеспечивающие восстановление запасов и изменение состава нефти (Соколов, 1997). Подпитка углеводородами залежей нефти и газа, очевидно, может осуществляться лишь по активным в настоящее время зонам деструкции и разуплотнения фундамента, фиксируемым по термическим аномалиям. При подпитке залежей нефти и газа восходящим потоком углеводородов (в случае длительной их эксплуатации и высокого уровня годового оборота нефти) реализуется возможность их возобновляемой аккумуляции. Без подпитки залежей нефти и газа их сохранность в течение многих миллионов лет представляется маловероятной, так как покровная толща, как правило, бывает разбита многочисленными трещинами, служащими путями вертикальной и радиальной миграции углеводородов.

Дискретное, массовое вторжение флюидов, содержащих углеводороды, по разуплотненным проницаемым зонам происходит в периоды тектоно-магматической активизации, когда резкая интенсификация процесса их восходящей миграции приводит, согласно математической теории катастроф Арнольда (1990), к скачкообразному, качественному изменению режима системы. При этом устойчивый установившийся режим нефтегазообразования неизбежно должен был нарушиться, в результате чего становилось возможным «обвальное» нефтегазообразование (Озол, 2002; Озол и др., 2002).

В соответствии с теорией катастроф в ответ на изменение внешних условий происходит резкое, скачкообразное изменение режима системы. Выявление некоторых признаков таких качественных изменений представляется главным в решении проблемы генезиса нефти и газа. Если такие признаки удастся обнаружить, то с помощью математического аппарата теории катастроф можно предсказать некоторые из них. А это, в свою очередь, должно повысить достоверность прогноза месторождений нефти и газа.

Устойчивый установившийся режим системы обычно нарушается, столкнувшись с неустойчивым. Применительно к процессам нефтегазообразования скачкообразных, качественных изменений следует ожидать в периоды тектоно-магматической активности при массовом поступлении в нефтегазоносные отложения глубинных флюидов, содержащих углеводороды, приводящим в итоге к «обальному» нефтегазообразованию.

Характеризуя нефтегенерирующие системы, А.Э.Конторович и В.Р.Лифшиц (2002) отметили присущие им свойства, важнейшим из которых является их функционирование в качестве открытых систем, в условиях которых и только в которых возможно, согласно законам термодинамики, возникновение в первоначально однородной среде пространственной и временной самоорганизации. Нефтегенерирующие системы, будучи составной частью стратисферы, обмениваются с внешней средой энергией и веществом. В некоторые части системы происходит подток углеводоро-

дов с глубины, из других ее частей наблюдается отток углеводородов к поверхности. Связь нефтегенерирующих систем с окружающей средой находится в зависимости от общей массы, концентрации и состава органического вещества, содержащегося в осадочной толще, геодинамической обстановки и т. д. При этом лишь небольшая часть углеводородов, генерируемых в стратиффере и мантии, аккумулируется в залежи. Более того, из уже образовавшихся залежей происходят перетоки углеводородов, инфильтрационное и диффузное их рассеивание, окисление и биodeградация нефтей.

Будучи открытой, нефтегенерирующая система находится в неравновесном состоянии, обусловленном перетоком энергии и вещества между ней и окружающей ее средой. В таком состоянии система приобретает способность к изменениям. Если величина случайного возмущения, действующего на нефтегенерирующую систему, превысит некоторый порог, то даже при небольшом локальном отклонении она перейдет в новое состояние. Потери устойчивости способствует проявление внутренней дифференциации вещества между различными частями системы и, как следствие этого, возникновение ее асимметрии, которая выражается, в частности, в распределении месторождений по запасам нефти в нефтегазоносных бассейнах мира в соответствии с усеченным распределением Парето. Асимметрия системы, как известно, усиливает ее неустойчивость. Это обстоятельство в сочетании со случайным воздействием, вызванным вариациями геодинамической и соответственно геохимической обстановок на различных по своему типу окраинах литосферных плит, обуславливает широкое разнообразие проявления нефтегенерирующих процессов.

При создании математической модели такой сложной динамической системы, какой является нефтегенерирующая система, А.Э.Конторович и В.Р.Лифшиц (2002), исходя из данных о распределении по стратиграфическим комплексам запасов нефти, накопившихся за последние 600 млн. лет, пришли к выводу о существовании детерминированного механизма, управляющего процессом эволюции нефтеобразования в истории Земли, который, имея хаотичный характер, может быть описан системой из шести уравнений, а без учета перераспределения нефти за счет ее вертикальной миграции – системой из четырех уравнений. В качестве переменных, которые могут контролировать интенсивность процесса нефтеобразования, ими указаны, в частности, две. Это, во-первых, циклический характер накопления глинистых, кремнисто-глинистых и карбонатно-кремнисто-глинистых отложений, уникально обогащенных органическим веществом, и, во-вторых, геодинамическая эволюция Земли, проявлявшаяся согласно концепции плейтектоники в становлении и деструкции суперконтинентов.

Конкретизируя эти положения, по-видимому, следует подчеркнуть, что на древних и молодых платформах, как и на пассивных окраинах континентов, максимальная интенсивность процесса нефтеобразования достигалась на начальной стадии цикла Уилсона – в зонах раздвигания литосферных плит во время образования авлакогенов, рифтов. Это имело место на Русской платформе и Западно-Сибирской плите. С другой стороны, на активных окраинах континентов с наибольшей интенсивностью процесс нефтеобразования происходил на конечной стадии цикла Уилсона в процессе поглощения литосферных плит – в зоне Заварицкого-Беньофа. Это имело место на юге Прикаспийской впадины, в странах Персидского залива и т. д. С изменением характера взаимодействия литосферных плит связаны такие переменные, контролирующие интенсивность процесса нефтегенерации, как изменение интенсивности глубинной дегазации, химический состав глубинных флюидов, содержание в них водорода и углеводородов, особенности процесса серпентинизации ультрабазитов и т. д.

Одновременное воздействие на природные процессы двух или более факторов, например, обогащение отложений органическим веществом и деструкция суперконтинентов, бывает, как известно, эквивалентным сумме их взаимодействий лишь до определенной границы, после чего возникают режимы с обострением, характеризующиеся резким нарастанием определенных параметров среды, приводящим к локализации геохимических, в том числе нефтегазогенерирующих процессов. Как отмечалось на Всероссийской конференции «Приоритетные направления поисков крупных и уникальных месторождений нефти и газа» (Москва, 2003), в результате обработки сейсмических данных, позволяющей увязать внешнее сейсмическое воздействие на среду с уровнем ее энергетического состояния, было установлено, что на Южно-Татарском своде Волго-Уральской и Камовском – Восточно-Сибирской провинций в

пределах полей глубинных сейсмических напряжений возникают, по данным В.И.Шарова (2003), достаточно четко выраженные аномалии. Отражая самоорганизацию неравновесных систем и их переход в упорядоченное состояние, такие аномалии позволяют увязать режимы с обострением, вызывающие локализацию геохимических процессов, с «обвальным» нефтегазообразованием. Режимы с обострением приводят к концентрированию в особых точках (фокусах системы) энергии и вещества, по данным И.И.Нестерова (2003) – парамагнитных центров вокруг ядер углерода органического вещества и возникновению мощных электромагнитных полей с потоками электронов, которые взаимодействуют с неспаренными электронами ядер углерода с образованием жидких и газообразных углеводородов. В конечном итоге все это обуславливает формирование крупных углеводородных залежей.

В настоящее время на глубине 10–25 км установлены так называемые коровые волноводы, представляющие собой зоны повышенной раздробленности и трещиноватости, заполненные флюидами (Дмитриевский и др., 2003). Будучи диссипативными структурами, коровые волноводы являются важным источником поступления энергии и вещества с глубины к поверхности, идущих на образование месторождений нефти и газа.

Один из парадоксов нелинейных явлений – режим с обострением, приводящий к концентрированию энергии и вещества в локальных тектонических структурах (фокусах нефтегазогенерирующих систем), уже нашел применение в практике нефтегазопоисковых работ при пространственном дифференцировании изображения рельефа, позволяющем наметить морфоструктурные узлы, по которым благодаря «туннельному эффекту» (по А.Н.Дмитриевскому) обеспечивается транспорт глубинных флюидов в осадочную толщу. В окрестностях таких узлов, сформированных при пересечении линеаментов первого и второго ранга, на площадях распространения мощной толщи осадочных пород, при соблюдении ряда обязательных условий выделяются районы достоверного залегания крупных месторождений нефти и газа (патент на изобретение № 2112924 РФ).

Необходимо подчеркнуть, что геодинамическая эволюция Земли проявлялась не только в становлении и деструкции суперконтинентов, в возникновении зон глубинных разломов, тектонических и морфоструктурных узлов, по которым из мантии в верхние оболочки Земли поступали углеводороды в ассоциации с ртутью и другими металлами, но и, в соответствии с концепцией плюмтектоники, в зарождении и функционировании так называемых «горячих точек», в качестве которых выступали эндогенные кольцевые структуры. Дело в том, что в транзите энергетических и флюидных потоков в земную кору определяющую роль играет сейсмический слой, расположенный на границе ядро – мантия (Пронин, Башорин, 2002). Из него выбрасываются в верхние оболочки Земли плюмы – восходящие флюидные потоки, являясь высоко подвижной и химически агрессивной фракцией тепло-массопотока, способны создавать сверхвысокое флюидное давление и обуславливать конвекционное течение в мантии с образованием геофизических и геохимических полей. Высокоэнергетическая трансформация глубинных флюидов является одной из основных причин взрывных химических реакций, протекающих в нефтегазогенерирующих системах.

Как показали исследования А.А.Маракушева (1999), импульсы усиления дегазации Земли порождали катастрофические периоды в ее истории. При этом в роли главных каналов поступления глубинных флюидов в осадочную оболочку Земли оказались эндогенные кольцевые структуры. В связи с вышеизложенным есть все основания предполагать существование причинно-следственных связей между импульсами усиления дегазации Земли и эпохами нефтегазообразования, так же как и между эндогенными кольцевыми структурами и месторождениями углеводородного сырья. Эти положения, проливающие свет на во многом еще не ясную картину нефтегазообразования, подтверждаются результатами исследований М.Н.Смирновой (2002), согласно которым главные каналы восходящей миграции глубинных флюидов, содержащих углеводороды, в осадочную оболочку Земли формируются при внедрении астенолитов, разуплотнении земной коры и насыщении ее флюидами. В качестве таких каналов выступают эндогенные кольцевые структуры. Особое значение как пути миграции глубинных флюидов имеют те из них, которые возникают в местах тройного сочленения рифтов.

Поступавшие с глубины, в зонах раздвигания и поглощения плит или по кольцевым структурам, огромные массы флюидов аккумулировались в баровакуумно-реакционных объемах с последующим неизбежным зарождением систем ион-радикальных соединений водород-углеводородного состава (Гринберг, 1980). Из них в дальнейшем формировался весь сложный и многообразный комплекс углеводородов, входящих в состав нефти и газа. В настоящее время получено много углеводородов с одним или несколькими неспаренными электронами, образующих свободные радикалы. Такие углеводороды, обладающие парамагнитными свойствами как следствие магнитного момента спина неспаренного электрона, характеризуются высокой реакционной способностью. В реакционных системах ион-радикальных соединений, наряду с углеводородами типа  $\text{CH}_4$ , относящимися к алкановой группе, присутствуют, хотя и в значительно меньшем количестве, углеводороды типа  $\text{CH}_3\cdot$ , относящиеся к алькильной группе, а совместно с ними – металлоорганические соединения типа  $\text{Hg}(\text{CH}_3)_2$ , содержащие ртуть. Одним из способов получения свободных радикалов является, по Л.Полингу, нагревание диацетина  $\text{CH}_3\text{CO}_2$ , дающего при разложении два радикала  $\text{CH}_3\cdot$  и две молекулы  $\text{CO}_2$ , другим – нагревание диметилртути  $\text{Hg}(\text{CH}_3)_2$ , распадающейся с образованием металлической ртути и радикала  $\text{CH}_3\cdot$ . Углеводородные, прежде всего метильные, радикалы в связи с их высокой реакционной способностью играют ведущую роль в реакциях химического взаимодействия. Важное значение углеводородных радикалов определяется еще и тем, что при их взаимодействии с ненасыщенными молекулами валентность последних сохраняется, вследствие чего в каждом акте реакции образуется новый радикал, способный к ее дальнейшему продолжению. В результате возникают цепные реакции, которые начинаются, как только в реагирующей системе появляются свободные радикалы. В нефтегазогенерирующих системах это происходит при диссоциации молекул углеводородов под воздействием тепловой энергии при наличии так называемых катализаторов – примесей вещества, молекулы которого, распадаясь или взаимодействуя с молекулами исходных веществ, дают свободные радикалы. В тех случаях, когда в цепных реакциях принимают участие двухвалентные радикалы, то реакция такого радикала с насыщенной молекулой приводит к образованию двух радикалов. А если при взаимодействии одновалентного радикала с насыщенной молекулой образуются двухвалентные радикалы, то вместо одного радикала получают три (Кондратьев, 1960). Такие реакции, открытые Н.Н.Семеновым, известны как разветвленно-цепные. Непрерывное умножение числа свободных радикалов в ходе разветвленно-цепных реакций приводит к их лавинообразному ускорению, возрастающему по экспоненциальному закону. Наиболее трудной в энергетическом отношении стадией разветвленно-цепной реакции является образование свободного радикала, начинающего реакцию, которое обычно требует высокой температуры. Ее снижение возможно в присутствии соединений, легко распадающихся на свободные радикалы. Это происходит, в частности, в тех случаях, когда в нефтегазогенерирующих системах присутствуют комплексы, состоящие из углеводородов алькильной группы и углекислоты или ртути, которые, как уже отмечалось, под действием тепловой энергии легко распадаются с выделением свободных радикалов. Именно этим во многом объясняется тесная ассоциация нефти и газа с ртутью. Такая ассоциация особенно характерна для их крупных месторождений, при формировании которых генерация углеводородов благодаря присутствию ртути происходит при более низкой температуре и, естественно, в значительно больших масштабах, как это, по-видимому, имело место на Ромашкинском месторождении, в пределах которого достаточно отчетливо выражены геохимические ореолы ртути.

В связи с авлакогенами, рифтами и кольцевыми структурами формируются субвертикальные зоны с аномальными физическими и химическими свойствами, являющиеся каналами для активного тепло- и массопереноса. В пределах таких зон под действием градиентов механических напряжений в осадочном чехле, находящемся над залежами нефти и газа, под влиянием потока жидких и газовых углеводородов, мигрирующих от залежей нефти и газа к земной поверхности, формируются зонально-кольцевые аномалии геофизических и геохимических полей, обусловленные взаимодействием залежей со вмещающими их отложениями. Явление парагенезиса таких аномалий может и должно стать основой комплексирования прямых геофизичес-

ких и геохимических методов на стадии выявления и оценки нефтегазоносных зон и отдельных ловушек с целью определения первоочередных объектов нефтегазопоисковых работ. При их проведении необходимо максимально использовать органически переплетающиеся информационные возможности геофизических и геохимических методов, последние из которых позволяют не только выявлять аномальные зоны, но и объяснять их природу. Реализация такого подхода путем сопоставления результатов геофизических и геохимических наблюдений с материалами дешифрирования космофотоснимков позволила установить, что в Волго-Уральской провинции к узлам пересечения линейных и кольцевых тектонических нарушений тяготеют зоны аномально высокого нефтегазоаккумуляции. Причем на площадях, прилегающих к рифтогеналям и концентрикам, сосредоточено более 90% запасов нефти и газа (Кузнецов и др., 1980). В Волжско-Камской антеклизе кольцевые разломы группируются в виде кольцевого обрамления вокруг центральной области. Последняя представляет собой единый энергогенерирующий глубинный центр разгрузки внутренних геодинамических напряжений, оказывающий влияние на процессы образования потенциально нефтегазоносных рифогенных комплексов и фиксирующих их радиоактивных аномалий (Степанов и др., 1983).

На территории Татарстана, наряду с Камско-Бельским и Сергеево-Абдуллинским авлакогенами, выявлен целый ряд кольцевых структур. Наибольший интерес среди них, помимо Ромашкинской и Шенталинско-Черемшанской структур, вызывает Юхмачинская, особенно площади, расположенные в зоне наложения на эту кольцевую структуру Алькеевско-Пичкасского грабена, представляющего собой северо-западное окончание западной ветви Серноводско-Абдуллинского авлакогена. При этом наибольшего внимания в этом отношении заслуживают участки, находящиеся вблизи узлов пересечения линейных тектонических нарушений, выступающих в качестве рифтогеналей, с кольцевыми, выступающими в качестве концентриков.

На таких площадях и участках перспективным на поиски залежей нефти и газа относятся рифогенные комплексы. В Волго-Уральской провинции к карбонатным, в том числе рифогенным, комплексам, как известно, приурочено около 30% ресурсов нефти и более 70% газа. Рифогенные известняки выгодно отличаются большой пористостью, обеспечивающей высокую продуктивность и высокую концентрацию ресурсов углеводородов в рифовых ловушках. В связи с этим оценку нефтегазоносности рифогенных комплексов верхнедевонского и турнейского возраста следует рассматривать как одно из важнейших направлений геолого-разведочных работ.

Рифовые массивы должны располагаться в прибортовых частях прогибов или над выступами фундамента внутри прогибов, потенциально нефтегазоносные – на площадях и участках, тяготеющих к узлам пересечения рифтогеналей и концентриков. В пределах Юхмачинской кольцевой структуры наибольший интерес среди рифовых массивов вызывают поднятия, расположенные в бортовых частях Усть-Черемшанского прогиба.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Арнольд В.И.* Теория катастроф. – М.: Наука, Гл. ред. физ.-мат. лит., 1990.  
*Вассоевич Н.Б.* Геохимия органического вещества и происхождение нефти. – М.: Наука, 1986.  
*Вернадский В.И.* Очерки геохимии. – М.: Л.: Госиздат, 1927.  
*Гилд С.Дж.* В защиту концепции прерывистого изменения // Катастрофы и история Земли. М.: Мир, 1986.  
*Гринберг И.В.* Процессы формирования углеродо- и водородосодержащих флюидов в различных геозонах и проблема глубинного синтеза углеводородов // Дегазация Земли и геотектоника. М.: Наука, 1980.  
*Губкин И.М.* Учение о нефти. – М.: Л.: Гостоптехиздат, 1937.  
*Дмитриевский А.Н., Баланик И.Е., Донгарян Л.Ш., Каракин А.В., Повещенко Ю.А.* Современные представления о формировании скоплений углеводородов в зонах разуплотнения верхней части коры / Геология нефти и газа, №1, 2003.  
*Кондратьев В.Н.* Свободные радикалы – активная форма вещества. – М.: Изд-во АН СССР, 1960.

*Конторович А.Э., Лившиц В.Р.* Детерминированный характер процесса нефтеобразования в истории Земли и его количественные характеристики / Геология нефти и газа, № 1, 2002.

*Кузнецов О.Л., Муравьев В.В., Попсуй-Шапко Г.П., Чахмачев В.Г., Чиркин И.А.* О влиянии геодинамически активных очагов на формирование полей нефтегазоносности седиментационных бассейнов // Докл. АН СССР. Т. 252, №1, 1980.

*Маракушев А.А.* Происхождение Земли и природа ее эндогенной активности. – М.: Наука, 1999.

*Нестеров И.И.* Гигантские залежи нефти в глинистых, глинисто-кремнистых и кремнисто-карбонатных породах седиментационных бассейнов / Приоритетные направления поисков крупных и уникальных месторождений нефти и газа. Тезисы докладов. М., 2003.

*Ньюэлл Н.Д.* Массовые вымирания – уникальные или повторяющиеся явления? // Катастрофы и история Земли. М.: Мир, 1986.

*Озол А.А.* Проблемы прогноза месторождений неметаллов // Сов. геология, 1987, № 10.

*Озол А.А.* Геотектонические и геохимические аспекты прогнозирования месторождений неметаллических полезных ископаемых // Отечественная геология, 1997, №5.

*Озол А.А.* Процессы полигенного нефтегазо- и рудообразования и их экологические последствия. – Казань, 2002.

*Озол А.А., Хайретдинов Ф.М., Назипов А.К., Плотникова И.Н.* Процессы полигенного нефтегазообразования на территории Татарстана. Геология, геофизика и разработка нефтяных и газовых месторождений. – М.: ВНИИОЭНГ, №6, 2002.

*Пронин А.П., Башорин В.Н.* Флюидная активность Земли и природные катастрофы, риски / Дегазация Земли: геодинамика, геофлюиды, нефть и газ. Материалы Международной конференции памяти академика П.Н.Кропоткина. – М.: ГЕОС, 2002.

*Самарский А.А., С.П.Курдюмов.* Парадоксы многовариантности нелинейного мира – мира вокруг нас. // Гипотезы, прогнозы. Будущее науки. – М.: Знание, 1989, вып. 22.

*Смирнова М.Н.* Кольцевые структуры в контроле каналов миграции углеводородов / Дегазация Земли: геодинамика, геофлюиды, нефть и газ. Материалы Международной конференции памяти академика П.Н.Кропоткина. – М.: ГЕОС, 2002.

*Соколов Б.А.* Нефтегазообразование – как фундаментальная геологическая проблема // Геохимия, 1997. № 10.

*Степанов В.П., Боронин В.П., Докучаев Н.А., Богатов В.И., Степанов А.В.* Кольцевые структуры земной коры Волжско-Камской антиклизы. – Казань: Изд-во Казан. ун-та, 1983.

*Томпсон Дж. М.Т.* Неустойчивости и катастрофы в науке и технике. – М.: Мир, 1985.

*Шаров В.И.* Энергетические условия формирования крупных углеводородных полей по данным глубинных сейсмических исследований / Приоритетные направления поисков крупных и уникальных месторождений нефти и газа. Тезисы докладов. М, 2003.

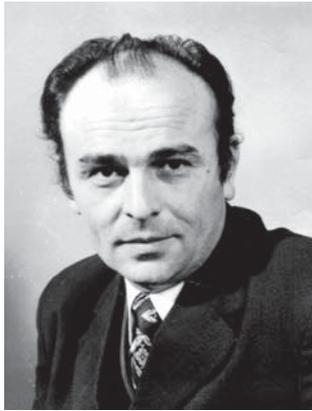
### ИССЛЕДОВАТЕЛЬ ФИЗИКИ ТВЕРДОГО ТЕЛА И МАГНИТНОГО РЕЗОНАНСА

8 сентября исполнилось 75 лет доктору физико-математических наук (1966), профессору, члену-корреспонденту АН РТ (1992), главному научному сотруднику Физико-технического института КНЦ РАН, заслуженному деятелю науки Республики Татарстан, лауреату Государственной премии СССР (1988) Зарипову Максуту Мухаметзяновичу.

Он — выпускник Казанского государственного университета. Работал деканом физико-математического факультета, заведующим кафедрой радиоспектроскопии и квантовой электроники, профессором КГУ, директором Физико-технического института КНЦ РАН, председателем Президиума Казанского филиала АН СССР, заведующим отделом физики твердого тела КФТИ КФАН СССР.

Основные результаты научных исследований получены в области физики твердого тела и магнитного резонанса. Направления исследований: электронный парамагнитный резонанс (ЭПР), его приложения и ионная имплантация полупроводников.

Максут Мухаметзянович разработал ряд методов расчета и расшифровки спектров ЭПР, показал возможность исследования ванфлековских



парамагнетиков методом магнитного резонанса. В результате им был предложен ряд кристаллов, используемых в качестве активных сред в квантовых парамагнитных усилителях, а также экспериментальный метод магнитного резонанса для использования в геохимии и кристаллохимии. Установлен на микроскопическом уровне механизм связи — парамагнитный ион-лиганд.

Определение этих механизмов существенно уточняет фундаментальные знания о примесных кристаллах, а в прикладном значении они дают возможность получить магнитные и спектроскопические характеристики «рабочих» ионов в кристаллах.

Совместно с сотрудниками своей лаборатории ученый открыл эффект рекристалли-

зации поверхностного слоя имплантированного полупроводника под действием мощного лазерного импульса, что явилось основой для создания новой технологии изготовления полупроводниковых приборов и получило широкое признание в стране и за рубежом. За эти работы М.М.Зарипов вместе со своими соавторами был удостоен звания лауреата Государственной премии СССР в области науки и техники.

Среди его учеников — девять докторов и двадцать девять кандидатов наук. Почти полвека он читает лекции в Казанском университете.

Научная программа М.М.Зарипова включает в себя исследования по основным направлениям физики ЭПР, двойного электронно-ядерного резонанса, оптико-магнитного резонанса и оптической спектроскопии структуры и механизмов взаимодействия атомов в диэлектриках, полупроводниках и металлах.

Максут Мухаметзянович награжден орденом Трудового Красного Знамени, Почетной грамотой Республики Татарстан, многими медалями.

Президиум Академии наук Республики Татарстан направил в адрес юбиляра сердечные поздравления и наилучшие пожелания в труде и жизни.

## ПЕРВООТКРЫВАТЕЛЬ НЕФТЯНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

Ренат Халиуллович Муслимов, геолог-нефтяник, доктор геолого-минералогических наук, профессор, член-корреспондент АН РТ, родился 31 октября 1934 года в Казани. В 1957 году с отличием окончил геологический факультет Казанского университета. Был направлен на работу в бывшее производственное объединение «Куйбышевнефть», где работал помощником бурильщика, затем переведен в бывшее управление нефтяной промышленности Татсовнархоза, в НПУ «Бугульманефть» (НГДУ «Лениногорскнефть», г. Лениногорск), где проработал 8 лет. Здесь работал геологом геологического отдела, геологом нефтепромысла, старшим геологом, начальником бюро по разработке нефтяных месторождений, начальником геологического отдела — заместителем начальника НГДУ «Лениногорскнефть» объединения «Татнефть».

В феврале 1966 года переведен на работу главным геологом-заместителем генерального директора объединения «Татнефть», где проработал до октября 1997 года. С 1994 года по совместительству — профессор кафедры геологии нефти и газа Казанского государственного университета. С января 1998 года — Государственный советник при Президенте Республики Татарстан по вопросам недропользования, нефти и газа.

Ренат Халиуллович — специалист в области нефтяной геологии, известный ученый, обогативший науку выдающимися научными труда-



ми и уникальными экспериментами в нефтяной отрасли. Им опубликовано более 600 научных работ, в том числе 32 монографии, из которых 7 учебников и учебных пособий. Он — автор почти 100 изобретений и 25 патентов. Основные направления научной работы: поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений, нефтепромысловая геология и разработка нефтяных месторождений, гидравлика и гидромеханика добычи нефти, интенсификация нефтедобычи, применение современных методов повышения нефтеотдачи пластов, освоение месторождений природных битумов.

Его труды посвящены закономерностям размещения залежей нефти и газа и таким важнейшим проблемам разведочных работ, как научное обоснование направлений поисков скоплений углеводородов и методика разведки месторождений, подготовка к разработке многопластовых платформенных месторождений нефти, влияние особенностей геологического строения на проектирование, анализ и совершенствование раз-

работки нефтяных месторождений. Особое внимание в его работах уделено научному обоснованию новых высокоэффективных систем разработки нефтяных месторождений, созданию новых методов контроля и регулирования данных процессов, применению новейших, в том числе гидродинамических, методов увеличения нефтеотдачи пластов, повышению эффективности эксплуатации залежей на поздней стадии разработки. Им создана новая классификация современных методов воздействия на пласт и обоснованы геолого-физические критерии их применения.

Под руководством ученого и при его непосредственном участии открыты десятки новых нефтяных месторождений на территории Татарстана, за что он награжден дипломом и нагрудным знаком «Первооткрыватель месторождений», разработана методика разведки многопластового нефтяного месторождения, начато бурение сети параметрических сверхглубоких скважин на докембрийский фундамент с целью поиска углеводородного сырья, создана комплексная высокоэффективная система разработки трудноизвлекаемых запасов, удостоенная Государственной премии Республики Татарстан.

Ренат Халиуллович создал и многие годы руководит татарской школой геологов-нефтяников, признанной не только в СССР, Российской Федерации, но и за рубежом. Он является активным участником всех значимых форумов в области поисков, разведки и разработки

нефтяных и битумных месторождений, проведенных в последние два десятилетия. Посетил 25 стран, таких как США, Канада, Китай, Англия, ФРГ, Франция, ОАЭ, Норвегия, Венгрия и др. Американский библиографический справочник «Who's who in world» («Кто есть кто в мире») в 2001 году присвоил Р.Х.Муслимову звание «Человек года». Участвовал в заседаниях советов директоров и деловых переговорах с десятками зарубежных фирм, читал лекции в Техасском университете.

Член общества геологов-нефтяников (США, 1998), почетный член Хьюстонского геологического общества (США, 1994), действительный член РАЕН (1993), Российской академии горных

наук (АГН, 1994), Академии минеральных ресурсов (1995), член Научного совета Отделения ядерной физики РАН. Возглавляет Волго-Камское отделение РАЕН, Центр трудноизвлекаемых запасов нефти и природных битумов Академии наук Татарстана, является членом и экспертом центральной комиссии по разработке нефтяных и нефтегазовых месторождений и месторождений горючих ископаемых Минтопэнерго России.

Р.Х.Муслимов — лауреат Государственных премий РФ и РТ, Отличник нефтяной промышленности (1983), дважды лауреат премии им. И.М.Губкина (1977, 1982), Почетный нефтяник (1984), заслуженный геолог РСФСР (1989) и РТ (1995), дважды

лауреат премии Миннефтегазпрома СССР (1989, 1991), лауреат премии Правительства РФ (1996), награжден Почетной грамотой РТ (1998), медалями ВДНХ СССР, почетными грамотами ОАО «Татнефть» и Миннефтепрома.

Правительственные награды — юбилейная медаль «За доблестный труд в ознаменование 100-летия В.И.Ленина» (1970), два ордена Трудового Красного Знамени (1971, 1981); медаль «Ветеран труда» (1987), орден «Дружбы народов» (1994).

Президиум Академии наук Республики Татарстан горячо поздравил Рената Халиулловича с 70-летием и пожелал ученому крепкого здоровья, счастья и новых творческих достижений.

*Продолжаем разговор о подготовке молодой научной смены, поднятый Я.З.Гариповым и И.Р.Каримовым в статье «Тенденции воспроизводства научных кадров высшей квалификации», опубликованной в предыдущем номере нашего журнала. В ней, в частности, пишется «... о необходимости создания такой системы образования, которая позволила бы отбирать и целенаправленно готовить способную молодежь к научной работе». Об этом же говорил и президент Академии наук Татарстана М.Х.Хасанов в своем отчетном докладе на годичном Общем собрании Академии наук 10 марта 2004 года: «Решение молодежных проблем требует комплексного подхода, использования всех резервов и объединения усилий всех министерств и ведомств, НИИ, вузов, молодежных организаций, АНТ... Совместно с Министерством образования РТ, Министерством по делам молодежи и спорту проводится большая и разносторонняя работа со школьниками и студентами: олимпиады, конкурсы, действуют учебно-научные лагеря для одаренных детей Общественно-молодежного фонда «Сэлэт», плодотворная деятельность которого отмечена республиканской премией им. М.Джалиля...». О работе этого фонда, возглавляемого Д.Ш.Сулеймановым, и пойдет речь в ниже публикуемой статье.*

### ПЛАНЕТА «СЭЛЭТ»



«Сэлэт» –  
это молодость и дружба

9–13 июля на территории Билярского культурно-исторического заповедника, что находится в Алексеевском районе, состоялся очередной, восьмой по счету, республиканский фестиваль творчества одаренных детей и молодежи Татарстана по программе сообщества «Сэлэт» («талант, одаренность»). Место это выбрано не случайно. Великолепный лесной массив, широкие изумрудно-зеленые луга, река Черемшан и Святой ключ, издавна являвшийся местом паломничества мусульман, христиан и даже язычников, создают какое-то особое энергетическое пространство, эстетически прекрасное, экологически чистое, духовно насыщенное.

И вот здесь, на фоне «старинной глубоккой», около тысячи детей и юношей со всей республики и многих регионов Российской Федерации – посланцев нового XXI века постараются продемонстрировать и доказать, что они действительно «самые-самые» – самые умные, талантливые, изобретательные, спортивные, словом, что они действительно надежда и будущее нашего народа, его интеллектуальный генетический потенциал.

Что и говорить, одаренный ребенок нередко воспринимается и в семье, и в школе чуть ли не как бедствие, потому что его задатки, характер, поведение ну никак не укладываются в привычные рамки школьной программы и порою искаженной системы ценностей. А ведь одаренность происходит от слова «дар». Это – дар Божий, которым природа наделяет очень немногих, это генетически передаваемая база, основа будущего развития и прогресса общества. Как же неумело или равнодушно мы зачастую относимся к этому дару! А ведь давно уже никто не спорит с тем, что для раскрытия одаренности ребенка необходимы соответствующие интеллектуальное окружение, специфическая развивающая среда. Олимпиады и конкурсы – это все же разовые мероприятия, да и отбирают на них в основном отличников. А отличник и одаренный – не одно и то же. Сейчас и власти, и чиновники, кажется, прониклись пониманием остроты и актуальности данной проблемы. В настоящее время Министерство образования Татарстана пытается поставить на профессиональную основу работу по выявлению одаренных детей, созданию условий для максимальной реализации их уникального природного потенциала. С этой целью внедряется разработанная в республике комплексная развивающая программа под названием «Я – гений».

А первыми, лет за десять до этого, забили тревогу о состоянии воспитания способных детей и подготовки молодой научной смены, конечно же, сами ученые. В 1993 году, на заре компьютеризации, группа молодых сотрудников Казанского государственного университета и совместной научно-исследовательской лаборатории Академии наук Республики Татарстан и КГУ «Проблемы искусственного интеллекта» под руководством докторов наук Д.Ш. Сулейманова и Р.Г. Бухараева задумали готовить специалистов высокого класса по компьютерным технологиям и компьютерной лингвистике уже со школьной скамьи. Идея была – открыть летние учебно-научные компьютерные лагеря для наиболее толковых ребят. Первый такой лагерь «Сэлэт» на 70 детей из 10 районов республики был организован с немалыми трудностями в Арске в 1994 году. Несколько лет он был единственным и каждый год перемещался из района в район, пока в 2000 году не обосновался при поддержке Министерства по делам молодежи и спорту РТ на постоянной основе в поселке Ильинка под Зеленодольском (рядом с Раифским монастырем). Называется он «Сэлэт-Раушан» (Интеллектуальный родник).

Идея молодых ученых, как говорится, витала в воздухе, она была востребована самим временем. Поэтому в 1997 году группа преподавателей и студентов Казанского университета, основываясь на собственном опыте проведения летних компьютерных лагерей «Сэлэт», учредила Татарский республиканский молодежный общественный фонд «Сэлэт». Его возглавил Джавдет Шевкетович Сулейманов.

Создание фонда диктовалось необходимостью непрерывной, систематической, круглогодичной работы с одаренными детьми, а не только в летнее время. Теперь встречи ребят, их общение между собой и с интересными людьми республики проходят в течение всего года. При фонде круглогодично на постоянной основе работают Центр реализации компьютерных программ, учебный и издательский центры, культурно-досуговый центр, очно-заочная школа, различные курсы, клуб школьников «Сэлэт», клуб студентов и аспирантов «Сэлэт», клуб вожатых «Сэлэт». Задача у всех у них одна – собрать одаренных детей и юношей (ведь у себя в школе или деревне они зачастую как белые вороны), вовлечь их в социально улучшенную, интеллектуально обогащенную среду и дать им возможность раскрыться и реализовать свои способности.

При этом приоритетным является создание условий для обеспечения психологической защищенности личности, внимательное отношение к одаренным детям, грамотный педагогический подход, своевременная диагностика и коррекция развития психосоциальной сферы, образование семейной, заботливой, доброжелательной атмосферы. Большое внимание уделяется духовно-нравственному развитию одаренных детей в процессе включения их в социально-значимые, научно-практические и творческие виды деятельности.



На бильярском фестивале

С созданием фонда работа с одаренными детьми заметно пошла по нарастающей. В настоящее время действует уже 8 летних учебно-оздоровительных лагерей «Сэлэт».

Основным по-прежнему является лагерь интеллектуальной направленности «Сэлэт-Раушан». Здесь работают три творческие мастерские (основные): татарский язык и литература, математика и информатика, журналистика и такие спецкурсы, как логика, риторика, психология, английский язык и др.

Лагерь «Сэлэт-Рухият» (душа, духовность) под Альметьевском разрабатывает художественно-эстетическое направление, «Сэлэт-Биляр каласы» (Бильярский городок) в Алексеевском районе на территории Святого ключа – эколого-археолого-ремесленное, на этой же территории располагается палаточный студенческий экологический лагерь «Сэлэт-Изге Чишмэ».

Один из проектов фонда «Сэлэт», который реализуется под руководством Д.Ш.Сулейманова, – это проект возрождения семи родников и создания туристического центра на территории культурно-оздоровительного заповедника Иске Казан (Старая Казань, Высокогорский район), где, как известно, расположено большое старинное городище и имеется именно 7 родников. По глубокому убеждению ученого, история, вернее, территория татарской государственности напоминает своеобразный треугольник: Биляр–Булгар–Иске Казан, а посередине – Казань. Для изучения национальных культурно-исторических центров и, в частности, Высокогорского городища здесь в 2003 году впервые был организован эколого-археологический студенческий палаточный лагерь «Сэлэт-Иске Казан».

В числе исторических культурных центров татарского народа значится и территория современного Сабинского района. Администрация района, уделяя большое внимание работе с детьми и молодежью (здесь ежегодно проводятся яркие слеты, турниры и т.д.), сама обратилась в фонд «Сэлэт» с предложением организовать свой лагерь на территории их района, и с 2003 года такая профильная смена лагеря «Сэлэт» проводится для одаренных детей Сабинского района (80 человек) – лагерь «Сэлэт-Байлар Сабасы» (Богатые Сабы).

А в 2004 году лагерь «Сэлэт» начал действовать и в Балтасинском районе. И еще один, самый интересный лагерь – «Сэлэт-Аршан» (Чистый родник) ежегодно ждет ребят на Черном море, в Анапе.

Все эти лагеря не просто оздоровительные, а учебно-оздоровительные. В основе их деятельности находится принцип творческих мастерских, который дает возможность построить более гибкую, разнообразную и, главное, интересную систему занятий, поскольку каждый ребенок сам выбирает то направление и ту творческую мастерскую, которая соответствует его наклонностям, способностям, увлечениям. Это создает благоприятную среду для общения, передачи опыта, знаний и умений от старшего поколения (известных творческих деятелей республики, ученых Академии наук, преподавателей КГУ и других вузов) младшему. Непринужденная обстановка обеспечивает атмосферу и дух сотворчества, сотоварищества и созидания, что очень важно для воспитания и формирования будущего интеллектуально-го потенциала республики.

Главная цель всех лагерей, как уже говорилось, установление контакта с одаренными детьми, отбор способных школьников для подготовки специалистов по наиболее актуальным проблемам современности, пропаганда среди молодежи научных и культурно-исторических достижений республики, освоение современных информационных и вычислительных технологий, для чего разработаны и реализуются специальные образовательные программы.

Особо следует подчеркнуть круглогодичный характер работы всех подразделений фонда «Сэлэт», то есть кропотливый отбор детей по результатам республиканских и городских олимпиад и газетных конкурсов, подбор преподавателей, подготовка программ на лето, методические семинары, клубная работа по годичному плану, переписка, выступления в СМИ ведутся непрерывно, в течение всего года.

Оздоровительным программам также придается очень большое значение, поскольку у одаренных детей, часами просиживающих за учебной литературой и компьютерами, физическое здоровье нередко бывает ослаблено. Поэтому учитывается все – выбор места лагерей «Сэлэт», спортивно-оздоровительные мероприятия, соревнования, турниры, танцевальная ритмика, различные эстафеты, игры, походы, Сабантуй, водные процедуры, чистый воздух, сбалансированное питание, щадящий распорядок дня.

Выступая на одном из молодежных форумов, министр по делам молодежи и спорта РТ М.М.Бариев подчеркнул: «Особенность и сила программ лагерей «Сэлэт» заключается, прежде всего, в их взаимосвязи с другими формами и программами, реализуемыми фондом «Сэлэт» на долгосрочной основе. К таким программам относится проект создания молодежного академического городка «Фэнсар» (Храм науки) на территории Билярского историко-культурного заповедника».

Проект этот на сегодня является уникальным, не имеющим аналогов, способным при соответствующей государственной поддержке в течение 5–7 лет стать настоящей кузницей научных кадров. Молодежный академический городок, по замыслу авторов, поможет создать такое интеллектуально-насыщенное пространство, которое позволит развивать способности и стремление молодежи к науке и научным исследованиям, начиная со старших классов, станет эффективной формой закрепления молодых умов в республике и стране.

Базовые задачи проекта – создание благоприятной коммуникационной среды для одаренной личности, воспитание уважительного отношения к разным культурам, языкам и традициям, расширение диапазона получения информации за счет создания многоязыковой среды общения, поэтапная передача опыта от старшего поколения ученых школьной и студенческой молодежи, развитие новых и укрепление уже имеющихся научных школ, вовлечение одаренных детей в научно-практические исследования точных и гуманитарных наук – все они уже сегодня решаются в той или иной степени через летние учебно-научные школы и круглогодичные мероприятия фонда «Сэлэт».

Выбор территории Билярского историко-культурного заповедника для академического городка, конечно же, не случаен. Как известно, Биляр является одним из древнейших памятников государственности татарского народа, первой столицей Волжской Булгарии. Уже в X веке он был широко известен как культурный и торговый центр с более чем 50-тысячным населением. Именно в Билярск, по знаменитым записям Ибн-Фадлана, прибыло посольство из Багдада в 922 году, и именно



Д.Ш. Сулейманов

*Джавдет Шевкетович Сулейманов (1955 г.р.) – член-корреспондент АН РТ (2004), доктор технических наук, профессор (2003), зав. Совместной научно-исследовательской лабораторией АНТ и КГУ «Проблемы искусственного интеллекта», член Союза писателей РТ (2000).*

*Д.Ш. Сулейманов – известный ученый, активно и результативно работающий на стыке наук – искусственного интеллекта, социальной педагогики, компьютерных образовательных технологий, передовых методов преподавания татарского языка и внедрения татарского языка в компьютерные технологии. Им разработана теория автоматизированного диагностирования ответов обучаемого на естественном языке и предложены методы и технология построения систем, основанных на прагматически-ориентированных моделях. Под его руководством и при его участии создано 4 мультимедийных учебника, активно используемых в школах республики.*

*Ученым разработан и внедрен в практику уникальный педагогический комплекс социально-психологической адаптации одаренных детей*

здесь был принят Ислам как государственная религия. А испанский путешественник Аль-Гарнати, посетивший Биляр в 1135 году, сообщает об известном даже в его стране Билярском университете, где обучали светским наукам и теософии. Давнишняя мечта создателя и руководителя проектов фонда «Сэлэт» Д.Ш. Сулейманова – возродить всемирную славу этого университета в форме молодежного академического городка, превратив его со временем в молодежный научный центр европейского значения. Это будет целый комплекс научных, учебных, оздоровительных, культурно-просветительных, туристических, ремесленных учреждений, представлены различные научные школы, направления, лаборатории, исследовательские центры.

И очень знаменательно, что для осуществления всех этих замыслов выбран Билярский заповедник – место традиционного паломничества, где удивительное сочетание разных культур, языков, религий, где сам воздух будто пропитан стариной, где особая, очень чистая, очень духовная атмосфера. А это очень важно для воспитания патриотически-настроенных, творчески мыслящих, интеллектуально-развитых детей и юношей.

Создание молодежного академического городка «Фэнсар» – длительный и многоэтапный процесс. Первым реальным шагом в данном направлении стала круглогодичная очно-заочная детская научная школа «Фэнсар – интеллектуальное созвездие», действующая с 2001 года. В ней также три (основные) творческие мастерские: татарский язык и литература, журналистика и математика и информатика, в которые отбираются учащиеся 9–11 классов. Занятия и спецкурсы ведут профессора, ученые Академии наук РТ, преподаватели КГУ и других вузов. Во время четырех сессий, приуроченных к школьным каникулам (ноябрь, январь, март, июнь), они дают ученикам задания, ответы на которые присылаются по почте (заочная форма), затем на следующей сессии их анализируют, даются новые задания и т.д.

Программа детской научной школы «Фэнсар – интеллектуальное созвездие» в 2002 году завоевала грант II степени во Всероссийском конкурсе проектов молодежных и детских общественных объединений, проводимом Департаментом по молодежной политике Министерства образования РФ, а программа «Молодежный академический городок «Фэнсар» стала лауреатом данного конкурса. Макет этого городка принимал участие и в выставке творческих работ молодежи Российской Федерации на бывшей ВДНХ в Москве и вызвал большой интерес у министра образования РФ.

Проект МАГ «Фэнсар» одобрен также Президентом РТ М.Ш.Шаймиевым и Премьер-министром РТ Р.Н.Миннихановым. В настоящее время по их поручению идет подготовка проектно-сметной документации по поэтапной реализации проекта.

А первым, самым требовательным рецензентом и одновременно добрым опекуном выступила Академия наук Республики Татарстан. Именно она совместно с Министерством по делам молодежи и спорту РТ стала инициатором создания академического городка «Фэнсар». Рассмотрев данный проект на своем заседании в апреле 2001 года, Президиум Академии наук одобрил и поддержал его. Он также принял решение о научной и организационной поддержке летних учебно-оздоровительных лагерей «Сэлэт», детской научной школы «Фэнсар – интеллектуальное созвездие» и других проектов фонда «Сэлэт», в том числе республиканского марафона-презентации «Интеллектуальный родник», цель которого – выявление и поддержка передового опыта по работе с одаренными детьми и молодежью, а также поддержание постоянного контакта с участниками лагерей «Сэлэт».

Целенаправленная деятельность, заинтересованное руководство и участие Академии наук республики в подготовке молодой научной смены из числа способных школьников, в том числе и через формы работы «Сэлэт», проявляются во всем и постоянно. По предложению и при поддержке АН РТ в 2002 году начата научная работа по исследованию факторов, способствующих адаптации одаренных детей к социально-психологическим условиям среды. По линии НИОКР эта тема так и называется: «Формирование интеллектуального потенциала Республики Татарстан» (научный руководитель – академик М.И.Махмутов). Уже сейчас исследовательский материал по данной теме составил почти 300 страниц.

Большая делегация из академии во главе с заместителем президента АН РТ Д.С.Хайруллин-вым и главным ученым секретарем И.Б.Хайбуллиным ежегодно приезжает и на главное, как бы итоговое мероприятие системы «Сэлэт» – 4-дневный республиканский фестиваль творчества одаренных детей и молодежи, который, как уже говорилось, традиционно проводится на территории Билярского заповедника. Сюда в палаточный городок, привольно раскинувшийся на свежем воздухе возле Святого ключа, съезжаются участники всех лагерей «Сэлэт» и многочисленные гости.

Программа фестиваля готовится очень тщательно и потому очень насыщена – профильные

– круглогодичная очно-заочная школа «Сэлэт». Научное исследование и планирование деятельности «Сэлэт», а также исследования в области образовательных технологий и компьютерной лингвистики осуществляются под его руководством на основе международных, российских и республиканских грантов и программ.

Он имеет более 135 публикаций, в том числе 2 фундаментальные монографии, 2 терминологических словаря по информатике, 14 учебно-методических пособий. Из них более 60 публикаций – по проблемам разработки обучающих систем, электронных учебников, преподавания информатики, информатизации образовательных процессов и управления образованием. Является председателем Татарстанского регионального отделения Российской ассоциации искусственного интеллекта, зам. председателя Научного совета по работе с молодежью при Президиуме АН РТ.

Д.Ш.Сулейманов – руководитель научно-педагогической школы «Татарская компьютерная лингвистика» и один из лидеров научного направления «Инновационные образовательные технологии». Его ученики стали лауреатами премии Академии наук и Республиканской премии по науке. Педагогический стаж – 27 лет. Награжден Почетной грамотой Министерства образования России (2002).

Джавдет Шевкетович – инициатор, создатель и руководитель всех проектов Татарского республиканского молодежного общественного фонда «Сэлэт» – лауреата республиканской премии им. Мусы Джалиля по результатам деятельности в области социально-психологической адаптации одаренных детей (2003).



Участники семинара центра социально-психологической адаптации молодежи «Гармония» общественного фонда «Сэлэт»

творческие мастерские, олимпиады, интеллектуальные игры, научно-практические конференции, шахматные турниры, спортивные состязания, свой своеобразный Сэлэт-туй (Сабантуй) и, конечно, концерты, музыкальные фестивали, дискотека. Все лагеря показывают свои «визитки» – свои программы, разыгрывается кубок «Сэлэт». Понятно, что каждый лагерь старается показать себя с лучшей стороны. В рамках фестиваля проходит очень много всевозможных выставок, презентаций, встреч со знаменитыми людьми республики, учеными, писателями, композиторами, артистами. А в этом году на фестивале, который длился 5 дней и отмечался особенно широко и красочно, состоялась презентация сразу двух новых книг – поэтического сборника самих детей «Весенние ручейки» и книги М.Шакирова и Д.Сулейманова «Родник».

С учетом того, что деятельность сообщества «Сэлэт» становится все разнообразнее и шире – ежегодно в его мероприятиях в той или иной форме принимают участие более 10000 человек, в январе 2003 года было создано еще и государственное учреждение – Молодежный центр «Сэлэт» (директор И.В.Вагидуллин). Теперь под одной крышей работают три организации – Общественный фонд «Сэлэт», Молодежный центр «Сэлэт» и Совместная научно-исследовательская лаборатория Академии наук РТ и КГУ «Проблемы искусственного интеллекта», с которой все и начиналось. Организаций три, но цель у них одна – работа с одаренными детьми.

Развлекательно-просветительную ее часть активно выполняет культурно-досуговый центр «Сэлэт» (директор Л.Ш.Сулейманова). Он готовит по своим планам различные досуговые мероприятия – вечера, дискотеки, студенческие бал-маскарады, выезжает с концертами. Здесь есть своя аудио-фото-видеостудия «Сэлэт», театр-студия «Сэлэт – молодые сердца», сотрудничающая с театром имени К.Тинчурина. Участие во многих республиканских и всероссийских конкурсах и молодежных форумах, подготовка передвижных выставок, презентаций и всех других молодежных мероприятий в республике – это тоже результат большой клубной работы. О качестве и эффективности деятельности общества «Сэлэт» по всем направлениям свидетельствуют десятки грантов Департамента по молодежной политике Министерства образования Российской Федерации, полученных на различных конкурсах молодежных проектов.

Пространство «Сэлэт» в процессе вовлечения одаренных детей и подростков в социально значимые научно-практические и творческие виды деятельности способствует формированию их личностных и духовно-нравственных качеств, таких, как адекватная самооценка, положительный «Я – образ», ответственность, уверенность, коммуникабельность, инициативность, творческое мышление, а также уважительное отношение к разным культурам, языкам и традициям, доброжелательность, чуткость, сострадание и взаимопомощь.

В лагерях и различных клубах «Сэлэт» между детьми и молодыми людьми, как правило, завязываются крепкие дружеские связи, что создает не менее важную и ценную среду – виртуальную. Для продолжения взаимного общения и чтобы жить полноценной активной жизнью в развивающемся мире, поддерживаемом, прежде всего, информационными технологиями, самими ребятами был создан и поддерживается Web-сайт «Сэлэт» в Интернете ([www.selet.biz](http://www.selet.biz)), издается ежемесячная газета «Сэлбитлэр» (Страницы Сэлэт), выпущено четыре аудиокассеты с авторскими песнями одаренных детей. В издательском центре «Сэлэт» опубликовано 3 сборника их стихов и прозы, научные статьи и материалы. Участие в творческих видах деятельности, а также в республиканских и всероссийских конкурсах молодежных проектов и программ дает возможность способным детям сделать первые конкретные шаги в реализации своего творческого потенциала и будущих профессиональных притязаний.

Таким образом, сообщество «Сэлэт», изначально задуманное только для работы с одаренными детьми, постепенно становится сообществом и для родителей, и для педагогов, и для активистов и руководителей различных молодежных обществ и учреждений, объединенных вокруг детей, их проблем и интересов. Происходит сближение и взаимопроникновение социумов (семья, школа, лагерь, институт, работа), участвующих в процессе адаптации одаренных детей и юношей к условиям среды. Иными словами, происходит трансформация сообщества «Сэлэт» для одаренных детей в сообщество «Сэлэт» для неординарных, творчески мысля-



18–19 мая 2004 года в Казани завершился республиканский этап Всероссийского конкурса лидеров и руководителей молодежных и детских общественных объединений «Лидер XXI». Победителем на нем стал Тимур Сулейманов (сидит второй слева) – активный участник лагерей «Сэлэт»

щих людей, реально участвующих в формировании сегодняшнего и будущего интеллектуального потенциала республики.

За эту большую, многолетнюю и плодотворную работу в области общественной деятельности по ходатайству Президиума Академии наук Татарстана Комитет по присуждению республиканской премии имени М.Джалиля присудил ее в 2003 году республиканскому молодежному общественному фонду «Сэлэт».

\* \* \*

«Хэерле кэн, сэлэт аланы!» – с этой звонкой красивой песни в исполнении Лейсан Сулеймановой (она же начальник лагеря) начинается каждое утро в одном из самых интересных лагерей – «Сэлэт-Аршан», что находится на берегу Черного моря в Анапе (оздоровительный комплекс «Черноморец» – генеральный директор Г.Е.Ветров). Как пионерский горн, она поднимает ребят навстречу новому дню в череде 18 чудесных дней, наполненных морем, музыкой, играми, экскурсиями. А вечером – каждый раз новая увлекательная программа: «кинофестиваль», «морская мода», «вечер сказок», «вечер пародий», концерты, театральные миниатюры и т.д. А потом – веселая дискотека до самого отбоя.

В лагере есть свой гимн (его написали сами дети), и свой марш, и свои уже сложившиеся традиции. Одна из них – проведение конкурса «Аршан моны», на котором звучат стихи и песни, сочиненные ребятами здесь же, на берегу моря. В прошлом году отличились Зариповы Ленар и Рамиль, Бакиров Тимур, Гариповы Резеда и Гульнар, Сулейманов Тимур, Ашаткин Олег, Батуллин Нурбек, Шириев Рамиль, Давлетовы Аделия и Джамиля, а среди вожатых – Бадретдинов Руслан, Ахметов Риф, Юдин Саша и другие.

И конечно, большой вклад в успех всех этих мероприятий внесли педагоги – Гарипова Гульназ, Хабибуллин Ирек, Шакирова Лейсан, Поляков Артур, Гатауллина Гузель, Салахутдинов Марат, Гимазетдинова Алина, Степанов Айрат и старший педагог Сайфетдинова Разина.

Для Анапы разработана специальная программа, вожатые (закончившие школу вожатых) и педагоги проходят отборочный конкурс. Готовиться к лагерю начинают сразу после закрытия учебно-оздоровительных лагерей «Сэлэт» и проведения фестиваля в Билярске. Сюда приезжают участники лагерей и клубов всех направлений, а также дети малообеспеченных родителей (по данным районных властей). В этом году состоялся уже 7-й заезд в «Сэлэт-Аршан». А здесь такое правило: не останавливаться на достигнутом, идти дальше, делать лучше, чтобы реализовать все свои проекты и чтобы каждый день, проведенный на море, стал для детей незабываемым! Так что, «Хэерле кэн, сэлэт аланы!».

**Галина Некрылова**

## ТАТАРСТАНСКИЙ ЭЛЕКТОРАТ: НОВАЯ СИТУАЦИЯ

Изучение электорального поведения населения способствует пониманию проблем, переживаемых обществом, уровня распределения и легитимности власти. Любое ограничение избирательных прав и нарушение избирательного законодательства свидетельствуют о латентной форме конфликтогенности данного общества. Так как все это имело место на прошедших выборах в Госсовет в Татарстане, анализ электорального поведения сделан, исходя из конфликтно-радикальной парадигмы.

Прошедшие выборы показали, что авторитет учителя среди электората высокий, поэтому этот фактор в предвыборной борьбе учитывался всеми кандидатами и политическими партиями. Учителя активно привлекались к сбору подписей, агитации по домам, распространению агитационных материалов политическими партиями и кандидатами в депутаты. Например, при сборе подписей важную роль играла степень доверия к сборщику подписей. Для 16% респондентов было абсолютно неважно, за кого из претендентов в депутаты или за какую политическую партию они ставят свою подпись. Для них важным фактором являлось то, что подписи собирает, допустим, классный руководитель, учитель их детей.

На выбор электоратом кандидата в депутаты влияет также и этнический фактор. В ходе исследования в городе выяснилось, что 1% будут голосовать только за русских, 3% только за татар. В деревнях этнический фактор может

достигать 20%. В частности, в Гаязовском одномандатном избирательном округе по выборам в Госсовет РТ разница голосов между татарскими, русскими и чувашскими деревнями за одного из кандидатов составила 20%. Когда ходили с избирательными урнами по домам в одной из деревень Аксубаевского района, некоторые избиратели заявили, что будут голосовать только за татар. В целом этнический фактор в избирательном процессе составляет 4%, что не превышает общемировые показатели.

Немаловажным для людей является и место жительства претендента в депутаты. При сборе подписей в поддержку одного из кандидатов в депутаты Госдумы 10% жителей города отказались подписываться за него, так как он не являлся жителем их города. А на выборах в Госдуму IV созыва один из кандидатов в своем городе по итогам голосования вышел на второе место, а в других районах был лишь четвертым.

В любой стране, где проводятся свободные выборы, существует категория граждан, не принимающих участия в голосовании. В специальной литературе их именуют абсентеизмами. В условиях Татарстана абсентеизм населения отражает не неприятие политики как таковой, а отвержение утвердившихся способов политического действия. Идет процесс накопления политической энергии, которая не находит выхода из-за плохой проводимости легитимных конституционных каналов, поэтому накапливается латентная политическая сила.

За последнее время в обществе углубился процесс отчуждения граждан от власти, увеличилось протестное настроение. Одной из причин этого является отсутствие сильной оппозиции, способной выражать их интересы. При определенных политических условиях данный электоральный резерв может внести серьезные изменения в расстановку политических сил в РТ. Выборы отразили некоторые тревожные изменения в общественных настроениях. Речь идет, в первую очередь, о несомненном росте конформизма, то есть стремлении индивида присоединиться к большинству. В массовом сознании электората возрождаются определенные стереотипы: поддержание режима преданности партии власти произрастает из убеждений приверженцев бюрократической стабильности. В условиях Нижнекамска – это местнический патриотизм: представители нашего города должны быть представлены везде. Нижнекамск выступает единым фронтом (т.е. городская элита) в защите интересов избирателей города – это активно внедряется в массовое сознание горожан.

Сложившуюся систему политических отношений можно назвать «клановой демократией». Клановый тип, прежде всего территориальные кланы, существовали и при социализме (тогда их ограничивал централизованный партийно-государственный аппарат, сейчас таким ограничителем является сильный президент Татарстана). Разные властные кланы «Единой России» сталкивали своих представителей в таких одномандатных округах, как

Айдаровский, Серовский, Комсомольский и т.д. Территориально-клановый выбор электората проявился и в Гаязовском одномандатном избирательном округе. Кандидат из Камских Полян получил 86% голосов, а кандидат от «Единой России» – только 6%, хотя в целом и выиграл выборы. Здесь, конечно, нельзя сбрасывать со счетов проблему нерешенности судьбы самих Камских Полян.

Чем слабее будет оппозиция, тем сильнее будет линия раскола в «Единой России». Это возможно, конечно, только при слабом президенте.

Нынешнее распространение безальтернативности на все сферы управления обществом означает и ослабление «обратных связей», что ярко проявилось на выборах в Госсовет РТ в 2004 году. Реальная альтернативность выборов перемещается в казанский Кремль, который определяет, кто должен, а кто не должен ни при каких условиях победить. По замыслу кремлевских архитекторов, в будущем Госсовете СПС должен был представлять правый спектр политических партий, а «Партия российских регионов» – ее левый фланг. Планы по созданию новой оппозиции, лояльной нынешним властям республики, на этот раз провалились. Ни «Союз правых сил», ни «Партия российских регионов» не смогли пройти в Госсовет РТ. Поэтому нынешней республиканской элите вновь необходимо научиться цивилизованно работать с оппозицией, как это было в девяностые годы, а не создавать искусственную новую оппозицию, что подталкивает реальную нынешнюю оппозицию на путь

#### **Факторы, повлиявшие на мнение избирателей при выборе кандидатов или партий при голосовании**

37,6% – средства массовой информации

18,7% – затрудняюсь ответить

2,9% – чтобы не было повторных выборов и т.д.

14% – мнение друзей, членов семьи, соседей

6,2% – мнение начальства

20,6% – личное мнение

еще большей радикализации, на борьбу с нынешним режимом непарламентскими методами.

Почему же реальная оппозиция не могла преодолеть 7%-ный барьер? Например, на 29 февраля 2004 года текущий рейтинг «Российской партии жизни» в г. Нижнекамске составил 7,6%, а по результатам выборов РПЖ в Нижнекамске набрала 2,19%, а в целом по республике 3% голосов. Региональное отделение «Российской партии жизни» на выборах заняло позицию «тотальной критики» нынешней власти в Татарстане. Тем самым антисистемная оппозиция в лице РПЖ и КПРФ стремилась подорвать доверие к институтам власти. Выбрасывая очередную порцию критики в адрес «партии власти», укрепляем веру избирателя в правильности таких установок, стимулируя его к выбору стратегии покупателя (продавца), а не вкладчика. Но «партия власти» при этом располагает большими возможностями для подкупа. В результате таких действий шансы правящей элиты на сохранение своих позиций увеличиваются. Иными словами, стратегия «тотальной критики» ударила рикошетом по самой оппозиции. Еще одной причиной поражения является, безусловно, корректировка результатов выборов. Если Иван Грачев считает уровень фальсификации примерно 15% от числа пришедших на выборы, то, по моему мнению, максимальная фальсификация по косвенным выводам в городах может составить 10%.

В последние недели перед выборами были случаи задержки агитационных

материалов РПЖ, в частности, газеты «Пульс жизни», учредителем которой является региональное отделение политической партии «РПЖ» в РТ. Тем самым подрывается доверие избирателей к установкам «тотальной критики» существующей власти.

Как видим, воздействие социального окружения, то есть мнение друзей, членов семьи, соседей, на электоральный выбор составляет всего 14%. Нельзя сказать, что понимание политики, политических событий складывается в первую очередь под влиянием непосредственного окружения людей, которые получают информацию о политике преимущественно из разговоров с соседями, друзьями, членами семьи.

В современном обществе главным источником информации выступают СМИ. На выбор нижекамцев при голосовании больше всего повлияли местные средства массовой информации (37,6% избирателей). 20,6% избирателей считают, что на их выбор никто не повлиял и что они осознанно приняли решение (при изучении электорального поведения это считается рациональным выбором).

Жители нашего города активно участвовали на выборах Президента РФ и Госсовета РТ. Явка на избирательные участки составила 81,7%. На выборах в Госдуму 7 декабря 2003 года приняло участие 80,7% избирателей г. Нижнекамска. Чем же объясняют нижекамцы свою активность на выборах? 33,2% считают, что их выбор сможет повлиять на развитие социально-политической

#### Мотивы участия избирателей в голосовании на выборах в Госдуму IV созыва

33,2% – мой выбор сможет повлиять на развитие социально-политической жизни страны

16,8% – в выборах не участвовал(а)

5,7% – чтобы за меня не голосовали другие и т.д.

8% – требование начальства

31,2% – желание, чтобы выбранная мной партия набрала больше голосов

5,3% – возможные неприятности на работе в случае моего неучастия на выборах

жизни страны, 31,2% участвовали в выборах для того, чтобы поддерживаемая ими партия набрала больше голосов.

На прошедших выборах много говорилось о влиянии административного ресурса. А как обстояло в Нижнекамске? 8% избирателей пришли на выборы по требованию начальства, 5,3% – из-за возможных неприятностей на работе в случае их неучастия в голосовании. Таким образом, в целом влияние административного ресурса в Нижнекамске составило 13,3%.

Для многих небольших партий и движений, прежде всего региональных, не имеющих крупных финансовых средств, знание профессиональных приемов ведения выборных кампаний по сути дела есть единственный шанс пробиться на политическую сцену. Для подрастающего сейчас поколения многопартийность, частная собственность, свобода информации, жизнь без тоталитарной идеологии стали привычным с детства явлением и воспринимаются уже как норма. Для молодых поэтому естественно стремление к большему – к действительной демократии, основанной на действительно альтернативных выборах власти. Имитационный характер выборов, фактическая независимость власти от народа будут осознаны ими лет через десять-пятнадцать, когда уйдет теперешнее поколение с его страхами перед властью. Общество будет готово перейти к следующему этапу своего политического развития – к сис-

теме ротации власти. Естественное стремление нынешней «партии власти» к укреплению своего положения, ко все большей безальтернативности и ее успехи на этом пути объективно ведут к ее ослаблению.

(Репрезентативные опросы проводились с 7 по 9 ноября 2003 года и с 28 по 29 февраля 2004 года).

**Для справки.** В.И.Паниотти приводит свои расчеты репрезентативной выборки с допущением 5% ошибки. С моей точки зрения, при данной выборке по г. Нижнекамску допустимая ошибка составляет 2%. Для совокупности более 100000 выборка составляет 400 единиц. В Нижнекамске избирателей 155770 человек. Из этой генеральной совокупности было опрошено 400 человек. При этом допустимая ошибка опроса будет находиться в пределах  $\pm 2\%$ . В Нижнекамске 69 избирательных участков. Опрос проводился в каждом шестом. Всего было опрошено избирателей из 11 участков. Шаг выборки составлял один респондент на каждые пять квартир. Были выбраны дома, где проживали в основном работники градообразующих предприятий Нижнекамска, а также работники строительных организаций, бюджетники; учитывались новые и старые части города, дома состоятельных жителей и малосемейки.

**Рамис Хайдаров,**  
*студент VI курса Нижнекамского  
муниципального института*

# КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ТАТАРСТАНЦЕВ (ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ В СФЕРЕ ТРУДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

В современных условиях развития нашего общества качество жизни населения по сути является новой социально-экономической концептуальной основой программ общефедерального и регионального развития. Решение вопроса о содержании качества жизни населения в республике и реальном наполнении новых социальных стандартов обозначено как первоочередная задача в Послании Президента Республики Татарстан на 2004 год. И это чрезвычайно актуально, так как человечество стоит на пороге перехода в новую цивилизацию – «цивилизацию качества».

Реализуя данную установку, в отделе социологии Института социально-экономических и правовых наук Академии наук Татарстана разрабатываются различные теоретические и эмпирические аспекты формирования качества жизни населения республики в целом, социальных групп, отдельной личности. В данном материале мы коснемся лишь некоторых тенденций формирования качества трудовой жизни у представителей отдельных социальных слоев и населения различных типов поселений (прежде всего г. Казани и средних городов), выявленных в ходе проведенных на большей части территории республики конкретных социологических исследований. Отметим, что исследования по проблемам качества жизни начали проводиться ИСЭПН АНТ еще с 2001 года.

Данный материал составлен по результатам анкетирования, которое проводилось с ноября 2003 года по февраль 2004 года в различных регионах Республики Татарстан с охватом более 850 респондентов в различных типах поселения. Особый акцент сделан на целевое изучение отдельных социальных групп (молодежи, женщин, предпринимателей и т.д.).

Как показывают наши исследования, результатом экономических преобразований явилось кардинальное изменение форм собственности отечественных предприятий. Большинство исследуемых работают сегодня в акционерных организациях и на производствах (вполовину меньше – на частных и около трети – на государственных). Важно подчеркнуть, что при общей неудовлетворенности результатами реформ жители республики наиболее негативно оценивают качество своей социальной и духовной жизни, а не социально-трудовые отношения.

Например, полностью социально незащищенными считает себя пятая часть опрошенных, более 40% оценивают ее ниже среднего. У малообеспеченных социальных слоев различного рода социальные льготы и выплаты составляют до четверти их ежемесячного бюджета. У трети опрошенных потребительская корзина продуктов питания является минимальной. Большинство населения не готово к коммерциализации социальных услуг, платной медицине и образованию.

В экономической сфере, как показали исследования, при наличии интенсивного процесса социального расслоения работающего населения средняя заработная плата составляет около 3 тыс. рублей. Хотя подавляющее большинство дееспособного населения хотело бы получать гораздо больше – свыше 5 тыс. рублей, но дополнительные приработки имеют только 32% опрошенных. В целом нынешняя работа, занятость в трудовом процессе удовлетворяют более половины опрошенных, не удовлетворена ею полностью только десятая часть.

Можно констатировать, таким образом, что имеющий место несомненный определенный экономический прогресс и стабилизация последних лет в результате социальной модернизации не привели автоматически к ощутимым для населения достижениям в социально-трудовой сфере. Часто даже объективные достижения не имеют адекватной субъективной интерпретации, то есть «не осознаются» людьми. Поэтому исследуемые социальные инновации должны быть комплексными, с приоритетом в социально-трудовой сфере, преимущественно обеспечивающей улучшение качества жизни людей в целом.

Неравномерность воздействия социальной модернизации на качество трудовой жизни населения проявляется в наличии дисфункции в реализации групповых интересов людей, что требует ее компенсации и сближения качества жизни отдельных социальных групп. Как показали результаты проведенных исследований, объективные и субъективные показатели качества жизни населения различных поселенческих образований, к примеру, столицы и среднего города, имеют существенные отличия.

Например, в средних городах наблюдается более активное и резкое экономическое расслоение работающего населения. При этом важно подчеркнуть, что запросы столичных жителей в сфере качества жизни умереннее, чем запросы респондентов из средних городов республики, где проживают нефтедобытчики (нефтяники). Что касается характера труда, то множественная трудовая занятость (т.е. работают в нескольких местах), и особенно у экономически активной части населения, больше наблюдается в столице, а удовлетворенность трудом – выше у жителей среднего города. В целом модернизация экономики активнее происходит в Казани, о чем свидетельствует усиление рыночных мотиваторов труда столичных респондентов. Они также среди факторов труда больше ценят содержание и самостоятельность в работе. Оплата труда важна повсеместно, но жители средних городов более меркантильны.

Оптимизация влияния проводимых модернизаций, всевозможных, в первую очередь, социально-экономических реформирований на качество трудовой жизни населения различных поселенческих образований, думается, возможна через совершенствование отношений собственности прежде всего в нестоличных городах, расширение в них сфер малого и среднего бизнеса, создание условий для множественной трудовой занятости людей, преодоление тотальной отраслевой зависимости работников.

Качество жизни нестоличного населения отличается серьезной поляризацией, но в целом его социальная самооценка выше, чем у жителей столицы. Как показывают исследования, респонденты-казанцы чувствуют себя в современной жизни менее комфортно, чем провинциалы.

Все указанные факты подтверждают вывод о необходимости выработки целевых модификаций базовой республиканской модели социально-экономической модернизации, нацеленных на учет особенностей трудовых запросов населения отдельных регионов, что оптимально повлияет на их качество жизни.

Оптимизация качества жизни населения в условиях социальной модернизации требует сближения жизненных стандартов не только жителей различных типов поселений, которые в последние годы отличаются сильной поляризацией, но при этом необходим учет также особенностей функционирования различных социальных общностей: демографических, профессиональных, национальных, возрастных, возможно – конфессиональных и т.п.

Рассмотрим отличия качества трудовой жизни таких социальных групп, как молодежь, женщины, рабочие, управленцы, предприниматели, сложившиеся в ходе воздействия на них отечественной социальной модернизации.

Так, при ответе на вопрос о том, к какой группе населения сами себя могут отнести опрошенные, большинство респондентов из всех анализируемых социальных общностей посчитали себя представителями среднего слоя или оценили свое положение между низшим и средним слоями. В этих рамках наиболее уверенно относят себя к среднему слою управленцы, предприниматели, молодежь. Более скромно себя оценивают женщины и рабочие

Однако заслуживает внимания и такое социальное явление – какие же социальные, социально-профессиональные группы чувствуют себя наиболее комфортно.

Исследования показывают, что наиболее комфортно в современной жизни себя ощущают большая часть управленцев, молодежи, предпринимателей (61,0%, 60,0%, 55,0% соответственно). Свое сегодняшнее социальное положение как дискомфортное в основном оценивают рабочие, женщины (45,0%, 37,5%), в меньшей степени – управленцы и предприниматели (25,4% и 17,5% соответственно).

Более подробный анализ особенностей качества жизни отдельных социальных общностей в сфере труда как результата предпринятых отечественных инноваций показывает, что своей нынешней работой наиболее удовлетворены управленцы (83,3%). В целом она удовлетворяет все анализируемые социальные группы, но больше всего среди неудовлетворенных своей нынешней работой – женщины, рабочие (в основном мужчины, занятые на государственных предприятиях), предприниматели (20,0%, 22,5%, 30,0%).

Данная субъективная оценка качества жизни в социально-трудовой сфере базируется на таком объективном показателе, как уровень ежемесячной заработной платы. Например, у управленцев он составляет более 5 тыс. рублей (60,0%). Относительно высокими являются заработки предпринимателей: свыше 3 тыс. рублей получают 42,5% опрошенных. Вместе с тем велик слой предпринимателей с маленьким доходом, которые зарабатывают от 1 до 3 тыс. руб. (42,5%).

Можно констатировать, таким образом, что реформирование экономики в целом положительно сказалось на значительной части социальных слоев населения. Однако оно отрицательно воздействовало и болезненно ударило по таким менее социально защищенным группам, как женщины, рабочие, молодежь. Так, более 60,0% женщин имеют доход от 1 до 3 тыс. рублей в месяц и 15,0% – от 500 до 1 тыс. руб. Причем в качестве предпочтительного дохода они называют от 3 до 5 тыс. руб., что намного ниже запросов других социальных групп.

Часть представителей опрошенных социальных групп имеют дополнительные приработки: 12,5% женщин, 22,5% рабочих, 25,0% молодежи, 35,0% предпринимателей и даже 40,0% управленцев.

Еще одним объективным показателем материальной стороны качества жизни современного человека является обладание определенным набором материальных благ и услуг. Социальная модернизация прямо или косвенно оказала влияние на экономические возможности отдельных социальных общностей по приобретению как предметов длительного пользования, собственности, таких как дом, приватизированная квартира, дача, машина, так и материальных благ, носящих сезонный характер (например, престижный отдых летом, организованный досуг в течение года: бассейн, клуб и так далее).

Больше всего среди обладателей приватизированных квартир управленцев (68,8%), менее – рабочие, предприниматели, молодежь. Дачи имеют представители почти всех социальных групп (в среднем 40,0%), а первенство по наличию машин принадлежит также управленцам (83,1%).

Формами престижного летнего отдыха и еженедельного досуга охвачены, прежде всего, управленцы и предприниматели, в некоторой степени молодежь и женщины. Рабочим, по-видимому, последние блага наименее доступны.

Итак, предпринятые социальные инновации в рамках отечественной модели социальной модернизации неоднозначно и неравномерно повлияли на объективные и субъективные показатели социально-экономических составляющих качества трудовой жизни всего населения и отдельных социально-демографических групп, что является базой для социальной напряженности. Можно констатировать, что недостаточно социально защищенными в современной жизни считают себя все слои населения. Но наиболее не защищены женщины (57,5%), предприниматели (47,5%); относительно благополучно выглядят управленцы и рабочие, хотя самую низшую степень защищенности отметили 17,9% и 12,5%, соответственно, опрошенных из числа этих категорий.

Согласно результатам прикладных исследований отдела социологии ИСЭПН АНТ, оптимизация влияния социальных инноваций на сферу труда возможна через учет специфики интересов отдельных общностей, выравнивания фактических показателей качества жизни посредством применения целевых перспективных социаль-

но-ориентированных программ занятости, переквалификации, сезонной и неполной занятости населения. Это обеспечит повышение качества трудовой жизни населения в целом и отдельных социально незащищенных групп в отдельности и позволит сочетать социальную модернизацию и социальную стабильность в нашем обществе. Необходимо также постоянный мониторинг состояния качества трудовой и всех сфер жизнедеятельности населения республики в целом и отдельных социальных слоев, проблемных типов поселений или районов, отслеживание социально-экономических результатов ранее предпринятых или реализуемых управленческих решений.

Осуществление этой задачи возможно на базе ИСЭПН АНТ как координирующего центра, путем формирования специальных исследовательских групп, состоящих из ученых и специалистов различных заинтересованных учреждений и организаций, аналитиков с целью выработки конкретных не только адресных научно-практических рекомендаций для различных органов государственных структур, но и составления научно обоснованных планов (в том числе отраслевых) социально-экономического развития как для всей Республики Татарстан, так и для отдельных ее регионов, соответственно и оптимального регулирования качества жизни населения.

**А.З. Гильманов,**

*доктор социологических наук, профессор, зам. директора  
ИСЭПН АНТ по науке,*

**Ю.Р. Хайруллина,**

*доктор социологических наук, профессор, зав. отделом  
социологии ИСЭПН АНТ*



**Габдрахманова Гульнара Фаатовна** – кандидат социологических наук, старший научный сотрудник отдела этнологии Института истории АНТ. В 1996 году закончила Казанский государственный университет по специальности «Социология». В 2001-м защитила диссертацию «Социокультурная адаптация беженцев и вынужденных переселенцев в Республике Татарстан» на соискание ученой степени кандидата социологических наук. Автор одной монографии. Имеет более 8 публикаций.



**Титова Татьяна Алексеевна** – кандидат исторических наук, доцент кафедры этнографии и археологии Казанского государственного университета. В 1990 году закончила исторический факультет КГУ. В 1996-м защитила диссертацию «Этническое самосознание в национально-смешанных семьях» на соискание ученой степени кандидата исторических наук. Автор двух монографий. Имеет более 6 публикаций.

## ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ СРЕДИ ЭТНИЧЕСКИХ ГРУПП ТАТАРСТАНА (ВТОРАЯ ПОЛОВИНА XX ВЕКА)<sup>1</sup>

Татарстан на протяжении XX века складывался как полиэтничный регион, причем этнодемографический профиль республики формировался в несколько этапов. До 1960-х годов этническая структура края состояла преимущественно из коренного населения: татары, русские, чуваша, марийцы, мордва, удмурты, башкиры – групп, увеличивающихся в численном выражении (табл. 1<sup>2</sup>).

Реализация государственной программы по созданию в Татарстане Нижнекамского территориально-производственного комплекса, интенсивное строительство промышленных объектов машиностроения и нефтехимии обусловили массовый приток населения из национальных субъектов СССР на территорию республики. В 1980-е годы, обогнав по миграционному оттоку из села все российское Нечерноземье, республиканская миграция поглощала ежегодно население одного-двух сельских районов<sup>3</sup>. По оценкам специалистов, с 1970 по 1986 год в города Нижнекамского ТПК прибыло на постоянное место жительства около 500 тыс. человек, в том числе около 140 тыс. – из-за пределов республики<sup>4</sup>. Причем основную группу среди внешних мигрантов на этом этапе составляли русские. Подтверждением этому являются результаты исследования «Этносоциальные, этнодемографические процессы в ТАССР», проведенного под руководством Д.М.Исхакова, Р.Н.Мусиной, Л.М.Дробижевой в 1989–1990 годах<sup>5</sup>.

Таблица 1

**Численность отдельных национальностей Республики Татарстан по данным переписей (чел.)**

	1926 г.	1939 г.	1959 г.	1970 г.	1979 г.	1989 г.
Все население	2587500	2915277	2850417	3131238	3445412	3641742
В том числе:						
Татары	1345195	421514	1345195	1536430	1641603	1765404
Русские	1118341	2506677	1252413	1328738	15160230	1575361
Украинцы			16099	16868	28577	32822
Башкиры			2063	2888	9256	19106
Марийцы	13130		13513	15643	16842	19446
Мордва	35084		32432	30963	29905	28859
Удмурты	23873		22657	24533	25330	24796
Чуваши	127330		143552	153496	147088	134221
Евреи			10360	9512	8650	7294
Азербайджанцы			330	390	1340	3915
Армяне			608	502	1153	1815
Немцы			1427	1351	2352	2775
Другие националь-ности	10643					

Так, среди опрошенных татар, имевших миграционный опыт, 78% прибыли из населенных пунктов Татарстана, 16,7% – регионов России, 5,3% – из союзных республик. Тогда как среди русских переселенцев лишь половина (54,2%) перемещалась на территории республики, остальные прибыли из-за ее пределов (41,7% – из РСФСР, 4,7% – союзных республик). На юго-востоке республики, где экономическая модернизация происходила за счет нефтедобычи, доля местного населения среди рабочих «Бавлынефть», «Альметьевнефть» и «Лениногорскнефть» составляла 62,1%. Среди приезжих мигрантами с Кавказа (Баку, Махачкалы, Орджоникидзе, Грозного) являлись 5,3%, Украины – 1,4%, Башкирии – 8,8%, Оренбургской области и районов Поволжья – 11,6%, из других мест Союза – 10,8%<sup>6</sup>. Среди татар юго-восточной зоны большинство было также выходцами из сельской местности, русские перемещались преимущественно из городской среды<sup>7</sup>.

Во многом первый этап трансформации этнической структуры населения Татарстана носил административный характер и стимулировался с помощью идеоло-

гических и экономических средств. Подтверждением этому могут служить результаты упомянутого выше массового опроса населения Татарстана в 1989–1990 годы. Назначение, распределение, поиск лучших условий труда, хорошей зарплаты, улучшение жилищно-бытовых проблем – причины миграции, достаточно актуальные как среди татар, так и среди русских республики (табл.2). Причем принудительная форма миграции – назначение, распределение, направление – более актуальна среди русских тех регионов республики (преимущественно юго-восток Татарстана), в которых экономическая модернизация шла более активными темпами. Так, в г. Альметьевске – нефтяной столице республики – для татар-мигрантов, по данным исследования 1989–1990 годов, более важным оказывалось решение индивидуальных потребностей – приобретение в результате переселения в город лучших условий труда и быта (табл.3). Тогда как русские респонденты чаще отмечали вынужденные причины переселений.

Таблица 2

**Причины миграции населения Татарстана (%)\***

Варианты	Татары	Русские
1. Приехал в родные края, где рос и воспитывался	11,6	7,0
2. На учебу	17,4	13,2
3. Назначение, распределение, направление	12,1	12,4
4. Поиск лучших условий труда, хорошей зарплаты	23,7	16,1
5. Поиск лучших культурно-бытовых, жилищных условий	19,1	20,9
6. Вступление в брак	11,6	12,9
7. Другие семейные обстоятельства	15,9	20,9
8. Хотелось пожить среди людей своей национальности	5,1	1,3
9. Другое	4,0	10,1

\* Сумма не равна 100%, поскольку респондент мог выбрать несколько вариантов ответа.

Таблица 3

**Причины миграции населения в г. Альметьевск (%)\*\*8**

Варианты	Татары	Русские
1. Приехал в родные края, где рос и воспитывался, росли и воспитывались родители	15,6	6,3
2. На учебу	12,5	3,1
3. Назначение (направление, распределение)	6,3	12,5
4. Поиски лучших условий работы, хорошей зарплаты	31,3	9,4
5. Поиск лучших культурно-бытовых, жилищных условий	28,1	6,3
6. Вступление в брак	15,6	31,3
7. Другие семейные обстоятельства	9,4	31,3

\* Сумма не равна 100%, поскольку респондент мог выбрать несколько вариантов ответа.

Экономическая модернизация республики стимулировала значительный рост в 1970-е годы численности иммигрантских меньшинств на территории Татарстана: в несколько раз увеличилась доля украинцев, азербайджанцев, армян, немцев, молдован, белорусов и т.д.

В 1990-е годы в республике на фоне процессов «этнического магнетизма» тенденция роста вторичных, иммигрантских групп приобрела более выраженный характер. Тогда как численность индигенных общностей, включая и русских, начиная со второй половины XX века и до настоящего времени, стала снижаться. На общий прирост этнической группы влияет целый ряд факторов, в том числе и особенности демографического поведения ее членов. Рассмотрим более подробно развитие демографических процессов среди этнических групп республики на современном этапе.

Естественные процессы воспроизводства среди доминирующих групп Татарстана характеризуются убылью, причем наибольшее превышение смертности над рождаемостью наблюдается среди русских (табл. 4).

Таблица 4

**Естественный прирост/убыль отдельных этнических групп по Республике Татарстан в 1997–2000 гг. (человек)<sup>9</sup>**

Годы	Национальности								
	татары	русские	башкиры	марийцы	мордва	удмурты	украинцы	чуваши	прочие
1997	-1347	-7109	89	27	-328	7	-125	-194	173
1998	-917	-6528	129	106	-256	29	-136	-12	40
1999	-3233	-7617	80	67	-304	-1	-207	-269	190
2000	-4105	-9098	71	29	-363	-83	-194	-362	185

Таблица 5

**Миграционный прирост отдельных этнических групп по Республике Татарстан в 1990-е гг. (человек)<sup>10</sup>**

Годы	Татары	Русские	Украинцы	Башкиры	Марийцы	Мордва	Удмурты
1992	17806	4917	-72	491	232	155	190
1993	17427	3842	61	540	61	154	219
1994	15228	1156	212	295	62	24	83
1995	12715	351	252	211	31	30	54
1996	9854	750	263	212	171	123	22
1997	10315	3390	362	308	184	177	98
1998	9411	2732	276	164	77	46	68
1999	6994	1623	154	180	94	77	120
2000	6331	1179	197	102	42	7	59

Чуваши	Евреи	Узбеки	Казахи	Грузины	Азербайджанцы	Таджики	Армяне	Немцы
840	-218	112	-40	-10	-4	71	41	-73
349	-191	210	-	29	116	196	211	-82
-217	-230	330	42	86	196	226	330	-104
164	-244	267	51	98	244	372	365	-94
727	-194	368	60	73	310	546	208	-71
434	-132	360	132	54	249	376	107	-16
226	-98	262	128	44	269	337	152	-35
96	-157	251	71	49	158	169	87	-26
51	-82	267	104	44	318	261	140	-47

И если среди татар миграция компенсирует естественные потери, то среди русских этот фактор не позволяет сохранить положительный режим воспроизводства (табл. 5).

Существенная разница в миграционном приросте основных этнических групп обусловлена иммиграцией в республику преимущественно татар, в выбытии более активны русские. Так, удельный вес татар и русских во встречных потоках внешней миграции в 2000 г. в прибытиях составил соответственно 42,4% и 37,6%, в выбытиях – 29,0% и 48,2%<sup>11</sup>. Более трети миграционного прироста татар периода 1992–1996 гг. – 25,4 тыс. человек, или 34,8%, составили переселенцы из регионов России, 19,0 тыс. человек (26,0%) – из Узбекистана, 9,5 тыс. человек (13%) – Таджикистана, 6,7 тыс. человек (9,2%) – Казахстана, 5,8 тыс. человек (7,9%) – Кыргызстана. Среди русских мигрантов большинство составляют переселенцы из Казахстана (3,5 тыс. человек – 31,8%), Узбекистана (3,2 тыс. человек – 29,1%), Украины (2 тыс. человек – 18,2%), Таджикистана (1,8 тыс. человек – 16,4%). Отрицательное сальдо миграции в этот период у русских сложилось с регионами России и государствами дальнего зарубежья (соответственно 2969 и 229 человек).<sup>12</sup>

Среди индигенных групп Татарстана наблюдается естественная убыль (мордва, удмурты, чуваша). Исключение составляют башкиры и марийцы (табл. 4). И хотя среди представителей двух последних групп фиксируется миграционный прирост (табл. 5), данные статистики о рождаемости среди родителей разных национальностей (табл. 6) показывают достаточно высокий уровень межнациональных браков среди индигенных меньшинств – важного показателя ассимиляционных процессов, влияющего на общую численность этнической общности.

В определенной степени это доказывают материалы архивов Загса г.Казани. Среди этнически смешанных браков с участием этнических меньшинств наибольшую долю составляют браки, в которые вступают чуваша и украинцы (44–46%)<sup>13</sup>.

Таблица 6

Родившиеся у родителей разных национальностей в 2000 г.<sup>14</sup>

	Из общего числа родившихся имеют отца другой национальности		В процентах к общему числу родившихся соответствующей национальности	
	Республика Татарстан	г. Казань	Республика Татарстан	г. Казань
Азербайджанцы	-	7	-	10,6
Армяне	-	5	-	29,4
Башкиры	223	22	91,8	91,7
Белорусы	53	7	100,0	100,0
Евреи	-	8	-	88,9
Марийцы	153	48	58,4	80,0
Мордва	141	7	70,9	100,0
Удмурты	119	10	40,2	83,3
Узбеки	55	8	72,4	66,7
Украинцы	256	47	96,6	94,0
Чуваша	629	86	39,8	78,9

К сожалению, органы ведомственной статистики не предоставляют данных о процессах естественного воспроизводства среди иммигрантских меньшинств. Однако показатель естественного прироста по всем вторичным общностям (за исключением украинцев) позволяет судить о наметившейся тенденции положительного воспроизводства этих групп (табл. 4). Кроме того, миграционный прирост в 1990-е гг. имели большинство вторичных групп (казахи, азербайджанцы, таджики, армя-

не). Исключения составили белорусы, в отдельные годы – латыши, эстонцы, литовцы. Немцы, евреи – дисперсные группы, относящиеся, по мнению некоторых исследователей, к иммигрантским меньшинствам<sup>15</sup>, на протяжении 1990-х годов имели миграционную убыль (табл. 5). Представители этих групп иммигрируют в дальнее зарубежье и регионы России: в 2000 году среди выбывших из Татарстана за рубеж 22,5% составили евреи, 14,3% – немцы<sup>16</sup>. Для последних ситуацию усугубляет высокий уровень межнациональной брачности. Материалы архивов Загса г. Казани показали, что чаще находят брачного партнера своей национальности чуваша (0,1% от числа всех заключенных браков в г. Казани), вдвое реже – украинцы, еще вдвое реже – армяне и совсем не отмечено этнически однородных браков среди немцев.

Представляется, что на общий прирост иммигрантских меньшинств в республике окажет влияние уже доказанный многими исследователями тот факт, что в миграцию вовлекаются в основном дети и лица в репродуктивном, трудоспособном возрасте<sup>17</sup>. Значит, в перспективе можно ожидать увеличения роли процессов естественного воспроизводства в динамике общего прироста иммигрантских групп. К этому необходимо добавить традиционную для многих, прежде всего среднеазиатских народов, ориентацию на многодетность.

Как свидетельствуют данные статистики, рождаемость среди иммигрантских меньшинств во многом определяется культурной дистанцией. «Близкокультурные» к татарам группы (узбеки), русским – украинцы, белорусы демонстрируют высокий уровень рождаемости в межнациональных браках. Азербайджанцы, армяне – дистанцированы в одинаковой степени и от русских, и от татар, а потому более закрыты по отношению к межнациональным бракам (табл. 6). Значит, величина культурной дистанции между принимающими и иммигрантскими группами влияет на численное сохранение последних.

Таким образом, есть основание полагать, что в результате действия демографических процессов в 1990-е годы, ход и направление которых определялись экономическими, социальными, политическими причинами в Татарстане и стране, произошло неравномерное изменение численности народов: в отличие от одинакового соотношения основных этнических групп в 1989 году теперь отмечается доминирование татар и выравнивание (в тенденции) численности вторичных и иммигрантских меньшинств.

#### ЛИТЕРАТУРА

<sup>1</sup> Материалы для данной статьи собраны в рамках научно-исследовательского проекта «Адаптация этнических меньшинств в трансформирующихся условиях», проводимого при поддержке фонда Джона и Кэтрин Мак-Артуров (№02-73239). Исп. Т.А.Титова.

<sup>2</sup> Ф.732, оп.2, д.1345, л.265, НАРТ; Всесоюзная перепись населения 1939 года: Основные итоги / Под ред. Ю.А.Полякова. – М.: Наука, 1992. – С.33, 67; Итоги Всесоюзной переписи населения. Статистический сборник. – Казань, 1990. – С.8.

<sup>3</sup> *Мустафин М.* Цит. по: Мусина Р.Н. Этносоциальное развитие и идентичность современных татар // Татары. М.: Наука, 2001. – С. 508.

<sup>4</sup> *Мустафин М., Хузеев Р.* На пике противоречий столкнулись интересы отраслей и интересы республики // Вечерняя Казань, 1989, 9 января.

<sup>5</sup> В рамках данного проекта объем выборки составил 4000 человек. Здесь и далее по этому проекту используются данные по городскому населению. Автор выражает глубокую признательность Р.Н. Мусиной, любезно предоставившей материалы по проекту.

<sup>6</sup> *Уразманова Р.К.* Быт нефтяников-татар юго-востока Татарстана. Этносоциологическое исследование. Альметьевск, 2000. – С.23.

<sup>7</sup> В определенной степени об этом свидетельствуют исследования Р.К. Уразмановой. Как показал опрос работников нефтепромышленного управления «Алькеевнефть», среди татар 73% были из крестьян, 20,6% – из рабочих и 6,4% – из служащих, среди русских соответственно – 49,3%, 39,6%, 11,1%. Ист.: Уразманова Р.К. Быт нефтяников ... С.23.

<sup>8</sup> Данные по г.Альметьевску любезно предоставлены А.Д. Коростылевым в рамках научно-исследовательского проекта «Альметьевская энциклопедия».

<sup>9</sup> Подсчитано по: Численность, состав и движение населения в Республике Татарстан в 1998 году / Статистический сборник. – Казань, 1999. – С.47,96; Численность, состав и движение населения в Республике Татарстан в 2000 году / Статистический сборник. – Казань, 2001. – С.44,93.

<sup>10</sup> Составлено по: Численность, состав и движение населения Республики Татарстан/ Статистический сборник. – Казань, 1995. – С.128; Миграционные процессы в Республике Татарстан/Численность, состав и движение населения Республики Татарстан/ Статистический сборник. – Казань, 1997. – С.85–86; Численность, состав и движение населения Республики Татарстан в 1998 году / Статистический сборник. – Казань, 1999. –С.133; Численность, состав и движение населения Республики Татарстан в 2000 году/ Статистический сборник. – Казань, 2001. – С.129.

<sup>11</sup> Численность, состав и движение населения Республики Татарстан в 2000 году. – Указ. соч. – С.128.

<sup>12</sup> Миграционные процессы... – Указ. соч. – С.8.

<sup>13</sup> Данные научно-исследовательского проекта «Этничность и маргинальность в национально-смешанных семьях», проведенного при поддержке РГНФ (№01-03-00001а). Рук. Т.А.Титова. Материалы по архивам ЗАГСa г.Казани собраны Г.Р.Столяровой.

<sup>14</sup> Численность, состав и движение населения Республики Татарстан в 2000 году... – Указ. соч. – С.45.

<sup>15</sup> Лалукка С. Восточно-финские народы России. – СПб., 1997.

<sup>16</sup> Численность, состав и движение населения Республики Татарстан в 2000 году... – Указ. соч. – С.132.

<sup>17</sup> См.: Комарова О.Д. Социально-демографическая характеристика и основные проблемы вынужденной миграции в России// Вынужденные мигранты: интеграция и возвращение /Отв. ред. В.А.Гишков. – М., 1997. – С.29; Витковская Г.С. Вынужденные мигранты из ближнего зарубежья на рынок труда России // Занятость, рынок труда и безработица / Ин-т труда Минтруда РФ. – М., 1995. – С.34–40.

# ВЗАИМНАЯ ЭТНОПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ПРИЕМЛЕМОСТЬ НАРОДОВ ТАТАРСТАНА

**И.М. ЮСУПОВ,**

доктор психологических наук, профессор,

**Т.Н. БАШИРОВА,**

директор Центра психолого-педагогической коррекции  
и реабилитации «Росток»

Процессы познания, понимания и взаимодействия носят диалогический характер. В этноконтактной ситуации они направлены на представителей иных этносов (аут-групп). Сущность этноконтактной ситуации заключается в субъект-субъектном взаимодействии этнических групп или конкретных их представителей (этнофоров), представляющих интересы своего этноса.

Имманентная цель любой этноконтактной ситуации – установление этнических границ, т.е. очерчивание собственного социально-психологического пространства по сходству и отличиям этнофоров. Этническая граница для индивидов более реальна и социально ощутима, чем границы административные.

**Этническая граница – феномен психологический**, обнажающий архетипическую (термин К.Г.Юнга) тенденцию человека делить мир собратьев на «своих» и «чужих». Административные же границы для народов Среднего Поволжья условны и имеют больше символическое значение.

Выраженная этническая граница определяется снижением межнациональной толерантности и накладывает ограничения на межэтническое взаимодействие. Обострение интолерантности превращает этническую границу в отчетливую демаркационную линию между соседствующими народами даже в пределах единой территории проживания. Это происходит при дополнении психологического содержания этнического пространства лингвистическими, конфессиональными и территориальными эквивалентами. Наблюдающаяся в таких случаях оппозиционная тенденция поляризует этноконтактную ситуацию. При возникновении противоречий социально-экономического характера между национальными общностями этническая граница искусственно уплотняется и превращается из линии, носящей защитные функции этноса, в политический инструмент этнической дезинтеграции в обществе, в линию столкновения этносов. Создается благоприятная почва для прорастания зерен этноцентризма – этнического самосознания, воспринимающего и оценивающего мир только через призму ценностей и традиций собственного этноса.

Известны основные условия уменьшения этноцентризма в многонациональном государстве [3, 5]: единая цель (общенациональная идея) для совокупности разных этносов на основе кооперативного взаимодействия между ними; равный политический статус этноконтактных групп населения; поощрение межэтнических контактов федеральными властями; психологическая близость этносов, возведенная к уровню

межличностных отношений, вплоть до брачных союзов; создание позитивных установок (социально-психологических установок) при контактах с этнофорами из аут-группы, образ которой расходится с образом ее типичного представителя.

В кризисные периоды существования многонационального государства социальные противоречия в обыденном сознании получают этническую интерпретацию, трансформируясь в проблемы взаимоотношений этнических общностей. Социально-психологическая дистанция между ними возрастает до полного неприятия аутгруппы на своей территории. В конце 80-х – начале 90-х годов XX столетия эти внешние признаки поведения этнофоров сигнализировали о нарастании межэтнической напряженности в Карабахе, Сухуми, Фергане, Баку, Грозном, которая впоследствии переросла в вооруженные конфликты.

Для полиэтничного региона Среднего Поволжья, в едином политико-экономическом пространстве которого многонациональный Татарстан занимает географически центральное место, вопрос взаимной этнокультурной толерантности населяющих его народов на протяжении минувшего века не утрачивал своей актуальности. Особенно выукло он обозначился в период «парада суверенитетов» распадающегося СССР.

Осознавая политическую значимость этого вопроса, было проведено эмпирическое исследование, цель которого – установление степени взаимной толерантности русских, татар и чувашей – трех национальностей, наиболее представленных в Татарстане по своей численности. Предмет изучения – межэтническая дистанцированность тех же народов Татарстана.

Понятие межэтнической (социальной) дистанции, введенное американским социологом Э.Богардусом в начале XX века [4], характеризует близость (отчужденность) социальных или этнических общностей, групп, отдельных людей.

Таблица 1

**Число респондентов из разных социальных слоев населения**

Представители социальных слоев	Жители городов	Жители села
Интеллигенция (врачи, учителя, работники культуры и науки)	175	177
Производственная сфера (рабочие строительства, транспорта, торговли)	100	121
Студенты естественнонаучных и гуманитарных факультетов вузов	95	189
<b>В с е г о:</b> 846 чел.	<b>370</b>	<b>487</b>

Каждому анонимному респонденту предлагалось лично для себя установить степень социально-психологического принятия представителя соседствующих народов, отдав предпочтение только одному из предлагаемых критериев. Критерии подавались в вербальном выражении: «Для меня лично возможно и желательно в отношении людей данной национальности (указывалось, какой именно) принять его:

- как близкого родственника, заключив с ним брачный союз;
- как личного друга, с которым разделит бы радости и тяготы жизни;
- как соседа по квартире, дому, даче;
- как коллегу по работе, имеющего такую же, как у меня, профессию;
- как гражданина моей республики со всеми гражданскими правами;
- только как туриста на территории моего проживания;
- предпочел бы не встречаться с ним в моей республике».

Выборка составила в своей генеральной совокупности **846 человек** из разных районов Республики Татарстан (в том числе пограничных с соседствующими областями) в возрасте от 20 до 60 лет.

Измерения проводились в семиградационной шкале интервалов. При обработке эмпирических данных каждой градации приписывалось единственное количественное значение: от +3 (принять как близкого родственника, как супруга) до -3 (отторжение этнофора вплоть до репатриации его за пределы своего этнотерриториального пространства).

Этнопсихологическое взаимоприятие (дистанция межэтнического общения) народов Татарстана подсчитывалось по формуле:

$$\text{ВЭП} = \Sigma(+)/n_1 + \Sigma(-)/n_2,$$

где  $\Sigma(+)$  и  $\Sigma(-)$  – соответственно алгебраические суммы позитивного и негативного принятия респондентами представителей иной национальности;

$n_1, n_2$  – соответственно количество респондентов, позитивно или негативно принимающих представителей иной национальности.

Если взаимная этнопсихологическая приемлемость (ВЭП) положительная и более +1,5, это свидетельствует о высокой приемлемости людьми одной национальности представителей другой национальности, о стремлении к интеграции, близости и диффузии культур, об ассимиляционных тенденциях в целом.

При значениях ВЭП, колеблющихся в диапазоне от -1 до +1,49, стремление к интеграции с соседствующим этносом отсутствует, но отношения между народами могут складываться как толерантные.

Если же ВЭП менее -1, это свидетельствует о стремлении соседствующих этносов автономизироваться друг от друга, поддерживая по возможности поверхностные, формальные контакты с конкретными его представителями. При значениях ВЭП от -2 до -3 говорить о взаимной этнопсихологической приемлемости не приходится, отношения между народами конфронтационные с возможными скрытыми агрессивными тенденциями.

Вычисленные значения ВЭП для каждой выборки были представлены в виде векторов, указывающих направление дистанцированности этноса к своему национальному соседу в республике. Отдельно для городской и сельской интеллигенции Татарстана ВЭП показана на рис. 1.

При многоосевом анализе результатов обращает на себя внимание очевидный факт взаимопроникновения национальных культур в кругу городской интеллигенции. При этом тенденции к ассимиляции и интеграции сильнее выражены у чувашской интеллигенции. Это численно подтверждает наблюдения этнопсихологов, зафиксированных в национальных характеристиках чувашей, которые «...отличаются стремлением строить взаимоприемлемые отношения с представителями других народов, заимствовать у них элементы культуры, миропонимания и образа жизни. Они ровны в своем поведении, слабоконфликтны, исполнительны, старательны в выполнении служебных и общественных обязанностей. Для них характерны высокая работоспособность, настойчивость в достижении поставленных целей. Интересы коллектива чувашей обычно ставят выше личных» [2].

Сельская интеллигенция Татарстана менее склонна к интеграции с соседствующими народами в республике, но тем не менее межэтнические отношения толерантны и не опускаются ниже уровня профессионального взаимодействия по шкале E.S.Vogardus. Более всех дистанцируются татарские интеллигенты села, стремясь сохранить национальную самобытность и культуру.

Для сравнения была взята студенческая выборка, представители которой в ближайшем пятилетнем будущем пополнят ряды интеллигенции. Схожая картина обнаружилась у студентов-татар, родившихся и до ранней юности проживших в сельской местности. Уже в юношеском возрасте наблюдается дистанцированность сельских татар от других народов Татарстана (рис. 1,б). Объяснение выявленному факту может быть найдено в онтогенезе человека, когда он до юношеского возраста проходит несколько этапов социализации.

На этапе начальной (дошкольной) социализации ребенок за счет общения с родителями вырабатывает комплекс поведенческих реакций на представителей своего этноса. Если овладение речью происходит в монолингвальной среде, что типично для сельской местности, ребенок усваивает не только значение слов, но и тот эмоциональный фон, который свойствен данной национальной культуре. Элементы этнокультуры «присваиваются» (термин Л.С.Выготского) ребенком. Происходит интериоризация

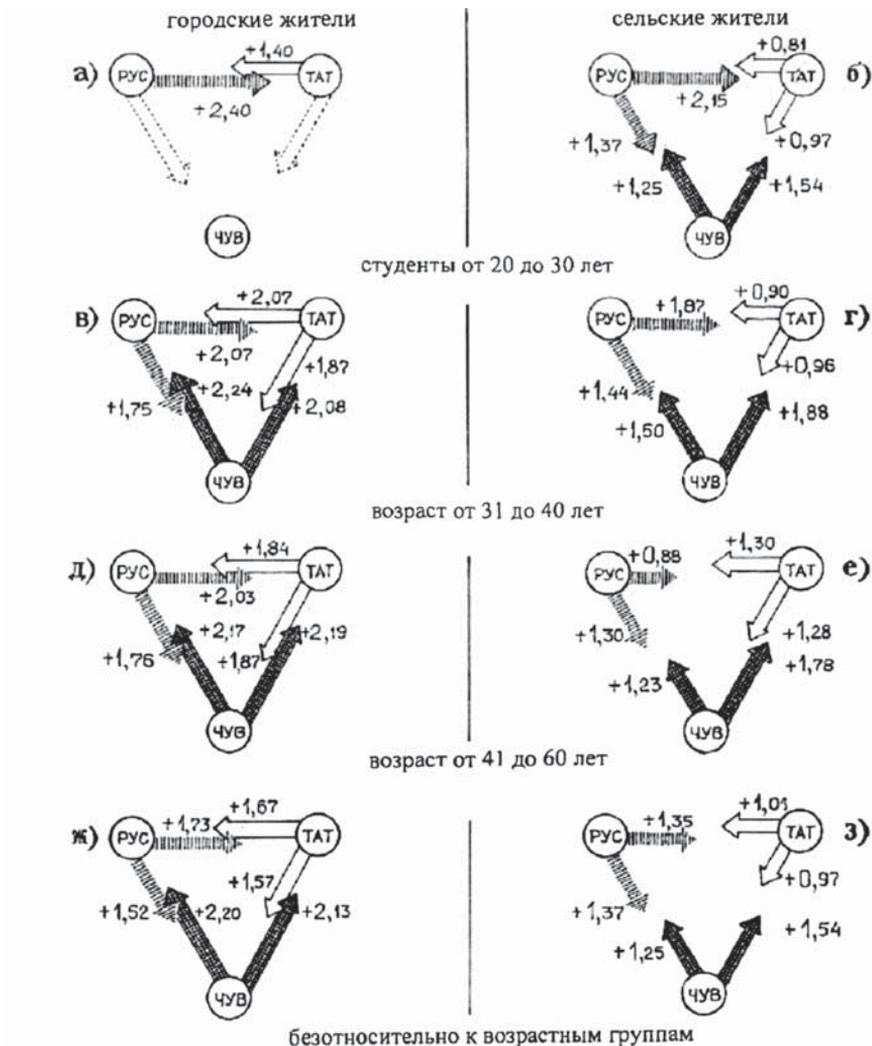
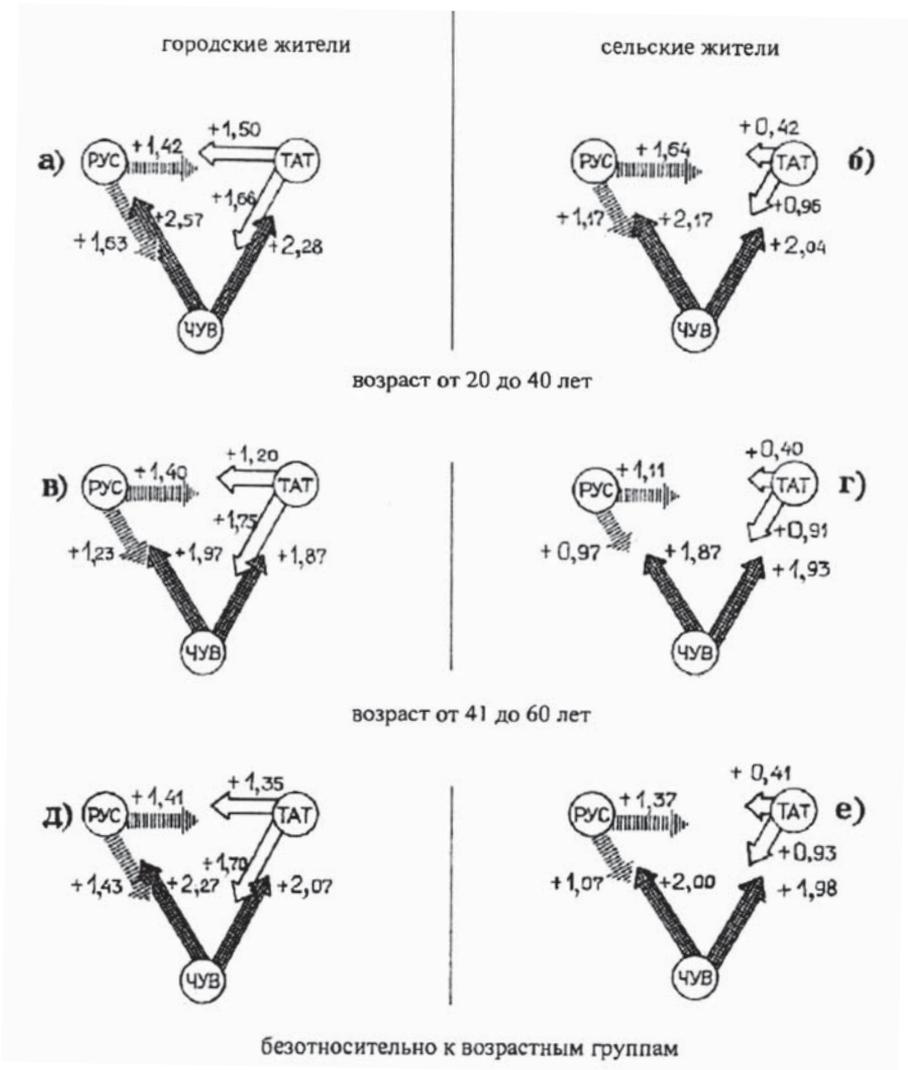


Рис. 1. Взаимная этнопсихологическая приемлемость городской и сельской интеллигенции Татарстана. Дистанция межэтнического общения показана векторами в масштабе

поведенческих стереотипов и вырабатываются этнические диспозиции – готовность к действию, выступающая регулятором социального поведения при столкновении актуальной потребности и жизненной ситуации.

В монолингвальном пространстве сельской местности социальные ситуации не отличаются разнообразием. Ограниченность общественных контактов не способствует развитию собственного эмоционального отношения и гибкого реагирования к проявлению иной (соседствующей) культуры, а замыкается кругом национально-поведенческих стереотипов, базирующихся на народных обычаях. Так происходит становление и закрепление национальных чувств при пересечении актуальной потребности человека и жизненной ситуации.

На этапе школьной социализации этнофор становится сначала зрителем, а затем участником ритуалов национальных традиций, праздников (сабантуй, курбан-байрам и т.д.). Дальнейшее включение ребенка в совместную деятельность по исполнению этнических обычаев фиксирует переживание своей национальной принадлежности как



**Рис. 2.** Взаимная этнопсихологическая приемлемость рабочих производящей сферы экономики в Татарстане. Дистанция межэтнического общения показана векторами в масштабе

ценности. Поскольку аффективная память среди прочих ее видов наиболее устойчива и сохранна, позитивные переживания, связанные с детскими впечатлениями, этнофор проносит через всю последующую жизнь. На этом этапе социализации большее значение имеет аффективный компонент восприятия и памяти. Только к отрочеству возникает когнитивное отношение к факту этнической идентичности – отличия.

На этапе маргинальной социализации после прохождения подросткового кризиса индивид начинает проявлять интерес (включается когнитивный компонент самосознания) к своей этнической принадлежности.

В случае благоприятного развития этноса без дискриминации его представителей этнофор безболезненно идентифицируется со своим народом.

Здесь аффективное отношение уступает приоритетное место когнитивному компоненту самосознания, который позитивно регулирует взаимоотношения с этнофорами из аутгруппы при перемещении индивида из моноэтнической в полиэтническую

среду. При неблагоприятных условиях социализации возникают различные деформации этнического самосознания: от этнофаворитизма до этнонигилизма.

Студент из села, оказавшись в иной языковой среде, даже при удовлетворительном владении государственным языком, на котором проходит обучение в высшем учебном заведении, невольно обретает статус маргинальной личности. Не обладая требуемой для полиэтнического городского пространства этнокультурной компетентностью, он аффективно неадекватно оценивает специфику и условия взаимодействия с этнофорами из аутгруппы, с трудом находит формы сотрудничества с ними для поддержания атмосферы согласия и взаимного доверия. Непривычная социальная обстановка, иной род деятельности, полиэтническая среда, обилие неформальных коммуникаций, ускоренный в сравнении с селом ритм городской жизни, наконец, отличная от жителей села ментальность горожан, – все в совокупности способствует дистанцированности сельского студента от своих сокурсников – представителей иных народов и жителей городов. Этническая граница обнажается, выступает более выпукло и пробуждает дремлющий этноцентризм. Оказавшись после окончания университетов вновь в монолингвальном пространстве, но уже в статусе сельской интеллигенции, они становятся адептами сверхпозитивной этнической идентичности (рис. 1, б, г, е, з), что воздвигает барьер перед естественной в эпоху глобализации этнокультурной диффузией.

Более рельефно демаркационная линия в этнокультурном (но не в производственном и политическом) взаимодействии татар с другими народами республики проступает у тружеников села (рис. 2, б, г, е). Сравнивая численные значения их дистанцированности с тем же показателем татарской интеллигенции в селе, нетрудно заметить различия в сторону уменьшения толерантности первых к иным многочисленным народам Татарстана. Следует обратить внимание на то, что между разными возрастными группами различий практически не существует, чего нельзя сказать о рабочих производственной сферы городского населения (рис. 2, а, в, д).

Объяснение эмпирически обнаруженному факту можно найти в трудах классиков психологии [1], доказавших определяющую роль деятельности в формировании сознания, в том числе и этнического.

Численные значения скреживающихся векторов ВЭП наглядно демонстрируют этнокультурную диффузию, возникающую в совместной деятельности и исторически детерминированную развитием промышленного производства в республике.

Было бы слишком упрощенно искать объяснение обнаруженному феномену в естественной ассимиляции народов Среднего Поволжья, проживающих в едином экономическом пространстве. Взаимопроникновение их культур имеет тысячелетнюю историю. К тому же следует учесть существовавшую в бывшем СССР организованную миграцию рабочей силы и специалистов на новостройки социализма. На протяжении XX века в Татарстане выросли новые промышленные города с полиэтническим населением до полумиллиона человек. За вторую половину минувшего века мигрантов первого поколения сменили внуки от интернациональных браков, что отразилось на сближении межэтнической дистанции. Подтверждение сказанному обнаруживается в результатах обследования этнопсихологического взаимоприятия жителей культурных и промышленных центров республики (рис.3).

Обращает на себя внимание тенденция чувашской диаспоры промышленных городов Татарстана к сокращению межэтнической дистанции до дружеской близости с соседствующими этносами. Этот факт отражает позитивную направленность диаспоры на кросскультурное взаимодействие в полиэтническом пространстве городов. В совместной продуктивной деятельности категория «национальность», как правило, оказывается подчиненной. Ведущими становятся: социальный статус, профессионализм, возраст, личностные качества. В групповом взаимодействии негативные этнические стереотипы не актуализируются. Они откатываются в плоскость межличностных отношений, где может сказаться предубежденность к личности иноэтнического субъекта. Чем она выше, тем сильнее аффективный заряд отрицательного знака, а в поведении чаще встречаются акты дискриминации к члену этнической аутгруппы. Тогда это может проявляться в увеличении разрыва между декларируемыми принципами равенства и реальным поведением, ограничивающим конкретному субъекта соседствующей этнической общности в его возможностях, правах, привилегиях.

При сопоставлении межэтнической дистанцированности городских жителей Татарстана не обнаружено ни одного численного значения, отражающего их взаимоприятие отдаленнее, чем в степени «коллега по работе, имеющий ту же профессию» (в шкале E.S.Bogardus ей соответствует значение «0»).

При сравнении того же показателя по возрастным группам населения республики высветилась картина, которая в наблюдениях при межличностном общении не очевидна. Для наглядности межэтническая дистанцированность представлена в виде возрастных срезов полиэтничного состава обследованных (рис.4). Видно, что старшее поколение, родившееся до и во время Второй мировой войны, не склонно породниться с иноэтничными соседями и взаимодействует с ними только в профессиональном плане. Родившиеся в 60-70-е годы XX столетия (в эпоху новостроек социализма) и прошедшие социализацию в многонациональной среде, сокращают дистанцированность до добрососедских отношений. Молодежь, появившаяся на свет в последней четверти ушедшего века, готова войти в отношения с этнофорами из аутгруппы ближе, чем просто дружеские.

Статические временные срезы дистанцированности по возрастному признаку свидетельствуют о стремлении молодежи к интеграции в кросскультурном взаимодействии. Семейство же монотонно изменяющихся кривых **лишь ретроспективно** подчеркивает сближение этнических слоев республики за последние два поколения. Экстраполировать наметившуюся тенденцию и прогнозировать усиление взаимно толерантных отношений между народами на этом основании не представляется возможным, поскольку во многом они будут определяться привходящими социально-экономическими факторами и политикой правительства. Обострившаяся в 1990-е годы нетерпимость к русским со стороны титульных наций государств Балтии, Закавказья и других – неоспоримое подтверждение сказанному.

В результате многоосевого анализа этнопсихологической приемлемости народов Татарстана, проведенного по национальным, возрастным и социальным признакам, можно сформулировать выводы:

1. Сложившаяся к 2003 году этнопсихологическая ситуация в Республике Татарстан характеризуется как приемлемая для проживания в ней многоликих этнических общностей и народов Среднего Поволжья.

2. Среди сельских жителей межэтническая дистанцированность проявляется ярче, чем среди горожан тех же национальностей. В количественном выражении статистические различия значимы.

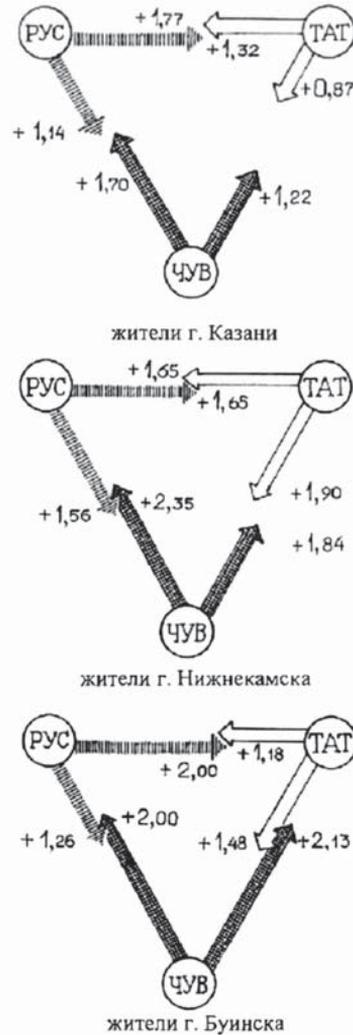


Рис. 3. Взаимная этнопсихологическая приемлемость жителей культурно-промышленных центров Татарстана. Дистанция межэтнического общения показана векторами в масштабе

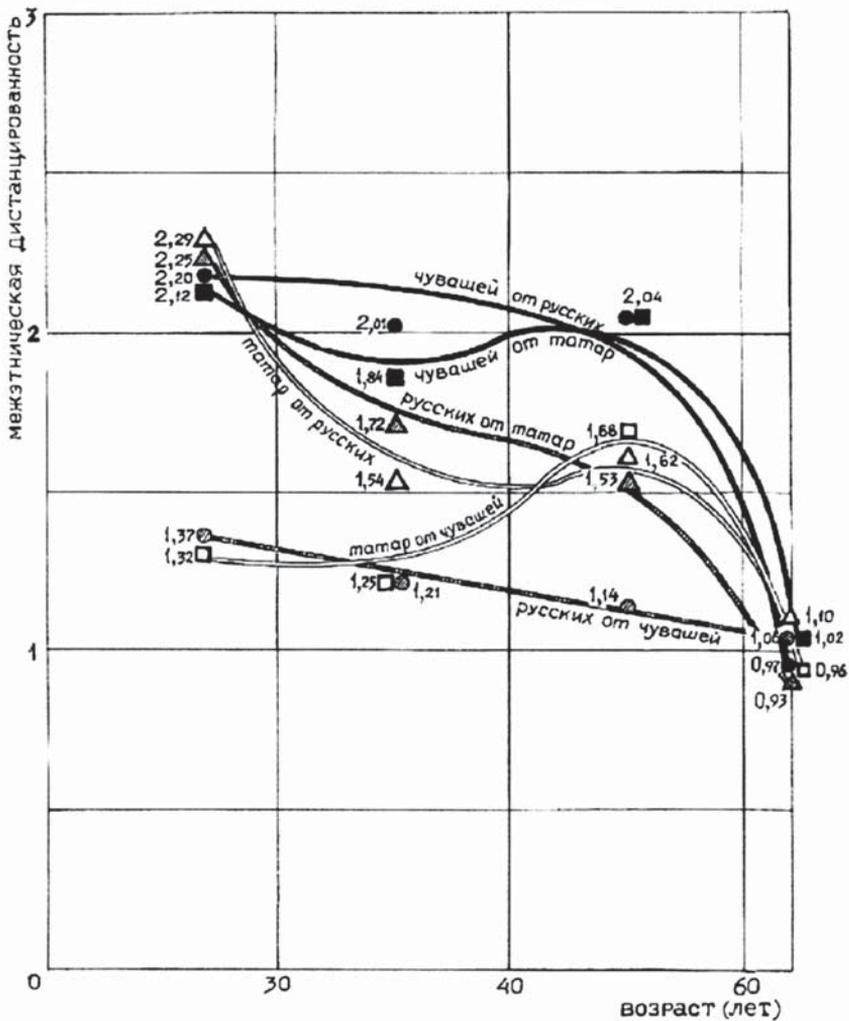


Рис. 4. Взаимная этнопсихологическая приемлемость разных возрастных групп населения у народов Татарстана

3. Наибольшая тенденция к культурной интеграции и ассимиляции с народами Татарстана проявляется у чувашей, наименьшая – у татар.

4. Чем плотнее коммуникации в деятельности, общении и быту между народами, проживающими на ограниченной территории, тем выше их взаимная этнопсихологическая приемлемость и ассимиляционные тенденции. Образовательный уровень населения на показатель межэтнической дистанцированности не влияет.

5. Среди социальных слоев населения Татарстана этническая самоидентификация как защитный механизм сохранения своей национальной самобытности с тенденцией к этноцентризму проявляется у русских рабочих в городах и у сельских татар, работающих в производительной сфере экономики.

6. Наибольшую склонность к интеграции в межэтнических отношениях проявляет молодежь Татарстана в возрасте до 30 лет. Старшие возрастные группы населения республики (родившиеся в годы Великой Отечественной войны и ранее) менее тяготеют к кросскультурному взаимодействию с соседствующими этносами и увеличивают дистанцированность с ними, ограничиваясь профессиональным сотрудничеством с соседями-инородцами.

7. Зафиксированная по состоянию на 2003 год максимальная дистанцированность сельских татар от других народов Татарстана в силу своей устойчивости и межпоколенной преемственности может представлять потенциальный источник межэтнической напряженности при возникновении социально-экономического кризиса, как это произошло осенью 1992 года.

**На сегодняшний день межэтническая напряженность среди городского населения Татарстана отсутствует. Массовых деформаций этнического самосознания, известных как феномены этнонигилизма, ксенофобии, у титульной национальности и соседствующих с ней народов не наблюдается.** Семисотлетнее взаимопроникновение культур славянских, тюркских, финно-угорских народов сформировало свой уклад жизни, комплементарно сочетающийся в языках, именах, обрядах, нравах, обычаях. Отсюда и берет начало специфическая ментальность, которая может быть охарактеризована как ригидно-толерантная в отношении инородцев и инноваций. Именно поэтому массовая эвакуация разноязыких народов из Белоруссии, Украины, Прибалтики и центральной России в 1941-42 гг. и переселение смешанных семей беженцев из новорожденных государств Центральной Азии и республик Северного Кавказа в 1990-93 гг. не были восприняты титульной национальностью республики как угроза его национальной рафинированности, как покушение на сложившуюся эклектическую культуру.

В толерантных межэтнических отношениях сфокусировались векторы разумной интернациональной, межконфессиональной, образовательной и миграционной политики, проводимой в Татарстане с 1990-х годов. Реиммиграция вынужденных переселенцев, бесконфронтационное сосуществование разных конфессиональных направлений (православия, протестантизма, ислама, иудаизма), численный рост интернациональных брачных союзов, реальная возможность добровольно получить общее среднее образование малочисленным этническим общностям (удмуртам, чувашам) на своем родном языке служат тому доказательством.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Леонтьев А.* Деятельность. Сознание. Личность. – М.: Политиздат, 1975.
2. *Этнопсихологический словарь / Под ред. В.Г. Крысько.* – М.: МПСИ, 1999. – 343с.
3. *Amir Y.* Contact hypothesis in ethnic relation // *Psychological Bulletin*, 1969. – № 7 / – P / 319–342.
4. *Bogardus E.* Stereotypes versus sociotypes // *Sociological and Social Research*, 1950. – № 34. – P. 286–291.
5. *Cook S.* Interpersonal and attitudinal outcomes in cooperating interracial groups // *J. of Research and Development in Education*, 1978. – № 12. – P. 97–113.

# ТАТАРЫ В УЛОЖЕННОЙ КОМИССИИ: ПРОБЛЕМЫ МЕЖКОНФЕССИОНАЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ

(ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Первая попытка назначения опекуна для татарских депутатов завершилась неудачей. В августе 1767 года группа татарских депутатов (21 человек из Казанской, Астраханской, Воронежской и Оренбургской губерний) заявила, что остановила свой выбор на жителе Старотатарской слободы г.Казани – служилом татарине Утягане Уразметеве, доверяя ему «во всех, касающихся до нас какихых либо по Комиссии потребностях, с позволения нашего соответствиях как словесных, так и письменных, – ибо он, Уразмет, писать и говорить по-русски умеет, а мы в том недостаточны, а по знанию его на его честность полагаемся». Однако в свое время У.Уразметев был обвинен в том, что, занимаясь проблемами обустройства Татарских слобод г.Казани, собирал у татар деньги, якобы для подарков казанскому губернатору. При посещении Казани этим делом занималась и Екатерина II. В конце концов решением Сената У.Уразметев был освобожден от ответственности, но выслен из Казани с запрещением въезжать в нее. Только после подавления восстания Пугачева ему позволили вернуться в Татарскую слободу города.

По протесту депутата Смоленского шляхетства Уфимского уезда Е.Тихановского 12 сентября 1767 года У.Уразметев был отрешен от опекуинства. Как считал А.В.Флоровский, за темное прошлое. Позднее опекунами иноверцев были определены прокурор князь Сергей Вяземский, сенатор Адам Олсуфьев и поручик Григорий Потемкин.

30 июля 1767 года было торжественно открыто заседание комиссии в Грановитой палате Кремля. Императрица вручила собранию «наказ» и «обряд для комиссии». Маршалом собрания был утверж-

ден А.И.Бибиков. Перед началом работы Уложенной комиссии было решено торжественно преподнести Екатерине титул «Великой, премудрой матери отечества». В торжествах по этому случаю от иноверцев участвовали мурза Аюп Еникеев от татар Пензенской провинции, мариец из Кунгурского уезда Пермской провинции Тияк Денисов и новокрещеный мордвин из Тамбовской провинции Кирилл Бурмистров. 21 августа 1767 года императрица от такого высокого звания отказалась.

Работа депутатов проходила на общем собрании и в 19 частных комиссиях. Татарских депутатов по итогам голосования в составе комиссий не оказалось, за исключением депутата от Татарских слобод г. Казани Сагита Хальфина, который был избран кандидатом в комиссию «О рудопромышленности, растении и сбережении лесов и о торговле вообще». Попытка мурзы А.Еникеева войти в комиссию для рассмотрения образа сборов и образа расходов депутатами не была поддержана: он при голосовании получил «за» всего 68 голосов, а «против» – 219. Кроме того, мурза А.Еникеев был выбран помощником члена комитета о размножении народа, земледелия и пр. Ивана Голенищева-Кутузова.

\* \* \*

В самом главном позиция, линия поведения депутатов в Уложенной комиссии определялись наказами с мест. Эти указы, в том числе для иноверческих депутатов, были подготовлены специально избранными представителями уездов и провинций. Что обращает на себя внимание при анализе этого источника в контексте рассматриваемой проблемы?

Если говорить о наказах, которые привезли с собой татарские депутаты, то они отражали насущные потребности татарского общества того времени. Духовные нужды мусульман, наряду с социально-экономическими, занимают в них ведущее место, хотя С.Ф.Ташкин утверждал, что для мусульман проблема их религиозного положения уже потеряла свою прежнюю остроту. Значительный удельный вес конфессиональных вопросов в наказах, врученных всем мусульманским депутатам, показывает, что эти вопросы продолжали оставаться для них актуальными. Свою роль здесь сыграло и то обстоятельство, что в разработке анализируемых наказов самое активное участие приняли мусульманские религиозные деятели как деятельная и грамотная часть татарского общества. Так, наказ Сеитовой слободы города Оренбурга подписали ахун Абдул Селим Ураев, муллы Кулей Чюпашев, Абдул Карим Иманкулов, Исхак Абдулкаримов.

Одной из самых насущных общих проблем для мусульман Поволжского региона оказалась проблема строительства новых мечетей по желанию самих верующих без различных бюрократических преград. Дело в том, что в период массового крещения нерусских народов Поволжья, в 1742–1743 годы, только в Казанском уезде и Татарской слободе г.Казани из 536 мечетей было разрушено 418. Общее количество разрушенных мусульманских храмов в разных регионах России превысило 500. Позже были приняты законодательные акты, разрешающие возведение мечетей, однако имевшиеся в этих указах ограничения практически не позволяли мусульманам на законных основаниях строить данные культовые сооружения. Так, указ Сената от 1743 года разрешал восстановление разрушенных мечетей, но при условии, что в селении нет новокрещенных, а число жителей составляет 200–300 дворов. Эти же пункты без изменений были внесены в указ от 1756 года. Положение усугублялось тем, что татарские деревни в массе своей были малочисленными.

Наказы не могли не отразить эту ситуацию. Так, ясачные татары Свияжского уезда сообщали, что из-за отсутствия молитвенных домов они вынуждены ходить в соседнюю деревню. Ясачные татары Казанского уезда по той же причине ездили в мечети за десять и более верст. Те

и другие ходатайствовали о разрешении строить мечети «своим коштом» во всех селениях.

Ясачные татары Кунгурского уезда Пермской провинции просили сохранить старые и разрешить строить новые мечети. Они желали, чтобы никто им «в том... запрещения и помешательства не чинил, а мусульманам самим определить из достойных татар в каждой мечети по одному мулле, по два дьячка и по одному пономарю». Мурзы и служилые татары Татарской слободы г.Казани вновь просили разрешения строить каменные мечети, при этом свое желание мотивировали пожарной безопасностью.

В наказе башкир Уфимского уезда речь шла об обеспечении сохранности имеющихся мечетей и устранении препятствий к строительству новых: «Чтоб мечети наши, – говорилось в нем, – где мы по закону своему приносим молитву всевышнему богу...остались как преж построенныя на своих правах да вновь позволено...без возбраня строить и с чего никаких не полезностей и никакого христианскому закону помешательства и соблазна быть не может».

В культовых сооружениях нуждались не только мусульмане, но и новокрещенные. Хотя для последних за счет государства в селениях строились церкви, однако их все равно было недостаточно. Поэтому служилые татары-новокрещенные Свияжской провинции просили возвести часовню для отпевания умерших.

Во многих наказах обращалось внимание на положение мусульманских священнослужителей. Мусульманское духовенство, в отличие от православного, не получало жалованья от государства и не имело никаких льгот. Более того, оно несло все государственные повинности наравне с другими членами общины. Эту несправедливость не могли обойти стороной составители наказов. Так, ясачные татары Кунгурского уезда Пермской провинции просили освободить мулл от уплаты подушного оклада, а башкиры и тарханы разных дорог Уфимского уезда – добивались права выбирать ахунами дорог уезда священнослужителей из башкир, мешчеряков или из ясачных татар, избавив их от всяких государственных служб и поборов.

Татарское население хлопотало о праве использования привычных норм шариата при разрешении различных правовых

коллизий. Например, ясачные татары разных дорог Казанского уезда просили, чтобы «в случае ссор, драк, займа денег до 10 рублей, разбирать муллам по Корану». Мусульмане отдавали предпочтение нормам шариата и в тех случаях, когда «жены татар крестятся в российскую веру и калым не возвращают». Вмешательство гражданской администрации в духовные дела не устраивало просителей в силу незнания судьями мусульманских законов.

Часть содержащихся в наказах просьб непосредственно затрагивала практические аспекты межконфессиональных отношений. Так, жителей Старотатарской слободы г. Казани явно не устраивало то, что в ее центре были размещены церковь и новокрещенская школа. Мурзы и служилые татары писали: «Мы нижайше уповаем, что нет противнее человеку, какого-б он закона и звания ни был, претерпеть от посторонних поношений и ругания его закона...».

Одним из «столпов» мусульманской веры является совершение хаджа, посещение святых мест в Мекке и Медине. С конца 30-х годов XVIII столетия эту обязанность мусульмане не могли выполнять, поскольку осложнились русско-турецкие отношения, и мусульманам было запрещено совершать хадж в Мекку через Турцию. Мусульманские депутаты из почти всех регионов России просили власти разрешить паломничество через Турцию и обеспечить беспрепятственную выдачу паспортов на эту поездку.

Однако тогда они не получили законодательного подтверждения. Первый российский законодательный акт об организации паломничества в Мекку появился в 1803 году, когда 23 марта Александр I направил оренбургскому военному губернатору Бахметеву указ «О пропуске бухарцев, находящихся в России в Мекку для поклонения».

Как уже отмечалось, духовные нужды иноверцев были тесно переплетены с социально-экономическими. И это переплетение было порождено самой практикой. Российское законодательство еще со времен Соборного Уложения 1649 года запрещало мусульманам использовать труд православных, а значит – и новокрещенных. Такое ограничение, ограждающее крещеных от возможного влияния ислама, однако, ущемляло экономические интересы как православных, так и мусульман. От данного запрета сильно стра-

дали не перешедшие в православную веру черемисы, мордва, удмурты, чуваша, которые лишались существенных источников дополнительного дохода.

Учитывая двусторонние экономические потери, татары Сеитовой слободы Оренбургской губернии хлопотали о разрешении нанимать в качестве работников крещеных из числа иноверцев для хлебопашества и домашней экономики. При этом они брали на себя обязательства в посты и постные дни кормить своих работников постной едой, а в воскресные и праздничные дни отпускать их для моления в Бердскую слободу и Сакмарский казачий городок, в которых имелись церкви и православные священники. В свою очередь новокрещенные из ясачных марийцев Казанского уезда просили разрешить им нанимать для собственных нужд иноверцев, а иноверцам – новокрещенных, не видя в этом «противностей греческому закону».

Запретительные, ограничительные меры, вводившиеся при активном участии православной церкви, осложняли не только сложившиеся ранее взаимовыгодные экономические отношения между мусульманами и, главным образом, языческими народами, но и межэтнические отношения. В наказе от мурз и служилых татар, который огласил мурза Якуп Мангушев, говорилось, что ранее по соседству с мордвой, чувашами, марийцами и удмуртами жили дружно татары, а потом эти отношения испортились в результате действий Новокрещенской конторы, которая «чинила великие запрещения дабы они с ними никакого не имели соседственного обхождения». Депутат просил, чтобы прежних добрососедских отношений им не запрещали.

Как показывает содержание наказов, ряд проблем в межконфессиональных отношениях порождали многие действия властей, направленные на обращение нерусских народов в православие и удержание их в новой вере. Негативно оценивалась в этих наказах практика предоставления преимуществ и льгот крестившимся из числа иноверцев. Предоставление льгот одним сопровождалось ущемлением других. Так, во всех регионах России с татар-мусульман брали дополнительный налог, так называемый повеночный сбор. Сбор этот в 1765 году был отменен, однако его продолжали собирать у служилых мурз и татар некоторых уездов.

Одним из следствий политики христианизации было совместное проживание крещеных и некрещеных в одних селениях. Такая ситуация воспринималась татарами как нежелательное явление. Весьма нередко в наказах предлагалось переселять крещеных из тех мест, где они жили до крещения. Например, служилые татары Слободского уезда такую меру аргументировали тем, что крещеные принимают к себе на жительство разного рода случайных людей и сами отлучаются в большом количестве неведомо куда, а татарам бывают от этого «немалые пропажи». Говорилось и о том, что татары-мусульмане не могут повлиять на поведение новокрещеных. За переселение перешедших в православие в места, населенные русскими и новокрещеными, высказались мурзы и служилые татары Старой и Новой Татарской слобод г. Казани. Они также ратовали за то, чтобы дворы, усадьбы, огороды, сенные покосы новокрещеных татар продавались татарам-мусульманам и их родственникам, а не русским и новокрещеным. Ясачные татары Свяжского уезда просили разрешения на покупку земель крещеных мурз и служилых татар при одновременном установлении запрета на продажу этих земель русским помещикам. Социально-экономическая направленность последних предложений очевидна.

В ряде наказов, поступивших из мест с православным населением, также присутствовала идея переселения. Впрочем, и здесь она имела под собой весьма прагматичные, материальные основания. Промежуточную позицию между этими крайностями занимали новокрещеные. Они далеко не всегда поддерживали идею переселения крещенных из родных селений.

Сложившаяся во многих российских селениях ситуация тем не менее требовала разрешения. В результате реализации еще ранее принятых актов в одних и тех же населенных пунктах оказались мусульмане и православные. Попытки переселить их не всегда достигали цели, так как желающих сменить место жительства не находилось. Деревня фактически оказалась расколотой на две общины из-за разного социально-правового положения мусульман и крещеных. Возрастали взаимные претензии. Если во времена Новокрещенской конторы защитой новокрещеных занимались специальные команды, то в связи с прекращением ее дея-

тельности эти функции перешли к губернской канцелярии, которая не всегда могла удовлетворить интересы обеих сторон.

\* \* \*

Рассмотрим теперь позиции иноверческих депутатов по проблемам межконфессиональных отношений, непосредственно проявившиеся на собраниях Уложенной комиссии. Как известно, работа депутатов в Большой комиссии и частных комиссиях была организована маршалом собрания А.И.Бибиковым. Предварительно депутатов на Большом собрании ознакомили с наказом императрицы, чтение которого продолжалось достаточно долго. Основное место в их работе заняли чтение указов по отдельным проблемам и дискуссии по ним. Иноверческие депутаты проявили активность при обсуждении различных вопросов.

28 апреля 1868 года на общем собрании депутатов началось чтение законов об иноверцах. Без особой системы депутатов познакомили с законами о льготах новокрещеным, начиная с 1 сентября 1720 года по 1764 год. Вместе с тем основным указ, подписанный Анной Иоанновной 11 сентября 1740 года, в комплексе решивший проблемы массового крещения и предоставления льгот новокрещеным, не был доведен до сведения депутатов. Однако неполнота правовой информации никоим образом не отразилась на характере и содержании последующего обсуждения. Высказанные мнения исходили из реальной практики межконфессиональных отношений.

Как православных, так и мусульманских депутатов беспокоил тот факт, что при решении спорных вопросов, при свидетельских показаниях мусульмане не имеют равных прав с крещеными. Эту правовую проблему поставил казачий депутат Бурцев, спросив о том, могут ли магометане быть свидетелями по делам православных. Разрешить ее попытались представитель служилых мурз и татар Пензенской провинции мурза Аюп Еникеев и депутат от Татарских слобод города Казани Сагит Хальфин. По мнению Сагита Хальфина, «мухамеданин допускаем был в свидетельство во всяких случаях, наравне с христианами, по приводе прежде к Корану...».

Был обозначен и другой аспект проблемы. Как заметил мурза Аюп Еникеев,

новокрещенные «после крещения получают от наказания свободу, живут вместе с иноверцами, веры христианской не соблюдают, а также чинят, более первого, воровство и всякие беспорядки, и от того приключают оставшим иноверцам чувствительные разорения». Татарские сотники и старосты ничего не могут сделать с новокрещеными, так как они выходят из послушания на том основании, что сделались они веры греческого исповедания христианами. О фактах обращения в христианство, диктуемого стремлением избежать наказания за совершенные проступки, говорили и депутаты из числа православных, отмечая их отрицательное значение.

Каким образом предлагалось разрешить коллизию? По мнению уже упоминавшегося А.Еникеева, преступников из числа новокрещенных необходимо наказывать по силе закона, отсылать их в соответствующие места, дабы «злодейское предприятие вовсе искоренить». Кроме того, этот депутат считал, что новокрещенные для утверждения веры должны жить вместе с русскими, а не с мусульманами. Мусульман же насильно не крестить и полностью освободить их от рекрутских наборов и от уплаты дополнительных налогов за крещеных.

А.Еникеев высказал свои предложения 3 июня 1768 года. Месяцем раньше в комиссию поступили примечания депутата Петра Карякина из города Хлынова. Обращает на себя внимание частичное совпадение позиций двух депутатов. Так, П.Карякин предлагал иноверцам, принявшим святое крещение добровольно, «дать льготы по нынешним законам, оставлять жить там, где пожелают; а тех, кто принимает крещение в целях избавления от наказания, переселять в русские села и деревни, которые располагаются от иноверческих жилищ не менее 100 верст; при этом в одном селении размещать не более пяти человек».

Пожелания раздельного проживания (расселения) новокрещенных и мусульман довольно часто звучали на заседаниях комиссии. Характерно однако, что собственно межэтнические, межконфессиональные мотивы, мотивы неприятия на религиозной основе в таких пожеланиях практически не просматриваются. Доминирует, по сути оставаясь единственным, социально-экономический аспект. Так, депутат Я.Мангушев обосновывал свои

предложения тем, что при существующих условиях крестившиеся татары продают свои земли посторонним господам, которые переселяют на них своих православных крестьян и от которых татарам великое разорение. А надо бы, считал депутат, чтобы новокрещенных переводили в другие места, чьи земли передавали бы некрещеным мурзам и татарам.

Однако против переселения крещенных в деревни русских и новокрещенных выступил депутат от казаков Хоперской крепости Андрей Алейников. Он поставил вопрос так: не будет ли разным некрещеным народам к принятию православия какого-либо препятствия, которые в случае переселения будут вынуждены оставлять своих родителей и родственников, устроенное хозяйство, а получат лишь неизвестный жребий. Естественно, депутат предлагал не переселять крещеных в другие деревни, а расселять их на прежнем месте жительства отдельными улицами, давать им льготы на десять лет. Кроме того, он считал необходимым построить в каждой слободе церкви и содержать их на казенном коште.

Переплетение социально-экономических и межконфессиональных аспектов при доминировании первых было присуще многим поднятым на заседании комиссии проблемам. Особенно сильно это проявилось в ходе обсуждения предложения депутата от г. Уфы Алексея Подъячева запретить татарам Сеитовой слободы Оренбургской губернии вести торговлю в других уездах. Депутат настаивал на том, чтобы эти татары торговали только в пределах самой слободы. Высказанный им корпоративный интерес очевиден. Каргалинские татары к 1768 году уже зарекомендовали себя как сильные торговые конкуренты. Следует также учесть, что они были выходцами из Казанской губернии. Казанские служилые слободские татары в силу данных им жалованных грамот имели право беспрепятственной торговли, что было подтверждено Высочайше утвержденным докладом Сената от 7 августа 1763 года. Получалось, что частный вопрос перерастал в вопрос о праве татар заниматься торговлей. Большинство же татар, как известно, были мусульманами. К тому же предложение А.Подъячева могло сыграть роль спускового механизма не только в отношении татар Сеитовой слободы. Это понимали многие, и потому началась острая дискуссия.

Те или иные депутаты высказывали свои аргументы в защиту права представляемых ими групп населения заниматься торговой деятельностью. Так, депутат от башкир Уфимского уезда Токтамыш Ижбулатов отметил, что жителям Уфимского уезда не было запрещено покупать друг у друга разные товары. Депутат от торговых татар Сеитовой слободы просил сохранить имеющиеся у них привилегии, ссылаясь на указы Сената от 8 августа 1745 года и указы оренбургского губернатора И.И.Неплюева от 1753 года.

Депутат мурза А. Еникеев ссылаясь на традицию. «Предки наши торговали, – говорил он, – без всякого препятствия своими местными товарами в уезде и по торжкам. От этого нашего незначительного уездного торгового купечеству никакого помешательства и коммерции их подрыва не бывало и впредь произойти не может». Аналогичные аргументы высказали Ярмек Арсланов, Абдрешит Сеитов. Примечательно, что так думали не только депутаты-татары, но и депутаты от новокрещеных чувашей, новокрещенной мордвы и однодворцев Свяжской провинции. Сама значимость торговли, которая становилась реальностью при наличии права на нее, обуславливала общность позиции по данному вопросу массы депутатов, независимо от их этнической и конфессиональной принадлежности.

Почти два десятка голосов прозвучали против высказывания депутата от г. Казани Ивана Кобелева, который потребовал «запретить заниматься торговлей» татарам. Это были голоса таких депутатов, как мурза Абдул Даутов (от служилых татар Исетской провинции), Рахманкул Алкин (от служилых мурз и татар Казанского уезда), Иван Алексеев (от старокрещеных татар), Чемекей Ишпаев (от некрещеных марийцев), Бекчентай Байтуганов (от некрещеных удмуртов), Петр Иванов (от новокрещеных марийцев), Колман Иштеряков (от ясачных татар Пермской провинции), Ярмек Давыдов

(от ясачных татар Свяжской провинции), Мустафа Юсупов (от служилых мурз и татар Свяжской провинции), Аюп Еникеев (от служилых мурз и татар Пензенской провинции), Федор Саркаев (от новокрещенной мордвы), Якуп Юраев (от служилых мурз и татар Алатурской провинции), Абдулжалил Максютков (от служилых татар Уфимской провинции), Еким Бекбоков (от ясачных марийцев), Токтамыш Ижбулатов (от башкир и тархан разных дорог Уфимского уезда), Базаргул Юнаев (от башкир, сартов и других иноверцев Исетской провинции), Алмугамет Ибрагимов (от служилых татар Ичкинских и Багарятских юртов Исетской провинции), Ивельямин Хансеитов (от служилых и ясачных татар Сибирской губернии). Общий экономический интерес объединил разноязычных депутатов, для консолидации которых конфессиональные различия не стали сколько-нибудь заметным препятствием.

Есть основания считать, что позиция прежде всего нерусских депутатов, в том числе (или: в первую очередь) из татар, позволила наметить законодательные меры, учитывающие специфические интересы как мусульман, так и новокрещеных. Они оказались способными самостоятельно выработать предложения для подготовки новых законов и достойно публично их защитить. Эти предложения позднее неоднократно были использованы в текущем законодательстве и заложили основы принципиально нового, толерантного отношения к исламу – религии значительной части подданных Российской империи. Началось подспудное движение в сторону веротерпимости, изменения положения ислама в России. По крайней мере, последовавший 17 июня 1773 года указ Синода о терпимости всех вероисповеданий был принят не только после работы Уложенной комиссии, но и, как нам представляется, вследствие этой работы. Разумеется, свою роль сыграли и другие факторы.

**Ф.Г.Ислаев,**

*кандидат исторических наук,  
зав. кафедрой истории и  
обществоведческих дисциплин  
Института повышения  
квалификации и переподготовки  
работников образования  
Республики Татарстан*

## «ГЛАВНЕЙШИЙ НАРОД СИБИРИ...»

(освещение некоторых проблем в монографии  
«История сибирских татар с древнейших времен  
до начала XX века»)

Академией наук Татарстана в начале 1990-х годов перед Институтом истории была поставлена задача – создать много-томную историю татарского народа. Для этого необходимо было исследовать и написать историю разных этнографических групп татар. Результатом наших десятилетних научных изысканий явилась изданная в 2002 году монография «История сибирских татар с древнейших времен до начала XX века»<sup>1</sup>. Хронологические рамки монографии довольно большие, в ней исследуется история сибирских татар и их предков за 37 веков, начиная с XVIII века до нашей эры и кончая 1917 годом.

Монография является многоплановым исследованием. В ней рассматриваются проблемы заселения Западной Сибири тюрками, сложные вопросы государственности сибирских татар, история завоевания Сибирского ханства Московским государством и колонизации Сибири, проблемы экономической и духовной жизни сибирских татар в период своей государственности и в составе Русского государства, а также экономическая и духовная жизнь русского населения Западной Сибири. Рассмотрены сложные взаимоотношения сибирских татар с татарами Поволжья и Приуралья.

В данной статье мы остановимся лишь на двух важнейших моментах, освещенных в монографии. Первый из них – заселение Западной Сибири тюрками, второй – образование татарских государств в Западной Сибири. Обе проблемы – сложные и до сих пор остаются дискуссионными.

Один из первых историков Сибири Г.Ф.Миллер писал: «Главнейшим народом Сибири являются татары, которые живут в южных местностях по Тоболу, Иртышу, Оби, Томи, Енисею и лежащих между ними степях... История татарского народа относит его к далеким временам, каким не может похвалиться ни один из европейских народов».

Но в прошлом история этого «главнейшего народа Сибири» преподносилась в искаженном виде. Появились труды, в которых авторы пытались утверждать, что в Западную Сибирь татары пришли в результате монгольского нашествия во главе с Чингиз-ханом в XIII веке<sup>2</sup>. Однако исторические источники, исследования ученых, путешественников разных стран свидетельствуют, что сибирские татары до начала походов монголов в Среднюю Азию и Восточную Европу прошли длительный путь этногенеза, развития материальной и духовной культуры, строили города, накопили опыт государственных образований и связей с другими народами и государствами.

Вообще историю татарского народа, в том числе сибирских татар, невозможно изучать в отрыве от общетюркской истории, хотя и в ней еще немало неясных страниц. В процессе исторического развития тюркские народы контактировали со многими соседями. В мире нет ни одного этнически однородного народа, который сложился бы из одного этнического компонента. Процесс образования татарского этноса происходил на огромной территории от Оки до Оби, от низовьев Волги до Яика. Несомненно, на него повлияли многие тюркские и нетюркские народы, что отразилось во внешнем облике, диалектах, способе хозяйствования и форме быта разных этнографических групп татар. Но эти особенности не помешали сложению их обычаев и нравов, литературного языка и культурных традиций.

В общей семье древних и средневековых тюрков сибирские татары прошли длительный и сложный путь. Вот почему автор считал необходимым начать историю сибирских татар с краткого описания истории древних тюрков. Это необходимо еще и для освещения проблемы заселения Западной Сибири тюрками, которая всегда была дискуссионной.

## Заселение Западной Сибири тюрками

Как известно по исследованиям археологов, человек появился в Западной Сибири в эпоху палеолита. Наиболее ранние находки неолита обнаружены вблизи г. Тюмени на берегу Андреевского озера. В Южной Сибири и на Алтае с середины второго тысячелетия до н.э., благодаря обилию меди и олова, существовала медно-бронзовая индустрия, соперничавшая с железной. Памятники медной культуры распространены по Оби и Иртышу, представлены многочисленными курганами и городищами. Они расположены по берегам рек и озер лесной и лесостепной зон современной Тюменской области.

Эти памятники, принадлежащие представителям короткоголовой расы, отдельные исследователи пытались отнести к уграм. К.Риттер, Н.А.Аристов, Г.Е.Грум-Гржимайло полагали, что эти памятники принадлежат известному древнейшему тюркоязычному народу Сибири – динлиам. А.Кастрен, В.В.Радлов и Д.А.Клеменц творцами медной культуры в Сибири считают енисейских кыргызов.

Западносибирская лесостепь до наших дней хранила тысячи городищ, селищ и курганов, оставленных древними людьми. Так, например, по Тавде, Пышме, Исети, Таре, по среднему течению Иртыша, Тоболу, Ишиму сохранилось более 720 курганов и городищ. Вся современная Томская область и Барабинская степь усеяны курганами, городищами и другими археологическими памятниками. Большинство древних крепостей и курганных могильников по определению археологов были созданы носителями саргатской культуры. Саргатская культура просуществовала не менее тысячелетия – с VI в. до н.э. по IV – V вв. н.э. Современная археологическая наука интерпретирует саргатскую культуру как полиэтничную<sup>4</sup>. Предположение о полиэтничности саргатского культурного объединения высказывают Н.П.Матвеева, В.И.Матющенко и Л.Н.Корякова<sup>5</sup>.

В составе племен саргатской культуры, возможно, были и отдельные древнетюркские племена. На южных грани-

цах распространения этой культуры – в Минусинской котловине жили динлины и гяньгуни, и в период завоевания этих земель они могли проникать сюда. В 55 г. до н.э. в Притоболье во главе с шаньюем Чжичжи пришли многочисленные отряды хуннов, какая-то часть их, несомненно, осталась здесь. Новые крупнейшие отряды хуннов пришли на Барабу и в Притоболье в 93 и 155 гг. н.э.

Ф.Т. Валеев, автор многочисленных трудов по истории, этнографии сибирских татар, поддерживает мнение современного историка А.В.Головнева о том, что среди хуннов, пришедших на территорию Западной Сибири, был целый ряд и других тюркоязычных племен. После гуннского переселения во II–III вв. они остались здесь, никуда не ушли<sup>6</sup>.

Можно с уверенностью предполагать, что тысячелетняя саргатская культура Притоболья, которая была одной из вершин в культурном развитии Западной Сибири, оказала свое прогрессивное влияние на развитие и формирование тюркских племен Западной Сибири – древних предков сибирских татар.

Ряд исследователей, в т.ч. турецкие историки Сафароглу Шукру Кая и Мударисоглу Одан, на основе сообщений античных авторов, начиная от Геродота, предполагают, что скифо-савроматский союз, существовавший в Западной Сибири, Казахстане и Восточной Европе в IX–IV вв. до н.э., и сарматский союз в тех же регионах (III в. до н.э. – III в. н.э.) были полиэтничными, и в их составе были тюркские племена<sup>7</sup>.

До настоящего времени исследователи-европоцентристы пытались отстаивать взгляды о позднем заселении Западной Сибири тюрками. При обнаружении здесь тех или иных исторических памятников, письменных или археологических, они начинают искать в них и «обнаруживают» следы европейской, иранской или угорской принадлежности.

Утверждения отдельных историков о том, что тюркские племена стали проникать в Западную Сибирь с IV века, а некоторых ученых – в еще более позднее время, отвергаются конкретными историческими фактами. Как писал А.Х. Халиков, уже на грани первого тысячелетия до н.э., т.е. около трех тысяч лет назад, здесь появились карасукские и близкие к ним прототюркские племена<sup>8</sup>.

Уже с III века до н.э. западносибирская степь попала под влияние Великого Хуннского каганата, с середины VI в. н.э. – Великого Тюркского каганата, в VIII веке – Уйгурского, в IX веке – Кыргызского каганатов. На рубеже IX–X вв. сложился Кимакский каганат, в составе которого была южная часть западносибирской лесостепи. Она была заселена кимаками и кыпчаками. После распада Кимакского каганата на территории будущих татарских государств Западной Сибири пришли значительные массы кимаков и кыпчаков.

Таким образом, тюрки в Западной Сибири жили задолго до н.э., и приход тюрков сюда продолжался на всем протяжении первого тысячелетия и в начале второго. Наиболее ранний приход тюрков в Западную Сибирь отмечается в бассейне Иртыша, Оби и Томи с юга, потом к востоку на реку Чулым. Рано началось заселение тюрками Барабинской степи. Г.Е.Грумм-Гржимайло не без основания писал, что родиной тюрков была Бараба. Барабинская степь долго служила промежуточным регионом их миграции. Пришедшие с юга тюрки некоторое время проживали на Барабе, потом перекочевали в северные, более спокойные районы Западной Сибири. Их места занимали новые пришельцы<sup>9</sup>.

Исторические источники подтверждают, что аналогичные миграционные процессы происходили и в степях Поволжья. Оно в начале первого тысячелетия начало заселяться тюрками, сюда пришли гунны, огузы, торки, печенеги, кыпчаки. Н.А.Аристов считал, что прародиной кыпчаков было Алтае-Саянское нагорье, в VII веке они ушли на Иртыш, там жили до IX века, а в 890 году перешли на Урал, часть их осталась в Западной Сибири, смешалась с тюрками, пришедшими сюда до нашей эры и позднее. Перешедшие через Урал кыпчаки к середине XI века огромной массой двинулись на запад. В пути они встретились с остатками хазар, болгар, аланов, огузов, смешались и ассимилировались с ними. В течение одного-двух столетий значительно изменились их физический облик и культура. Новое этническое объединение на основе кыпчаков получило у русских наименование половцев.

Существует большая путаница в освещении истории кыпчаков. Некоторые исследователи признают кыпчаков и половцев одним и тем же народом, имевшим два названия в Европе и Азии, другие утверждают, что в степях Евразии жили два народа: кыпчаки (их в Западной Европе называли куманами) и половцы. Г.Е.Грумм-Гржимайло кыпчаков и половцев считает разными народами: кыпчаки были отюреченными динлинами, а половцы – народ, образованный из кыпчаков и канглов, пишет он. С.Н.Плетнева также признает их разными народами<sup>10</sup>.

До прихода хуннов в Западную Сибирь там жили сабиры (сипыры, или савиры), основная масса их ушла на Нижнюю Волгу и Кавказ, оставив свой загадочный этноним в качестве названия страны (Себер)<sup>11</sup>.

В двух исторических преданиях сибирских татар, сообщающих о внедрении ислама в Западной Сибири в 1394–1395 гг., говорится о проживании там в этот период народов хотан, ногай, кара кыпчак и что все они – татары<sup>12</sup>.

Китайские хроники, орхон-енисейские надписи, арабские и персидские исследования сообщают о проживании тюркоязычных татарских племен среди других тюрков. Можно предположить, что татары сыграли определенную роль в этногенезе сибирских и казанских татар.

С древних времен в Западную Сибирь проникали тюрки Поволжья, позднее – татары Поволжья и Приуралья. По историческим документам известно, что казанские татары пришли сюда при тюменском хане Ибаке и сибирском хане Кучуме. С XVII века миграция поволжских татар в Западную Сибирь стала регулярной.

В начале XIII столетия под давлением монгольских завоеваний народы меняли места своих поселений, возросло проникновение в Западную Сибирь тюркских племен. Но не замечается проникновение монгольских племен в Западную Сибирь во времена Чингис-хана и позднее. Западная Сибирь попала в орбиту восточных улусов монгольского государства, особенно улуса Шейбана. Но она была вдали от пути передвижения монгольских войск, ее оберегали такие крупные водные преграды, как реки Енисей, Обь, Иртыш, Тобол, озера, болота и леса.

Таким образом, можно сделать вывод: тюрки обитали в Западной Сибири еще до нашей эры; дальнейшее проникновение тюрков в Западную Сибирь было длительным процессом; предки сибирских татар были древними аборигенами Западной Сибири. С XV века начинается переселение в Западную Сибирь казанских татар. Новая волна миграции татар Поволжья и Приуралья начинается в XVII веке и усиливается в XVIII–XIX веках.

### **Образование татарских государств в Западной Сибири**

Запутанным в исторической литературе является также вопрос образования татарских государств в Западной Сибири. В советской исторической литературе Сибирское ханство называлось осколком Золотой Орды. М.Г.Сафаргалиев пишет: «Основателем Сибирского ханства был потомок Шайбана Хаджи-Мухаммед, провозглашенный ханом Сибири в 1420 или 1421 г.». Это совершенно не соответствует действительности. М.Г.Сафаргалиев факт занятия престола Синей Орды чингизидом Хаджи Мухаммедом пытается представить как начало образования Сибирского ханства, что является искажением исторической правды<sup>13</sup>.

По сохранившимся источникам, первое государственное образование предков сибирских татар возникло на реке Ишиме предположительно в начале XII в. Ставка владетеля была в городке Кызыл Тура, тоже на Ишиме. Имя первого властелина в источнике не упоминается. Его преемником стал Кызыл-Тин, что значит краснотельный. Наследником Кызыл-Тина стал его брат Девлет, затем сын Юваш. Перечисляются имена 14 ханов этого государства. Это политическое образование, по-видимому, объединяло все улусы на берегах Ишима, в которых обитали предки современных сибирских татар. Далее летопись сообщает, что при хане Юзаке в ханстве начали пахать землю и сеять овес, полбу и ячмень<sup>14</sup>. Приишимье расположено недалеко от древних известных регионов пашенного земледелия – Минусинской котловины, приалтайских степей, в которых в период Кимакского каганата

существовало довольно развитое земледелие, сооружались даже сложные ирригационные системы. Как известно, после распада Кимакского каганата под натиском киданей часть земледельческого населения этого государства ушла в более спокойные районы Барабы, Приишимья и Прииртышья. С ними, по-видимому, пришло пашенное земледелие.

Источник не сообщает название этого первого татарского государства Западной Сибири, его условно можно назвать Ишимским ханством.

При хане Он-соне значительно расширяются владения этого государства, умножались его богатства, развивалась торговля. Сообщается, что он брал дань даже с родственников.

Вторым государством сибирских татар было Тюменское ханство, первым ханом которого был сын Он-сона Тайбуга. Он и является основоположником знаменитой тайбугинской династии тюменских ханов. Временем образования Тюменского ханства Г.Ф.Миллер считает период похода Чингиз-хана в Среднюю Азию – это 20-е годы XIII века. До 1481 года в Тюменском ханстве правили ханы местной тайбугинской династии. Это является доказательством того, что на это ханство власть золотоордынских ханов не распространялась.

После смерти Чингиз-хана владетелем улуса Джучи стал его сын Батый. На основании Ясы Батый выделил часть улуса Джучи – земли к северу от Балхаша – своему брату Орда-Ичену; другому брату Шейбану – земли к востоку от Яика по Иргизу и Оре. Улусы Орды-Ичена и Шейбана назывались Синей Ордой, земли в Поволжье остались во владении Батые и назывались Белой Ордой. Со второй половины XIII века улусы Орды-Ичена и Шейбана стали самостоятельными объединениями, независимыми от Золотой Орды. Но с первых лет образования в Синей Орде начались распри, междоусобицы.

Южнее Тюменского ханства располагались земли Синей Орды, где властвовали шейбаниды. Взоры их часто устремлялись в сторону богатого Тюменского ханства, однако междоусобица, начавшаяся в первые же годы существования Синей Орды, помешала шейбанидам предпринять какие-либо шаги по захвату его земель.

В 1420 году с помощью сына Идегея Мансура на престол Синей Орды был посажен шейбанид Хаджи-Мухаммед. Ему удалось захватить несколько улусов на юге Тюменского ханства, в Приишимье. Он перенес свою ставку в Кызыл Туру, бывшую столицу Ишимского ханства. Некоторые исследователи, в частности М.Г.Сафаргалиев, факт занятия Хаджи Мухамедом престола Синей Орды пытаются обозначить как начало образования Сибирского ханства.

В сочинении Хафиза Мухаммеда аль Ташкенди говорится, что Хаджи Мухаммед взял город Туру. В контексте ясно, что речь идет о городе Кызыл Тура, т.к. события происходили на Ишиме. Несмотря на это обстоятельство, некоторые исследователи отождествляют город Туру с городом Чимги-Тура, столицей Тюменского ханства, и делают вывод, что Хаджи Мухаммед стал сибирским ханом. Из-за этого искажения утверждается, что первым правителем Сибирского ханства был чингизид Хаджи Мухаммед, значит, оно основано чингизидами, и Сибирское ханство является осколком Золотой Орды, компилируется в отдельных трудах. Тем самым, несмотря на наличие серьезных исторических источников, отбрасывается трехвековая история государственности сибирских татар.

Правитель Государства кочевых узбеков Абульхайр в 1428 году захватил Кызыл Туру и правившего там Хаджи-Мухаммеда убил. Но положение в этом регионе сильно усложнилось образованием Ногайской Орды и Казахской Орды. Правители Ногайской Орды, Казахской Орды, Большой Орды и шейбаниды выступили против Государства кочевых узбеков, убили его правителя Шейх-Хайдара. Шейбанид Ибак, внук Хаджи Мухаммеда, при поддержке ногайцев захватил город Кызыл Туру и стал править татарскими улусами на Ишиме. В это время в Тюменском ханстве правил тайбугин Мар. И взоры шейбанидов были устремлены на тюменский престол<sup>15</sup>.

С помощью ногайцев Ибак занял тюменский престол, хана Мара убил, стал ханом Тюменского ханства и проявил себя активным деятелем тюркского мира. Он был первым шейбанидом на

тюменском престоле. Год начала правления Ибака не известен, но в русских летописях его имя упоминается, начиная с 1481 года. При Ибаке границы Тюменского ханства расширяются, оно выходит на международную арену, устанавливаются дипломатические отношения с Ногайской Ордой, Казанским ханством и Московским великим княжеством<sup>16</sup>.

Тайбугины не смирились со своим поражением. Ибак был убит тайбугином Мухаммедом (Махмедом), потомком убитого Мара. Одержавший победу Мухаммед, по-видимому, не совсем уверенно чувствовал себя в Чимги-Туре и перенес столицу государства на берег Иртыша, в 25-ти верстах от устья Тобола. Новая столица называлась Искером, Кашлыкком или Сибирью. По-видимому, это было старое укрепление или небольшой город. Свое государство со столицей в Искере татары называли «Себер йорты» («Сибирский юрт»). Так образовалось третье татарское государство в Западной Сибири – Сибирское ханство. Исторические документы дают возможность предполагать, что это произошло в 1495 году.

Шейбаниды, потерявшие власть в Тюменском ханстве, начали борьбу за сибирский престол. После долгой борьбы в 1553 году шейбанид Кучум, внук Ибака, занял престол в Искере<sup>17</sup>. Он расширил границы Сибирского юрта, занимался укреплением ислама в ханстве, т.к. после принятия мусульманской религии сибирскими татарами в 1394–1395 годах на его территорию пришли новые отряды тюрков, исповедовавших старую тенгрианскую религию.

В 1582 году Сибирское ханство было завоевано Московским государством, и оно прекратило свое существование.

Таким образом, исторические документы совершенно ясно подтверждают, что первое государство сибирских татар – Ишимское ханство было образовано их предками, первым владельцем Тюменского ханства был родоначальник местной тайбугинской династии сибирских ханов Тайбуга, третье, последнее государство сибирских татар также было образовано тайбугином Мухаммедом. Ни одно из этих государств не было образовано золотоордынцами. Все

три татарских государства Западной Сибири являются продолжением местной тайбугинской династии в разный исторический период. Среди известных истории правителей татарских государств Западной Сибири лишь два правителя – Ибак и Кучум были чингизидами-шейбанидами. Государство любого народа – результат длительного исторического развития. Государственность сибирских татар явилась закономерным продуктом народа, прошедшего большой исторический путь. Предки сибирских татар имели традиции государственности в составе древних тюркских каганатов.

#### ПРИМЕЧАНИЯ

<sup>1</sup> *Файзрахманов Г.Л.* История сибирских татар с древнейших времен до начала XX века. – Казань: Фэн, 2002.

<sup>2</sup> *Огородников В.И.* Очерки истории Сибири до начала XIX столетия. Ч. 1. – Иркутск, 1920. – С. 218.

<sup>3</sup> *Огородников В.И.* Указ. соч. – С. 129; *Словцов И.Я.* Материалы о распределении курганов и городищ по Тобольской губернии // Тобольские губернские ведомости, 1887. № 24. – С. 26.

<sup>4</sup> *Могильников В.А.* Об этническом составе культур Западной Сибири в эпоху железа // Этнокультурные процессы в Западной Сибири. – Томск: Изд-во Томского ун-та, 1983. – С. 77–90; *Словцов И.Я.* Указ соч. // Тобольские губернские ведомости, 1887, № 24. – С. 5.

<sup>5</sup> *Матвеева Л.Н.* О погребальном обряде саргатских могильников Приишимья // Проблемы изучения саргатской культуры. – Омск: Омский ун-т., 1991. С. 16; *Матющенко В.И.* Об отношении саргатского населения к так называемому скифо-саргатскому единству // Проблемы изучения саргатской культуры. – Омск: Омский ун-т., 1991. – С. 14–16; *Корякова Л.Н.* Ранний железный век Зауралья и Западной Сибири. – Свердловск, 1988.

<sup>6</sup> *Валеев Ф.Т.* Сибирские татары: культура и быт. – Казань, 1992. – С. 5, 6; Головнев А.В. Сибирские татары. Проблемы // Тюменская правда, 13 апреля 1989 г.

<sup>7</sup> *Seferoglu Sukru Kaya, Muderisoglu Odnan.* Tutk Devltleri Tarihi (Etnologik bir Deneme) // Azerbeican Kultur Derneği Yayinjari. № 21. – Ankara, 1986. – С. 11–28.

<sup>8</sup> *Халиков А.Х.* Татарский народ и его предки. – Казань, 1989. – С. 54.

<sup>9</sup> *Грум-Гржимайло Г.Е.* Западная Монголия и Урянхайский край. – М.–Л., 1926. – С. 338.

<sup>10</sup> *Плетнева С.А.* Половцы. – М., 1990. – С. 42.

<sup>11</sup> *Троицкая Т.Н.* Об этногенезе племен лесостепного Приобья в конце I тысячелетия н.э. // Происхождение аборигенов Сибири и их языков. – Томск, 1973. – С. 183–185.

<sup>12</sup> *Катанов Н.Ф.* О религиозных войнах учеников шейха Багауддина против иноземцев Западной Сибири // Ежегодник Тобольского губернского музея. 1904. Вып. XV. – С. 21.

<sup>13</sup> *Сафаргалиев М.Г.* Распад Золотой Орды // На стыке континентов и цивилизаций. – М.: Инсан, 1996. – С. 476.

<sup>14</sup> *Введенский И.* Исторические сведения о Сибири до покорения ее Ермаком // Тобольские губернские ведомости, 1883; *Гарифуллин И.Б.* Себер татарлары тарихы // Мирас, 2002. – № 5. – С. 34.

<sup>15</sup> *Бояршинова З.Я., Степанов Н.Н.* Западная Сибирь в XIV–XVII веках // Материалы по истории Сибири. – Улан-Удэ, 1964. – С. 475–503; *Оксенов А.* Сибирское царство до эпохи Ермака. – Томск, 1888. – С. 7.

<sup>16</sup> Акты исторические. Т. I. – СПб., 1841. – С. 336, док. № 289.

<sup>17</sup> *Миллер Г.Ф.* История Сибири. Т. I. – М.–Л., 1937. – С. 197.

**Г.Л.Файзрахманов,**  
*старший научный сотрудник  
Института истории АН РТ,  
кандидат исторических наук*

# ИСТОРИОГРАФИЯ ЭТНОСОЦИАЛЬНОЙ ИСТОРИИ КАЗАНСКОГО ХАНСТВА

Б.Л. ХАМИДУЛЛИН

Историография этносоциальной истории Казанского ханства включает в себя большое количество научной литературы, которую я условно разделил на 3 основных блока: 1) историография, отражающая в целом этнополитическую, социально-экономическую историю Казанского ханства, в т.ч. этносоциальную историю казанских татар, 2) литература, отражающая этногенез, этническую историю и этнографию народов, проживавших или формировавшихся на территории Казанского ханства, в т.ч. этносоциальную историю казанских татар, 3) теоретическая литература, отражающая и решающая комплекс методологических проблем этнических, этносоциальных, этнополитических исследований.

\* \* \*

Монографических исследований, научных статей, учебных пособий, в той или иной степени отражающих этнополитическую, социально-экономическую историю Казанского ханства, в количественном плане достаточно много. Это работы А.Лызлова, П.Рычкова, К.Фукса, М.Рыбушкина, Н.Баженова, Н.Фирсова, С.Шпилевского, Г.Перетяковича, Ш.Марджани, Х.Фаизханова<sup>1</sup>, Х.Амирханова, К.Насыри, М.Пинегина, М.Рамзи, Г.Ахмерова, К.Биккулова, Х.Атласи, А.З.Валиди, М.Худякова, А.Курата, Г.Баттала, Р.Фахретдина, Г.Губайдуллина, А.Башкирова, А.Смирнова, Х.Гимади, Ш.Мухамедьярова, М.Сафаргалиева, Н.Калинина, Е.Чернышева, О.Притцака, С.Кинана, Я.Пеленски, М.Каратеева, А.Халикова, Ю.Шамильоглу, С.Алишева, М.Ахметзянова, А.Бахтина, Е.Бусыгина, В.Владыкина, М.Гришкиной, В.Димитриева, А.Иванова, Д.Исхакова, И.Измайлова, А.Капшелера, М.Закиева, В.Каховского,

К.Козловой, Р.Кузеева, Н.Мокшина, Р.Фахрутдинова, Ф.Хузина, А.Бурханова, Р.Галлямова, Б.Хамидуллина и других. Основными рубежами в развитии этого блока историографических работ можно назвать конец XVII в. → конец XIX – начало XX в. → 30-е – 60-е гг. XX в. → конец XX – начало XXI в. (появление первой книги по истории Казанского ханства → серьезное улучшение качества исторических исследований по истории Казанского ханства вследствие существенной активизации привлечения данных смежных наук, оформление национальной татарской историографии и активизация исследований по истории татарской государственности, в т.ч. издание монографии М.Худякова → существенное сокращение количества исследований по истории Казанского ханства, снижение их качественного уровня → новый количественный и качественный подъем исторических исследований по истории Казанского ханства).

Первой в ряду историографических трудов по истории Казанского ханства следует назвать работу Андрея Ивановича Лызлова (ок. 1655 – ок. 1697) «Скифская история», написанную к 1692 г.<sup>2</sup> Источниковая база этого исследования для своего времени весьма солидная<sup>3</sup>. В частности, автором использованы «Казанская история», записки князя А. Курбского, Степенная книга и т.д. Здесь же представлена широкая для своего времени историография – к примеру, о Казанском ханстве автор пишет следующее: «Царство Казанское славно и великоможно от давних времен баше и знаемо не точию российским народом, но и иностраным многим»<sup>4</sup>, и приводит слова польского историка: «Историк же польский Александр Гвагнин, описуя орды татарския, о казанских татарех пишет

сице. Татарове казанския суть лучше иных татар и нечто учтивости имеют в себе множае иных, домостроюству и земледельству вельми извычны и разумны. Сии в домах, а не в пустых катадрах или сенех пребывают, купечество и мены торговая с москвою и персами имеют...»<sup>5</sup>. Разделы «Скифской истории» соответствуют основной идее автора: последовательно показать борьбу европейских народов (в т.ч. русско-татарского народа) с монголо-татарами и «татарским игом». Историк приводит легенды о происхождении монголов, ставит вопрос о различии монголов и татар, особое внимание уделяет русско-татарским взаимоотношениям со времен походов Чингиз-хана. Стиль подачи материала эмоциональный, схематичный, к сожалению, здесь представлено много неверной информации. Целый раздел «Скифской истории» (Часть 3) посвящен истории Казанского ханства и борьбе Русского государства за обладание всем Поволжьем, включая Астраханское ханство. Содержание 3-й части «Скифской истории» следующее: Гл. 1 – «О начале града Казани, и поселении, и потом о разорении его от московских великих государей»; Гл. 2 – «О обновлении Казани от царя Улумахмета, и о прочих царех по нем бывших в Казани, и о многократном покорении и отступлении от Московского государства»; Гл. 3 – «О покорении Казани к Московскому государству, и двократном послании в Казань на царство царя Шигалея, и о многих бранех на Казань»; Гл. 4 – «О походе под Казань царя и великаго князя Иоанна Васильевича, и о поставлении Свияжска, и о мученицех, и о чудесных делех бывших в Казани»; Гл. 5 – «О походе царя и великаго князя Иоанна Васильевича под Казань, и о совершенном взятии ея, и о покорении всего того царства». Политическое по своему составу Казанское ханство А.Лызлов ставит по уровню социально-экономического и политического развития выше других тюрко-татарских государств. Автор дает также географическое описание этого государства, приводит легенды об основании городов. В постановке вопроса о начале Казанского ханства автор совершенно отходит от летописной тради-

ции, по которой временем основания «царства» считается вторая треть XV в. Он ведет его начало с 1257 г., когда на северных границах Золотой Орды в пределах Волжской Булгарии Сартаком был основан «Казанский Юрт», подчинивший «болгарские грады со всеми людьми в них и в уездах живущими»<sup>6</sup>. С приходом орды Улуг-Мухаммада в Среднее Поволжье А.Лызлов связывает лишь «обновление Казани»<sup>7</sup>. Политическую историю Казанского ханства автор подробно рассматривает с конца XIV в., объясняя это отсутствием источников по начальному периоду истории «царства». Главный аспект изложения – взаимоотношения Казани и Москвы. Однако нередко А.Лызлов касается и отношений Казани с Крымом и Турцией. Особое внимание он уделяет восточной политике Ивана III. Подробно описывает события, предшествовавшие «Казанскому взятию» и само взятие 1552 г.

Следующим в ряду исследователей истории Казанского ханства следует назвать «оренбургского Ломоносова» Петра Ивановича Рычкова<sup>8</sup> (1712–1777), историка и географа, автора капитальных трудов «Топография Оренбургская...»<sup>9</sup>, «Опыт Казанской истории, древних и средних времен»<sup>10</sup> и неопубликованных статей «Краткий экстракт о башкирском народе» (58 л.), «Краткое известие о татарах и о нынешнем состоянии тех народов, которые в Европе под именем татар разумеются» (21 л.). «Топография Оренбургская...» в свое время была удостоена самых высоких похвал М.В.Ломоносова и многих других российских и немецких ученых. Для нашей темы этот труд не имеет принципиального значения и представляет интерес лишь в связи с обстоятельным природно-географическим описанием Башкирии. В 1760–67 гг. П.Рычков публикует несколько своих материалов-«опытов»<sup>11</sup>, и в т.ч. «Опыт Казанской истории...», в котором затрагиваются некоторые вопросы истории Казанского ханства. Следует отметить, что любая научная проблема, за которую брался П.Рычков, изучалась им глубоко и всесторонне. С большим вниманием он относился к изучению источников и историографии, а недо-

статок знаний пополнял во время научных экспедиций, живого общения с «иногородцами». Наибольший интерес для нашей темы представляют главы 3–12 «Опыта Казанской истории...». В них повествуется «о заселении Татар в болгарских пределах», «о начале города Казани», «о походах Российских войск на Казань» и т.д. Однако основной объем информации в этих разделах, к сожалению, представлен политической историей «борьбы за Поволжье», причем в явном перекладе «Казанской истории». Ссылаясь на сведения русских летописей, в которых, как мы знаем, есть много поздних вставок, автор пишет, что «за долго» до монгольского нашествия «по реке Казанке... Болгары, называемые Казанцы, жительствоваали и города свои по ней или близ ея имели, от которой [р. Казанки] без всякаго сумнения и звание их произошло...»<sup>12</sup>. Основание города Казани автор приписывает отцу Сартака, «то есть самому Батью»<sup>13</sup>. Название же город Казань, по мнению П.Рычкова, получил «не от Котла (как то некоторые мнят [речь идет об авторе «Казанской истории»<sup>14</sup>])», а от реки Казанки или какой-либо «усадьбы»<sup>15</sup>. Опираясь на сведения русских летописей, под 1393 г. он упоминает «Царя Казанскаго и с Царицами», изгнание Улуг-Мухаммада из Золотой Орды приписывает Идегею (якобы это произошло в 1432 г.), считает Улуг-Мухаммада строителем Новой Казани и в течение 6 лет ее правителем. Интересно следующее замечание Петра Ивановича, повторяющее взгляды казанского летописца: «Казанское Татарское царство с начала его было ничто иное, как отрывок или отрасль той же Большой Орды, и продолжалось оно, как и самая та Орда больше двух сот пятидесяти лет с великим кровопролитием и отягощением всей России...».

В 1817 г. свет увидела «Краткая история города Казани» профессора Императорского Казанского университета Карла Федоровича Фукса<sup>16</sup> (1776–1846). Позднее, в 1844 г., он издал сочинение «Казанские татары, в статистическом и этнографическом отношениях»<sup>17</sup>. Работы написаны на основе богатой источниковой и историографической

базы, с использованием опыта ранее опубликованных в казанской печати статей автора. В этих двух серьезных монографиях, по мнению М.А.Усманова, «четко прослеживается позиция добросовестного ученого, стремившегося докопаться до истины, и подлинного гуманиста, относившегося к объекту своего исследования уважительно, без религиозно-национальных, политических и иных предвзятостей»<sup>18</sup>. В «Краткой истории города Казани» и в труде «Казанские татары...» К.Фукс затронул многие вопросы этносоциальной и политической истории казанских татар, отчасти иных народов региона. В частности, здесь рассмотрена история возникновения и развития булгаро-татарских городов, включая города Казани, история правления ханов Казанского ханства, завоевание Казани в 1552 г., «возмущения»-восстания местного населения против власти русского царя, управление «Казанской областью», этнографическое и социологическое описание татар города Казани, отчасти чувашей, марийцев и т.д. В целом надо отметить, что если «Краткая история города Казани» изобилует множеством неточностей и не претендует на полноту подачи материала, то книга «Казанские татары в статистическом и этнографическом отношениях» представляет собою объективное и непревзойденное для того времени издание.

В 1834 г. свет увидела книга Михаила Самсоновича Рыбушкина<sup>19</sup> (1792–1849) «Краткая история города Казани»<sup>20</sup>. На первых пяти страницах этого издания, в Предисловии, указаны основные использованные источники и литература. Это «рукопись Патриарха Гермогена (1592)...», «указ об уничтожении Татарских мечетей и высылке из города Татар Царя Феодора Иоанновича (1593)...», «изъяснение плана города Казани и описание осады и взятия онаго...», «сборник древностей Казанской Епархии...», «синодик Кафедрального Благовещенского Собора...», «летопись Седмиозерной Пустыни», «архивы Казанской Адмиралтейской Конторы (с 1722 г.)», «архивы Гимназий... и актовые бумаги Университета...», «Опыт Казанской Истории Рычкова», «Скифская История Лызлова», «руко-

пись, под названием: История Князя Великого Московского дел, яже слышахом у достоверных мужей...», «О первом зачале Казанского Царства», а также «наблюдения старожилов» и «предания». Наибольший интерес для нашей темы представляет Часть I этого труда под названием «История Казани от основания сего города до 1774 года», а именно параграфы: «II. Построение Казани и приступы к оной» (с.13–18, на с.13–14 дано описание границ Казанского ханства), «III. Покорение Казани» (с.18–32), «IV. Торжественное вшествие Иоанна Грозного в Казань и его учреждения» (с.33–35), «X. Башня Сююмбекина» (с.65–66), «XIV. Порядок казанских царей и ханов, в каком они один за другим от основания города до покорения онаго россиянами следовали» (с.151–152). Хотя исторический экскурс написан автором очень бегло, поверхностно, внимания заслуживают такие его реплики: Казань – «столица Царей Ордынских»<sup>21</sup>, «город Казань, под именем Саинова Юрта, основан в половине XIV ст. или около 125 г. после нашествия Монголов на наше отечество Саином или Сартаком, сыном Батыевым»<sup>22</sup>. Первыми «казанскими царями» М. Рыбушкин называет Абдуллу, Алим-Бека (Алегама), Махмуда (т.е. Улуг-Мухаммада) и Мамотяка<sup>23</sup>.

Книга писателя-краеведа Николая Кирилловича Баженова<sup>24</sup> (1804–1848) «Казанская история» увидела свет в 1847 г.<sup>25</sup>. На мой взгляд, первая часть данной работы под названием «Казанское царство» представляет собою наиболее полное (с точки зрения охвата событий) исследование по истории Казанского ханства, написанное до начала XX в. В своем труде автор использовал большое количество источников, включая татарские рукописи и «изустные» предания, а также «некоторые сочинения». Основное содержание книги ярко иллюстрирует оглавление: первый раздел посвящен истории «финских племен», болгар/булгар и Волжской Булгарии (с.1–15), второй – нашествию монголов и основанию Казани (с.16–21), четвертый – «началу Казанского Царства», основанию Новой Казани, «безпрерывной вражде Казани с Россиею» (с.27–41), остальные – взаимоотноше-

ниям Казани и Москвы, вплоть до «осады Казани» (с.113–127) и ее покорения (с.128–138). По мнению Н. Баженова, «часть волжско-камских Болгар [у автора – «единоплеменной Туркам» народ, соединившийся со славянскими племенами, с.1–3] назывались Казанцами или Казанскими Болгарами, еще до основания Болгарского царства. Название это присваивалось Болгарам, обитавшим по реке Казанке. Такое древнее наименование Болгар Казанцами отвергает ни с чем не сообразное мнение, будто бы Казанское Царство приняло название свое по городу Казани, наименованной так от местоположения, похожего на котловину...»<sup>26</sup>. Рассуждая о возникновении города Казани, автор делает следующий вывод: «Впрочем нет ничего положительного о времени основания Казани и начале Казанского Царства, но [все] утверждают на более или менее правдоподобных предположениях. Здесь принято мнение, что Казань основана Батыем, которому татарские историки приписывают построение многих городов. Впрочем Казань сначала и не была городом, но действительно [Саиновым] юртом»<sup>27</sup>. Относительно первых казанских ханов Н. Баженов предлагает такую схему: сын правителя «Болгарского Царства» Абдуллага – Алим-Бек строит новую столицу – Казань<sup>28</sup>; отсюда «царство» получает название Казанское<sup>29</sup>; Уллу Махмет, хан Капчатской Орды, изгнанный братом своим Кикимом, был наследником Алим-Бека. Ему тоже приписывают основание новой Казани. Действительно немудрено, что Алим-Бек не был основателем новой Казани, но поселился в старой, а новую основал Уллу-Махмет»<sup>30</sup>; последний «укрепился новыми защитниками, вызванными из Золотой Орды, Астрахани, Азова и Тавриды... должно полагать, что Махмет [Улуг-Мухаммад] воцарился в Казани как победитель», «Махмет сам пробил дорогу к казанскому престолу»<sup>31</sup>; но «между тем как Махмет с детьми был в России [в походе], Казанским Царством завладел Либей князь Болгарский, но только ненадолго. Махмет отразил внутреннего врага, сначала скрывшегося [?], но впоследствии лишенного жизни Мамотяком...»<sup>32</sup>. Далее

в работе Н. Баженова рассматривается политическая история Казанского ханства, с минимальными сообщениями о социально-экономическом положении государства (см., например, в разделе VII: «Состояние Казани и ея ярмонка») и т.п.

В 1863 г. увидела свет часть первая многотомного исследования ученого-востоковеда Владимира Владимировича Вельяминова-Зернова<sup>33</sup> (1830–1904) «Исследование о касимовских царях и царевичах», перепечатанная из IX части Трудов Восточного отделения Императорского археологического общества<sup>34</sup>. В отличие от последующих частей этого издания (ч.2; ч.3; ч.4, вып.1), отражающих, в основном, историю Касимовского ханства с 1567 г., часть 1 содержит достаточно много интересной информации по нашей теме, т.к. основателем Касимовского ханства (1450-е – 1680-е) являлся сын Улуг-Мухаммада Касим<sup>35</sup>, касимовские татары нередко участвовали в походах на Казань на стороне Москвы, а касимовский хан Шах-Али трижды становился казанским ханом. В предисловии автор отмечал: «В розысканиях о Касимове приходилось мне довольно часто встречаться с вопросами, тесно связанными с историей Золотой Орды, Крыма, Казани, Астрахани и вообще Средней Азии. Вопросов этих я не избегал, а старался напротив разьяснить их, по мере возможности и моих сил. Я признавал это тем более полезным, что история Татар и Средней Азии вообще мало известна, и что всякое новое розыскание по этой части, какого бы оно рода ни было, лишь бы основано было на верных данных и приводило к точным результатам, составляет приобретение для науки»<sup>36</sup>. Как мы видим, особая ценность работы В. Вельяминова-Зернова заключается в том, что он ввел в российское востоковедение новую методику исследования – история Касимовского ханства рассматривается им не изолированно от предыстории и истории сопредельных государств, а как бы в совокупности, во взаимосвязи с ними. Автор, в частности, неоднократно обращается к истории Казанского ханства – к проблемам его образова-

ния, последовательности правления ханов, внутри- и внешнеполитической жизни. Он считает, что Улуг-Мухаммад, анализ нескольких вариантов родословной которого представлен в книге достаточно полно<sup>37</sup>, являлся «знаменитым родоначальником первой династии Казанских царей»<sup>38</sup> «только что возродившейся Казани»<sup>39</sup>, «не владел Казанью»<sup>40</sup>, и даже если был ханом казанским, то всего лишь «в течение нескольких дней»<sup>41</sup>. «Сложение царства Казанского» автор связывает с сыном золотоордынского хана Махмутом<sup>42</sup>. Автор дает очень много информации о внешнеполитической жизни Казанского ханства, нередко упоминает «внутренние раздоры и беспорядки», «междоусобия», раздиравшие это татарское государство<sup>43</sup>, дает психологическую характеристику Сююмбике и Шах-Али, подробно освещает походы касимовских татар на Казань в 1466–1552 гг., взятие Казани 1552 г. (при этом он высоко оценивает книгу Ф. Ласковского «Материалы для истории инженерного искусства в России» (СПб., 1858, ч.1), в которой приведены планы Казани периода ее завоевания), и т.д.

В конце 60-х гг. XIX столетия свет увидели интересные для нас два издания историка Николая Алексеевича Фирсова<sup>44</sup> (1831–1896) «Положение инородцев северо-восточной России в Московском государстве» и «Историческое население прежнего Казанского царства в новой России до 1762 года и колонизация закамских земель в это время»<sup>45</sup>. Особый интерес представляют главы А и Б первой книги, озаглавленные соответственно «Обзор жизни инородцев пред временем вступления их в состав Московского государства» и «Положение инородцев в Московском государстве». В главе А к нашей теме имеет прямое отношение параграф I («Инородцы в Поволжье и общественные союзы, ими здесь образованные») <sup>46</sup>, а в главе Б – параграфы I («Отношение к ним верховной государственной власти») и II («Служилый класс в инородческих землях») <sup>47</sup>. После обзора использованных источников и литературы, среди которых наиболее ранним источником является «Казанс-

кая история», а наиболее поздней историографической работой – «Исследование...» В.В. Вельяминова-Зернова, Н.А. Фирсов отмечает следующее:

1) «в Казани, пред временем основания Казанского царства, черемисы вместе с другими инородцами, жившими как в городе, так и в окрестных местах имеют своего князя, который в летописях наших назван *вотчичем* казанским князем Либеем. Неизвестно, кто это был Либей, вотчич казанский князь; но прибавка к собственному имени слова «вотчич» располагает думать, что он был местный князь, по родовому праву управлявший народонаселением страны»<sup>48</sup>;

2) Казанское ханство «возникло не случайно» «в земле финских народов», на базе Волжской Булгарии, «подпав влиянию булгаро-магометанской цивилизации»<sup>49</sup>, включая интенсивное развитие земледелия, ремесел и торговли<sup>50</sup>; «определить с точностью границы царства Казанского нет возможности...»<sup>51</sup>;

3) однако «возникновение этого царства можно почесть восстановлением царства ханов Золотой орды; преемственная связь между тем и другим общественным союзом будет очевидна, если взять в расчет место деятельности того и другого, элементы [?], входившие в состав их, направление образованности того и другого: древняя булгарская страна – сцена деятельности и для Казанского царства и для царства Золотой орды; в том и другом преобладает татарский элемент в булгаро-магометанских формах»<sup>52</sup>;

4) «татары, приведенные в приволжье, могут почесть скорее ополчением, чем народом, и повелитель их – хан носит характер скорее военачальника, чем правителя народа. В состав этой орды [Золотой Орды, Казанского ханства?] входили, кроме татар, люди разных национальностей»<sup>53</sup>;

5) «общественный союз, известный под этим именем [Казанское ханство], заключал в себе, кроме татар, – черемису, мордву, чувашей, вотяков, мещеряков и башкирцев»<sup>54</sup>;

6) хотя татарские ханы и аристократия – беки, мурзы, которые были «пер-

выми капиталистами», экспроприировали все «материальные блага» и подчинили местное население, у черемис, чувашей и мордвы в «казанскую эпоху» были собственные князья и ханы<sup>55</sup>;

7) «с вероятностью можно заключить, что низший класс народонаселения в Казанском царстве далеко не был так угнетен, как бы можно было подумать, взяв во внимание аристократический склад государства... Об умеренности господствовавшего класса в Казанском царстве к низшему сословию татар и к ясачным может отчасти свидетельствовать то обстоятельство, что нет известий о мятежах последних против первого, что инородцы финского корня и низший класс из татар не разрывали связи с дворянством почти до падения царства, не отставали от него ни в счастливые, ни в тяжелые дни его существования»<sup>56</sup>;

8) черемисы, чувашы, мордва и вотяки «вели скудную жизнь в лесах, занимаясь звероловством, славились как искусные стрелки и отличались воинственностью... одни из них, как например мордва, выказывали к земледельческой оседлой жизни более склонности, чем другие, как например черемисы»<sup>57</sup>;

9) «большинство финского населения страны удержало старинные верования... Русских наблюдателей в этой сфере быта инородцев поражали особенно жрецы, в которых они видели колдунов, сообщников нечистой силы. Влияние последних на умы народонаселения было еще столь сильно, что и правоверные магометане давали веру предсказаниям этих чародеев. Во время разгара (последней) борьбы с русскими, в последние дни Казанского царства казанцы прибегали за помощью к их таинственной силе. Не помогло...»<sup>58</sup>;

10) «подчинение инородцев русской власти было результатом не завоевательных стремлений Московского правительства, а силы обстоятельств, порожденных географическими условиями земель, соответствующих нынешней России, характером и направлением жизни и деятельности народной русской массы»<sup>59</sup>.

## ПРИМЕЧАНИЯ

<sup>1</sup> Совсем недавно были обнаружены новые рукописи татарского ученого Хусаина Фаизханова (1822–1866), содержащие, в частности, небольшие по объему тексты по истории Казанского ханства. См.: Мәрданов Р. Тарих битләрен актарганда... // Казан утлары. – Казан, 2002. – № 3. – 132–133 б. Х. Фаизханов пишет об основании Казани, происхождении названия города, образовании ханства, его населения и политике правителей.

<sup>2</sup> См., например: Лызлов А. Скифская история / В серии «Памятники исторической мысли». Отв. ред. Е.В. Чистякова, подготовка текста и комм. А.П. Богданова. – М., 1990. – 520 с.

<sup>3</sup> *Богданов А.П.* Источники «Скифской истории» // Лызлов А. Скифская история. – М., 1990. – С.391–447.

<sup>4</sup> *Лызлов А.* Скифская история. – М., 1990. – С.47.

<sup>5</sup> Там же. – С.47–48.

<sup>6</sup> Там же. – С.48–49.

<sup>7</sup> Там же. – С.50.

<sup>8</sup> О нем см.: Татарский энциклопедический словарь (ТЭС). – Казань, 1999. – С.487, 490.

<sup>9</sup> *Рычков П.* Топография Оренбургская... – СПб., 1762. – Ч.1–2. – 420 с.

<sup>10</sup> *Рычков П.* Опыт Казанской истории, древних и средних времен. – СПб., 1767. – 120 с.

<sup>11</sup> «Опыт о козье шерсти», «Опыт о березовой воде», «Опыты винного курения на домашний расход».

<sup>12</sup> *Рычков П.* Опыт Казанской истории... – С.71.

<sup>13</sup> Там же. – С.34+ глава 4.

<sup>14</sup> Ср.: Казанская история / Подготовка текста, вступ. ст. и прим. Г.Н. Моисеевой. – М.–Л., 1954. – С.74.

<sup>15</sup> *Рычков П.* Опыт Казанской истории... – С.71–72.

<sup>16</sup> О нем см.: ТЭС. – С.617.

<sup>17</sup> См.: Фукс К. Казанские татары в статистическом и этнографическом отношениях. Краткая история города Казани. – Казань, 1991. – 210 с.

<sup>18</sup> *Усманов М.А.* Несколько слов об историко-этнографических трудах Карла Фукса // Фукс К. Казанские татары в статистическом и этнографическом отношениях. Краткая история города Казани. – Казань, 1991. – С.3.

<sup>19</sup> О нем см.: ТЭС. – С.487.

<sup>20</sup> *Рыбушкин М.* Краткая история города Казани. – Казань, 1834. – V+168 с.

<sup>21</sup> Там же. – С.1.

<sup>22</sup> Там же. – С.13.

<sup>23</sup> Там же. – С.151.

<sup>24</sup> О нем см.: ТЭС. – С.56.

<sup>25</sup> *Баженов Н.* Казанская история. – Казань, 1847. – Ч.1: Казанское царство. – 138+XIV с.

<sup>26</sup> Там же. – С.3.

<sup>27</sup> Там же. – С.19–20.

<sup>28</sup> Там же. – С.25, 28.

<sup>29</sup> Там же. – С.28.

<sup>30</sup> Там же.

<sup>31</sup> Там же. – С.29–31.

<sup>32</sup> Там же. – С.32.

<sup>33</sup> О нем см.: ТЭС. – С.109.

<sup>34</sup> *Вельяминов-Зернов В.В.* Исследование о касимовских царях и царевичах. – СПб., 1863. – Ч.1. – 558 с.

<sup>35</sup> По мнению В.В. Вельяминова-Зернова, Касимовское ханство было основано «случайно», в результате желания Василия III (!) «противопоставить кого-либо из Татар опасному хану Казанскому» (Ч.1, с.III–IV).

<sup>36</sup> *Вельяминов-Зернов В.В.* Исследование... – Ч.1. – С.XII.

<sup>37</sup> Там же. – С.46–47, 234–236. Однако автор не уточняет своего личного мнения по этому вопросу.

<sup>38</sup> Там же. – С.234.

<sup>39</sup> Там же. – С.27.

<sup>40</sup> Там же. – С.7.

<sup>41</sup> Там же. – С.11.

<sup>42</sup> Там же. – С.3–4. Сообщая о приходе в Казань орды Улуг-Мухаммеда, цитируя известное место из «Казанской истории», автор пишет: «...и ради ему [новому правителю] быша изоставшия от плена худыя Болгаре, Казанцы... [упомянутые казанцев подчеркнуто мною]» (ч.1, с.5–6). Следует, кстати, отметить, что В. Вельяминов-Зернов в своем тексте очень часто использует этнополитоним «татары» и лишь чуть реже – «казанцы».

<sup>43</sup> См., например, ч.1, с.189.

<sup>44</sup> О нем см.: ТЭС. – С.614.

<sup>45</sup> *Фирсов Н.* Положение инородцев северо-восточной России в Московском государстве. – Казань, 1866. – 262+VIII с.; Его же. Инородческое население прежнего Казанского царства в новой России до 1762 года и колонизация закамских земель в это время. – Казань, 1869. – 446 с.

<sup>46</sup> *Фирсов Н.* Положение инородцев... – С.5–26. О Казанском ханстве см. с.5–19.

<sup>47</sup> *Фирсов Н.* Положение инородцев... – С.60–204, 205–261.

<sup>48</sup> Там же. – С.11.

<sup>49</sup> Там же. – С.6, 12.

<sup>50</sup> Там же. – С.18.

<sup>51</sup> Там же. – С.5.

<sup>52</sup> Там же. – С.11.

<sup>53</sup> Там же.

<sup>54</sup> Там же. – С.5.

<sup>55</sup> Там же. – С.12–13, 15–16.

<sup>56</sup> Там же. – С.17.

<sup>57</sup> Там же. – С.18.

<sup>58</sup> Там же. – С.19.

<sup>59</sup> Там же. – Пункт 2 Положений [основных выводов].

## СЦЕНОГРАФИЯ ПРОИЗВЕДЕНИЙ Г.КАМАЛА: ОСОБЕННОСТИ ХУДОЖЕСТВЕННОГО ПРОСТРАНСТВА

к 125-летию Галиаскара Камала

Исследователи татарского театра отмечают, что в первые годы его становления сценография основывалась на уподоблении сцены дому, комнате, что обусловило развитие такого типа театра, как «интерьерный». На наш взгляд, – это продолжение традиций самодеятельного домашнего театра, широко распространенного в сфере татар на рубеже XIX–XX веков. Сценография произведений Камала ярко отличается от такого традиционного «интерьерного» решения. Камал вторгается в это традиционное пространство, ломая привычные формы. Историческое отличие Камала от современников в том, что он создал новый тип театрального действия, основанного на карнавально-орнаментированном пространстве. Интерьерный театр (статичный, бытовой) не «взывал» к артистизму.

Эту особенность художественного творчества Г.Камала можно объяснить карнавальным мышлением драматурга, в основе которого лежит стремление разрушить закрепленные традицией привычные связи и создать новые, неожиданные, причудливые, несовместимые, алогичные, на основе которых должна раскрыться новая картина мира<sup>1</sup>. «Карнавализация» (понятие М.Бахтина) – разрушение привычных связей вещей, явлений, идей и создание неожиданных – ярко проявляется в комедиях Г.Камала «Тайны нашего города», «Первое представление», «Банкрот». Об этом впервые писала Ю.Нигматуллина<sup>2</sup>.

Попытаюсь найти «следы» карнавализации в тексте Камала и в его интерпретации в сценографии. В этом мне помогут эскизы спектаклей, фотографии, видеоза-

писи, сохранившиеся в фондах телевидения, публикации, а также беседы с актерами и художниками, естественно, и мои личные впечатления от просмотренных спектаклей.

Во-первых, карнавальное начало явно прослеживается в художественном пространстве произведений Камала.

Г.Камал – прирожденный мастер открытого пространства. Он как на широком экране в кинематографе выводит края сцены за пределы зрительного поля, создавая тем самым иллюзию вовлечения в сценическое пространство. Люди на сцене и в зале как будто из одной и той же жизни. Способствовало этому также выстраивание стандартных, шаблонных, узнаваемых интерьеров. В результате границы между зрителями и персонажами относительно стирались. Возникал эффект «включения толпы» в события пьесы. Это один из признаков карнавализации.

Но не только выстраивание пространства отражает карнавальные особенности мышления Камала. По тому же принципу организованы связи пространства и времени в его пьесах – это «рваное» причудливое чередование временных отрезков, что рождает, в свою очередь, и дискретное пространство. Таким образом, карнавальный хронотоп (время – пространство) отличается ярко выраженным хаосоподобием, где все мельтешит, клубится, искрится, перемешивается. Так, в пьесе «Тайны нашего города» драматург соединяет в единую композицию происходящее в благотворительном обществе, в ресторане, клубе, на Сенном базаре, литературном вечере, уподобляя избра-

жаемую им жизнь татарской буржуазии и мещанства азартной игре в домино, лото, грандиозному скандалу.

Но почти всегда художник ищет также способы преодоления хаоса. Нередко с этой целью используются традиционные приемы. В частности, в произведениях Камала можно усмотреть, на мой взгляд, четочную композицию, восходящую к традициям «Тысячи и одной ночи», когда краткие сюжетные истории («хикаят») нанизываются на одну повествовательную нить, как бусинки в четках. Такая композиция, как представляется, – одна из попыток внести в хаос карнавала относительную упорядоченность. На Камала влияет не только традиция, но и универсальный принцип восточного орнаментального мышления. И в этой области у него ярко проявляются собственно национальные черты.

Как отмечает в своем исследовании Синцов Е.В., для татарских орнаментов характерен не просто достаточно мелкий многоцветный рисунок. Как бы красочно и многоцветно не было выстроено орнаментальное полотно, оно всегда содержит отчетливый и скрытый центр, он-то и упорядочивает этот живой хаотический рисунок<sup>3</sup>: «Очень плотное окружение центра самыми различными элементами, которые нередко не симметричны по отношению к нему, как бы создают образ ошупывающих пространство пальцев». Создается ощущение, что у каждого предмета своя орнаментальная «линия», переплетающаяся с соседними, иногда в очень замысловатую «паутинку» узора<sup>4</sup>.

Очевидно, на мышление Камала повлияла и эта визуальная доминанта, которая, как обособливает Синцов в своей монографии, влияет на все проявления национальной культуры. Дискретное пространство его пьес можно уподобить орнаментированному полотну, в создание которого он втягивает самые разные сферы культуры: многочисленные проявления быта, психологии, иных национальных культур.

Чтобы достичь этого, драматургу неизбежно приходилось выстраивать многомерное, сложное пространство и время, что давало яркий художественный эффект. Это неизбежно влияло на сценографию.

Так в спектаклях, созданных в театре Г.Камала в разное время у разных художников, одно и то же пространство используется в нескольких проявлениях, в раз-

ных гранях. В «Банкроте» 1962 г. у М.Сутюшева сценическое пространство – это и дом купца Сиразетдина, и бытовое помещение, и фойе цирка, и в то же время городской интерьер.

В спектакле 1979 года (у художника Р.Тумашева) порталные кулисы и падуги с рекламными объявлениями и афишами, напоминающими рисунки и афиши самого Камала, являясь художественной доминантой и вступительным аккордом зрительного образа спектакля, включают всех действующих лиц и зрителей в мир торговых дельцов. А когда многогранная конструкция в центре, состоящая из разных цветных полотнищ, начинает крутиться, зрелище на сцене превращается в веселое цирковое представление. Но вот карусель останавливается, и одна из ее граней с шамаилем на стене, столом и стульями, граммофоном, с цветами превращается в уютное добротное жилище Туктагаевых.

Таким образом, пространство сцены является не только многомерным, но и «нюансируется». А «нюансовость» татарского мышления, впервые подмеченную Ю.Г.Нигматуллиной, Синцов Е.В. генетически возводит к орнаментальности. Она очевидна и в расположении групп в интерьере, и в цветовом оформлении.

Разноуровневость (многогранность) предполагает разные пространства и разные события. Например, вертикально свисающие полотнища на карусели (художник Тумашев) – это «чаршау» на дверях в доме Туктагаева, откуда постоянно появляются персонажи, в то же время они создают ассоциацию сабантуя с множеством разноцветных тканей и полотенец.

Балкон с ажурной баллострадой ассоциируется с полами, когда служанки, как дети, усаживаются, свесив ноги через решетку, и с любопытством наблюдают за «сумасшествием» хозяина.

Но это как бы организованный карнавал – карнавал, перенесенный в театр, «окультуренный»: он выстроен автором, материалом, репертуаром, актерами, художником, то есть это некое сценарное, композиционно организованное пространство. У Камала он выстроен еще и по принципам центрированного орнамента.

Каждое сценическое пространство, будучи орнаментированным, имеет четко выраженный или завуалированный центр. Он оформляется либо столом, либо дверью, зеркалом, либо центр «растягивается» по вертикали (стол, чуть

выше на стене часы или картины), круглый палас, на нем кушетка и стул, на стене шпалеры («Несчастный юноша»), либо немного иррадирует по горизонтали: шамаль, повторенный справа и слева, симметричные окна и двери («Банкрот»).

В «Банкроте» у Сперанского центр – люстра, разделяющая пространство между этажами, а у Скоморохова – это граница двух миров: реального – полихромного («своего») и ирреального – монохромного («чужого»). У Тумашева центр вообще теряется в узорах, покрывающих его плотной вязью.

«Ощупывающий» принцип дает возможность минисценографическим элементам «взывать к артистизму» – способности к превращению в нечто Другое, пластической способности (личности) предстать в облики Другого<sup>5</sup>. Это могут быть обиходные вещи и предметы. Тогда в руках исполнителя они играют роль иного предмета, прикладываются ради смеха, комедийно, гротесково, то есть в «карнавальной обработке» (по выражению М.Бахтина). Такого рода игра с вещами часто встречается и в тексте Камала, и в современных постановках. Так, в «Банкроте» деньги превращаются в бумагу, граммофон становится телефоном, стол – конурой, где прячется пес – мнимый банкрот Сиразетдин. Исполнительница роли Бадигульжамал Ф.Ахтямова в спектакле «Каениш» («Родня») сцену с «любовным письмом» виртуозно уподобляет игре в «кошки-мышки». В таких случаях актер проявляет одно из важнейших качеств – пластичность, невероятную психологическую гибкость, способность почти мгновенно реагировать на стремительно меняющиеся условия<sup>6</sup>.

Таких примеров, когда сценография, сценографические элементы приглашают к артистизму, множество. В постановке «Несчастный юноша» (1985), несмотря на то, что художник А.Кноблок воссоздал эпоху давно минувших дней, Н.Ихсанова (Джамиля) мать несчастного юноши (Закира) – почувствовала себя героиней того времени. Старинный самовар, маленькие окна, низкорослые цветы на подоконниках – все настраивало на лирический лад. Она вспоминала свое детство, представляла прошлое татарского народа и, глядя на покрытое инеем окно, пела татарскую народную песню, когда-то выученную у Золяйхи Хисматуллиной «Ах, югалттым сөгәт чылбырын» («Потеряла, ах, цепоч-

ку от часов...»), созвучную внутреннему настрою героини.

Это один из примеров того, как художественное сценическое пространство вызывает проявления артистизма, когда исполнители импровизируют мизансцены. Это напоминает комедии масок, когда актеры импровизировали свои «отсбятины». Так и исполнители роли Сиражетдина Туктагаева в разных спектаклях проделывали различные трюки со сценографическими элементами: Халил Абжалилов, цепляясь за люстру, качался как обезьяна, а Равиль Шарафиев, надев поверх французского платка теплую шапку, прикидывался псом и проделывал неожиданные выходы. Эту стихию игрового преобразования, превращения, как и всякие странности, несоответствия нужно рассматривать как продолжение карнализации.

Роль своего рода сценографических знаков выполняют сословно-типажные костюмы. В «Банкроте» (1979) сценическая эволюция образа Нагимы (Н.Ихсанова) сценографически представлена как перемена ее костюмного, изобразительно-пластического облика, как последовательная цепь переодеваний от европейского костюма до подлинно татарской одежды.

Для персонажей Камала присущ сознательный анахронизм костюмного облика. Это заложено в самом тексте – в ремарках. Разнородные виды костюмов присутствуют сразу и вместе согласно принципу игрового эклектизма. Этот принцип перешел тоже из народной культуры: нелепое сочетание европейского костюма с неизменным атрибутом татарского: с калфаком, тюрбетейкой, множеством украшений.

Эклектичные, анахронические сочетания дошли до своего апогея в постановке «Банкрота» 1998 г. Здесь доминировали пестрые, разнофактурные, свободные от каких-либо ограничений костюмы, до предела полихромные. Они вторили оформлению нижнего этажа и контрастировали с монохромным решением второго яруса. Художественные «странности» создавались и за счет соединения несочетаемых вещей: шамалия и граммофона, кушетки и стола, накрытого вышитой скатертью, домотканых паласов и европейских шпалер на стене, или комнаты с витражами на окне.

Изображение на занавесе художником Н.Смирновым в 1951 году «не то лебеда,

не то гусака на фоне какого-то дворца у озера», вызвавшего у рецензента недоумение, было сознательным актом, разоблачавшим дурной вкус мещан того времени<sup>7</sup> (спектакль «В старой Казани» по одноименной пьесе Г.Камала, реж. Литвинов, К.Тумашева).

В этом же ряду «странных» – отплясывание Нагимой и Закиром фокстрота в национальных костюмах, аргентинского танго «сумасшедшим» Сиразетдином, одетым как правоверный мусульманин.

Все особенности камаловского театра – карнавальность, орнаментальные способности ее упорядочения, многомерное художественное пространство, вызывающее к комическому, буффонадному артистизму – и легли в основу специфической «памяти жанра», определившей во многом судьбу татарского театра. Можно найти немало «музейных» постановок, которые хранят память о выстраивании сценического пространства по принципу «много в одном». Это – «проявление артистизма, умение соединиться с миром тысячами нерушимых, но явных нитей, тем самым подняться над обыденностью и явить присутствие Другого»<sup>8</sup>.

Стремление к детализации, любовь к деталям – одна из особенностей татарского пластического мышления. Постановки камаловских пьес вплоть до 1950-х годов отличаются тщательностью, с какой подбиралась костюмы и реквизит<sup>9</sup>.

В постановке «Банкрота» в 1944 году (художник П.Сперанский) была воспроизведена обстановка жилища среднего сословия татар начала XX века, тем самым подчеркивалась давность происходящих событий.

По этому же принципу был создан спектакль «Каравыл, талыйлар!» («Банкрот») режиссером П.Исанбетом в 1998 году. Художником С.Скомороховым были обыграны различные предметы татарского купечества – признаки благополучия и цивилизованности – высокие зеркала почти до потолка, птицы в клетках, огромные часы, бархатные шторы и занавески.

А режиссер Ф.Бикчентаев в спектакле по одноактным пьесам Камала «Каениш, көндәш һәм башкалар» («Свояченица, сестры и другие») (1996) вместе с художником создал пространство, представлявшее то ли фотосалон, то ли музейные фонды, где впервые появились копии живых людей – манекены; стерлась грань между скульптурой, фотографией и жи-

выми актерами. Здесь происходила настоящая «игра в историю» – не с бутафорскими, а с подлинными вещами, характерными для городской культуры татар, – напольные часы, жардиньерки всех видов, диванчики, кресла.

Заканчивая наше краткое исследование специфики сценического пространства Камала, можно сделать ряд выводов.

Театр Камала возник как преодоление статичного «интерьерного» театра. Но формирование новой ветви, нового течения татарской драматургии ни в коей мере не привело к полному отрицанию уже существующих традиций.

«Интерьерный» и «орнаментально-карнавальный» театр Камала сформировали в татарском театре две противоположные ветви. Их существование создало своеобразный зазор – незаполненное пространство возможностей, которые как бы приглашали драматургов последующих поколений к разнообразным художественным исканиям. Тем самым Камал заложил в основание татарского театра мощный импульс к творческим исканиям. Таким образом, он стал своеобразным «детонатором обновлений», не позволяя татарской драматургии и театру в целом застыть в каких-то привычных, уже найденных формах.

#### ПРИМЕЧАНИЯ

<sup>1</sup> Нигматуллина Ю.Г. Творческий метод Г.Камала// Г.Камал. – Казань, 1981. – С.9.

<sup>2</sup> Нигматуллина Ю.Г. Указ. соч.

<sup>3</sup> Синцов Е.В. Природа невыразимого в искусстве и культуре. – Казань: Изд-во «Фэн», 2003. – С.215.

<sup>4</sup> Там же.

<sup>5</sup> Бажанова Р.К. Феномен артистизма: Дис. ... канд. филос. наук. – Казань, 2003. – С.83.

<sup>6</sup> Бажанова Р.К. Указ. соч. – С.134.

<sup>7</sup> Гиззатуллин Ф.Б. Бесперомное обращение с классикой// Советская Татария. – 1952, 18 сентября.

<sup>8</sup> Бажанова Р.К. Указ. соч. – С.134.

<sup>9</sup> По поводу постановки «Банкрота» в 1944 году Х.Уразинов сообщает интересный факт: подготовка спектакля задерживалась из-за отсутствия шали того времени для старухи Нагимы. Арсланов М.Г. «Банкрот» в постановке Х.Уразинова// Г.Камал. – Казань, 1981. – С.35.

**Рауза Султанова,**  
кандидат искусствоведения,  
ст. научный сотрудник ИЯЛИ  
им. Г.Ибрагимова АН РТ

## ТЮРКСКИЙ ПЛАСТ ЛЕКСИКИ МИФОЛОГИИ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ В ТАТАРСКОМ ЯЗЫКЕ

Древние предки татар, населявшие Поволжье и Прикамье, формировались как земледельческие народы. Каждая ступень развития оставляла свой след в терминологии данной отрасли. Уже в древних языческих верованиях он наблюдается достаточно четко. Например, одно из грибковых заболеваний злаковых культур в татарском языке обозначается как *арыш анасы* – «мать ржи». Древние хлеборобы обожествляли каждую культуру, каждая из них имела свою мать. По их представлению, именно она ухаживала и оберегала посевы, а сама мать хлебов обитала в колосьях. Поэтому большие почерневшие, торчащие из колоса зерна ржи называли матерью. Так на основе языческих представлений появился термин. Он примечателен тем, что по времени происхождения относится к эпохе матриархата, когда существовал абсолютный культ женщины. Многочисленные существующие варианты названия «мать ржи» также сводятся к обозначению женского образа: *басу (кыр) анасы* «мать нивы (поля)», *иген (икмэк) анасы* «мать хлебов (зерна)». Хотя последние не расширились до обозначения болезни злаков, все они имеют единую мифологическую исходную – культ женщины – покровительницы полей, который впоследствии трансформировался в термин. А образ *арыш атасы* «отец ржи», по нашему мнению, возник уже в эпоху патриархата.

Переход мифологического образа в термин Р.Г.Ахметьянов объясняет следствием того, что грибковая болезнь на ржи представлялась следами, метками, которые оставляла мать ржи (1981,9). По языческим поверьям покровительница полей оставляет за собой на колосьях метки богатства, изобилия. Именно отсюда возникло второе значение термина, существующее в некоторых других языках, – спорынья (Ахметьянов, 1978, 150). М.Фасмер связывает это слово с древнерусскими словами *спорь* «богатство, изобилие», *спорый* «прибавляющийся, прибывающий, изобильный», а его переход к современному значению называет случаем эвфемизма (Ш, 1986, 738), т.е. когда болезнь не называется напрямую. Таким образом два термина в двух языках имеют различные мотивы номинации.

Верования в различных покровителей, хозяев являются общими для родственных и неродственных народов Волго-Уральского языкового союза и отличаются взаимопроникновением. Так, если в татарском языке для обозначения болезни злаков употребляется *арыш анасы*, то в некоторых диалектах в том же значении используется термин *аташлык*, в башк. *арыш инәһе* диал, *арыш атаһы*, чув. *ыраш амәйшә/ыраш амәш* (Ашмарин, СЧА, 1929, 57); в соседних финно-угорских языках в том же значении используются полные кальки – дословные переводы татарского варианта *арыш+ана* «рожь+мать»: мар. *уржава/рожава*, удм. *зеганай/жегава*, мордв. *аннарузи/розьява* и *норов ава* (Смирнов, 1889, 150; 1895, 201; Никольский, 1920, 262–263; Емельянов, 1921, 130–140; МФС, 1991, 215). Как видим, в этом земледельческом термине отражена степень развития мировоззрения и опыт познания окружающего мира народов в эпоху язычества. Возникнув на основе языческих взглядов, термин перешел к обозначению грибка. Выражение *арыш анасы* дошло до наших дней, не потеряв своего значения, и по мере роста уровня познания не возникло необходимости в замене термина. Его значение свидетельствует о том, что он не только появился в эпоху язы-

чества, но и распространился тогда же, так как проникновение термина, основанного на верованиях в сверхъестественные силы, в период единобожия было бы невозможным, во всяком случае маловероятным и уже точно не столь широким. А это, в свою очередь, объясняется тем, что у татарского народа были многочисленные языческие обряды, приметы, заклинания, относящиеся к земледелию, которые впоследствии переросли в обычаи и традиции, передаваемые из поколения в поколение.

Отзвуки таких верований можно обнаружить в хак.: *ac inezı* «мать хлебов», якут. *сир ия хотун* «женщина – хозяйка земли». Хотя эти названия не относятся к болезни злаков, но образ их близок к матери ржи. Для сравнения можно было бы привести совпадения и с более отдаленными народами. Так, источники, приведенные в работе Дж. Фрэзера, занимающегося изучением мифологии всего мира, позволяют представить все эти верования в одной системе. Например, в Германии зерновые культуры часто олицетворяются в образе Матери хлеба. Видя, как всходы колышутся на ветру, крестьяне приговаривали «Идет Мать хлеба» или «Мать хлеба бежит по полю» или «Мать хлеба идет по посевам». Думали, что мать зерна скрывается в хлебных колосьях. В других случаях ее, в зависимости от вида посеянного зерна, зовут Матерью ржи (*roggenmutter, roggenuhme*) или же Матерью гороха (Фрэзер, 1980, 443).

«Та же простая идея приходила в голову и другим земледельческим народам в самых разных частях земного шара, но применяли они ее не к ячменю или пшенице, а к местным хлебным культурам. Если в Европе имеются Матери Ячменя или Пшеницы, то в Америке (среди индейцев) их функции выполняют Мать Маиса, а в Ост-Индии Мать Риса» (Фрэзер, 1980, 456). Таким образом, у разных народов в зависимости от выращиваемой культуры существует культ матери ржи, гороха, пшеницы, ячменя, чечевицы, льна, маиса, риса.

Мать хлеба играет важную роль в жатвенных обрядах, а также в последующих после жатвы или сева ритуалах задабривания, благодарения, принесения жертв земле, причем у разных народов они схожи. Так, в Германии представлялось, что мать ржи обитает в хлебах и во время уборки урожая она прячется в последних колосьях. Сжать последние колосья считается все равно что поймать, изгнать или убить хозяйку поля. Поэтому их оставляли несжатыми (Фрэзер, 1980, 443). Такая же традиция есть и у мордвы – каратай. Дожина хлеба, они специально для «отца поля» *кыр атасы* оставляли недожинки, присогнутый пучок несжатых колосьев, который называли *кыр сакалы* «борода поля» (ТТДС, 1969, 262). Этот обычай сохранился и у татар. Для обозначения таких недожинок в татарском языке есть еще такие термины, как *таулык* (этимология не совсем ясна, но, на наш взгляд, восходит к *тау* «гора» и означает то, что предназначено горе, т.е. тому, что восхваляется, иначе – дар, подношение), *жир өлеше*, *жир бае* досл. «доля земли». Мотивы последних легко понятны, они образованы на более позднем этапе, а *таулык* относится к более древнему периоду. Данное слово в диалектах татарского языка имеет еще значение «первого пробного снопа, по которому приблизительно определяли будущий урожай» (ТТАС, III, 1981, 54). Это значение должно восходить к обрядовому снопу, который посвящался хозяйке полей как благодарность, восхваление и т.п., что подтверждается особым отношением к первому и последнему снопу нового урожая, сохранившимся у многих народов. В странах Западной Европы такой сноп воспринимался как воплощение юного плодородного духа хлеба. Каждый фермер оставлял его у себя. Его украшали, наряжали и называли *Девой*, посвящали ему различные игры, проводили праздники. Весной зерна этого снопа добавляли в посевные семена, а осенью сноп «старел» и превращался в Мать хлеба (Фрэзер, 1980, 445–455).

У мари также существовал похожий праздник нового урожая. Он проводился по окончании уборочных работ в августе-сентябре. С большим уважением приносилась жертва матери урожая, восхвалялись ее щедрость и богатство урожая (Смирнов, 1889, 206). У татар тоже был такой праздник, хотя ныне основательно и забытый. Его называли *Сембелә бәйрәме* «праздник колоса». Здесь обрядовый сноп назывался *таулык*. В «Кыйссаи Юсуф» Кул Гали упоминается о закладке зерна на хранение в виде *сөнбел*. Здесь слово *сөнбел* использовано в значении «колос» и указывает на то, что уже в этот период у тюркских народов был известен способ хранения необмолоченного зерна. Значит хранить сжатый хлеб необмолоченным до окончания осенних работ и более свободного времени для обмолота было традиционным способом.

А что касается слова *таулык*, то оно образовано от *тау* «гора» с помощью суффикса *-лык*. По Рамстедту «*-lug/-lūk/-lyq/-lik* в монгольских и в тюркских языках обозначает не только хранилище, оболочку, среду и т.д., но также и материал или даже придает существительному – в совершенно отвлеченном представлении – значение состояния и принадлежности» (1957, 204). В данном случае он выразит именно принадлежность.

А корень *тау* может быть словом, обозначающим в широком смысле все объекты поклонения, так как все они, начиная от самых примитивных типа священного камня, священного дерева, включая всяких духов и покровителей и заканчивая богами, богинями и Верховным Тенгри, или обитают на горе, на высоком месте, в вышине, или связаны с горой, или сами представляются в виде горы. Не случайно у всех народов, в том числе и тюркских, места поклонения, капища и т.п. выбирались или на вершине холма, или на южном солнечном склоне горы, как самые лучшие места. И, соответственно, самыми лучшими, чистыми, почетными и т.п. местами считались места повыше, т.е. «на горе» или ближе к «горе». Следует заметить, что в старорусском языке «вышний, высший, верхний, возвышенный, в прямом и переносном значении, небесный, до мира духовного относящийся» выражалось также словом *горний* (Даль, 1, 1955, 376). Г.Гильманов также считает, что гора – знак Верховного Тенгри (1996, 35). У чувашей сам Тенгри представлялся в виде человека, ногами стоящего на земле, а головой упирающегося в небо (1996,12), то есть он был как гора.

Таким образом, если учесть такое широкое значение слова *тау* и окончания *-лык*, напрашивается вывод: слово *таулык* в данном контексте следует понимать как любой дар, подношение, жертву, долю и т.п., принесенный любому объекту поклонения. Поэтому то, что посвященный Матери урожая сноп тоже называется *таулык*, вполне закономерно. Постепенно слово *тау* само по себе стало передавать значение дар, подарок, а еще позднее оно расширилось до значения благодарность, пожелание, уважение, поздравление. Например, у Н.Исанбета выражение *тау иту* истолковано как «выражать отдельную благодарность кому-либо, сравнивать по величию с горой». Он же описывает древний обычай пить на пирах в честь хозяина кумыс или мед со словами *Тау сиңа!* «Гора тебе!» (II, 1990,114). По нашему мнению, эти выражения восходят именно к первоначальному значению *тау* и по происхождению связаны с выражением благодарности объекту поклонения. Это же значение благодарности зафиксировано в диалектологическом словаре татарского языка (ТДС, 1969, 402).

Р.Г.Ахметьянов также выделяет в этом слове значения «поздравление» и «благодарность» и прослеживает его употребление в других тюркских и финно-угорских языках: чув. *тав*, удм., мар. *тагу*, *тау* «спасибо, благодарим», кар. *табу* «спасибо», каз. *тау* «энергия, здоровье», азерб. *дау* «тост за здоровье, здравница» (Әхмәтъянов, 2001, 194).

Словарь М.Кашгари свидетельствует о том, что у древних тюрков существовал обычай задабривания или выражения благодарности *Хозяину Земли?* (*Паиһни?*). По сути содержание праздника *Сәмбелә* (колоса) носит именно такой характер. Но у М.Кашгари нет слова *таулык*, однако приведенное им слово *kefšāŋ* выражает то же значение «зерно или пища, принесенная в жертву земле после завершения уборки урожая» (МК,III,385). Зафиксированные в древних *kefšāŋ* уйгурских источниках выражения «Его жертвенная пища – зеленый горох» (ДТС, 1969, 246), «Его жертвенной пищей является рис» (ДТС, 1969, 593), «Его жертвенная пища – пшено» (ДТС, 1969, 623) также свидетельствуют о том, что у древних тюрков действительно существовал упомянутый М.Кашгари обряд задабривания, что были специальные обрядовые, жертвенные блюда и что в качестве таких блюд использовались различные виды зерновых культур. Хотя само слово *kefšāŋ* не дошло до наших дней, но нечто созвучное с ним можно обнаружить у чувашей в образе *чуклеме*. «Чуклеме – обряд в честь благополучного завершения годового цикла земледельческих работ и нового урожая. В благодарность за урожай божеству *турă* приносилась жертва из новосозревшего первого хлеба. Суть в том, что перед употреблением первый хлеб полагалось посвятить высшим божествам и духам» (Салмин, 1994, 75).

Древние вообще воспринимали землю как женское начало и видели в ней даже некий эротический символ. Так, весенний сев они отождествляли с оплодотворением (Гильманов, 1996, 110). Например, у татар был обычай вместе с семенами бросать в

землю вареные яйца. За сеящим их подбирали идущие следом дети. По первым трем яйцам, упавшим в борозду, гадали. По величине воздушной камеры этих яиц определялись виды на будущий урожай (Гильманов, 1996, 262). Собранными яйцами угощались все, а одно заделывалось в борозду, как жертва хозяину земли. Это яйцо называется *очык йомыркасы*. В татарском языке значение слова *очык* не совсем ясно. Однако в других языках прослеживается нечто схожее. Так, в чув. зафиксировано слово *учук*, образованное предположительно от *уй* (поле)+*чук* (жертвоприношение духу, сопровождается молитвой), т.е. *уйчук* «полевое моление» – *учук* (Ашмарин, СЧЯ, III, 1929, 29, 167–170, 175). Там же есть созвучные *чук, чуклеме* (Золотницкий, 1875, 16), которые толкуются как «принесение перед севом жертвы с кровью и молитва на поле». Слова в мар. *цок, чок*, удм. *чек, чеке, цок*, мордв. *озкс* имеют то же значение (Ахметьянов, 1978, 164). Многочисленные фонетические варианты названия обряда «моления дождя», встречающиеся в татарских говорах, возможно, сводятся к тому же корню *чук*: *чук, чуп боткасы, чуп иту, чупкә кыю, чулмәчтеки, чулмәнчек, чүрмәнчек, чәмәлчек, чәүмәлчек, чирмәнчек* (ТТДС, 1993, 369–370) и др.

Но при сравнении с другими тюркскими и нетюркскими языками, и судя по древним источникам, значение слово *ой/уй* намного шире. В древнетюркском языке *ој* – «яма, углубление» (МК, 1, 49). Слово *уй* в татарских диалектах и сейчас довольно активно. Известны следующие значения этого слова: «низина, ложбина, разрытое место, яма» (ТТДС, 1969, 452), «яма» (ТТДС, 1993, 327), «котловина» (ДС, 1948, 201). В нашем случае также заслуживает внимания, что это слово имеет еще и значение *тур* «красный угол» (ТТДС, 1969, 452), *тур урын* «место в красном углу», «почетное место, место повыше» (ДС, 1958, 170). Можно еще привести производные от этого слова: *уентык* (ДС, 1953, 203), *уек* (ДС, 1948, 200), *уаз, уйдым* (ТТДС, 1969, 452, 453), *уйа, уйаз* (ТТДС, 1993, 327) в значении «низина, лощина» и *уергак* в значении «луг, расположенный в низине покос» (ДС, 1948, 200). Р.Г.Ахметьянов связывает слово *уй* с древним земледелием. Он утверждает: «Места, пригодные для пашни, приходилось искать. В татарских говорах слова *язы* и *уй* одновременно означают и низину, и пашню. Значит, для земледелия первоначально использовались такие места» (Әхмәтъянов, Фән һәм тел, 2002, №1,4). В других тюркских языках наблюдается такая картина: башк. *уй* «широкая и глубокая долина между горами»; каз. *ой* «углубление, яма»; кирг. *ой* «низина, впадина, котловина»; ккалп. *ой/ойпат/ойлык* «впадина»; тур. *ојта* «глубокая яма»; чаг. *ойлук* «долина»; азерб. *ојма* «рытвина, выбоина, вымоина»; шор. *оймак* «низменность, котловина, углубление»; алт. *ойдык* «впадина»; тув. *ой* «низина, лощина»; уйг. *ой* «степь, долина»; кумык. *ойма* «выемка, выбоина»; *ойтан* 1) лощина, котловина; яма, выбоина, выемка; 2) впадина; ойрот. *ой* «низина, впадина, котловина»; чув. *ой/уй/уйа* «поле, полянка в лесу», *уйләх* «пространство, занятое полями»; якут. *ой* «лес, кустарник». В якут. это значение явно проникло извне: в монг. и бур. оно имеет то же значение «лес, бор, роща». Таким образом, к центральным значениям этого слова в тюркских языках относятся: «1) впадина – углубление – рытвина – овраг и 2) долина – низменность» (Севортян, 1947, 426).

В тунгусо-маньчжурских языках: в эвенк. *hoi* «болото»; *ојо* 1) поверхность, оболочка; 2) внешняя сторона; 3) вершина (гора, холм); 4) крыша; 5) арка; 6) кожа; *ой/ойгу* 1) покрытие, оболочка; 2) одежда, платье; 3) покрывало; маньчж. *ојло* 1) оболочка; 2) внешняя сторона; 3) внутренний, верхний и т.д.

Г.Ф.Саттаров, изучив значения слова *ой/уй* как географического термина в языках алтайской группы, приходит к выводу, что в тюркских оно означает отрицательный рельеф – вогнутое, низинное место, впадину, лощину, а в маньчжурских языках схожие слова *ојо, ојло*, наоборот, употребляются применительно к положительному рельефу, то есть означают выгнутые, выдающиеся, выпирающие объекты – гору, холм, вершину, поверхность, оболочку (Саттаров, Фән һәм тел, 2000, № 1, 17).

Нам кажется, что в это слово «ой/уй» заложено значение «место, пригодное, удобное для обитания, жилья». Значение слова *ой* в сарыг-югорском «участок земли» и «населенное место» также подтверждает это. Нам представляется, что в зависимости от условий и уклада жизни каждого народа семантика слова *ой/уй* расширялась и для земледельцев обозначала понятие «поле, нива», для занимающихся преимущественно скотоводством – богатый травой «луг», для живущих дарами леса – «лес», а для тунгусо-маньчжурских народов, на чьих землях было больше воды и болот, оно означало наиболее пригодные для жизни возвышенности, высокие места.

Если опираться на все вышеизложенное, то *очык*, обозначающее жертвенное яйцо, объединяет в себе значение *ой/уй* «источник жизни, условия жизни» и *чук* «моление» и выражает значение «моление, мольба о лучших условиях жизни». Так почему же вместе с семенами в борозду бросали яйцо? Почему жертвой выбрано именно яйцо? Может, потому, что оно имело углубление, считавшееся магическим, но, возможно, причина более сложная. Г. Гильманов утверждает, что в древнетюркской мифологии известно верховное божество – Умай (Ымай, Йомай, Амый, Омай). Основываясь на мифологии сибирских татар, он приходит к выводу, что это некое духовное начало, живущее в человеке, сила, обеспечивающая единство духовного и физического в человеке, его суть. И корень слова *йом-ыр-ка* «яйцо» он связывает с этим божеством и объясняет как источник жизни, начало живого (1996, 20–25). Таким образом, можно представить глубокий философский смысл в выражении *очык йомыркасы*.

Богатая земледельческая мифология свидетельствует о том, что древние земледельцы придавали важное значение, вкладывали важный смысл в каждый этап обработки земли. Поэтому почти каждый их шаг сопровождался всяческими обрядами, суевериями, приметами, каждый из которых был призван обеспечить и обезопасить будущий урожай. Церемония первой пахоты и сева также является не чем иным, как магическим средством получить обильный урожай. «Более того, когда временный царь Сиам (Камбоджа) вспахивал поле плугом, присутствующие пристально следили не за тем, прямо ли он ведет борозду, а за тем, какого места на ноге достигает подол его шелкового платья, пребывая в уверенности, что от этого зависят погода и урожай будущего года. Если платье Хозяина Небесных Сил задерется выше колен, будет стоять сырая погода и урожай пострадает от сильных дождей. Если же подол платья, напротив, опустится ниже лодыжек, то не замедлит последовать засуха. Хорошая погода будет, естественно, в том случае, если подол удержится точно на середине голени» (Фрэзер, 1980, 324). У татар для этой цели выбирали самого старшего, самого опытного аксакала. Этот обычай можно обнаружить и у других тюркских народов. Например, день первой запашки у карачайцев, как у других земледельческих народов, имел ритуальный характер. «Также и у них по традиции проводить первую борозду (*сабан ыз*) поручали уважаемому и хлебосольному человеку» (Шаманов, 1971, 79).

Древние тюрки после весеннего сева землю отождествляли с беременной женщиной и относились к ней так же. Особенно ясно это наблюдается у чувашей. У них, например, был праздник *снҫе*. «Иногда начало *снҫе* называют конкретнее, 25 мая. Этот праздник считался днем отдыха земли, полагали – земля зачала, поэтому следует соблюдать покой и тишину. Запреты – отличительный признак данного праздника... Давали отдых и лошадям, народ никуда не ходил, а отдыхал дома и возле дома (Салмин, 1994, 60–62). Схожие запреты или табу были и у мордвы. В период цветения и опыления злаков, чтобы не вспугнуть *норов ава*, *пакся ава* «мать полей», старались меньше бывать на улице, не открывали окон, не разговаривали, проходя мимо хлебов (Смирнов, 1895, 209–210). Такие традиции можно наблюдать во всей мифологии мира. У народов Малайского полуострова, ведущих племенной образ жизни, *мать риса* до сих пор является объектом поклонения. «Придерживаясь верования, что, подобно человеку, рис обладает душой, индонезийцы, естественно, обращаются с ним с таким же почтением и с такой же заботой, как и с себе подобными. К примеру, их поведение по отношению к цветущим побегам риса ничем не отличается от поведения по отношению к беременной женщине. Чтобы не испугать душу риса, которая могла бы сделать выкидыш и не принести урожая, они в полях не стреляют из ружей и не издаю громких звуков. По той же причине они не говорят там о трупах и демонах. Более того, они подкармливают цветущий рис пищей, которая считается полезной для будущей матери. Когда же начинает наливаться зерно, с ним обращаются как с новорожденным: женщины ходят по полям, и как младенцев, кормят растения рисовой похлебкой» (Фрэзер, 1980, 457–458).

Дух хлебов представлялся не только в образе человека, в основном женщины, но и в виде различных животных и птиц. «В число животных, облик которых якобы принимает дух хлеба, входят волк, собака, заяц, лиса, петух, гусь, кошка, козел, корова, свинья, лошадь. В этих случаях дух хлеба пребывает в виде животных и в зерне – и гибнет, когда срезают последний сноп. Во время жатвы это животное убегает от жнецов» (Фрэзер, 1980, 495). У турок «сторож полей» *tarla bekçisi* представлялся в обра-

зе мифической змеи (МФС, 1991, 215). У татар есть случаи, когда священными считаются птицы. Например, грачи – вестники весны, приносящие с собой весну. Поговорка *кара карганың канат очыннан ут тама* букв. «с крыльев грачей капает огонь» говорит об этом. Традиция приготовления в честь этих священных птиц обрядовой «грачиной каши» *карга боткасы* сохранилась по сей день. В татарском языке есть еще одно выражение *арыш куян куа* букв. «рожь гонится за зайцем», которое употребляется, когда говорят о том, как в период опыления нива волнуется под дуновением ветра. Должно быть, это выражение возникло вследствие представления хозяйки поля в образе зайца. А в Германии и Франции это же явление объясняли как «волк ржи бежит по полю», в Пруссии «козы ржи ходят в хлебах, по полю бежит бык или лошадь ржи бежит по полю» и др. (Фрэзер, 1980, 495–510).

Есть еще одно выражение татарского языка, связанное с термином *арыш* «рожь» – *арыш камчылау* «зарница» букв. хлестание ржи (с огненной плетью). Оно тоже возникло на мифологической основе. По представлениям древних, в период созревания ржи Тенгри, для того, чтобы отпугивать от нее злых людей и опалить воров своей огненной плетью, начинает стегать. У этого Тенгри есть и свое имя – *Ажсаган, Нажагай, Нәжагай, Нәйза агай*. Н.Исанбет объясняет это имя как «дядя с копьем», т.к. *нәйзә* «копье»+*агай* «дядя» (1990, II, 44). Т.Х.Хайретдинова наблюдает распространенность этого слова в татарских диалектах и отмечает наличие его вариантов в некоторых тюркских языках: баш. *нажагай, әжәгәй, назагай*; каз. *найзагай, назагай* (Хайретдинова, 2002).

В связи с лексикой земледелия интересно также слово *лэйсән*. В толковом словаре ему дано такое толкование: «мелко морозящий первый теплый весенний дождь» (ТТАС, II, 1979, 349) и приведен его устаревший синоним *нисан* с толкованием: апрельский дождь тоже что лэйсән (ТТАС, II, 1979, 444). *Нисан* – это название месяца апреля у древних тюрков. Г.Гильманов говорит о существовании в древнешумерской мифологии богини плодородия по имени *Нисаба*. Она посылает на вновь засеянные поля первые благодатные дожди (1996, 93). Чувашское *Нисән ама* – название божества, встречающееся во время моления об урожае (Ашмарин, СЧЯ, 1935, 29). Между всеми этими названиями есть большое сходство.

Таким образом, мы воочию видим, что мифология земледелия татарского народа составляет значительную часть общей мифологии, что она глубоко укоренилась не только в представлении народа, но и в его языке и имеет свою сложную систему. Даже при анализе одной только лексики мифологии, связанной с земледелием, открывается сложная структура от самых примитивных элементов до глубоких философских образов; объект поклонения древнего хлебороба (*арыш анасы, икмәк/иген анасы, кыр/басу анасы (яки иясе)*); способы поклонения, моления, задабривания этого объекта (жертвоприношение, специальные ритуалы, обряды); различные жертвы (*кыр сакалы, таулык*, ритуальные блюда – *очык йомыркасы, чулмәнчек, карга боткасы* и др.); табу, запреты. Все это было призвано вымолить будущий урожай, оградить его от темных сил, тем самым обеспечить себе существование.

Тот факт, что в языке сохранилась такая богатая специфическая лексика, с одной стороны, говорит о том, что ремесло уже в языческие времена успело стать для тюрков одним из основных, а с другой стороны, доказывает древность тюркоязычного мира, его широту и монолитность.

Народы всего мира, как и сам человек, проходили одинаковые этапы развития. Каждой ступени развития были присущи свои стереотипы мышления. Психология хлебороба, естественно, сыграла определенную роль в возникновении аналогий во всемирной мифологии, но множество сходств в земледельческой части всемирной мифологии, в первую очередь, наталкивает на мысль о глубокой древности тюркоязычного мира, а также говорит о возможности его участия в формировании языка других народов мира.

#### Условные сокращения

алт. – алтайский  
башк. – башкирский  
бур. – бурятский  
каз. – казахский

азерб. – азербайджанский  
букв. – буквальный перевод  
диал. – диалектный  
кар. – караимский

кирг. – киргизский  
кумык. – кумыкский  
мар. – марийский  
мордв. – мордовский  
ойрот. – ойротский  
тув. – тувинский  
удм. – удмуртский  
чаг. – чагатайский  
шор. – шорский  
якут. – якутский

ккалп. – каракалпакский  
маньчж. – маньчжурский  
монг. – монгольский  
нуг. – нугайский  
тат. – татарский  
тур. – турецкий  
уйг. – уйгурский  
чув. – чувашский  
эвенк. – эвенкийский

## ЛИТЕРАТУРА

- Ахметьянов Р.Г.* Общая лексика духовной культуры народов Среднего Поволжья. – М., 1981; Сравнительное исследование татарского и чувашского языков. – М., 1978.
- Ашмарин Н.И.* Словарь чувашского языка. III, VII тт. – Чебоксары, 1929, 1935.
- Әхмәтъянов Р.Г.* Татар теленең кыскача этимологик сүзлеге. – Казан, 2001; Татар терминологиясенә тарихи чыганаclarы // Фән һәм тел. – 2002, № 1.
- Гаффарова Ф.Ф.* Татар телендә жир эшкәртү лексикасы. Казан, 2000.
- Гыйльманов Г.* Татар мифлары. Казан, 1996.
- Даль В.И.* Толковый словарь живого русского языка. Т.1. – М., 1955.  
(ДС) Диалектологик сүзлек. Вып. 1, 2, 3. – Казань, 1948, 1953, 1958.  
(ДТС) Древнетюркский словарь. – Л., 1969.
- Емельянов А.* Курс по этнографии вотяков. – Казань, 1921.
- Золотницкий Н.И.* Корневой чувашско-русский словарь, сравненных с языками и наречиями разных народов тюркского и других племен. – Казань, 1875.
- Исәнбәт Н.* Татар теленең фразеологик сүзлеге. II т. – Казан, 1990.  
(МК) *Махмут Кошгарий.* Туркий сузлар девони (Девону луготит турк) С.Муталлибов таржимаси I–III т. – Тошкент, 1960, 1961, 1963.  
(МФ) Мифологический словарь. – М., 1991.
- Никольский Н.В.* Народности Поволжья. – Казань, 1920.
- Рамstedт Г.И.* Введение в алтайское языкознание (морфология). – М., 1957.
- Салмин А.К.* Народная обрядность чувашей. – Чебоксары, 1994.
- Саттаров Г.Ф.* Татар топонимиясенә борынгы гомумалтай катламы // Фән һәм тел. – 2002. № 1.
- Севортян Э.В.* Этимологический словарь тюркских языков. – М., 1974.
- Смирнов И.Н.* Черемисы. – Казань, 1889; Мордва. – Казань, 1895.  
(ТРС) Татарско-русский словарь. – Казань, 1988.  
(ТТАС) Татар теленең аңлатмалы сүзлеге. II–III тт. – Казан, 1979, 1981.  
(ТТДС) Татар теленең диалектологик сүзлеге. – Казан, 1969; 1993.
- Фасмер М.* Этимологический словарь русского языка. Т.III. – М., 1986.
- Фрэзер Д.* Золотая ветвь. – М., 1980.
- Хәйретдинова Т.Х.* Ажаган төшенчәсенә татар сөйләшләрәндәге белдерелеш // Актуальные вопросы татарского языкознания. – Казань, 2002.
- Шаманов И.М.* Земледелие и земледельческий быт карачаевцев // Из истории сельского хозяйства Карачаево-Черкессии. – Черкесск, 1971.

**Ф.Ф.Гаффарова,**  
кандидат филологических наук,  
ст. научный сотрудник  
ИЯЛИ им.Г.Ибрагимова АН РТ

### БАКАЛАВР В СИСТЕМЕ МНОГОУРОВНЕВОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ

Современные процессы реформирования в экономической, политической и социокультурной сферах России обуславливают необходимость адекватных им изменений в отечественной системе образования. В Концепции модернизации российского образования на период до 2010 года подчеркивается, что в современном мире значение образования как важнейшего фактора формирования нового качества экономики и общества увеличивается вместе с ростом влияния человеческого капитала. Соответственно стратегия модернизации отечественного образования является основным направлением обновления и развития российской школы. А ключевой фигурой модернизируемой образовательной системы выступает учитель как носитель и субъект общей, профессиональной культуры и как творец педагогического процесса.

О различных проблемах подготовки будущего учителя создано достаточно много трудов в отечественной педагогике и психологии (Е.П.Белозерцев, Ю.К.Васильев, Ф.Н.Гоноблин, И.А.Зимняя, Е.М.Ибрагимова, А.К.Маркова, Н.А.Половникова, В.А.Сластенин, А.И.Щербаков и др.). Процесс становления и развития педагога как профессионала проанализирован в ряде диссертационных исследований (Р.М.Асадулин, Л.К.Гре-

бенкина, Ю.В.Варданян, И.Д.Лушников и др.). Несмотря на наличие исследований по проблемам профессионально-личностного развития учителя, в педагогической литературе и практике пока только начинает подниматься вопрос о подготовке бакалавров. Бакалавриат является базовым уровнем образования педагога, как начальная ступень высшего образования, подлежащая освоению в педагогическом вузе. Трехуровневое профессиональное образование (бакалавр, специалист, магистр) – это мировая тенденция качественной подготовки специалистов, соответствующей современным требованиям к учительским кадрам и создающей условия для более успешной реализации принципов системности, целостности, непрерывности, преемственности, индивидуализации и личностной ориентированности.

В настоящее время бакалавриат может разрешить многие проблемы, имеющиеся в российском образовании, в силу своей универсальности, мобильности. Бакалавриат ориентирует вузы на конечный результат в течение более краткого (3 или 4 года) срока обучения, позволяет обеспечить рынок труда кадрами с различными уровнями квалификации. Кроме того, переход на уровневую систему подготовки дает возможность вливания рос-

сийских бакалавров в европейскую систему высшего образования и повышения их конкурентоспособности.

В этой связи важной и необходимой становится подготовка учителей, имеющих первую степень высшего образования – бакалавра. Задача вуза, готовящего бакалавров, состоит в том, чтобы сформировать профессиональные и личностные качества будущего учителя, способного к высококачественному обучению, сотрудничеству, к развитию у учащихся аналитических способностей, критического мышления, умения учиться, воспринимать знания, формировать такие качества, как динамизм, мобильность, развитое чувство ответственности.

Быстрые социально-экономические изменения в обществе задают новые параметры функционирования системам образования и одновременно ставят перед ними новые задачи. После принятия в 1999 году Болонской декларации Европа вступила в эпоху всеобщих и глубоких преобразований национальных систем образования. Процесс изменений, заданных декларацией, включает в себя: переход национальных систем на близкие или совпадающие двухуровневые программы и квалификации высшего образования (бакалавр/магистр); повышение фактора неуниверситетского сектора высшего образования; тенденции к сокращению нормативного срока обучения; введение новых механизмов и процедур обеспечения качества образования и т.п. Введение новой структуры представления степени бакалавра/магистра произошло во многих странах до подписания Болонской декларации. Россия не подписала данного документа, но в стране уже идет активный процесс изменений в системе образования, вызванный принятием Концепции модернизации российского образования. Многоуровневая система высшего образования стала внедряться в России, начиная с 1994 года.

Модернизация высшего педагогического образования предусматривает значительное повышение качества

подготовки учителя, что связано с обновлением содержания образования, с активным внедрением инновационных педагогических технологий и с широким учетом индивидуальных особенностей будущих учителей. Содержание образования является одним из факторов экономического и социального прогресса, который ориентирован на обеспечение самоопределения личности, создание условий для ее самореализации, развитие общества, укрепление и совершенствование правового государства. Содержание образования, наиболее адекватно отвечая современным потребностям общества, определяется в государственных образовательных стандартах. С 1992 года апробирована и получила положительную оценку первая версия государственных стандартов высшего профессионального образования, разработано и уже применяется второе поколение государственных стандартов.

В современных условиях подготовка студентов к педагогическому труду не может ограничиваться только приобретением специальных знаний, а требует наличия целого ряда развитых до высокого уровня личностных качеств, важных для профессиональной деятельности. Профессионально-значимые личностные качества будущего учителя – это те индивидуальные особенности, которые способствуют формированию положительного отношения к своей педагогической профессии, стремлению к личностному росту, профессиональному совершенствованию, закреплению в системе мотивов.

Основным условием профессионально-личностного развития будущего учителя-бакалавра выступает взаимосвязь и взаимообусловленность профессионального развития и формирования значимых для деятельности качеств личности студента – будущего бакалавра. В комплекс профессионально-важных качеств личности, обеспечивающих успешную педагогическую деятельность будущего учителя, входят: желание работать с

детьми и трудолюбие, активность и инициативность, чувство языка и творческий подход в обучении, общительность и совместимость с обучаемыми, а также коллегами.

Формирование профессионально-значимых качеств личности будущего учителя-бакалавра представляет собой сложный и длительный процесс, требующий пересмотра, уточнения и наполнения содержания образования специальными курсами психолого-педагогического цикла. Весь процесс подготовки будущих бакалавров должен строиться на основе личностного подхода в обучении и воспитании с учетом индивидуальных особенностей.

Процесс формирования профессионально-значимых качеств личности будущего учителя-бакалавра можно оптимизировать: посредством развития творчества и коммуникативной компетенции; формирования ценностного отношения к деятельности и адекватной самооценки своих профессиональных возможностей и перспектив развития; использования активных методов обучения в системе вузовской подготовки; применения интенсивных методов развития про-

фессионально-важных качеств в процессе психологического сопровождения обучения студентов.

Учебно-воспитательный процесс в вузе имеет свои особенности, учет которых предоставляет возможность успешной подготовки студентов к практической деятельности. Качественная подготовка бакалавров предполагает переход на вторую ступень высшего образования (специальность). На действенность профессионально-личностного развития бакалавров большое влияние оказывают преподавательский состав выпускающей кафедры, их увлеченность преподавательской деятельностью, профессиональная компетентность. Личностная направленность обучения, совместная научно-исследовательская, учебно-методическая работа стимулируют познавательную инициативу и стремление студентов к самообразованию и самовоспитанию.

**С.В. Барлева,**

*кандидат педагогических наук,  
зав. кафедрой иностранных языков  
(Альметьевский муниципальный  
институт)*

## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ СУБЪЕКТОВ ЭКОНОМИКИ

**В.Д.ГРИГОРЬЕВ,**

генеральный директор ЗАО «КВАРТ», доктор экономических наук,  
профессор, Герой Социалистического Труда

Управление производством представляет собой планомерную деятельность управляющей системы, направленную на осуществление эффективного функционирования и развития объекта управления, основанную на использовании законов общественной жизни, в первую очередь, законов экономики. Для этого необходима оценка эффективности, учитывающая множество показателей, порой противоположных, взаимоисключающих. Без объективной оценки невозможно принимать верные управленческие решения.

Оценка эффективности работы предприятий необходима для выработки Государственной экономической политики, разработки Программы государственной поддержки субъектов экономики. Объективная оценка важна и в целях обеспечения общественного признания, поощрения и распространения положительного опыта лучших предприятий и организаций, предпринимателей и руководителей.

Единая общепринятая методика оценки работы субъектов экономики в настоящее время отсутствует. Ее не было и при плановой системе, и в переходном к рыночным условиям периоде. Нет единой методики и в странах с рыночной экономикой. Правда, давно используется такой показатель, как «на душу населения», – например, объем валового внутреннего продукта. При плановой системе управления экономикой для оценки достижений страны применяли: объем выплавленной стали, количество тракторов условно-единичной мощности и ряд других видов продукции в масштабе страны. В основном приводились данные, превосходящие по показателям другие страны. Эти данные не характеризовали качество продукции, поэтому не свидетельствовали о высоком уровне развития страны. Показатели, характеризующие работу отдельных предприятий не только в мировом масштабе, но и внутри страны, в настоящее время вообще не приводятся. У нас принято называть передовыми крупные предприятия с «внушительными» основными показателями – объемом товарной продукции, стоимостью основных производственных фондов, численностью персонала. Показатели, характеризующие эффективность работы, развития, повторимся еще раз, не приводятся. Как правило, на крупных предприятиях они оказываются хуже. По таким параметрам, как трудоемкость, материалоемкость, энергоемкость, отечественные предприятия уступают аналогичным зарубежным в несколько раз. Это относится, прежде всего, к предприятиям, являющимся флагманами отечественной индустрии, построенным с применением зарубежной передовой техники и технологии, с использованием государственных бюджетных средств. Поэтому выработка единого стандарта методики оценки функционирования и развития предприятий является актуальной задачей.

В данной статье не ставится цель разработать единый и единственный показатель, по которому можно было бы давать всеобъемлющую характеристику каждому субъекту экономики. Мы попытались выработать целую систему показателей, причем для

основной (или общей) и более глубокой (или основательной) оценки. При этом, чем больше будет использовано показателей, тем глубже и точнее можно охарактеризовать субъект анализа.

Наиболее обобщенных и дающих основную характеристику показателей будет несколько. Прежде всего, это объем произведенной продукции в денежном выражении за конкретный промежуток времени: год, квартал, месяц, сутки, смену, час. Отнесение этого параметра к числу участвовавших в изготовлении данной продукции является важным показателем, характеризующим эффективное использование трудовых ресурсов, – производительностью труда. Сопоставление этого показателя со стоимостью основных производственных фондов показывает эффективность их использования – фондоотдачу. Соотношение стоимости фондов с численностью характеризует фондовооруженность работающих. Сравнение отдельных субъектов по перечисленным показателям дает более объективную оценку при сопоставлении абсолютных величин объема производства, численности персонала и стоимости фондов.

Следующая группа показателей, характеризующих состояние субъекта экономики, также из числа основных, показывающих результат деятельности, – это прибыль, представляющая разницу между валовым доходом (выручкой) и издержками производства (затратами). Сопоставление величины прибыли с издержками производства и стоимостью основных производственных фондов выявляет рентабельность производства, т.е. использованных ресурсов – факторов производства, и рентабельность использования фондов – стоимости основного имущества. Соотношение прибыли с численностью работающих показывает величину прибыли на каждого, что представляет собой эффективность, т.е. рентабельность, работы персонала. Сопоставление предприятий по рентабельности производства, использования фондов и персонала характеризует их более объективно, чем сравнение абсолютных величин их прибыли.

Для более глубокого анализа работы предприятий применяется следующая группа показателей, характеризующих величину использованных ресурсов – факторов производства – на единицу изготовленной продукции или на единицу ее стоимости. Среди них такие, как энергоемкость, теплоемкость, трудоемкость, металлоемкость, материалоемкость и ряд других, характеризующих расход тех или иных материалов для изготовления предусмотренных видов продукции, особенно дефицитных. При ограниченности ресурсах появляется необходимость оценки целесообразности использования их по направлениям. Так, в производстве резиновых технических изделий в КВАРТЕ некоторые виды изделий оцениваются по «резиноемкости», по использованию отдельных, особенно дефицитных видов каучуков и других материалов. Показатель «материалоемкости» какого-либо ресурса вычисляется отнесением величины используемого и оцениваемого ресурса (в физических объемах или денежном выражении) на единицу объема готовой продукции (в физических единицах измерения или денежном выражении). Трудоемкость определяется отнесением численности участвующих в изготовлении продукции, или суммы выплаченной им заработной платы, к объему изготовленной продукции в физическом или денежном измерении.

Финансовое положение субъекта экономики следует характеризовать показателями ликвидности и финансовой устойчивости. Показатели ликвидности позволяют определить способность предприятия оплачивать свои краткосрочные обязательства за счет возможности реализации и достаточности своих текущих активов. Текущая ликвидность определяется отнесением суммы оборотных средств к сумме краткосрочной задолженности. Показатели финансовой устойчивости характеризуются соотношением собственных и заемных средств. Удельный вес общей суммы собственного капитала в общей стоимости всего имущества предприятия выводит показатель коэффициента автономии. Обратное соотношение этих показателей характеризует коэффициент финансовой зависимости. Показатели ликвидности и финансовой устойчивости, взаимно дополняя друг друга, в совокупности дают представление о благополучии финансового состояния предприятия. Эти данные представляют важную характеристику о работе и состоянии предприятия и должны учитываться при их сопоставлении.

Следующая группа показателей, по которым следует оценивать работу субъектов экономики, характеризует их с точки зрения выгодности для государства. Это, прежде всего, сумма налогов, перечисленных в бюджеты всех уровней, в том числе социальных налогов, как в совокупности, так и по отдельности. Причем не только в абсолютной величине, но, что более значимо, на единицу выпущенной продукции, исполь-

зованных ресурсов, в особенности дефицитных видов, на одного работающего, на единицу выплаченной заработной платы, на единицу стоимости основных фондов, на единицу величины оказанной государственной помощи, государственных кредитов, ссуды. Такая оценка особенно необходима, когда отдельным предприятиям за счет бюджетных средств по заниженным ценам отпускаются отдельные виды ресурсов.

Особая, более тщательная оценка эффективности работы предприятия должна проводиться, когда в собственности предприятия есть доля государства. В этом случае анализируется, как работает государственная собственность, сколько прибыли заработано ею, сколько чистой прибыли перечислено в бюджет, также следует вычислять ее долю на единицу госсобственности, на стоимость государственной доли основных фондов. С этой целью госорганы должны ежегодно проводить ревизии по работе предприятий, где есть государственная доля в имуществе. При этом из баланса должны исключаться расходы предприятий, произведенные по несогласованным с госорганами направлениям. Эти расходы должны полностью относиться на уменьшение прибыли, остающейся на предприятии. Аналитические данные по предприятиям с долей государства в имуществе необходимы также для оценки целесообразности оставления государственной доли. Увеличение или уменьшение этой доли, проявление большего или меньшего интереса к каждому конкретному предприятию – приобретать путем погашения долгов этого предприятия, выделять средства для развития или продавать, даже с убытком для себя, когда предприятие функционирует неэффективно, – следует на основе глубокого анализа. Таким образом, государство должно вести себя как заинтересованный собственник, в отличие от сегодняшних реалий, когда оно не участвует в управлении своей собственностью на предприятиях с долей государства в имуществе.

Для более полной оценки субъектов экономики нужна система мер, характеризующих его развитие: объем инвестиций в обновление производства, на его развитие, опять, конечно, в соотношении со стоимостью производственных фондов и с объемом производимой продукции, включая затраты на исследовательские и опытно-конструкторские разработки. Важное значение при этом имеет анализ отдачи вложений в производственное развитие, определяемый как объем приращения выпускаемой продукции, в том числе за счет создания новых производственных мощностей. Коэффициенты обновления, ввода и выбытия основных фондов, срок службы оборудования теперь имеют меньшее значение, так как, во-первых, оборудование из-за избыточного количества не всегда работает, во время простоев меньше стареет; во-вторых, старение оборудования сильно зависит от качества эксплуатации и ремонта. При бережном к нему отношении и использовании без перегрузок, при качественном и своевременном текущем и капитальном ремонтах можно сохранить высокую надежность оборудования в течение более продолжительного срока. При модернизации при капитальных ремонтах можно удлинить и срок морального износа. Поддержание производства на высоком техническом уровне зависит от наличия на предприятиях подразделений научно-технической направленности. Наличие собственного научно-технического комплекса приводит к разработкам более актуальных тем, ускорению их внедрения, изготовлению нового современного оборудования. Затраты при этом оказываются меньше по сравнению с выполнением работ по развитию путем привлечения специализированных организаций других ведомств.

Оценка эффективности работы и развития субъектов экономики охватывает множество других показателей. Среди них – социальное развитие коллектива, решение вопросов социальной защиты, обеспечение членов коллектива жильем, оздоровительными, спортивными и лечебными учреждениями, бытовым обслуживанием непосредственно по месту работы, детскими учреждениями, досуговыми центрами и многими другими объектами. Тем более, что в настоящее время специализированными организациями такие услуги оказываются менее качественно и по более высоким ценам.

В течение многих лет в КВАРТе активно применяется своя методика оценки работы как всего предприятия в целом, так и отдельных его подразделений. Создание системы оценки осуществлялось постепенно, в течение первого периода эта система изменялась, совершенствовалась, значение отдельных показателей усиливалось, по некоторым корректировалось в сторону уменьшения влияния при суммировании в общую величину. Подразделения акционерного общества распределены по группам: производящие товарную продукцию; обслуживающего назначения; отделы и управ-

ления; коммерческого направления; оздоровления, лечения и социальной направленности. В каждой группе подразделений по сумме баллов показателей, с учетом усиления или уменьшения значения отдельных из них ежемесячно на заседании Наблюдательного совета акционерного общества определяются передовые (первые 3 места) и отстающие (последние 3 места) подразделения. Оценка их работы производится объективно, по данным, составленным соответствующими отделами на основании показателей по 22 параметрам. Среди них наиболее важными, усиливающими значение, являются:

- темпы роста объема товарной продукции в сравнении с соответствующим периодом прошлого года;
- темпы роста физических объемов производства по основным видам выпускаемой продукции. Эти два показателя сопоставляются с результатами года, когда был достигнут максимальный объем производства;

Таблица 1

Показатели	Ед. изм.	За месяц	Нар. итогом	Откл. от плана	
				за месяц	нар. итогом
Товарная продукция основных производственных структур	млн. р.				
Товарная продукция малых предприятий	тыс. р.				
Реализовано товарной продукции	млн. р.				
Рентабельность реализованной продукции	%				
Валовая прибыль	млн.р.				
Невыполненная номенклатура	поз.				

Реализовано за месяц \_\_\_% от выпущенной ТП, нарастающим итогом \_\_\_%  
 Темп по ТП за м-ц к соотв. м-цу прошлого года \_\_%, нарастающим итогом \_\_\_%  
 к м-цу макс. периода \_\_\_%, к соотв.периоду макс. года \_\_\_\_\_% в ед. ценах

Таблица 2

Наименование продукции	Ед. изм.	За м-ц	Нар. итогом	Уровень, %				
				к соотв. м-цу прошлого года	к предыд. м-цу текущ. года	к соотв. периоду прошл. года	к макс. сред-немес. объему	к макс. объему соотв. периода
Рукава всего	тыс. п.м.							
В т.ч. с м/оплеткой	тыс. п.м.							
Рукава коррозионнстойкие	тыс. п.м.							
Рукава буровые трос. констр.	тыс. п.м							
Формовые РТИ	т							
Форм. РТИ для трансп. путей	т							
Неформовые РТИ	т							
Резина сырая	т							
Техпластина	т							
Клей резиновый	т							
Краска масляная	т							
Краска вододисперсионная	т							
Линолеум (листопол)	тыс. п.м							
Эмульсол	т							

Таблица 3

№№ п/п	ПОКАЗАТЕЛИ	Ед изм.	Уси- ление зна- чения	Показа- тели соотв. цехов и произв.
1	Выполнение плана по товарной продукции (ТП) за месяц	%	2	
2	Выполнение плана по ТП нараст. итогом (н.и.)	%	2	
3	Месячный объем пр-ва к соотв. м-цу прошлого года	%	2	
4	Нараст. объем пр-ва к соотв. периоду прошлого года	%	5	
5	Уровень объема пр-ва к тах объему соотв. периода	%	2	
6	Уд.вес эл.энергии в с/ст-ти ТП за м-ц / н.и.	руб.	1	
7	Динамика уд.веса эл.энергии в с/ст-ти ТП за м-ц /н.и.	%	3	
8	Уд.вес теплоэнергии в с/ст-ти ТП за м-ц /н.и.	руб.	1	
9	Динамика уд.веса теплоэнергии в с/ст-ти ТП за м-ц /н.и.	%	3	
10	Изготовлено ТП малыми предприятиями за м-ц /н.и.	тыс. руб.	1	
11	Выполнение плана по прибыли за м-ц /н.и.	%	3	
12	Прибыль на одного работающего м-ц /н.и.	тыс. руб.	5	
13	Рентабельность выпускаемой продукции м-ц/н.и	%	2	
14	Уровень производительности труда к соотв. периоду	%	1	
15	Удельный вес заработной платы в объеме ТП	%	1	
16	Динамика уд.веса зарплаты в ТП в % к прошлому м-цу	%	2	
17	Средняя заработная плата одного работающего	руб.	1	
18	Качество выпускаемой продукции	кол-во	1	
19	Выполнение плана ОТМ	да, нет	1	
20	Выполнение плана по новой технике	да, нет	1	
21	Выполнение плана по качеству	да, нет	1	
22	Производственные травмы	случай	2	
23	Запыленность выше ПДК	случай	1	
24	Загазованность выше ПДК	случай	1	
25	Культура производства	неуд.	1	
26	Рост заболеваемости к соотв. периоду, дни/100 раб.	%	1	
27	Рост нарушений трудовой дисциплины	%	1	
28	Хищения	случай	3	
29	Текучесть кадров (к средней величине)	%	1	
	Количество отрицательных баллов		52	

- сумма прибыли в сравнении с величиной за соответствующий период прошлого года;

- сумма прибыли, приходящаяся на одного работающего, и другие.

Учитываются показатели энергоемкости продукции в динамике; производительность труда, удельный вес заработной платы и ее средняя величина, выполнение плана организационно-технических мероприятий, по внедрению новой техники, освоению новых видов продукции, реконструкции и обновлению оборудования, по улучшению условий труда, состоянию травматизма и загазованности воздушной среды в производственных цехах – все это является показателями, характеризующими работу подразделений. Состояние заболеваемости, рост или снижение количества нарушений трудовой дисциплины влияют на обобщающий показатель. Культура производства, его противопожарное состояние учитываются в общей оценке работы подразделений.

Огромное значение в ежемесячной оценке работы подразделений имеет присутствие при этом всех начальников цехов, отделов, управлений, производств и всего руководящего состава акционерного общества. После обстоятельного доклада генерального директора с подробным анализом работы предприятия и всех подразделений (особо выделяются недостатки и причины их появления) заслушиваются виновные в упущениях должностные лица. Решения Наблюдательного совета используются при подведении годовых итогов, которые корректируют величину итоговой премии, учитываются также при выделении лимитов на присуждение звания «Заслуженный работник КВАРТа».

Общие сведения, характеризующие работу всего коллектива, содержатся в таблице 1.

Данные таблицы 2 характеризуют в целом работу предприятия по объему выпуска основных видов продукции групповой номенклатуры в сравнении с соответствующими периодами.

Характеристика работы производственных подразделений (цехов, производств, в том числе строительного направления и расположенных в других городах и на других площадках) производится по показателям таблицы 3.

Работа вспомогательных цехов характеризуется данными, приведенными в таблице 4.

Таблица 4

№№ п/п	ПОКАЗАТЕЛИ	Ед. изм.	Усилен. значен.	Ячейки цехов
1	Выполнение собственных показателей	тыс.руб.	5	
2	Превышение сметы затрат	тыс.руб.	3	
3	Уд. вес зарплаты в смете затрат	%	3	
4	Динамика уд.веса зарплаты к предыдущему месяцу	%	1	
5	Средняя зарплата одного работающего	руб.	2	
6	Рост нарушений трудовой дисциплины	%	1	
7	Хищения	случаи	3	
8	Текучесть кадров	%	1	
9	Несчастные случаи	кол-во	3	
10	Рост заболеваемости к соотв. периоду	%	2	
11	Культура производства	неуд.	1	
	Количество отрицательных показателей			

Работа малых предприятий КВАРТа характеризуется показателями, приведенными в таблице 5 (к малым предприятиям (МП) относятся: ООО «Резтех», кооператив «Эластик», ТД «КВАРТ», Комбинат питания, Гостиница «КВАРТ», СТО автотранспорта).

Таблица 5

№№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Показатели работы МП
1	Выпущено ТП (товарооборот), м-ц, план/факт	тыс.руб.	
3	Объем выпуска ТП к предыд. м-цу/к сопост. периоду	%	
5	Балансовая прибыль	тыс.руб.	
6	Чистая прибыль	тыс.руб.	
8	Сумма выплат КВАРТу по договору, м-ц /н.и.	тыс.руб.	
9	Задолженность МП КВАРТу (за сырье, материалы) н.и.	тыс.руб.	
11	Отношение зарплаты к ТП или к товарообороту	коэф.	

Также ежемесячно оценивается работа всех функциональных отделов и управлений ЗАО «КВАРТ» по выполнению своих показателей. Так, управление материально-технического снабжения характеризуется объемом завезенного сырья, материалов и строительных материалов в сопоставлении с конкретными потребностями, предусмотренными плановыми показателями основных производственных единиц, ремонтных подразделений и строительного управления, с учетом выделенных денежных и материальных ресурсов. Контролируются остатки завозимых материалов на конец каждого месяца, учитываются затраты транспортных средств на их доставку, изменение стоимости всей закупки по группам сырья и материалов.

Управление производства, маркетинга и сбыта (УМПС) контролируется по объему отгруженной и реализованной продукции, по поступлению за нее денежных средств. Оно ответственно за увеличение остатков продукции на складах, за объемы незавершенного производства в цехах, что характеризует соответствие планирования реальному спросу на продукцию предприятия. Спрос с этого управления – и за излишки комплектующих изделий, и за их недостаточность. УМПС ответственно наравне с другими отделами (техническим, плановым) за рентабельность производственной деятельности посредством регулирования цен на реализуемую продукцию, так как снижение цены увеличивает спрос и снижает рентабельность. Приходится выбирать золотую серединку, и это стимулирует снижение издержек производства, в первую очередь за счет снижения расходных норм на сырьевые ресурсы и замены дорогостоящих видов на дешевые.

Отдел труда и заработной платы (ОТиЗ) ответствен за показатель производительности труда, за его динамику. Отделом регулируется величина заработной платы в подразделениях и отдельным категориям работающих, на основе изучения и обобщения общественного мнения коллективов подразделений подготавливаются предложения по изменению и совершенствованию системы оплаты и поощрения. ОТиЗ разрабатывает множество систем стимулирования за экономию сырья, материалов, энергетических ресурсов и следит за эффективностью их применения.

Отдел главного механика обеспечивает своевременность проведения капитального и текущего ремонтов оборудования, соблюдение сметы затрат на эти виды работы, поддержание всего оборудования в работоспособном состоянии.

Другие отделы и управления также имеют четкие показатели, они обеспечивают их выполнение и несут ответственность, в том числе материальную, при невыполнении. Меры ответственности предусмотрены в Положениях по оплате труда и поощрениях.

Разработаны и действуют Положения, предусматривающие формы поощрения и ответственности подразделений социальной направленности за показатели в этой области. Сюда относятся: управление по содержанию объектов социальной сферы, детские оздоровительные центры, спортивные комплексы, медико-санитарная часть, Дом техники и быта и ряд других объектов.

Подразделения коммерческого направления также нацелены на выполнение своих показателей и тоже несут непосредственную ответственность. Среди них: комбинат питания, ресторан, торговый дом с сетью магазинов, гостиница, парикмахерские, станция технического обслуживания и бензозаправочная станция и многие другие объекты.

В комплексе они представляют диверсифицированную форму деятельности и обеспечивают общую эффективность предприятия, даже при неэффективной работе отдельных подразделений.

Действующая в ЗАО «КВАРТ» система организации деятельности по широкому профилю соответствует современным концепциям рыночной экономики, используется в большинстве крупных компаний зарубежных стран с развитой рыночной экономикой.

Ежемесячная система анализов всех подразделений и подведения итогов их работы, используемая в КВАРТе, обеспечивает лучшие условия его функционирования. Удается добиваться этого даже в более трудных условиях, в сравнении с родственными предприятиями, у которых нет убыточной социальной сферы, и республиканскими, имеющими множество льгот и государственную поддержку за долю государства в их имуществе.

# СИНДРОМ РЕЙТЕРА – ФИССЕНДЖЕРА ИЛИ РЕАКТИВНЫЙ АРТРИТ, ИЛИ УРОГЕННЫЙ АРТРИТ

**Г.К. МИНДУБАЕВ,**

врач-рентгенолог высшей категории, зав. рентгеновским отделением НИЦТ «ВТО»

Это заболевание еще именуется как уретро-окуло-синовиальный или конъюнктивно-уретро-синовиальный синдром, а в конце 1960-х годов англичане назвали это заболевание сокращенно SAKA – половой приобретенный урогенный артрит.

Впервые синдром был описан в 1916 году немецким врачом Н.Рейтером и почти одновременно с ним французскими врачами Н.Фиссенджером и Е.Леруа. Этиология заболевания сейчас установлена. Возбудителем является хламидия. Урогенные артриты связаны также с уреплазмой, но ее роль пока лишь обсуждается.

Полную картину болезни Рейтера (классическую триаду – поражение гениталий, глаз, суставов) дают только хламидии. Хламидиоз – наиболее распространенное заболевание, передающееся половым путем. По данным Всемирной организации здравоохранения, хламидиозом ежегодно заболевают около 50 миллионов человек. Однако синдром Рейтера-Фиссенджера развивается не у всех, а лишь у 3% заболевших. Немаловажны возраст пациента, его пол и степень сексуальной активности. У мужчин болезнь Рейтера развивается примерно в 20 раз чаще, чем у женщин. Среди заболевших урогенным артритом преобладают молодые мужчины в возрасте до 40 лет. Встречается заболевание среди детей и подростков; путь их заражения не ясен.

Хламидии разносятся током крови за счет фагоцитоза их клетками крови и экспортом их в разные органы и ткани. Хламидии во всех случаях выделяются из синовиальной (суставной) жидкости

больного, а это значит, что они сохраняются там, провоцируя воспаление. Таким образом, болезненный очаг в гениталиях может исчезнуть в результате лечения, а в суставах остается перстистирующая инфекция. Причем хламидии сохраняются там в измененном виде и чрезвычайно трудно поддаются медикаментозному лечению. При гистологическом исследовании биоптатов синовиальной оболочки обнаруживают фибриноидные наложения, клеточную инфильтрацию, сосудистые изменения, утолщение слоя синовиоцитов. Скорее это заболевание можно уподобить гонококковому артриту, который тоже приобретает половым путем и при котором возбудитель легко выделяется из суставной жидкости.

Однако артрит, спровоцированный хламидиями, не гнойный, как при гонорее. Это нужно учитывать при дифференцированной диагностике.

При урогенном артрите процесс обычно двусторонний, асимметричный крупных и средних суставов ног (коленных, голеностопных), очень редко мелких. При ревматоидном – мелких суставов ладоней и стоп (II, III, IV пястных, проксимальных межфаланговых суставов этих пальцев, пястно-запястного, запястного суставов).

Для болезни Рейтера характерен симптом «лестницы» – поражение суставов снизу вверх с постепенным вовлечением суставов верхних конечностей. При болезни Рейтера в большинстве случаев появляются боли в пятках, сосискообразное поражение отдельных пальцев ног.

Для постановки диагноза необходимо учитывать ряд сопутствующих факторов: наличие хотя бы легкого дискомфорта со стороны мочеполовой системы, жалобы на резь в глазах. Поражение глаз обычно двустороннее, проявляется в виде катарального конъюнктивита небольшой продолжительности (от нескольких дней до 2 недель). Редко отмечается его затяжное течение (до 7 месяцев); увеит, эписклерит, кератит встречаются редко.

Для болезни Рейтера характерны поражения кожи и других слизистых оболочек: трещины, часто довольно болезненные, на ладонях и стопах, отслаивание, тусклость и ломкость ногтей. Наблюдаются эрозии (язвочки) в ротовой полости, может повышаться температура, иногда до высоких цифр, но чаще до субфебрильных ( $37-37,3^{\circ}$ ). Больные испытывают лихорадочное состояние, у многих припухают лимфоузлы, чаще всего паховые. Может возникнуть цистит или пиелонефрит, иногда поражаются сердце и аорта. Поражение аорты преобладает у больных с периферическим артритом, спондилитом и сакролеитом. У мужчин довольно часто развивается баланопостит (воспаление головки полового члена и крайней плоти; при этом отмечают покраснение, отечность головки, ее поверхность и крайнюю плоть покрывают изъязвления, вызывающие зуд и жжение).

При нахождении хламидии в измененном виде в организме сохраняются определенные условия: вновь вернуться в половые пути и реинфицировать организм. Ослабление иммунитета, стресс, беременность способны привести к тому, что инфекция активируется и вновь оказывается в гениталиях. Существует потенциальная опасность передачи ее половым путем партнеру или внутриутробно от матери к плоду. Именно поэтому большое внимание следует уделять профилактике хламидиоза. О нем частенько забывают в тени таких опасных болезней, как СПИД, сифилис, туберкулез. Между тем хламидиоз в силу своей широчайшей распространенности и возможных тяжелых осложнений представляет на сегодняшний день вполне реальную угрозу здоровью нации.

Для болезни Рейтера характерно наличие бурситов, ахиллобурситов, фасцитов, фиброоситов. Изменения в суставах появляются обычно через 1–4 недели от начала уретрита, или глазных симптомов, или же их сочетания. Они характеризуются

упорной артралгией, экссудативными явлениями на фоне нарушений общего состояния, температурной реакции. Довольно рано развивается атрофия мышц. Нередко отмечаются признаки поражения позвоночника, главным образом грудного и поясничного отделов, а также крестцово-подвздошного сочленения (обычно одностороннее). По данным В.М.Чепоя (1978), клинически спондилоартрит проявляется болями в пояснице, ягодичных мышцах, иногда с иррадиацией в бедро или пах, реже бывают боли в грудном и шейном отделах позвоночника. Они носят продолжительный характер, усиливаются при физической нагрузке, длительном пребывании в одном положении. Функция позвоночника страдает незначительно, редко наблюдается изменение осанки. В некоторых случаях при отсутствии клинических признаков поражения позвоночника рентгенографически выявляются изменения со стороны позвонков и крестцово-подвздошных сочленений.

Течение артрита различное. У некоторых больных он быстро ликвидируется без остаточных явлений, у других – рецидивирует и примерно у 50% принимает хроническое течение. Рецидиву артрита нередко предшествует обострение заболевания в мочевыводящих путях.

Довольно характерно для синдрома Рейтера поражение кожи и слизистых, проявляющееся в виде пустулезных, уртикарных, пузырьковых высыпаний и псориазоподобных элементов. Они могут локализоваться на любых участках кожных покровов, быть как очаговыми, так и распространенными, преобладая иногда в клинической картине болезни. Чаще всего встречаются кератодермия стоп и эрозивный баланопостит, реже – высыпания типа многоформной эритемы.

Кератодермия начинается с появления везикуло-булезно-пустулезных элементов, которые затем ороговевают, отпадают, и наступает заживление кожи. По данным И.И.Ильина и Ю.Н.Ковалева (1976), кератодермия у взрослых больных обнаруживается при длительном течении заболевания, локализуется чаще на подошвах и почти всегда сочетается с распространенными высыпаниями на коже и слизистых оболочках.

Кожно-слизистые элементы вокруг головки полового члена и «бленнорейная» кератодермия встречаются настолько часто при этом заболевании, что, по мнению

многих исследователей, наряду с триадой основных симптомов, они считаются весьма характерными для синдрома Рейтера.

При тяжелых формах нередко паронихии, которые сочетаются с онихогрифозом и подногтевым гиперкератозом. Возможно поражение и внутренних органов, наиболее часто – сердца, аорты, почек, выявляемое при хроническом течении болезни и в поздней ее фазе. Поражение аорты преобладает у больных с периферическим артритом, спондилитом и сакроилеитом (Чепой В.М., 1978).

Диагноз в ранней стадии болезни ставится главным образом на основании клинических признаков: конъюнктивита, поражения мочеполовых органов, артрита одного или нескольких суставов, преимущественно нижних конечностей, изменений кожи и слизистых.

При рентгенографии суставов в этом периоде определяют только эпифизарный остеопороз. Клинический анализ крови, данные биохимического ее исследования не выявляют сколько-нибудь характерных отклонений. Повышение СОЭ, лейкоцитоз, увеличение мукоидных соединений сыворотки крови, С-реактивного белка наблюдаются лишь при выраженных воспалительных явлениях.

При затяжном и хроническом течении рентгенологические изменения напоминают псориазические (Steinbush, Jensen, 1976). При локализации процесса в области мелких суставов кистей и стоп определяется каплевидная форма ногтевой фаланги, костная пролиферация основания пальцев и деструкция межфаланговых суставов, а также метатарзофаланговых суставов с латеральной девиацией и дорсальным смещением. Характерны периостальные наслоения в области краев надколенника, лодыжек, пяточных костей («рыхлые» пяточные шпоры). Рентгенологические изменения позвоночника и крестцово-подвздошных сочленений не отличаются от таковых в начальной фазе болезни Бехтерева (Чепой В.М., 1978). Закономерным является небольшая степень костной деструкции (Wagenhauser, 1976), в том числе и при хронических формах болезни.

Дифференциальный диагноз проводят с артритами острого, подострого и хронического течения (ревматоидным, инфекционно-аллергическим, гонококковым), а также болезнью Бехтерева и некоторыми другими.

Из-за большого сходства с болезнью Бехтерева И.И.Ильин и Ю.Н.Ковалев (1978) рекомендуют учитывать следующие особенности болезни Рейтера, отличающие ее от анкилозирующего спондилоартрита: более острое начало и выраженная у многих больных цикличность течения со склонностью к спонтанным ремиссиям, ранняя мышечная атрофия, характерные кожные изменения.

Лечение. Сложность терапии объясняется тем, что хламидийная инфекция, персистирующая в суставах, более устойчива к существующим антибиотикам, чем при обычном, не осложненном урогенитальном хламидиозе. Учитывая сложный и длительный цикл развития хламидий, назначаются антибиотики в течение месяца в высоких дозах: тетрациклины (доксиалин – 0,1 г в сутки x 3 раза, метациклин – 0,3 г x 3 раза в день, тетрациклин – 2 г в сутки на 4 приема), фторхинолоны (0,2 г x 3 раза в день, максаквин – 0,4 г x 1–2 раза сутки, цiproфлоксацин – 0,5 г x 3 раза в день), макролиды (эритромицин – 2 г в сутки x 4 приема, сумамед – 0,5 г в сутки x 1 прием). Антибиотики пенициллинового ряда и цефалоспорины больным хламидиозом принимать нельзя: под их воздействием образуются устойчивые к медикаментозным средствам формы хламидий. Одновременно необходим прием противогрибковых средств (нистатина или леворина), так как при терапии антибиотиками часто активизируется дрожжеподобный грибок *candida albicans*. В качестве иммуностимуляторов используют тактивин, тимоптин (по 100 мкг) или тималин (10 мг) в виде инъекций. Эти средства следует вводить ежедневно первые 5 дней, далее – 2 раза в неделю. Назначаются нестероидные противовоспалительные средства (индометацин, ибупрофен, пироксикам), местно вводятся кортикостероиды. При агрессивном течении заболевания возможно применение метотрексата и азатиоприна по 10–30 мг еженедельно на протяжении 5–15 недель. Рекомендуется также прием поливитаминов. Контрольные анализы следует сдавать через 1–3 месяца после окончания курса лечения.

Прогноз у большинства больных благоприятный. В случаях упорного хронического течения он отягчается возможным развитием амилоидоза и других висцеральных проявлений.

### КУЛЬТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

*21 апреля 2004 г. в Академии наук Республики Татарстан состоялась презентация Совместного научно-исследовательского центра Академии наук РТ и Казанского государственного университета – «Культурное наследие и информационные технологии» (СНИЦ «КНиИТ»). На презентации присутствовали представители Министерства культуры РТ, Национального музея РТ, Научной библиотеки КНЦ РАН, Научной библиотеки КГУ, Министерства связи РТ, Отделения математики, механики и машиноведения АН РТ, Центра новых информационных технологий КГТУ, Научно-исследовательского института математики и механики им. Н.Г. Чеботарева. На презентации Центра, сопровождавшейся компьютерной презентацией, было рассказано, как возникла и претворилась в жизнь идея создания Центра.*

15 мая 2003 г. на Президиуме АН РТ по итогам доклада профессора В.Д. Соловьева «Лингвистические информационные технологии», в котором, в частности, говорилось о проблемах и опыте создания электронных библиотек редких книг и рукописей, было принято решение о создании рабочей комиссии АН РТ под руководством вице-президента академика Ш. М. Чабдарова для проработки высказанных в докладе предложений. В ходе обсуждения в комиссии идеи сохранения письменного культурного наследия с помощью современных информационных технологий было принято решение не ограничиваться только письменным наследием, а охватить весь спектр проявлений культуры народов Татарстана. В июне 2003 г. было принято решение о создании СНИЦ «Культурное наследие и информационные технологии». К концу 2003 г. было разработано положение о Центре, утверждено приказами ректора КГУ и президента АН РТ в феврале 2004 г.

В состав Центра к настоящему моменту вошли 4 исследовательские группы, работающие в различных подразделениях АН РТ и КГУ:

- Отдел «Информатизация музеев КГУ» (рук. Н.Л. Зинькина);

- Отдел «Электронная библиотека книг XVIII века» (рук. В.Д. Соловьев);

- Отдел «Археологическая геоинформационная система РТ» (рук. Е.А. Беговатов);

- Отдел «Распознавание символов старинных рукописей» (рук. Р.Х. Латыпов).

Финансирование деятельности этих групп осуществляется как с помощью бюджетных средств КГУ и АН РТ, так и на грантовой основе (гранты РФФИ, РГНФ, НИОКР).

Главной целью СНИЦ «КНиИТ» является выполнение фундаментальных и научно-практических исследований в области сохранения культурного наследия Республики Татарстан.

Для достижения поставленной цели СНИЦ ставит перед собой следующие задачи:

- разработка специализированных компьютерных программ с целью облегчения доступа и упрощения использования редких книг и рукописей;

- выполнение научно-исследовательских работ по созданию и внедрению новых методов учета и использования объектов культурного наследия с применением современных компьютерных и информационных технологий;

- создание виртуальных копий объектов культурного наследия;
- представление объектов культурного наследия Республики Татарстан в сети Интернет.

До настоящего времени мы преимущественно работали с объектами письменного наследия. В ходе выполнения ряда проектов осуществлено объединение усилий гуманитариев и разработчиков информационных технологий с целью создания оптимальной технологии представления в Интернет объектов культурного наследия и расширения к ним доступа, в том числе в режиме on-line. Полученные результаты представлены на www-сайтах Казанского государственного университета и Казанского научного центра РАН. Проведенная работа выявила необходимость комплексного изучения и представления в информационном пространстве культурного наследия народов, проживающих на территории Республики Татарстан. В связи с вышеизложенным объектами деятельности СНИЦ «КНиИТ» будут являться:

- письменное наследие;
- музейные экспонаты;
- недвижимые объекты культурного наследия.

Роль культуры в обществе велика. Она является неотъемлемым элементом, объединяющим любое общество. Понимание этого появилось уже давно. И здесь, говоря о роли культуры, можно судить уже из самого понятия «общество». «Общество – совокупность людей, объединенных на определенной ступени исторического развития теми или иными производственными отношениями, определяющими собою все другие общественные отношения». Исходя из этого, можно сказать, что общество есть везде. Разница лишь в том, насколько сложны и развиты общественные отношения. Недоразвитая до определенного уровня культура является своеобразным барьером в общественном развитии, и, наоборот, высокий уровень культуры способствует дальнейшему прогрессу общества. И если раньше культура и общество были на равных уровнях развития, то теперь, можно сказать, в сфере культуры произошли катастрофические изменения. Во всем мире произошел резкий рывок: стремительный рост науки и техники, появление новых технологий. Мир нуждается в развитии культурного уровня.

Возможности Интернета в области культуры чаще всего трактуются с точки зрения расширения возможностей информационного обеспечения процесса. Однако этот важный аспект далеко не исчерпывает проблематику, связанную с включением нового качества общения и богатейших информационных ресурсов в жизнь. Когда глобальные информационные сети преимущественно используются для передачи конкретных сообщений, в том числе о культурных событиях и явлениях, это усиливает распространение культурной информированности, но не способствует культурной образованности. Однако вполне возможно построить комплекс информации, открывающий перед пользователем некую систему знаний в доступной и даже развлекательной форме.

В настоящее время вопросы, связанные с изучением регионов, стали особенно актуальны. В России интерес к региональной специфике возрос в силу того исторического процесса, свидетелями которого мы являемся в настоящее время. Это – процесс становления подлинного российского федерализма, который, являясь политическим и экономическим, несомненно, напрямую касается и культурной жизни как регионов, так и всего государства в целом.

Татарстан – полиэтническая республика, где основными этническими группами являются татары (48,5%) и русские (43%). 8,5% населения Татарстана составляют малые этнические группы. Отношение общества к решению этнических и этнокультурных проблем отражает уровень его демократизации и социально-политической зрелости. Для современной науки изучение культуры отдельных этнических групп, особенно находящихся в инонациональном окружении, достаточно актуально. На примере исследования этнокультурных трансформаций мы можем проследить, как происходит межпоколенная передача культурных и этнических ценностей, формирование этнического самосознания.

В исторической ретроспективе Среднее Поволжье, и особенно Татарстан, – это относительно компактный историко-культурный район, в разное время входивший в состав самостоятельных государственных образований, таких как Волжская Булгария, Казанское ханство, Золотая Орда. Позднее этническая и культурная история региона связана с развитием Казанской губернии. В настоящее время

в регионе расположен ряд национальных республик, являющихся субъектами Российской Федерации. Уникальность региона состоит в том, что, несмотря на многонациональность населения, для Среднего Поволжья исторически не характерны этнические и этнокультурные конфликты. В настоящее время своей исторической родиной Среднее Поволжье считают проживающие здесь представители и финно-угорского (удмурты, марийцы, мордва), и тюркского (татары, башкиры, чувашаи), и славянского (русские) населения.

В регионе под влиянием происходящих в России политических и культурных трансформаций с конца 1980-х гг. наблюдается рост национального самосознания, осознанного отношения представителей разных народов к своей этнической идентификации.

Регион характеризуется и религиозным многообразием. Здесь исторически присутствуют мировые конфессии: ислам (официально принятый Волжской Булгарией в качестве государственной религии в X в. и имевший развитие в Золотой Орде и Казанском ханстве, а позднее получивший своеобразную трактовку в произведениях татарских просветителей), христианство (пришедшее сюда в XV в. и занимавшее господствующие позиции в период, когда регион находился в составе Российской империи). Отчасти сохраняются языческие верования, в последнее десятилетие получившие второе рождение благодаря этнокультурным исследованиям марийских и чувашских ученых. Все это требует внимательного отношения к вопросам культуры, и особенно к вопросам представления информации о конфессиях, об их богатейшем историко-культурном наследии, соблюдая принцип веротерпимости. Положенный в основу государственной политики в Республике Татарстан этот принцип способствует стабильности и бесконфликтности этнополитического развития Среднего Поволжья.

Многообразие языков, национальных культур и конфессий является уникальным историко-культурным наследием региона и заслуживает того, чтобы быть представленным в мировом информационном пространстве. Проблема, однако, состоит в том, что это богатейшее наследие должно быть обработано, проанализировано и подготовлено для введения его в мировое информационное пространство. Создание электронного ресурса «Культурное наследие народов Татар-

стана», который объединит электронные коллекции различных учреждений образования, науки и культуры, посвященные различным аспектам культурного наследия, позволит решить ряд вопросов в сфере образования, научно-исследовательской работы и культуры в целом. Музейные экспонаты, редкие книги, рукописи, архитектурные сооружения, в том числе уникальные, в оцифрованном виде могут быть использованы в качестве методического и иллюстративного материала по учебным курсам, читаемым в вузах Казани. В перспективе оцифрованные изображения и созданная на их основе база данных могут быть использованы для создания электронных обучающих программ, предназначенных как для студентов дистанционного обучения и дополнительного образования, так и для обучающихся на дневном и заочном отделениях в качестве дополнительного материала для практических занятий. Электронные коллекции позволят любому человеку самостоятельно (в том числе и не приезжая в регион) более детально ознакомиться как с культурным наследием Татарстана в целом, так и с культурой отдельных народов или отдельными ее проявлениями, удовлетворяющими индивидуальный, учебный или научный интерес.

Условия хранения музейных экспонатов, редких книг, рукописей, сохранность и эксплуатация архитектурных сооружений не дают возможности извлечь максимально необходимую научную информацию. Попытка преодолеть это противоречие зачастую сопровождается нарушением условий сохранности, ведет к частичному или полному разрушению предметов, а иногда и к утрате целого комплекса. Размещение в Интернете изображений предметов с их полным описанием, объединенных в единый электронный ресурс, позволит извлечь максимум потенциальной информации как из отдельных вещей, так и из комплексов в целом. В свою очередь это может стимулировать научные исследования по истории и современному положению народов, населяющих Татарстан, не только учеными Казани и близлежащих городов, но и специалистами других регионов и стран.

Размещение в Интернете оцифрованных изображений позволит выйти на принципиально иной уровень научных исследований. Совокупность изображений и описаний предмета или комплекса позволит проводить исследователям ком-

паративный и герменевтический анализ исторического и культурного развития народов Татарстана.

Крайне ограниченные возможности для исследовательской работы, как правило, существующие в учреждениях культуры, не позволяют полноценно удовлетворить исследовательский интерес к музейным раритетам, редким книгам и рукописям ученых из других регионов и стран. Создание электронного ресурса с возможностью доступа on-line даст возможность повысить оперативность исполнения внешних запросов и одновременно максимально сократить обращение к оригинальным предметам.

Следует подчеркнуть, что особенностью Татарстана является тот факт, что здесь расположен старейший университет России. Казанский Императорский университет, основанный в 1804 г., долгое время оставался единственным на всю восточную часть страны. Он стал крупным научным центром, внес большой вклад в изучение истории и культуры многих народов. Он оказывал и продолжает оказывать сильное влияние на развитие культуры в регионе. Учеными университета обобщен и изучен значительный информационный потенциал, накопленный в течение столетий. Создаваемый научный центр призван объединить усилия ученых Казанского государственного университета и других учебных и научных центров Татарстана, занимающихся как исследованием отдельных элементов культуры, так и разрабатывающих компьютерные и информационные технологии сохранения больших массивов информации. В результате работы СНИЦ будет создан электронный ресурс, включающий базу данных, содержащий полную характеристику предмета и снабженный поисковой системой в режиме on-line. Это позволит повысить качество научно-исследовательской, учебной и популяризаторской работы. Накопленный в ходе реализации проекта опыт может быть экстраполирован на учреждения культуры и образования других регионов России.

Кроме описания и визуального представления оцифрованных предметов в двухмерной графике в перспективе представляется необходимым полученные результаты представить в виртуальном пространстве в виде трехмерных изображений, в том числе показав с помощью современных технологий их первоначаль-

ный вид и условия бытования. Виртуальная реальность сейчас в основном встречается в играх, эмуляторах, 3D-музеях/галереях. При этом используются различные подходы к ее имитации, в зависимости от области применения и требуемого эффекта, с учетом возможности аппаратуры пользователя. Из-за последнего фактора, а также сложности применения виртуальная реальность не так широко распространена. Однако ее можно приложить в той или иной степени к любому мультимедиа проекту, рассчитанному на широко распространенные компьютеры и устройства. Создание и использование фотореалистичного дизайна, 3D-интерфейса, объемного звука, 3D моделей и сцен, 3D Интернет страниц, программных продуктов, использующих 3D технологии, – вот некоторые возможности применения виртуальной реальности. При этом она рассматривается как передовая концепция в сфере компьютерных технологий, предоставляющая практически неограниченные возможности для мультимедиа проектов. Способы имитации и технологии, используемые в виртуальной реальности, могут быть также применены для повышения качества обычных проектов.

В современных условиях информационная инфраструктура, как совокупность информационных ресурсов и программно-аппаратных средств вычислительной и телекоммуникационной техники, информационных технологий и вычислительных сетей, является одним из важнейших компонентов любого вида деятельности. К сожалению, русскоязычный сектор Интернета, как показывают современные исследования, на несколько лет отстает от уровня развития мировых информационных систем. Оцифровка и представление цифровых изображений предметов культуры и их комплексов ведутся за рубежом на протяжении уже более 10 лет. В России же эта работа начала лишь на рубеже 1990-2000-х гг. При этом в основном речь идет об оцифровке в целях создания страхового фонда. Представление оцифрованных изображений в Интернете гораздо менее распространено, хотя работы ведутся и в этом направлении, примером чего могут служить сайты Государственного русского музея, Государственного Эрмитажа, Российского этнографического музея и т. д. Другим направлением в электронном представлении материалов по истории и культуре народов России является разме-

щение в Интернете тематических подборок материалов или ссылок на соответствующие ресурсы. Наибольший интерес в этом направлении представляет сайт исторического факультета Московского университета.

Работы в этом направлении ведутся и на территории Татарстана, прежде всего в учреждениях культуры г. Казани. На презентацию СНИЦ был приглашен максимально широкий круг представителей организаций, занимающихся хранением, изучением и экспозицией объектов культурного наследия. В ходе работы круглого стола, завершившего презентацию, собравшиеся рассказали о работах, ведущихся в их организациях, по информационному обеспечению музейной, архивной и библиотечной работы, имеющих наработках электронного представления объектов культурного наследия. В частности, директор Государственного аудиовизуального архива РТ С.Н.Горохов, одобрив начинания Центра и рассказав об опыте работы по созданию электронных архивов в Главном архивном управлении при КМ РТ, предложил в качестве одного из направлений работы СНИЦ «Культурное наследие и информационные технологии» проведение мастер-классов для сотрудников учреждений культуры, чтобы научить их четко и грамотно формулировать заявки на гранты, тем более, что за рубежом (в отличие от России) имеется множество благотворительных фондов, готовых оказывать финансовую поддержку проектам в области сохранения и расширения доступа к объектам культурного наследия, а Интернет и электронные технологии в этом отношении представляются наиболее перспективными. Ведущий специалист Главного управления охраны памятников РТ И.М.Нестеренко рассказал о ведущейся их управлением совместно с Институтом истории АН РТ работе по описанию и постановке на охрану архитектурных и исторических памятников Казани, в ходе которой накопилась большая коллекция фотографий, и выразил согласие на размещение их в Интернете. Развивая его идеи, ведущий специалист Института «Казгражданпроект» Г.А.Нугманова предложила Центру создать обобщенный каталог такого рода коллекций, которые имеются в государственных учреждениях и у частных лиц. Кроме того, она отметила, что в архивах имеются чертежи и описания архитектурных сооружений, кото-

рые могут помочь в их реставрации, в том числе и с помощью информационных технологий. Директор Центра новых информационных технологий И.А.Сабаев рассказал о работе в этом направлении. Возглавляемый им Центр, взяв старые открытки (500 шт.), наложил их на карту Казани 1913 г., записав и издав CD-Rom «Прогулки по старой Казани». Таким образом, можно представить вид старой Казани, сопоставить старые и современные образы зданий (по окончании круглого стола собравшимся было представлено новое издание диска). В выступлении директора НИИММ профессора А.М.Елизарова было высказано предложение сделать СНИЦ своего рода центром кристаллизации информатизации культурного наследия. Он поддержал идею организации большой конференции, в ходе работы которой можно было бы собрать весь пакет предложений с целью их дальнейшего продвижения. Заместитель директора по информатизации Национального музея РТ А.А.Борисова поделилась опытом создания электронного ресурса «Музеи Татарстана», совмещенного с общероссийским музейным порталом «Музеи России», отметив, что в 2005 г. на базе Национального музея РТ будет проводиться мастер-класс АДИТ. Заместитель начальника Отдела информатизации Министерства связи РТ П.И.Абрамов сказал: «Я с интересом выслушал соображения участников круглого стола. В настоящее время завершается сбор предложений по составлению целевой программы «Электронный Татарстан». Министерство связи охотно пойдет с вами на сотрудничество».

Таким образом, создание и начатая деятельность Совместного научно-исследовательского центра АНТ и КГУ «Культурное наследие и информационные технологии» получили положительные отклики общественности. Был представлен ряд конкретных предложений о сотрудничестве и обозначены перспективы работы.

Работа выполнена при поддержке РФФИ (грант № 02-07-90441).

**В.Д. Соловьев,**  
*д.ф.-м.н., профессор,*  
*директор СНИЦ АНТ и КГУ*  
*«Культурное наследие и*  
*информационные технологии»,*  
**А.В. Скоробогатов,**  
*к.и.н., заместитель директора*  
*СНИЦ АНТ и КГУ «Культурное наследие*  
*и информационные технологии»*

### О НАУКЕ ХИМИИ

*Сироткин О.С. Начала единой химии* (Унитарность как основа формирования индивидуальности, раскрытия уникальности и фундаментальности химической науки). – Казань: Изд-во «Фэн», 2004. – 252 с.

Хорошо известно изречение нашего выдающегося ученого-энциклопедиста М.В. Ломоносова о том, что «широко распространяет химия руки свои в дела человеческие». В связи с этим обращает на себя внимание то любопытное обстоятельство, что когда далекие от науки люди пренебрежительно отзываются об ее достижениях (причем независимо от того, какую именно науку имеют в виду), они употребляют слово «*нахимичили*». Заметим: не «нафизичили», «набиологичили» или «наматематичили». Заметим и другое: в истории науки известны *алхимики*, но нет и не было алфизиков, албиологов, алматематиков и уж тем более – алгеографов или алисториков. А еще вспомним всего две строчки одной из популярных в свое время песен Владимира Высоцкого «Товарищи ученые»: «Так приезжайте, милые, рядами и колоннами, хотя вы все там *химики* и нет на вас креста»... За всем этим скрывается простой факт: в глазах людей, к науке имеющих весьма отдаленное отношение, слово «химия», похоже, является неким собирательным термином, под которым разумеется *наука вообще*. Так что вышеуказанное изречение М.В. Ломоносова имеет не только «технологический», но и совершенно очевидный «лингвистический» подтекст.

Достижения современной химической науки бесспорны. Однако вот ведь что странно: когда несколько лет назад школьникам, обучавшимся в специализированном учебно-научном центре им. А.Н. Колмогорова при том самом университете, у истоков которого стоял Ломоносов, был задан вопрос о том, что они думают о химии, очень многие из них дали ответ: *химия*

– *не наука*. Можно было бы отмахнуться от этого: мало ли что там скажет неразумное дитя... Но... мнение это было опубликовано на страницах специализированного научно-популярного журнала «Химия и жизнь – XXI век» (1998, № 4, с. 70)! В этой связи невольно вспоминается эпизод из биографии выдающегося русского химика Н.Н.Зинина. 23 декабря 1836 года его, математика по образованию, ученый совет Императорского Казанского университета избрал на должность адъюнкта по химии. Посетив по такому случаю тогдашнего ректора университета Н.И. Лобачевского, Зинин первоначально категорически отказывался занять эту должность. На недоуменный вопрос ректора: «Что же так отвращает вас от химической науки?» Зинин ответил: «Николай Иванович, разве это наука?». «Так сделайте ее таковой!» – отпарировал Лобачевский. И как это ни парадоксально прозвучит, такая же задача, но уже на другом уровне, стоит и перед современной химией. Как выразился однажды легендарный «король детективов» Шерлок Холмс (хоть и по совсем иному поводу), «колесо истории повернулось, и та же самая спица опять оказалась сверху». Но почему так случилось? И правы ли вышеупомянутые школьники в своем мнении относительно химии как науки? И если да, то что же нужно сделать, чтобы химия стала таковой? Ответы на эти и многие другие вопросы, связанные с историей становления и развития данной отрасли естествознания, особенностями ее понятийного аппарата, объектами исследования, содержатся в книге О.С. Сироткина «Начала единой химии», вышедшей недавно в издательстве «Фэн» АН РТ.

Всякий театр, как известно, начинается с вешалки, а всякая наука – с понятия, в котором должен быть четко определен круг объектов и явлений, которые, так сказать, находятся в ее «сфере влияния». *С чего начинается химия?* – ставит вопрос автор книги (с. 8) и в дальнейшем (с. 143) отвечает: *с химического соединения*, которому на

с. 147 дается четкая дефиниция: «*химическое соединение – это индивидуальная вещественная форма существования материи, построенная из совокупности не менее чем двух атомных остовов (ядер), связанных обобществленными электронами*». Развивая свои взгляды на существо объектов и явлений, которым призвана заниматься химия для того, чтобы она могла считаться строгой и самостоятельной фундаментальной научной дисциплиной, автор в дальнейшем дает свои определения таким ключевым понятиям, как «химическая связь», «химическое строение (химическая структура)», «химическая реакция», «химическое свойство», в чем-то перекликающиеся с традиционными воззрениями, а в чем-то несущие печать оригинальности автора. Как признает сам О.С. Сироткин, он фактически «взял на себя смелость сделать практически первую современную попытку изложения основного существа химических явлений, осознанно отказавшись от тотального использования физических терминов, взглядов и подходов, сформулированных для атома» (с. 12). Сделать же это было необходимо, по его мнению, прежде всего потому, что перед современной химией для того, чтобы «сохранить лицо» в XXI веке, весьма остро стоит «задача создания единой теории строения химических соединений (химических веществ) и новой концепции развития единых фундаментальных начал химии (теории единой химии)» (с. 24).

Задача непростая. Более того, на первый взгляд после прочтения ее формулировки даже возникает вопрос – а не ломится ли наш уважаемый автор в открытую дверь, поскольку с общетеоретическими концепциями химии все вроде бы находится в полном порядке. Однако, как показывает О.С. Сироткин в своей книге, дело обстоит не совсем так (если не сказать резче – совсем не так), как это представляется большинству исследователей, работающих в данной отрасли естествознания. Ведь фактически все «канонизированные» в настоящее время основные законы химии (закон сохранения массы, закон сохранения заряда, закон Авогадро, закон кратных отношений и даже закон постоянства состава), а также многие другие законы, широко используемые ныне в данной отрасли знания («термохимический» закон Гесса, периодический закон Д.И. Менделеева, законы действующих масс Гульдберга-Вааге, принцип Ле – Шателье – Брауна), как убедительно показывает в своей книге О.С. Сироткин, на поверку и впрямь не являются сугубо хими-

ческими. И он приходит к малоприятному заключению: коль скоро у современной химии юридически нет таких законов, которые были бы присущи только ей и никакой другой отрасли естествознания (как, например, закон Менделя в биологии), то и говорить о ней как об *отдельной науке* в иерархии современного естествознания неоправданно. Прямым следствием этого, по мнению автора книги, и является то, что в настоящее время немалая часть исследователей, работающих с *химическим веществом*, либо считает, что «химия и физика неразрывны, как сиамские близнецы», либо вообще рассматривает химию как *раздел физики*. Этим воззрением О.С. Сироткин дает весьма убедительную критику, и мысль о «несводимости» химии к физике «красной нитью» проходит через всю его книгу.

Отмечает автор книги и весьма любопытный факт: наряду с принятыми в химии разделами – неорганической, органической, физической и аналитической химии (составляющими, кстати, базис современного классификатора ВАК РФ по химическим наукам), в настоящее время существует несколько десятков (!) эпитетов и определений, находящихся в смысловой связке со словом «химия». Некоторые из них, наверное, можно считать вполне оправданными (координационная химия, элементоорганическая химия, супрамолекулярная химия, коллоидная химия), но большинство, если опираться на то определение химии, которое дает автор, с этим словом не стыкуется и воспринимается так же, как, скажем, шпроты из зайца или курага из алычи. Объясняя причины этого феномена, автор на с. 39 пишет: «Огромная практическая значимость химии и многогранность областей человеческой деятельности, использующих химические превращения, а также материалы на основе новых химических соединений, не известных в природе, привели к колоссальному росту и накоплению в XIX и XX веках химических объектов и знаний... Следствием вышеуказанного являются такие тенденции... в развитии современной химии, как: *дифференциация* химии на многочисленные, во многом самостоятельные, научные дисциплины; *интеграция* химии с другими науками...». Можно согласиться с автором по этому поводу, но, думается, причина того, что, по его выражению, «*химии стало очень много*», состоит не только в ее значимости для развития общества. Ведь таковая для «пограничных» с химией по уровням организации материи отраслей естествознания – физики и

биологии – вряд ли намного меньше, и тем не менее перечень «физик» и «биологий» несравненно короче, чем перечень «химий» (каковых О.С. Сироткин насчитывает свыше 70). Думается, что не менее важно как раз то отмеченное автором обстоятельство, что объект химии как науки в настоящее время, образно говоря, не «канонизирован». В этой связи автор совершенно справедливо пишет: «Узкая специализация и, как следствие, дробление химии на множество «самостоятельных» научных дисциплин без соответствующего развития единых фундаментальных основ не способствует развитию индивидуальных объединяющих черт этой науки... В настоящее время у данной науки по существу нет своего общепризнанного главного объекта исследования, отличающего химию от любой другой науки и формирующего индивидуальность и фундаментальность ее как предмета. Учитывая, что химия является естественной наукой, этим главным объектом должен быть свой особый химический уровень строения вещества, с которым связан круг основных химических явлений и задач по их изучению» (с. 48–49). И вообще, «...взаимосвязь любых наук должна иметь определенную разумную границу, позволяющую им взаимообогащаться вновь получаемыми достижениями без потери своей индивидуальности и, как следствие, самостоятельности. В противном случае возможны два варианта: либо одна наука поглощает другую, либо обе науки взаимно переходят эту разумную границу (предел), теряют свою индивидуальность, образуя качественно новую смежную (пограничную) науку (типа физхимии, геохимии и т.д.), характеризующуюся уже своими индивидуальными признаками и фундаментальными законами» (с. 34–35). Как справедливо заметил в свое время видный российский химик академик Н.А. Платэ, «природа не знает деления на химию такую и такую, органическую и неорганическую, аналитическую и физическую» (эта цитата, кстати, приведена в книге на с. 39). От себя добавлю: и деления на какие-либо фундаментальные науки вообще, ибо это – следствие особенностей гносеологии человека как разумного существа. Вспомним в этой связи выдержку из знаменитых «Диалогов» Галилея: «Почему тела падают на землю?» – «Всем известно, – отвечает простак Симпличчио, – причиной является тяжесть». «Вам следовало сказать, – замечает Галилей, – что эту причину мы называем тяжестью». Нет в окружающем нас мире физи-

ки, химии, биологии и др., а есть совокупность наших знаний о различных уровнях организации материи и соответствующих понятийных аппаратов, которые ученые и объединяют в то, что мы называем «физика», «химия», «биология» и т.д. А коли так, то не исключено, что в дальнейшем мнение сообщества химиков и впрямь сведется к тому, что химии как науки нет, а есть только химические вещества. Ну что ж, и такая точка зрения в принципе имеет право на существование: в конце концов, говорят же иногда, что истории нет, есть лишь биографии... Так что фактически в настоящее время, в начале нового века и тысячелетия, химия стоит перед своеобразным Рубиконом: быть ей как самостоятельной науке или «раствориться» в физике. Ключевым моментом, который определит этот выбор, будет то, что мы вообще станем понимать под словом «химия». И каков будет этот выбор, зависит от самого сообщества химиков, причем не только российского, но и мирового. Но на этот выбор, по мнению О.С. Сироткина, вполне можно повлиять, и решающим аргументом в пользу химии как науки является выявление всего того, что могло бы обеспечить ее индивидуальность и оригинальность в сфере всего того, что мы называем кратким словом «естествознание». Этим автор и занимается в своей книге. И занимается, надо сказать, вполне успешно.

Перечень проблем современной химии, напрямую связанных с выявлением ее места и роли в современном естествознании и на которые акцентирует внимание читателя О.С.Сироткин, очень широк и в данной статье не может быть даже просто перечислен. Да в этом, наверное, и нет необходимости – нужно просто не полениться почитать саму книгу, которая, несмотря на весьма значительную сложность содержащегося в ней материала, написана очень логично, строгим и в то же время достаточно лаконичным языком, а местами даже и с тонким юмором (чего стоит, например, его остроумное замечание на с. 45: «...искать физический смысл в фундаментальном химическом явлении все равно что искать мужские черты в женщине и, найдя их... восхищаться подобием ее мужчине»). Однако, как известно, поставить правильный диагноз болезни – это лишь полдела; куда более важно указать путь, как эту болезнь лечить. И О.С. Сироткин отнюдь не ограничивается одной лишь критикой существующего базиса современной химии, он предлагает и путь «лечения», ключевым моментом в котором является разработанная им лично си-

стема химических соединений в виде т.н. «химического треугольника», в основу которой положен характер и тип химических связей между нуклидами, входящими в состав конкретного химического вещества. Детальный анализ ее, однако, явно выходит за рамки данной статьи; можно соглашаться с подобной систематикой, можно оспаривать ее, но в любом случае она заслуживает пристального внимания, тем более что в настоящее время она нужна химии буквально как воздух.

Писать по таким глобальным проблемам, которые касаются всей химии, а не только какого-то ее раздела, очень и очень непросто, поскольку для этого требуется весьма значительная широта интересов и знаний в разнообразных ее областях. Энциклопедисты в области химии, к сожалению, ныне есть уже вымерший вид, и потому избежать тех или иных издержек, когда в своих рассуждениях приходится обращаться к конкретному ее разделу, вряд ли возможно. Поэтому вполне естественно, что в книге О.С.Сироткина имеется ряд неточностей, а то и некорректностей. Так, автор относит к химическим фундаментальным понятиям «моль» и «молярную массу» (с. 73), которые на самом деле в соответствии с определением IUPAC таковыми не являются. Вызывает сомнение корректность определения «химический элемент» в той редакции, которая дана на с. 128. И уж совсем непонятно, как вообще может быть, что «понятие обобществленные электроны и химическая связь являются синонимами» (с. 140). Имеются и просто ошибочные утверждения. Например, на с. 49 автор, говоря о несовершенстве современной химической номенклатуры IUPAC, пишет, что «в «органике» старшим (элементом. – О.М.)... является фтор...», а в «неорганике» – таллий», тогда как на самом деле «старшинство» элементов в различных вариантах систематической номенклатуры что для органических, что для неорганических соединений различно. На с. 167–168 мы не без удивления читаем, что общим для методов МО и ВС является то, что «... при возможности применения обоих методов, они приводят к сходному результирующему распределению электронов...», что верно лишь для электронов на связывающих МО, для несвязывающих и разрыхляющих – нет (так, в молекуле кислорода, согласно методу ВС, все электроны спарены, тогда как согласно методу МО в ней имеются два неспаренных электрона). По мнению О.С.Сироткина, «гетероядерные химические со-

единения характеризуются прежде всего основными (при преобладании ионной компоненты химической гетеросвязи), кислотными (при преобладании ковалентной химической гетеросвязи) и амфотерными (при равенстве этих компонент) свойствами» (с. 221), тогда как на самом деле кислотно-основные свойства химических соединений определяются не только их природой, но и природой среды (например, растворы HCl и HNO<sub>3</sub> в воде имеют кислотные свойства, но в жидком фтороводороде – основные). Введя понятие «обменное взаимодействие» (с. 116–118), автор почему-то нигде далее не раскрывает его *электромагнитную* природу, благодаря чему создается ощущение, что это есть некая «надфизическая» сила. И, наконец, автор, говоря о системе химических соединений в виде «химического треугольника», не приводит хотя бы один пример, иллюстрирующий ее применимость для конкретного химического соединения (т.е. с указанием *точного местоположения* его внутри этого самого треугольника).

Как бы то ни было, О.С. Сироткин в своей бесспорно интересной и нужной книге обнажил целый пласт очень серьезных проблем, которые необходимо решать современной химии – хотя бы для того, чтобы снять вопрос о том, является ли она или же нет самостоятельным разделом естествознания, да и наукой вообще. Эти проблемы поднимаются и обсуждаются не впервые, но только О.С. Сироткин наметил системный подход, который способен привести к их разрешению.

**О.В. Михайлов,**

*доктор химических наук, профессор  
кафедры аналитической химии,  
сертификации и менеджмента  
качества Казанского государственного  
технологического университета*

## **ДВУЯЗЫЧИЕ – ОБЪЕКТИВНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ**

Научное издание, недавно увидевшее свет, не оставит равнодушными тех, кто интересуется перспективами развития двуязычия в нашей республике. Его автор – кандидат филологических наук, заведующий кафедрой татарского и русского языков КГСХА Наиля Хабибрахмановна Шарыпова – в своей монографии «Контактные

явления функционирования языков в Республике Татарстан» на базе многолетних научных исследований рассматривает широкий круг проблем, связанных с разными аспектами языковой жизни РТ: углубление процесса двуязычия и его социальная обусловленность, контактные явления в области функционирования татарского и русского языков, перспективы развития татарского языка в условиях двуязычия.

Интерес Наиля Хабибрахмановны к данной теме был предопределен с детских лет. Она родилась и выросла в удивительном, ныне уже утраченном мире, в той части Казани, что именовалась Ново-Татарской слободой. Там царил семейная атмосфера патриархальных нравов, основанных на уважении и помощи друг другу. Дух того времени тонко передан в воспоминаниях Рустема Файзуллина. Он, описывая языковую ситуацию, пытается заглянуть в более ранние периоды истории этого уникального микромира и приводит слова Максима Горького из его произведения «Мои университеты», относящегося к последней четверти XIX столетия. Известный русский писатель говорил, что когда становилось мутно, ему хотелось уйти в Татарскую слободу, где живут какой-то особенной, чистоплотной жизнью добродушные, ласковые люди: они говорят смешно искаженным русским языком. Проходили годы, многое менялось в жизни Татарской слободы. Однако вплоть до 60-х – 70-х годов XX века там «еще оставалась среда для естественного национального уклада жизни, преобладала татарская речь, малышня не стеснялась разговаривать на родном языке, была татарская школа. Но времена... становились все круче, татарский язык все больше и больше загонялся на кухню» (Казань, 2003, №3, с.12).

В середине 1960-х – начале 70-х годов в Татарской слободе сохранилась единственная в то время в городе средняя татарская школа №35, которую и окончила Наиля Хабибрахмановна. Самым поразительным было то, что выпускники этой школы, не владевшие русским в дошкольном возрасте, прекрасно говорили на татарском, русском и английском языках. Методика преподавания языков, судя по результатам, была на высшем уровне. Интерес к этому феномену, любовь к родному языку, попытки понять законы его развития привели Н.Х.Шарыпову в науку. Своими учителями она считает таких ученых, как Л.Т.Махмутова, М.З.Закриев, под руководством которых ею была защищена кандидатская диссертация. Од-

нако автор не остановился на достигнутых результатах и продолжил научные исследования, совмещая их с преподавательской деятельностью в вузе, связанной с обучением студентов татарскому языку. Сфера ее интересов не замыкается только на городском населении, но охватывает, что особенно важно, и сельское население. Плодом ее многолетних и кропотливых научных изысканий явилась новая монография, посвященная проблемам языковой жизни республики. В ней рассматриваются процессы двуязычия и его социальная обусловленность, контактные явления в области функционирования татарского и русского языков, анализируются, на основе анкетных материалов, языковые отношения как в городе, так и на селе Республики Татарстан. Кроме того, автором проведен анализ республиканской прессы по языковым и межнациональным вопросам. Особую ценность представляет источниковая база: анкеты и разнообразные сведения о татарах, работающих в городах нефтехимической промышленности и имеющих тесные контакты с представителями различных народов как в сфере производства, так и в быту. В центре внимания исследователя такие города, как Казань, Альметьевск, Лениногорск, Менделеевск, Нижнекамск. Обширный материал был собран автором среди татар, проживающих в сельской местности: в Альметьевском, Апастовском, Мензелинском, Пестречинском, Сабинском, Чистопольском районах Татарстана. Также большое внимание уделено языковой ситуации среди студенческой молодежи. Книга предназначена специалистам, научным сотрудникам, педагогам, а также читателям, неравнодушным к судьбам родного языка и перспективам развития двуязычия в новых социально-экономических условиях.

Исследование Н.Х.Шарыповой состоит из введения, пяти глав, заключения и списка литературы. Во введении автор обосновывает актуальность темы и раскрывает проблемы, связанные с двуязычием, функционированием и развитием татарского языка на фоне изучения конкретной этноязыковой ситуации в Татарстане во второй половине XX столетия. Этноязыковая ситуация отличалась неравномерностью развития. При сохранении такой тенденции это привело бы, через какое-то время, к нежелательной языковой ассимиляции. По этой причине и появилась необходимость в коренном изменении статуса татарского языка путем придания ему, наряду с русским языком, статуса государственного. Мероп-

приятие, проведенное на государственном уровне и придавшее юридическое равноправие обоим языкам в июле 1992 года с принятием Закона «О языках народов Республики Татарстан», стало залогом обеспечения этноязыковой стабильности и межнационального согласия в республике.

В первой главе «Вопросы функционирования языков в условиях демократизации общества» рассматриваются проблемы языкового строительства в условиях реализации государственной политики, вопросы педагогического аспекта двуязычия, технологические вопросы обучения языку. Автор, сравнивая языковую ситуацию в таких странах, как Люксембург, Швейцария, в которых во всех сферах равноправно функционируют два или три государственных языка, отмечает, что в суверенном Татарстане предпочтение отдается русскому языку. Однако, как справедливо отмечает Н.Х.Шарыпова, это не должно происходить за счет отмирания татарского языка. Следовательно, следует расширить изучение, функционирование татарского языка до уровня русского и его преподавание не только в дошкольных учреждениях, школах, но и в вузах. В этой главе автор касается задачи, поставленной в законе о языках РТ: научить русскоязычных говорить по-татарски и создать необходимые условия, от которых зависит ее решение. К ним относятся наличие прочной лингвометодической базы, высокий уровень преподавателя татарского языка, обеспечивающего умение говорить на татарском языке и принятие специальных мер по достижению должной результативности обучения.

Во второй главе «Контактные явления в использовании татарского и русского языков рабочими-татарами в городе» подробно рассматриваются методы анкетирования, наблюдения, интервьюирования, опроса, а также вопросы, связанные с влиянием образовательного, возрастного, гендерного цензов, длительности проживания в городе, места рождения и возраста усвоения русского языка на языковое поведение индивидуума, взаимовлиянием языковых признаков. В качестве наглядного пособия автор приводит диаграммы и таблицы сравнительных данных. Практический интерес вызывает параграф «Возраст, в котором усвоен русский язык, и его влияние на языковое поведение». Автор, проанализировав взаимосвязь между временем усвоения русского языка и интенсивностью его использования, сделал выводы о существовании прямо пропорциональной зависимости ис-

пользования русского языка в семейной сфере от возраста, в котором он был усвоен. Наиболее высокие показатели использования русского языка наблюдаются в общении с детьми, а наиболее низкие – в общении с родителями. Как известно, существуют различные мнения о роли семьи, школы, коллектива в изучении языка. Большинство считает, что приоритет в изучении языков должен отдаваться семье. Однако на своем личном опыте могу уверенно сказать, что семейного воспитания недостаточно для полноценного знания языка. Мне, как человеку, родившемуся и выросшему в Татарской слободе, но окончившему русскую школу, не удалось в достаточной степени овладеть литературным татарским языком, несмотря на то, что родители учили нас, детей, читать и писать на родном языке, и в семье мы разговаривали только на татарском языке. Многие из моих городских сверстников, выросших за пределами Татарской слободы, плохо владели родным языком. Обсуждая этот факт, мы с горечью констатировали, что, видимо, наш язык обречен на вымирание. Поэтому мне очень близки и понятны рассуждения автора монографии о том, что преподавание в школе является решающим условием для полноценного усвоения татарского языка. Н.Х.Шарыпова справедливо считает, что город должен заговорить по-татарски. Надеяться лишь на деревню, как на колыбель языка, – увя, тщетно. Да, литературный язык там сохраняется, но большинство сельчан, перебравшись в город, превращаются в «истинных языковых прагматиков». На вопрос «Изучать ли татарский язык в школах, средних учебных заведениях, вузах?» автор отвечает однозначно: «Конечно, изучать». Разумеется, невозможно требовать, чтобы все выпускники полностью владели татарским языком. Она замечает, что без специальных мер по обеспечению должной результативности обучения вся деятельность по обучению русскоязычных не даст в итоге сколько-нибудь ощутимого реального увеличения числа говорящих по-татарски. Автор книги, анализируя методику преподавания, предлагает открыть несколько школ на татарском языке, оснастить их по последнему слову техники, повысить ставки учителям, чтобы обучение в подобной школе стало бы по-настоящему высоким.

В третьей главе «Контактные явления в использовании татарского и русского языков в сельской местности» Н.Х.Шарыпова анализирует материал, собранный в ряде сельских районов Татарстана. В отдельных

параграфах рассматриваются проблемы со-функционирования языков в зависимости от совокупности всех факторов, с учетом образовательного, возрастного, гендерного цензов. В итоге автор приходит к выводу, что исследование функционирования языков в сельской местности показало значимость родного языка для татар-сельчан. В ситуации престижности русского языка к концу 80-х – началу 90-х годов прошлого столетия татарский язык все же смог сохранить свои позиции в семейно-бытовой и профессиональной сферах. Двуязычие села достаточно сильно отличается от городского. Национально-языковые устои, благодаря преобразованиям в сельском хозяйстве, не были разрушены, что предотвратило, в конечном счете, ассимиляцию языка.

Четвертая глава «Контактирование языков в сфере высшего образования» связана с вопросами, касающимися путей реализации Закона «О языках народов РТ» в сфере высшего образования и отношения студенчества к вопросам двуязычия. Проведенный анализ позволил автору прийти к выводам о том, что в свете реализации Закона «О языках народов Республики Татарстан» татарский язык начинает находить свое применение в сфере высшей школы наряду с русским. Активно разрабатывается научная терминология по точным наукам. Опыт использования татарского языка в сфере высшей

школы активно освещается в науке и научных журналах, издаваемых в республике.

В пятой главе «Формирование национально-языковой политики и массового самосознания» рассматриваются республиканская пресса и вопросы взаимодействия языков, паритетность двуязычия и межнациональное согласие. Анализ автором татароязычной прессы показал, что у людей появилась вера в то, что татарский язык станет полнофункциональным языком и обретет реальное равноправие с русским языком.

В заключение автор отмечает, что проблема распространения двуязычия со вторым компонентом – татарским языком продолжает оставаться актуальной. Достижение гармонического сочетания обоих элементов двуязычия требует усилия со стороны руководства республики, науки, школы и самих говорящих. Одной из основных стратегических задач нашей культурной языковой политики Н.Х.Шарыпова считает воспитание татарской городской интеллигенции. Если ею будет настоящая городская прослойка, которая будет уметь говорить по-татарски и вносить реальный вклад в развитие татарской культуры, тогда вырастет несколько поколений горожан, для которых родной язык будет так же естествен, как воздух, и тогда можно быть спокойным. На такой оптимистичной ноте автор заканчивает свои размышления.

**Ф.Л. Шарифуллина,**

*кандидат исторических наук, старший научный сотрудник Института истории Академии наук Республики Татарстан*