

**НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК БЕЛАРУСИ**  
**ОБЪЕДИНЁННЫЙ ИНСТИТУТ ПРОБЛЕМ ИНФОРМАТИКИ**

**ЦЕНТРАЛЬНАЯ НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА**  
**им. Я. КОЛОСА**

**БИОБИБЛИОГРАФИЯ УЧЁНЫХ БЕЛАРУСИ**

**Доктор технических наук**

**Борис Мефодьевич**  
**ЛОБАНОВ**

**(к 70-летию со дня рождения)**

Минск  
ОИПИ НАН Беларуси  
2008



УДК 012 (Лобанов) + [004.522+004.934]:004.89

Н а у ч н ы й р е д а к т о р  
доктор физико-математических наук  
А.В. Тузиков

С о с т а в и т е л и  
Н.П. Дегтярёв, канд. техн. наук Л.И. Цирульник, Н.А. Рудая (ОИПИ)

В биобиблиографии отражены основные результаты научной и научно-организационной работы доктора технических наук Б.М. Лобанова, работающего в области автоматического распознавания и синтеза речевых сигналов.

Дан хронологический перечень трудов, а также литература о его жизни и творчестве.

Печатается по решению учёного совета и редакционной коллегии Объединённого института проблем информатики Национальной академии наук Беларуси.

ISBN 985-6744-22-9

© Объединённый институт проблем информатики  
Национальной академии наук Беларуси, 2008



## **ОСНОВНЫЕ ДАТЫ ЖИЗНИ И ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДОКТОРА ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК Б.М. ЛОБАНОВА**

Борис Мефодьевич Лобанов родился 18 июля 1938 года в г. Прокопьевске Кемеровской области, Россия.

- 1948 г. – семья переехала в Белоруссию в г. Минск на постоянное место жительства.
- 1955 г. – окончил Минскую среднюю школу № 13.
- 1955 – 1958 гг. – студент отделения «Радиосвязь и радиовещание» Минского электротехникума связи.
- 1958 – 1961 гг. – служба в военно-воздушных силах СССР в должности радиомастера.
- 1961 – 1965 гг. – студент факультета «Радиотехника» Минского радиотехнического института.
- 1965 г. – опубликованы первые четыре научные работы по анализу речевых сигналов.
- 1965 – 1968 гг. – аспирант Минского радиотехнического института.
- 1966 г. – организовал хозрасчетную научную лабораторию анализа и синтеза речевых сигналов при кафедре радиоприемных устройств Минского радиотехнического института.
- 1967 г. – разработал впервые в СССР устройство распознавания речевых команд «Сезам-1», отмеченное серебряной медалью ВДНХ СССР.
- 1968 г. – защитил диссертацию «Некоторые вопросы анализа речевых сигналов» на соискание ученой степени кандидата технических наук в Государственном научно-исследовательском институте радио в Москве.
- 1969 – 1970 гг. – проходил научную стажировку в Имперском колледже науки и технологии (Лондон) и Эдинбургском

университете; по результатам стажировки опубликовал три статьи в престижных международных научных журналах.

- 1970 – 1974 гг. – старший научный сотрудник Минского радиотехнического института, руководитель хозрасчетной научной лаборатории по анализу и синтезу речевых сигналов.
- 1972 г. – разработал первый в СССР синтезатор русской речи «Фонемофон-1», отмеченный двумя медалями ВДНХ СССР.
- 1973 г. – присвоено звание «Старший научный сотрудник».
- 1974 – 1989 гг. – начальник научной лаборатории речевых систем Минского отдела Центрального научно-исследовательского института связи (Москва).
- 1976 г. – организовал и провел в Минске Всесоюзную школу-семинар «Автоматическое распознавание слуховых образов».
- 1978 г. – приглашен на двухмесячную научную работу во Францию; принят в члены Акустического общества франкоязычных стран.
- 1979 г. – представлял на Всемирной выставке «Телеком-79» в Женеве новую модель синтезатора речи – «Фонемофон-3», отмеченную дипломом выставки.
- 1981 г. – присвоено звание «Почетный радист СССР».
- 1983 г. – издана книга «Синтезированная речь в системах массового обслуживания» (совместно с В.Я. Кучеровым), М.: Радио и связь, 130 с.
- 1984 г. – защитил диссертацию «Методы автоматического синтеза речи по фонемному тексту» на соискание ученой степени доктора технических наук в Институте электроники и вычислительной техники АН Латвийской ССР в Риге.

- 1980 – 1988 гг. – курировал выполнение заданий по созданию промышленных систем синтеза и распознавания речи и их внедрению в отрасли «Связь» во многих городах СССР.
- 1988 г. – н.в. – заведующий лабораторией распознавания и синтеза речи Института технической кибернетики АН БССР, ныне Объединённого института проблем информатики (ОИПИ) НАН Беларуси.
- 1990 г. – разработал модель микроволнового синтезатора речи «Фонемофон-5», которая использовалась в системе «Персональный компьютер для слепых» и во многих других прикладных системах.
- 1992 г. – получил главный приз Международного конкурса компании «Hewlet Packard» за работу «Распознавание голоса».
- 1994 г. – разработал модель распознавания слов в потоке речи, которая использовалась при выполнении ряда международных проектов, в том числе с компаниями «Sextant Avionique» (Франция), «NovCom» (США).
- 1994 г. – координатор Белорусского отделения Европейской сети по компьютерной лингвистике и речи.
- 1995 г. – избран академиком Международной академии информационных процессов и технологий; принят в члены Европейской ассоциации речевых исследований (ESCA).
- 1997 – 2006 гг. – член специализированных советов по защите докторских диссертаций при ОИПИ НАН Беларуси и Белорусском государственном университете информатики и радиоэлектроники (БГУИР).
- 1998 – 2001 гг. – профессор БГУИР (по совместительству).
- 2000 г. – теоретически обосновал новое научное направление в речевых исследованиях: компьютерное клонирование речи.

- 2002 г. – н.в. – научный эксперт Европейской сети «Языковые технологии».
- 2003 – 2006 гг. – профессор Института информатики Белостокского университета (по совместительству).
- 2006 г. – н.в. – председатель Белорусского подкомитета Международной ассоциации речевых исследований (ISCA).
- 2007 г. – н.в. – член специализированных советов по защите докторских диссертаций при Белорусском государственном университете и Минском государственном лингвистическом университете.
- 2008 г. – издана книга «Компьютерный синтез и клонирование речи» (совместно с Л.И. Цирульник), Минск: Белорус. наука, 342 с.

## КРАТКИЙ ОЧЕРК НАУЧНОЙ И НАУЧНО-ОРГАНИЗАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Борис Мефодьевич Лобанов родился в России 18 июля 1938 г. в г. Прокопьевске Кемеровской области. В 1948 г. семья переехала в Белоруссию, г. Минск на постоянное место жительства.

Уже в школе Борис Лобанов увлекся конструированием радиоаппаратуры: в 6-м классе построил свой первый детекторный радиоприемник, в 8-м – ламповый, а в 10-м сконструировал собственную УКВ-радиостанцию и к 1955 г. окончательно определился в выборе своей будущей специальности.

В это время в Минске не существовало вуза подходящего профиля, и Борис Лобанов поступил на отделение «Радиосвязь и радиовещание» Минского электротехникума связи. В техникуме он продолжал оставаться радиолюбителем, организовал первые Республиканские радиосоревнования по «охоте на лис», получил первый разряд по радиоспорту и удостоверение радионаблюдателя за сигналами первого спутника Земли.

После окончания техникума в 1958 г. Борис Лобанов получил диплом с отличием, но вместо продолжения учебы в вузе был призван на срочную службу в Советскую армию в должности старшего радиомастера (Петрозаводск). Уже в 1959 г., имея достаточную специальную подготовку и хорошо оборудованную приборами радиомастерскую, Борис Лобанов неожиданно для себя задался вопросом: «А как же устроена естественная речевая связь между людьми?» Параллельно с изучением звуков речи с помощью микрофона и осциллографа он проводит свои увольнительные в Петрозаводской библиотеке, вступает в переписку с известным ученым, профессором Людмилой Андреевной Чистович, и получает от нее ряд ценных советов по проведению исследований речи. Сохранилась документальная запись в дневнике Лобанова, датированная 25 октября 1959 г.: «Фонемофон ведет к фонемографу». Из этой записи видно, что уже тогда Б.М. Лобанов осознал и определил генеральную стратегию своих будущих речевых исследований: «К распознаванию речи через синтез», которой неизменно следует и до настоящего времени.

После окончания службы в армии в 1961 г. Б.М. Лобанов поступает в Минский радиотехнический институт и уже на первом курсе становится председателем студенческого научного общества института, в рамках которого вместе с группой студентов начинает разработку анализатора речевых сигналов. В 1965 г., будучи студентом четвертого курса, публикует свои первые четыре научные работы по анализу речевых сигналов, которые засчитываются как дипломный проект. Предложенный им метод улучшения основных параметров параллельного спектрального ана-

лиза эффективно использовался затем при разработке систем распознавания речи.

В 1965 г. Б.М. Лобанов досрочно заканчивает Минский радиотехнический институт, поступает в аспирантуру института и продолжает работать над задачами первичного анализа речевых сигналов для систем распознавания и синтеза речи.

Середина 60-х гг. XX в. характеризуется в СССР как начальный период интенсивных исследований во всех направлениях изучения речи: физиологии образования и восприятия речи (Л.А. Чистович), фонетических явлений в устной речи (Л.В. Бондарко), распознавания слуховых образов (Н.Г. Загоруйко), математического моделирования процессов принятия решений при распознавании слов устной речи (Т.К. Винцюк, Г.С. Слуцкер) и других направлений. Б.М. Лобанов устанавливает научные контакты с ведущими учеными, активно участвует как член программного комитета в проведении ежегодной Всесоюзной школы-семинара «Автоматическое распознавание слуховых образов» (АРСО).

В 1966 г. Б.М. Лобанов организовал хозрасчетную научную лабораторию анализа и синтеза речевых сигналов при кафедре радиоприемных устройств Минского радиотехнического института, многие из сотрудников которой еще длительное время продолжали заниматься речевыми исследованиями.

В лаборатории под руководством Б.М. Лобанова впервые в СССР сконструированы спектроанализатор для речевых исследований «Спектр-1» и прибор для интонографических исследований речи «Интонограф», которыми были оснащены лаборатории экспериментальной фонетики Института языкознания АН БССР и Минского государственного института иностранных языков. В это же время в лаборатории проводились исследования методов автоматического выделения фонетических признаков звуков речи, например таких, как «шумный», «звонкий», «гласный», «взрывной». На их основе впервые в СССР разработано устройство распознавания речевых команд «Сезам-1», отмеченное серебряной медалью ВДНХ СССР.

Во второй половине 60-х гг. XX века Б.М. Лобанов принял участие в решении фундаментальной проблемы распознавания речи, связанной с нелинейными искажениями временной оси в процессе произнесения звуков речи. Такого рода искажения создавали, казалось, непреодолимые трудности при сопоставлении произносимых слов с их эталонами в процессе распознавания речи. В 1968 г. независимо и практически одновременно Г.С. Слуцкер (Московский государственный научно-исследовательский институт радио) и Т.К. Винцюк (Институт кибернетики АН УССР) для решения данной проблемы предложили воспользоваться методом динамического программирования (ДП-методом).

В 1969 г. Б.М. Лобанов в соавторстве с Г.С. Слуцкером опубликовал статью, в которой дано дальнейшее развитие ДП-метода для исключительно важного практического случая, когда границы распознаваемого слова неизвестны, т. е. для решения задачи обнаружения и распознавания звукоочетаний в непрерывном речевом сигнале. ДП-метод получил в дальнейшем широкое признание зарубежных исследователей и, наряду с методом скрытых Марковских моделей, до сих пор используется в современных системах распознавания речи.

В 1968 г. Б.М. Лобанов заканчивает работу над кандидатской диссертацией «Некоторые вопросы анализа речевых сигналов» и успешно защищает ее на специализированном совете при Государственном научно-исследовательском институте радио (ГосНИИРадио) в Москве (официальные оппоненты: проф. И.Т. Турбович, ст. н. с. А.П. Молчанов). После успешной защиты диссертации в ноябре 1969 г. Б.М. Лобанов направляется на научную стажировку сроком на 10 месяцев в Великобританию. Стажировку по проблемам анализа речевых сигналов Б.М. Лобанов проходит под руководством известного ученого, профессора К. Чери, в Имперском колледже науки и технологии (Лондон), а по проблемам синтеза речи – под руководством профессора Р. Лоренца в Эдинбургском университете. Научная стажировка в Великобритании была исключительно полезной с точки зрения овладения современными подходами к задачам анализа и синтеза речи. По результатам стажировки Б.М. Лобановым были опубликованы три статьи в международных журналах: «Journal of the Acoustical Society of America», «IEEE Transaction on Audio and Electroacoustics».

После прохождения стажировки в Великобритании основным направлением научной работы Б.М. Лобанова и возглавляемой им хозяйственной лаборатории становится разработка методов и устройств синтеза речи по тексту. Еще во время стажировки в Эдинбургском университете им были проведены успешные эксперименты по синтезу звуков русской речи, позволившие заложить основы формантного синтеза речи по фонемному тексту. В результате уже в 1972 г. под руководством Б.М. Лобанова разработан первый в СССР синтезатор русской речи «Фонемофон-1», отмеченный двумя медалями ВДНХ СССР.

В 1973 г. Б.М. Лобанову присвоено звание «старший научный сотрудник». В связи с открывающимися перспективами внедрения речевых технологий в отрасли «Связь» на работы Б.М. Лобанова по синтезу русской речи обратило внимание руководство Московского отделения Центрального научно-исследовательского института связи (ЦНИИС). В результате в 1974 г. на базе Минского отдела ЦНИИС была открыта Лаборатория речевых систем, руководителем которой Б.М. Лобанов оставался последующие 15 лет. Основным направлением работ лабора-

тории являлось развитие методов и создание систем автоматического распознавания и синтеза речи, ориентированных на их практическое использование в отрасли «Связь».

Наряду с практической деятельностью по созданию речевых диалоговых систем Б.М. Лобанов уделяет большое внимание научно-организационной работе. В 1976 г. он организовал и провел в Минске Всесоюзную школу-семинар «Автоматическое распознавание слуховых образов» (АРСО), на которой присутствовало более 200 участников из 75 различных научных организаций СССР. Школа-семинар АРСО проводилась регулярно (каждые два года) до 1991 г., а Б.М. Лобанов с 1976 г. входил в постоянно действующий программный комитет АРСО. На семинаре участникам АРСО в Минске был впервые продемонстрирован прототип телефонной справочной системы с синтезированным речевым ответом.

В 1978 г. Б.М. Лобанов по приглашению французских ученых был направлен в двухмесячную командировку во Францию для научной работы и ознакомления с работой ведущих научных центров речевых исследований: университетов в Париже, Нанси и Экс-эн-Провансе, а также речевых лабораторий в Тулузе, Гренобле, Орсее и Ланионе. В период пребывания во Франции Б.М. Лобанов принял участие в конференции по речевой связи и был принят в члены Акустического общества франкоязычных стран.

В 1979 г. Б.М. Лобанов представлял на Всемирной выставке «Телеком-79» в Женеве новую модель синтезатора речи – «Фонемофон-3», отмеченную дипломом выставки. Известный фантаст Артур Кларк, посетив павильон СССР и ознакомившись с синтезатором речи, записал в книгу отзывов: *«Вы предвосхитили мои фантазии из фильма “Космическая Одиссея-2001”»*, а швейцарская газета «Обозреватель» опубликовала статью: *«Теперь русские изучают иностранные языки с помощью компьютера, который говорит»*. За комплекс работ по созданию синтезаторов речи в 1981 г. Б.М. Лобанову присвоено звание «Почетный радист СССР».

В начале 80-х годов XX в. Б.М. Лобанов начинает развивать предложенный им метод артикуляторно-формантного синтеза речи по тексту, который был положен в основу нового поколения синтезаторов речи. В 1983 г. издана книга «Синтезированная речь в системах массового обслуживания» (совместно с В.Я. Кучеровым), М.: Радио и связь. К началу 1984 г. относятся окончательная формулировка, теоретическая и экспериментальная разработка единого лингвоакустического подхода к решению проблемы синтеза речи по тексту. Разработанные методы и алгоритмы их реализации легли в основу докторской диссертации «Методы автоматического синтеза речи по фонемному тексту» (официальные

оппоненты: проф. Н.Г. Загоруйко, проф. Г.Д. Фролов и д. т. н. И.Я. Билинский), которую Борис Мефодьевич успешно защитил в 1984 г. в Институте электроники и вычислительной техники Академии наук Латвийской ССР в Риге. Позднее полученные теоретические и экспериментальные результаты были адаптированы для систем синтеза речи на других европейских языках. В частности, к 1987 г. благодаря сотрудничеству с доцентом Минского института иностранных языков Е.Б. Карневской была разработана англоязычная версия синтезатора, демонстрировавшаяся на Всемирном конгрессе фонетических наук и получившая высокую оценку англоязычных специалистов.

На 80-е гг. XX в. приходится период создания первых промышленных систем синтеза и распознавания речи и их широкого внедрения в отрасли «Связь» СССР при непосредственном участии Б.М. Лобанова и его коллег – Б.В. Панченко, Н.П. Дегтярёва, В.П. Афанасьева. В Калининградском ПО «Кварц» была проведена опытно-конструкторская разработка с последующим серийным производством речевого терминала «Марс-1», включающего подсистемы распознавания речи «Сезам» и синтеза речи «Фонемофон». На базе речевого терминала «Марс-1» разработана система автоматического информирования абонентов междугородной телефонной сети (АИАМТС) о задолженности за переговоры. Система АИАМТС была успешно внедрена и длительное время эксплуатировалась в ряде крупных городов: Минске, Новосибирске, Алма-Ате, Фрунзе, Петропавловске-Камчатском. Другая система – система контроля за параметрами аппаратуры телефонных и радиостанций с оперативным оповещением дежурного персонала о возникших неполадках – была внедрена на Минской, Московской и Зеленоградской АТС, а также на Белорусской республиканской радиоретрансляционной станции РТС-5.

В 1988 г. Б.М. Лобанов поступает на работу в Институт технической кибернетики АН БССР по приглашению директора института В.С. Танаева и возглавляет вновь созданную лабораторию распознавания и синтеза речи. Переход Б.М. Лобанова в Институт технической кибернетики совпал по времени с появлением первых персональных компьютеров (ПК). В планах работ лаборатории появилась тематика, связанная с оснащением ПК системами речевого ввода-вывода информации. Формантный метод, который долгое время играл ключевую роль в системах синтеза речи по тексту, не подходил для этой цели из-за необходимости большого объема вычислений в реальном времени.

В 1989 г. Б.М. Лобановым был предложен новый микроволновой (МВ) метод синтеза речевых сигналов, в котором вместо вычислений формантных колебаний использовался подготовленный заранее набор микроволн естественного речевого сигнала. Под руководством Б.М. Ло-

банова МВ-метод реализован сотрудником лаборатории А.Н. Ивановым в синтезаторе «Фонемофон-5». Компактность его программного обеспечения (всего 64 Кб) позволила оснастить синтезом речи уже первые IBM PC-XT и даже отечественные ПК ЕС-1840. Синтезатор речи был востребован во многих практических приложениях и до сих пор еще используется незрячими пользователями ПК в составе специализированных систем, разработанных сотрудником лаборатории Г.В. Лосиком. В дальнейшем на основе МВ-метода разработаны версии для чешского и польского языков, а также автономный одноплатный модуль синтеза речи, украинскоязычная версия которого некоторое время работала на линии киевского метро.

Сложная экономическая ситуация, сложившаяся в стране к середине 90-х годов, заставляла искать источники финансирования исследований за рубежом, в первую очередь, в форме совместных международных проектов.

В 1992 г. Б.М. Лобанов получил главный приз Международного конкурса по распознаванию образов компании «Hewlett Packard» за работу «Распознавание голоса». Важную роль в интеграции белорусских исследователей в области лингвистики и речи в европейское сообщество стало его участие в международном проекте «Развитие Европейской компьютерной сети по лингвистике и речи в восточном направлении» (1994-1996), финансировавшемся европейским фондом «Copernicus». Б.М. Лобанов являлся координатором этой сети в Белоруссии.

В 1995 – 1996 гг. совместно с Дрезденским техническим университетом выполнялся международный проект: «Двуязычный синтез речи: немецкий/русский». Следующим был проект «Анализ естественного языка и речи» (1996 – 1997), выполнявшийся совместно с университетом в Саарбрюккене (Германия), университетом в Манчестере (Великобритания) и Институтом проблем передачи информации (Россия) и финансировавшийся европейским фондом INTAS. Участие в этом проекте было связано с дальнейшим развитием моделей синтеза речи путем их интеграции в системы обработки естественного языка методами компьютерной лингвистики.

В 1996 г. французская компания «Sextant Avionique» предложила реализовать научный проект «Распознавание речевых команд в условиях шумов в кабине самолета». Проект финансировался фондом Министерства обороны Франции. Несмотря на исключительную сложность поставленной задачи, проект был успешно выполнен и принят заказчиком.

Другой коммерческой разработкой стал проект создания интеллектуального телефонного автоответчика, выполнявшийся с 1997 по 2000 г. по договору с компанией «NovCom NV» (США). Суть проекта заключалась в решении задачи распознавания произносимых по телефону имен

абонентов и другой служебной информации с тем, чтобы система смогла выполнять функции телефонного автосекретаря.

Б.М. Лобанов являлся научным руководителем перечисленных международных проектов. Ключевую роль в их успешной реализации сыграли также сотрудники лаборатории Т.В. Левковская, А.Н. Иванов и А.В. Кубашин.

Начиная с 2000 г. научные интересы Б.М. Лобанова от проблем распознавания вновь переходят к проблемам синтеза речи. Он теоретически обосновывает и развивает новое научное направление в речевых исследованиях – компьютерное клонирование речи – для решения задач высококачественного синтеза речи по тексту с максимально возможным приближением к голосу и манере чтения конкретного человека. За последние семь лет Б.М. Лобановым опубликовано свыше 40 научных работ, посвящённых этой проблеме, а в 2008 г. в издательстве «Белорусская наука» вышла книга «Компьютерный синтез и клонирование речи» (совместно с Л.И. Цирульник). Одновременно под его руководством, при активном участии Л.И. Цирульник, разрабатывается новая мультиволновая модель синтеза речи по тексту – «МультиФон», обеспечивающая высокое качество и персонализацию синтезированной речи; создаются технология и специальные программные средства клонирования акустических, фонетических и интонационных характеристик речи человека – компьютерные системы «ФонoКлонатор» и «ИнтоКлонатор».

Полученные в начале 2000-х годов теоретические и экспериментальные результаты позволили осуществить под научным руководством Б.М. Лобанова ряд совместных прикладных проектов.

В 2005 – 2007 гг. выполнен международный INTAS-проект «Разработка многоголосой и многоязычной системы синтеза речи по тексту и системы распознавания речи (языки: белорусский, польский, русский)». Участники проекта: Беларусь, Германия, Польша, Россия.

В 2006 – 2007 гг. совместно с ООО «ИнвоСервис» (Минск) разработана система «Чтец», ориентированная на создание и редактирование «говорящих» учебников для незрячих учеников спецшкол Белоруссии.

В 2007 – 2008 гг. совместно с ООО «ТелеКонтент» (Москва) разработана система синтеза речи для мобильных телефонов, позволяющая создать новый вид мобильных услуг – прослушивание аудиокниг.

С 2008 г. совместно с СПИИРАН (Санкт-Петербург) проводится разработка мультимедийной системы аудиовизуального синтеза речи – так называемой «говорящей головы», которая позволит существенно улучшить комфортность восприятия речи в ряде практических приложений.

Б.М. Лобанов постоянно уделяет значительное внимание научно-организационной и педагогической работе. С 1995 г. он является чле-

ном Европейской ассоциации речевых исследований (ESCA) и академиком Международной академии информационных процессов и технологий. С 2002 г. – научный эксперт Европейской сети «Языковые технологии», а с 2006 г. – председатель Белорусского подкомитета Международной ассоциации речевых исследований (ISCA). Б.М. Лобанов – член программных комитетов ряда международных конференций по проблемам речевых технологий и искусственного интеллекта. С 2007 г. член редколлегии вновь созданного российского журнала «Речевые технологии».

С 1998 по 2002 г. Б.М. Лобанов являлся по совместительству профессором БГУИР, где читал спецкурс «Речевой интерфейс интеллектуальных систем», а с 2003 по 2006 г. – профессором Института информатики университета в Белостоке (Польша), где читал спецкурс «Структурные методы распознавания и синтеза речи».

Б.М. Лобанов активно участвует в подготовке научных кадров. С 1997 по 2006 г. Б.М. Лобанов – член специализированных советов по защите докторских диссертаций при ОИПИ НАН Беларуси и БГУИР, а с 2007 г. – член специализированных советов при Белорусском государственном университете и Минском государственном лингвистическом университете.

**ЛИТЕРАТУРА О ЖИЗНИ И ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
Б.М. ЛОБАНОВА**

**1968**

1. Носов, В. Сезам, откройся!: [дела студенческие] / В. Носов // Вечерний Минск. – 1968. – 15 апр.

**1969**

2. Мостков, И. Здравствуй, машина! / И. Мостков // Советская Белоруссия. – 1969. – 23 дек.

**1971**

3. Егоров, А. Здесь синтезируют голос / А. Егоров // Молодая гвардия. – М., 1971. – № 3.

**1972**

4. Бирюков, В. Говорит ЭВМ / В. Бирюков // Знамя юности. – 1972. – 7 апр.

**1976**

5. Новиков, И. Машину учат говорить: [рядом с исследователем] / И. Новиков // Правда. – 1976. – 8 июня.
6. Лазарев, Л. С Вами говорит машина / Л. Лазарев // Кругозор. – М., 1976. – № 9.

**1978**

7. Мезин, Ч. Говорящая машина / Ч. Мезин // Правда. – 1978. – 26 дек.
8. Новиков, И. Голос ставят приборы: [служба здоровья] / И. Новиков // Правда. – 1978. – 22 окт.
9. Валавой, А. Яшчэ адзін цуд свету: [навука і вытворчасць: пошукі і адкрыцці] / А. Валавой // Чырвоная змена. – 1978. – 11 апр.

**1979**

10. Кононов, С. Машины учатся говорить: [горизонты технического прогресса] / С. Кононов // Вечерний Минск. – 1979. – 3 авг.
11. La machine qui lit a hautu voix [Nouveaux venus a TELECOM-79] // Observateur. – Geneva, 1979. – 25 sept.

## 1981

12. Патыко, Д. Поговори со мной, машина: [репортаж из научной лаборатории] / Д. Патыко // Вечерний Минск. – 1981. – 21 янв.
13. Зиновьева, Н. ...И заговорила человеческим голосом: [в лабораториях ученых] / Н. Зиновьева // Социалистическая индустрия. – 1981. – 5 июня.
14. Лонов, А. Рассказывает «Фонемофон»: [репортаж с Международной выставки «Связь-81»] / А. Лонов // Ленинское знамя. – 1981. – 15 сент.

## 1982

15. Иванов, Н. Вас вызывает ЭВМ: [субботний репортаж] / Н. Иванов // Вечерний Минск. – 1982. – 2 окт.

## 1983

16. Щербаков, А. И, подумав, машина сказала... / А. Щербаков // Огонек. – 1983. – 17 сент.
17. Новиков, И. У микрофона робот: [рядом с исследователем] / И. Новиков // Правда. – 1983. – 26 авг.

## 1993

18. Альбертович, С. Диктант для компьютера: [как стало известно] / С. Альбертович // Навіны Беларускай акадэміі навук. – 1993. – 19 февр.
19. Человек научил компьютер говорить, а он его – английскому: [интервью с Б.М. Лобановым] // БИС. – 1993. – № 9.

## 1995

20. У лабораториях ученых: [интервью с Б.М. Лобановым] // Навіны Беларускай акадэміі навук. – 1995. – 31 марта.

## 1996

21. Сторальчук, К. Устами компьютера... / К. Сторальчук // Вечерний Минск. – 1996. – 7 февр.

## 1999

22. Напольский, Г. Незрячий за компьютером / Г. Напольский // Вечерний Минск. – 1999. – 24 авг.

23. Альбертович, С. Электронные собеседники умнеют на глазах / С. Альбертович // Народная газета. – 1999. – 30 сент.
24. Лобанов Борис Мефодьевич // Беларуская энцыклапедыя: у 18 т. / рэдкал.: Г.П. Пашкоў (гал. рэд.) [і інш.]. – Мінск, 1999. – Т. 9. – С. 80.

### **2002**

25. Клинцова, Л. Теперь ОН заговорил / Л. Клинцова // Минский курьер. – 2002. – 6 февр.

### **2005**

26. Коньшева, Е. На пороге компьютерного клонирования / Е. Коньшева // Веды. – 2005. – 14 ноября.
27. Руководство и ведущие специалисты. Лобанов Борис Мефодьевич: [биогр. справка] // Объединенный институт проблем информатики: 40 лет. – Минск, 2005. – С. 138-139.

### **2007**

28. Лобанов Борис Мефодьевич // Республика Беларусь. Энциклопедия: [в 6 т.] / редкол.: Г.П. Пашков (гл. ред.) [и др.]. – Минск, 2007. – Т. 4. – С. 524.

## ХРОНОЛОГИЧЕСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ ТРУДОВ

### 1965

1. Особенности работы детектора в анализаторах речи // Радиотехнические измерения. – Минск: Институт научно-технической информации и пропаганды Госплана БССР, 1965. – С. 10-17.
2. Исследование одного метода улучшения основных параметров параллельного спектрального анализа // Радиотехнические измерения. – Минск: Институт научно-технической информации и пропаганды Госплана БССР, 1965. – С. 35-49.
3. Линейный многоканальный коммутатор спектроанализатора на новых приборах // Радиотехнические измерения. – Минск: Институт научно-технической информации и пропаганды Госплана БССР, 1965. – С. 112-116. – Авт. также: Кириллов Л.Р.
4. Новые направления в технике параллельного спектрального анализа случайных процессов вида речевых сигналов // Радиотехнические измерения. – Минск: Институт научно-технической информации и пропаганды Госплана БССР, 1965. – С. 19-26. – Авт. также: Богданович Б.М.

### 1966

5. О помехоустойчивости «речевой» системы связи // Материалы XX Республиканской научной сессии. – Минск: Республиканское научно-техническое общество радиотехники и электросвязи, 1966. – С. 31-34.
6. О кодовой структуре согласных фонем // Материалы XX Республиканской научной сессии. – Минск: Республиканское научно-техническое общество радиотехники и электросвязи, 1966. – С. 65-71.
7. Синтез системы компенсации для анализатора на ФНЧ // Материалы XX Республиканской научной сессии. – Минск: Республиканское научно-техническое общество радиотехники и электросвязи, 1966. – С. 83-86.
8. Прибор осязаемой речи «Тактилофон-1» // Материалы XX Республиканской научной сессии. – Минск: Республиканское научно-техническое общество радиотехники и электросвязи, 1966. – С. 44-47.

### 1967

9. Речевое общение как биосистема связи // Тезисы докладов II зонального симпозиума по бионике. – Минск: АН БССР, 1967. – С. 32.

10. К вопросу об автоматическом распознавании шумных звуков // Тезисы докладов XXI Всесоюзной научной сессии. – М.: Всесоюзное научно-техническое общество радиотехники и электросвязи им. А.С. Попова, 1967. – С. 33.
11. О распознавании речевых команд по неполному набору дифференциальных признаков // Тезисы докладов XXI Всесоюзной научной сессии. – М.: Всесоюзное научно-техническое общество радиотехники и электросвязи им. А.С. Попова, 1967. – С. 34-36. – Авт. Также: Устинов Б.П.

## 1968

12. О речевом сигнале в свете общей теории связи // Новые разработки элементов и схем радиотехнических устройств: сб. науч. тр. – Минск: Вышэйшая школа, 1968. – С. 112-123.
13. Об использовании некоторых свойств совместных распределений сигнала и производной в устройстве распознавания шумных звуков // Новые разработки элементов и схем радиотехнических устройств: сб. науч. тр. – Минск: Вышэйшая школа, 1968. – С. 123-137. – Авт. также: Дегтярев Н.П.
14. Об устранении элементов несмысловой информации при параллельном анализе речевых сигналов // Новые разработки элементов и схем радиотехнических устройств: сб. науч. тр. – Минск: Вышэйшая школа, 1968. – С. 114-117.
15. О разделении сигналов по признаку «тональный-шумовой» // Новые разработки элементов и схем радиотехнических устройств: сб. науч. тр. – Минск: Вышэйшая школа, 1968. – С. 137-138.
16. Автоматическое измерение частоты основного тона в интонаграфических исследованиях // Методы экспериментального анализа речи: сб. науч. тр. – Минск: Министерство высшего и среднего специального образования БССР, 1968. – С. 62-63. – Авт. также: Заяц А.А.
17. Основные задачи и направления аппаратного анализа речевых сигналов // Методы экспериментального анализа речи: сб. науч. тр. – Минск: Министерство высшего и среднего специального образования БССР, 1968. – С. 10-19.
18. Об эффективности динамической компрессии при автоматическом различении шумных и тональных звуков // Тезисы докладов VI Всесоюзной акустической конференции. – М.: Изд.-во АН СССР, 1968. – С. 44-46.
19. Об автоматическом выделении шумных звуков // Электросвязь. – 1968. – № 11. – С. 88-95.

20. Некоторые вопросы анализа речевых сигналов: дис. ... канд. техн. наук: 05.13.01 / Б.М. Лобанов. – М.: ГосНИИРадио, 1968. – 257 с.

### 1969

21. Синтез системы компенсации для анализаторов спектра // Спектральный анализ и интонация: сб. науч. тр. – М.: МГУ, 1969. – С. 28-33.
22. Многофункциональный анализатор «Спектр-1» // Спектральный анализ и интонация: сб. науч. тр. – М.: МГУ, 1969. – С. 74-77.
23. Основные задачи первичного анализа речевых сигналов // Автоматическое распознавание слуховых образов: тр. Всесоюз. семинара АРСО-IV, Киев, 15-20 июня 1969 г. / АН УССР. – Киев, 1969. – С. 112-123.
24. Автоматическое распознавание звуко сочетаний в текущем речевом сигнале // Труды НИИР. – М., 1969. – Вып. 4. – С. 67-75. – Авт. также: Слуцкер Г.С., Тизик А.П.
25. Аб інфармацыйнай структуры моўнага сігналу // Лінгвістычны зборнік. – Мінск: АН БССР, 1969. – С. 78-84.

### 1970

26. Об автоматическом выделении шумных звуков методом фазовой плоскости // Акустический журнал. – М., 1970. – Вып. 3. – С. 24-31.
27. О выделении признака «тон-не тон» // Труды Акустического института АН СССР. – М., 1970. – Вып. XII. – С. 126-132. – Авт. также: Бухтилов Л.Д.
28. О нормированном спектральном анализе речевых сигналов // Труды Акустического института АН СССР. – М., 1970. – Вып. XII. – С. 13-16.
29. Автоматическое распознавание диад в связном речевом сигнале // Труды Акустического института АН СССР. – М., 1970. – Вып. XII. – С. 150-155. – Авт. также: Слуцкер Г.С.
30. Статистический анализ дифференциальных признаков // Новые элементы системы автоматики: сб. науч. тр. – Минск: Вышэйшая школа, 1970. – С. 12. – Авт. также: Добулевич Л.В.
31. More about Speech Signal and the Main Principles of Its Analysis // IEEE Trans. on Audio and Electroacoustics. – 1970. – № 3. – P. 41-43.

### 1971

32. Об автоматическом распознавании группы взрывных звуков // Тезисы докладов VII Всесоюзной акустической конференции. – Л.: Изд.-во АН СССР, 1971. – С. 54. – Авт. также: Дегтярев Н.П.

33. Комплекс аппаратуры для исследования речи // Тезисы докладов VII Всесоюзной акустической конференции. – Л.: Изд.-во АН СССР, 1971. – С. 55. – Авт. также: Бухтилов Л.Д.
34. Classification of Russian Vowels Spoken by Different Speakers // Journal of the Acoustical Society of America. – 1971. – Vol. 2, № 4 (2). – P. 606-608.
35. On the Classification of Russian Fricatives in C-V syllables for Different Speakers // Journal of the Acoustical Society of America. – 1971. – Vol. 2, № 4 (2). – P. 74-76.
36. Исследование свойств слуховой адаптации при классификации русских гласных // Автоматическое распознавание слуховых образов: сб. науч. тр. – Таллинн, 1971. – С. 68-72. – Авт. также: Башкина Б.М.
37. О перспективах осуществления речевой связи по телеграфным каналам // Распознавание образов: тр. Междунар. симп. – М., 1971. – С. 150-166. – Авт. также: Слуцкер Г.С.

## 1972

38. Восприятие русской интонации односложной синтетической фразы // Доклады Всесоюзной конференции «Анализ и синтез речи». – Минск: МГПИИЯ им. М. Тареза, 1972. – С. 16-20. – Авт. также: Башкина Б.М.
39. Анализ и синтез просодических характеристик двухсложного слова // Доклады Всесоюзной конференции «Анализ и синтез речи». – Минск: МГПИИЯ им. М. Тареза, 1972. – С. 21-24. – Авт. также: Башкина Б.М.
40. Вопросы автоматического анализа и синтеза фразовой интонации // Доклады Всесоюзной конференции «Анализ и синтез речи». – Минск: МГПИИЯ им. М. Тареза, 1972. – С. 93-95.
41. Автоматический анализ нулевых переходов в задаче измерения формантных частот // Доклады Всесоюзной конференции «Анализ и синтез речи». – Минск: МГПИИЯ им. М. Тареза, 1972. – С. 96-99. – Авт. также: Панченко Б.В.
42. Методы адаптации в задаче автоматического распознавания речи // Доклады Всесоюзной конференции «Анализ и синтез речи». – Минск: МГПИИЯ им. М. Тареза, 1972. – С. 103-105. – Авт. также: Слуцкер Г.С.
43. Устройство распознавания речевых команд без подстройки под диктора и темп речи // Тезисы докладов II Всесоюзной конференции по технической кибернетике. – М., 1972. – С. 13-15. – Авт. также: Фатеев М.К.

## 1973

44. On the Adaptation in Speech Recognition // Proc. of the Spring Meeting of the British Acoustical Society. – London, 1973. – P. 34-38.
45. Синтез по правилам просодических характеристик односантагменных фраз // Доклады Всесоюзной конференции «Автоматическое распознавание слуховых образов» (АРСО-7). – Алма-Ата, 1973. – С. 123-126. – Авт. также: Башкина Б.М.
46. Об автоматическом анализе и синтезе звонких фрикативных звуков // Труды Всесоюзной акустической конференции. – М., 1973. – С. 214-217. – Авт. также: Дегтярев Н.П.
47. Формантный синтез речи по последовательности аллофонов // Труды Всесоюзной акустической конференции. – М., 1973. – С. 27-28. – Авт. также: Панченко Б.В.
48. Синтез интонации и ударения простейших односантагменных фраз // Труды Всесоюзной научной конференции «Анализ и синтез речи». – Минск, 1973. – С. 19-27. – Авт. также: Башкина Б.М.
49. Об автоматическом синтезе некоторых просодических характеристик русской речи // Труды Всесоюзной научной конференции «Анализ и синтез речи». – Минск, 1973. – С. 7.
50. Устройство для синтеза речи: а.с. 1821502 СССР, G 10/ 1/02; Минский радиотехнический ин-т. – № 459797; заявл. 25.07.72; опубл. 25.05.73 // Открытия. Изобрет. – 1973. – № 19. – С. 27. – Авт. также: Панченко Б.В., Слуцкер Г.С.

## 1974

51. Исследование коартикуляции на акустическом уровне // Доклады Всесоюзной конференции «Автоматическое распознавание слуховых образов» (АРСО-8). – Львов, 1974. – Ч. 2. – С. 154-157. – Авт. также: Буданицкий Э.Г.
52. Текущее определение формантных частот по функциям движения артикуляторов // Доклады Всесоюзной конференции «Автоматическое распознавание слуховых образов» (АРСО-8). – Львов, 1974. – Ч. 4. – С. 91-93.
53. Преобразователь графема-фонема для синтеза речи по орфографическому тексту // Доклады Всесоюзной конференции «Автоматическое распознавание слуховых образов» (АРСО-8). – Львов, 1974. – Ч. 4. – С. 94-97. – Авт. также: Панченко Б.В.
54. Динамическая модель фонемно-артикуляторного преобразования // Доклады Всесоюзной конференции «Автоматическое распознавание слуховых образов» (АРСО-8). – Львов, 1974. – Ч. 4. – С. 98-101. – Авт. также: Панченко Б.В.

55. Формантный синтезатор речи с фонемным управлением // Доклады Всесоюзной конференции «Автоматическое распознавание слуховых образов» (АРСО-8). – Львов, 1974. – Ч. 4. – С. 104-107. – Авт. также: Панченко Б.В., Рождественская А.В.
56. Фонетическая функция и ее обобщение // Новые разработки радиотехнических устройств: сб. науч. тр. – Минск, 1974. – С. 112-123.
57. Об одном решении задачи вывода информации из ЭВМ в речевом виде // Вопросы радиоэлектроники. Серия ЭВТ. – 1974. – № 11. – С. 24-47. – Авт. также: Бабин И.И., Панченко Б.В.
58. Речевое отображение алфавитно-цифровой информации в АСУ // Тезисы докладов научно-технической конференции «Современная радиоэлектроника, ее проблемы и перспективы развития». – М., 1974. – С. 23-26. – Авт. также: Минкевич В.В., Панченко Б.В.
59. Формантный синтез речевого сигнала в системе вывода информации из ЭВМ // Тезисы докладов Всесоюзного совещания «Проблемы передачи данных в АСУ». – Киев, 1974. – С. 27-29.
60. Анализатор формантных частот речевого сигнала: а.с. 1821504 СССР, G 10/ 1/02/ Минский радиотехнический ин-т. – № 440690; заявл. 28.08.72; опубл. 25.05.74 // Открытия. Изобрет. – 1974. – № 31. – С. 25. – Other auth: Панченко Б.В., Слуцкер Г.С.
61. Способ измерения периода формантных колебаний: а.с. 1809952 СССР, G 10/ 1/02 / Минский радиотехнический ин-т. – № 453731; заявл. 25.07.72; опубл. 15.12.74 // Открытия. Изобрет. – 1974. – № 46. – С. 21. – Авт. также: Панченко Б.В.

## 1975

62. An Articulatory Model of Speech Synthesis // Proceedings of Open Seminar on Acoustic of Polish Academy of Sciences. – Wroclaw, 1975. – P. 94-97. – Авт. также: Панченко Б.В.
63. Вопросы разработки автоматизированной информационно-справочной телефонной системы с синтезированным речевым ответом // Тезисы докладов Всесоюзной конференции по проблемам проектирования радиосистем. – Минск, 1975. – С. 52.
64. Некоторые вопросы построения устройств распознавания речи // Тезисы докладов Всесоюзной конференции по проблемам проектирования радиосистем. – Минск, 1975. – С. 53.
65. Устройство для синтеза речи: а.с. 1864203 СССР, G 10/ 1/10/ Минский радиотехнический ин-т. – № 485492; заявл. 09.01.73; опубл. 25.09.75 // Открытия. Изобрет. – 1975. – № 35. – С. 19. – Авт. также: Панченко Б.В., Слуцкер Г.С.
66. Формантный синтезатор речи: а.с. 1881958 СССР, G 06f 3/06/ Мин-

ский радиотехнический ин-т. – № 479107; заявл. 09.07.73; опубл. 30.07.75 // Открытия. Изобрет. – 1975. – № 28. – С. 27.

67. Формирователь импульсов тонального возбуждения: а.с. 1920577 СССР, G 06f 3/06 / Минский радиотехнический ин-т. – № 492914; заявл. 07.06.74; опубл. 25.09.75 // Открытия. Изобрет. – 1975. – № 27. – С. 15. – Авт. также: Панченко Б.В.

## 1976

68. Автоматическое распознавание и синтез речи (состояние исследований и перспективы разработки) // Тезисы докладов XXXI Всесоюзной научной сессии, посвященной Дню радио. – М., 1976. – С.44.
69. Статистический метод формантного анализа // Доклады Всесоюзной конференции «Автоматическое распознавание слуховых образов» (АРСО-9). – Минск, 1976. – С. 45. – Авт. также: Рыжиков В.В.
70. Синтез просодических характеристик по печатному тексту // Доклады Всесоюзной конференции «Автоматическое распознавание слуховых образов» (АРСО-9). – Минск, 1976. – С. 46. – Авт. также: Панченко Б.В.
71. Модель аэродинамических эффектов речеобразования // Доклады Всесоюзной конференции «Автоматическое распознавание слуховых образов» (АРСО-9). – Минск, 1976. – С. 47-48.
72. Модель артикуляторного синтеза речи по печатному тексту // Доклады Всесоюзной конференции «Автоматическое распознавание слуховых образов» (АРСО-9). – Минск, 1976. – С. 49-50. – Авт. также: Панченко Б.В.
73. Преобразование число-числительное при синтезе речи по печатному тексту // Доклады Всесоюзной конференции «Автоматическое распознавание слуховых образов» (АРСО-9). – Минск, 1976. – Авт. также: Панченко Б.В.
74. Источники голосового возбуждения // Доклады Всесоюзной конференции «Автоматическое распознавание слуховых образов» (АРСО-9). – Минск, 1976. – С. 53-54. – Авт. также: Гурьянов Н.И., Панченко Б.В.
75. Усовершенствованная модель формантного синтеза речевых сигналов // Доклады Всесоюзной конференции «Автоматическое распознавание слуховых образов» (АРСО-9). – Минск, 1976. – С. 55-56 – Авт. также: Рыжиков В.В.
76. Проект телефонной диалоговой системы «Абонент-АСУ МТС» // Доклады Всесоюзной конференции «Автоматическое распознавание слуховых образов» (АРСО-9). – Минск, 1976. – С. 57-58 – Авт. также: Панченко Б.В., Усов Л.П.

77. Синтезатор речи: а.с. 1983954 СССР, G 06f 3/06/ Минское отделение центрального Научно-исследовательского ин-та связи. – № 533966; заявл. 15.01.75; опубл. 25.10.76 // Открытия. Изобрет. – 1976. – № 30. – С. 23.

## 1977

78. Перспективы разработки и применения систем автоматического синтеза и распознавания речи // Тезисы докладов Республиканской конференции «Проблемы создания АСУ на базе ЭВМ третьего поколения». – Минск, 1977. – С. 49-50.
79. Формантный синтезатор речи с управлением кодовой последовательностью знаков печатного текста // Тезисы докладов II Всесоюзного совещания «Проблемы дистанционного сбора и отображения данных». – Киев, 1977. – С. 35-36. – Авт. также: Панченко Б.В.
80. Алгоритм фонемного синтеза речи по формантным данным // Тезисы докладов Республиканского симпозиума «Экспериментально-фонетические исследования речевого текста». – Минск, 1977. – С. 79-82. – Авт. также: Панченко Б.В.
81. Алгоритм синтеза просодических характеристик русской речи // Тезисы докладов Республиканского симпозиума «Экспериментально-фонетические исследования речевого текста». – Минск, 1977. – С. 76-78. – Авт. также: Леладзе Л.В.
82. Модель артикуляторно-формантного синтеза речи по печатному тексту // Тезисы докладов Республиканского симпозиума «Экспериментально-фонетические исследования речевого текста». – Минск, 1977. – С. 83-86. – Авт. также: Минкевич В.В.
83. Устройство для вычисления меры подобия речевых единиц: а.с. 1984167 СССР, G 06f 3/06/ Центральный научно-исследовательский ин-т связи. – № 542211; заявл. 10.10.75; опубл. 15.05.77 // Открытия. Изобрет. – 1977. – № 14. – С. 11. – Авт. также: Дегтярев Н.П., Луйк А.А., Слуцкер Г.С.
84. Устройство для вывода речевой информации: а.с. 1985388 СССР, G 06f 3/06/ Минское отделение центрального Научно-исследовательского ин-та связи. – № 607211; заявл. 11.07.75; опубл. 25.06.77 // Открытия. Изобрет. – 1977. – № 18. – С. 23. – Авт. также: Панченко Б.В.
85. Устройство для синтеза речи: а.с. 2218579 СССР, G 10l 1/02/ Минское отделение центрального Научно-исследовательского ин-та связи. – № 568962; заявл. 06.01.76; опубл. 25.11.77 // Открытия. Изобрет. – 1977. – № 43. – С. 24.

86. Устройство для синтеза речи: а.с. 2218580 СССР, G 10/ 1/02/ Минское отделение центрального Научно-исследовательского ин-та связи. – № 568853; заявл. 06.01.76; опубл. 25.11.77 // Открытия. Изобрет. – 1977. – № 43. – С. 21. – Авт. также: Панченко Б.В.
87. Способ обнаружения дискретных составляющих спектра речи: а.с. 2333707 СССР, G 10/ 1/02/ Минское отделение центрального Научно-исследовательского ин-та связи. – № 581491; заявл. 19.03.76; опубл. 25.11.77 // Открытия. Изобрет. – 1977. – № 43. – С. 27. – Авт. также: Дегтярев Н.П.

### 1978

88. Фонемно-формантный синтез речи для вывода информации из ЭВМ // Телекоммуникационные системы: сб. науч. тр. – Минск: ИТК АН БССР, 1978. – С. 44-54. – Авт. также: Панченко Б.В., Минкевич В.В.
89. Перспективы разработки и применения системы синтеза и распознавания речи // Тезисы докладов Республиканской конференции «Проблемы создания АСУ». – Минск, 1977. – С. 13-16.
90. Принципы автоматического синтеза интонационных структур // Доклады Всесоюзной школы-семинара «Автоматическое распознавание слуховых образов» (АРСО-10). – Тбилиси, 1978. – С. 53-56.
91. Об одной модели речеобразования и составе фонем русского языка // Доклады Всесоюзной школы-семинара «Автоматическое распознавание слуховых образов» (АРСО-10). – Тбилиси, 1978. – С. 57-60. – Авт. также: Слуцкер Г.С.
92. О двух вариантах построения устройства распознавания речевых команд // Доклады Всесоюзной школы-семинара «Автоматическое распознавание слуховых образов» (АРСО-10). – Тбилиси, 1978. – С. 153-156. – Авт. также: Дегтярев Н.П., Слуцкер Г.С.
93. Алгоритм автоматического синтеза интонации по печатному тексту // Доклады Всесоюзной школы-семинара «Автоматическое распознавание слуховых образов» (АРСО-10). – Тбилиси, 1978. – С. 83-85. – Авт. также: Бухтилов Л.Д., Минкевич В.В.

### 1979

94. Технические средства для исследования патологии речи // Тезисы докладов Всесоюзного симпозиума «Модели речевого процесса в норме и патологии». – Гродно, 1979. – С. 94-98. – Авт. также: Бухтилов Л.Д., Дегтярев Н.П., Панченко Б.В., Первой Л.М.
95. Модель фонемно-артикуляторного синтеза речи // Тезисы докладов Всесоюзного симпозиума «Модели речевого процесса в норме и патологии». – Гродно, 1979. – С. 114-130. – Авт. также: Панченко Б.В.

96. Устройство для определения назальности речи: а.с. 2528127 СССР, G 10/ 1/04/ Гродненский государственный медицинский ин-т. – № 651404; заявл. 16.09.77; опубл. 05.03.79 // Открытия. Изобрет. – 1979. – № 9. – С. 15. – Авт. также: Останин В.Ф., Дегтярев Н.П., Панченко Б.В.

### 1980

97. К акустической теории коартикуляции и редукции // Доклады Всесоюзной школы-семинара «Автоматическое распознавание слуховых образов» (АРСО-11). – Ереван, 1980. – С. 88-92.
98. Оптимизация характеристик формантных фильтров в последовательном синтезаторе речи // Доклады Всесоюзной школы-семинара «Автоматическое распознавание слуховых образов» (АРСО-11). – Ереван, 1980. – С. 111-114. – Авт. также: Бухтилов Л.Д., Гурьянов Н.И.
99. Лингвоакустические основы двуязычного синтеза речи // Доклады Всесоюзной школы-семинара «Автоматическое распознавание слуховых образов» (АРСО-11). – Ереван, 1980. – С. 105-108. – Авт. также: Карневская Е.Б.
100. Принципы построения синтезатора речи на базе программируемой ЭВМ // Доклады Всесоюзной школы-семинара «Автоматическое распознавание слуховых образов» (АРСО-11). – Ереван, 1980. – С. 125-128. – Авт. также: Бойкевич А.М., Пивоваров В.М., Минкевич В.В., Панченко Б.М.
101. Алгоритм временной организации слога в системе фонемного синтеза речи // Доклады Всесоюзной школы-семинара «Автоматическое распознавание слуховых образов» (АРСО-11). – Ереван, 1980. – С. 139-142. – Авт. также: Минкевич В.В.
102. Синтез речи методом компиляции формантных параметров // Доклады Всесоюзной школы-семинара «Автоматическое распознавание слуховых образов» (АРСО-11). – Ереван, 1980. – С. 129-132. – Авт. также: Первой Л.М., Панченко Б.В.
103. Об автоматической классификации фонем в речевом потоке // Доклады Всесоюзной школы-семинара «Автоматическое распознавание слуховых образов» (АРСО-11). – Ереван, 1980. – С. 135-138. – Авт. также: Первой Л.М.

### 1981

104. Articulatory-Formant Speech Synthesis from Printed Text // Proceedings of Franco-Sovietique Symposium on Speech. – Paris, 1981. – P. 31-60.

105. Устройство речевого вывода информации «Фонемофон-3» для ЭВМ // Управляющие системы и машины. – 1982. – № 2. – С. 45-50. – Авт. также: Минкевич В.В., Панченко Б.В., Первой Л.М.
106. On the Acoustic Theory of Coarticulation and Reduction // Proceedings of International Conference of Acoustic Signal Processing ICASP-82. – Paris, 1982. – P. 231-236.
107. Методика построения формантных портретов фонем для синтеза речи по тексту // Доклады Всесоюзной школы-семинара «Автоматическое распознавание слуховых образов» (АРСО-12). – Киев, 1982. – С. 223-229. – Авт. также: Павлович Н.А.
108. Алгоритмы синтеза формантных параметров по тексту // Доклады Всесоюзной школы-семинара «Автоматическое распознавание слуховых образов» (АРСО-12). – Киев, 1982. – С. 133-137. – Авт. также: Марченков М.А.
109. Алгоритмы синтеза по тексту мелодического и ритмического контуров // Доклады Всесоюзной школы-семинара «Автоматическое распознавание слуховых образов» (АРСО-12). – Киев, 1982. – С. 144-148. – Авт. также: Марченков М.А.
110. Модели синтеза мелодического контура русских и английских фраз // Доклады Всесоюзной школы-семинара «Автоматическое распознавание слуховых образов» (АРСО-12). – Киев, 1982. – С. 44-47. – Авт. также: Карневская Е.Б.
111. Синтезатор речи на микроЭВМ «Электроника-60» // Доклады Всесоюзной школы-семинара «Автоматическое распознавание слуховых образов» АРСО-12. – Киев, 1982. – С. 114-117. – Авт. также: Первой Л.М.
112. Цифровой формантный синтезатор // Доклады Всесоюзной школы-семинара «Автоматическое распознавание слуховых образов» (АРСО-12). – Киев, 1982. – С. 48-51. – Авт. также: Бухтилов Л.Д., Гурьянов Н.И., Минкевич В.В.
113. Система распознавания речи и система устного диалога СРД «Речь-1» на основе микроЭВМ // Доклады Всесоюзной школы-семинара «Автоматическое распознавание слуховых образов» (АРСО-12). – Киев, 1982. – С. 68-73. – Авт. также: Винцюк Т.К.
114. Телефонное автоматическое устройство для ИСС с речевым вводом-выводом // Доклады Всесоюзной школы-семинара «Автоматическое распознавание слуховых образов» (АРСО-12). – Киев, 1982. – С. 78-81. – Авт. также: Первой Л.М.

## 1983

115. Синтезированная речь в системах массового обслуживания. – М.: Радио и связь, 1983. – 130 с. – Авт. также: Кучеров В.Я.
116. Синтезаторы речи серии «Фонемофон» и их применение // Тезисы докладов Всесоюзного симпозиума «Проблемы практического использования систем автоматического распознавания и синтеза речи». – Л., 1983. – С. 72-75. – Авт. также: Афанасьев В.П.
117. Система оперативного управления отраслью с использованием средств речевого ввода-вывода информации // Тезисы докладов Всесоюзного симпозиума «Проблемы практического использования систем автоматического распознавания и синтеза речи». – Л., 1983. – С. 12-15. – Авт. также: Войнило В.В., Медведев Э.М., Панченко Б.В.
118. Устройство для регистрации назальности речи: а.с. 2823456 СССР, G 10/ 1/04/ Гродненский государственный медицинский ин-т. – № 906512; заявл. 21.10.81; опубл. 23.08.83 // Открытия. Изобрет. – 1983. – № 21. – С. 28. – Авт. также: Останин В.Ф., Дегтярев Н.П., Панченко Б.В.

## 1984

119. Исследование и разработка методов автоматического синтеза речи по фонемному тексту: дис. ... д-ра техн. наук: 05.13.01. – Рига: Институт электроники и вычислительной техники АН Латвийской ССР, 1984. – 338 с.
120. Архитектура речевого видеотерминала // Материалы Всесоюзной школы-семинара «Автоматическое распознавание слуховых образов» (АРСО-13). – Новосибирск, 1984. – С. 12-14. – Авт. также: Афанасьев В.П.
121. Комплекс аппаратурно-программных средств для формантного анализа речи // Материалы Всесоюзной школы-семинара «Автоматическое распознавание слуховых образов» (АРСО-13). – Новосибирск, 1984. – С. 15-18. – Авт. также: Бухтилов Л.Д., Левков Е.Я.
122. Алгоритмы интонирования орфографического текста для синтезатора речи «Фонемофон-4» // Материалы Всесоюзной школы-семинара «Автоматическое распознавание слуховых образов» (АРСО-13). – Новосибирск, 1984. – С. 25-28. – Авт. также: Зимовина Г.В., Марченков М.А.
123. Алгоритм синтеза многоязычной речи по тексту // Материалы Всесоюзной школы-семинара «Автоматическое распознавание слуховых образов» (АРСО-13). – Новосибирск, 1984. – С. 42-44. – Авт. также: Марченков М.А.

124. Телефонный автосекретарь и речевая почта // Материалы Всесоюзной школы-семинара «Автоматическое распознавание слуховых образов» АРСО-13. – Новосибирск, 1984. – С. 142-146. – Авт. также: Афанасьев В.П., Аксютин И.В., Левков Е.Я., Первой Л.М.
125. Речевой видеотерминал «Марс-1» // Электронная промышленность. – 1984. – №8. – С. 82-90. – Авт. также: Афанасьев В.П.
126. Многофункциональный автомат распознавания и синтеза речи «Марс-1» // Вестник связи. – 1984. – № 6. – С. 62-63. – Авт. также: Афанасьев В.П., Дегтярев Н.П.

### 1986

127. Алгоритм оценки формантных частот // Материалы Всесоюзной школы-семинара «Автоматическое распознавание слуховых образов» (АРСО-14). – Каунас, 1986. – С. 61-62. – Авт. также: Бухтилов Л.Д.
128. Комплексная модель коартикуляции // Материалы Всесоюзной школы-семинара «Автоматическое распознавание слуховых образов» (АРСО-14). – Каунас, 1986. – С. 63-65.
129. Алгоритм вычисления фонемных портретов для синтеза речи // Материалы Всесоюзной школы-семинара «Автоматическое распознавание слуховых образов» (АРСО-14). – Каунас, 1986. – С. 66-68. – Авт. также: Аксютин И.В.
130. Моделирование характеристик эмоциональной речи на синтезаторе «Фонемофон-4» // Материалы Всесоюзной школы-семинара «Автоматическое распознавание слуховых образов» (АРСО-14). – Каунас, 1986. – С. 71-72. – Авт. также: Нушикян Э.А.
131. Алгоритм синтеза певческой речи по тексту // Материалы Всесоюзной школы-семинара «Автоматическое распознавание слуховых образов» (АРСО-14). – Каунас, 1986. – С. 76-78. – Авт. также: Аксютин И.В., Минкевич В.В.
132. Выбор оптимального представления речевых сигналов для систем распознавания речи // Материалы Всесоюзной школы-семинара «Автоматическое распознавание слуховых образов» (АРСО-14). – Каунас, 1986. – С. 85-87. – Авт. также: Зиновьева Н.В., Рыжиков В.В.
133. Одноплатный модуль синтеза речи по тексту «Фонемофон-5» // Материалы Всесоюзной школы-семинара «Автоматическое распознавание слуховых образов» (АРСО-14). – Каунас, 1986. – С. 88-90. – Авт. также: Зимицкий Ю.К.
134. Опыты внедрения речевых процессоров в отрасли «Связь» // Материалы Всесоюзной школы-семинара «Автоматическое распознавание слуховых образов» (АРСО-14). – Каунас, 1986. – С. 91-92. – Авт. также: Усов Л.П.

135. Интерактивная речевая система контроля исполнения и диспетчеризации производства на базе «Электроника-100-25» и «Фонемофон-4Т» // Материалы Всесоюзной школы-семинара «Автоматическое распознавание слуховых образов» (АРСО-14). – Каунас, 1986. – С. 93-94. – Авт. также: Войнило В.В.
136. Система автоматического информирования абонентов телефонной сети о задолженности за междугородные переговоры // Экспресс информация. Сер. Эксплуатация средств связи. – М., 1986. – Вып. 6. – С. 6-11. – Авт. также: Панченко Б.В.
137. Устройство речевого вывода «Фонемофон-4Т» // Вестник связи. – 1986. – № 6. – С. 12-17. – Авт. также: Афанасьев В.П.
138. Алгебраическое описание фонемных портретов // Доклады Всесоюзной школы-семинара «Бионика интеллекта». – Харьков, 1986. – С. 12-17. – Авт. также: Аксютин И.В.

### 1987

139. The Phonemophon Text-to-Speech System // Proceedings of the XI-th International Congress of Phonetic Sciences ICPhS'87. – Tallinn, 1987. – P. 120-124.
140. Способ цифрового спектрального анализа речевых сигналов: а.с. 3858638 СССР, G 10/ 7/06. – № 1312635; заявл. 21.02.85; опубл. 23.05.87 // Открытия. Изобрет. – 1987. – № 18. – С. 22. – Авт. также: Афанасьев В.П., Савулькин Е.Р.

### 1988

141. Состояние и перспективы разработки речевых устройств для интеллектуальных роботов связи // Электросвязь. – 1988. – № 8. – С. 45-57.

### 1989

142. Пути совершенствования качественных показателей синтезаторов речи // Автоматическое распознавание и синтез речевых сигналов: сб. науч. тр. – Киев, 1989. – С. 22-26.
143. Автоматический поиск по признакам в больших словарях при распознавании речи // Труды Всесоюзной школы-семинара «Автоматическое распознавание слуховых образов» (АРСО-15). – Таллинн, 1989. – С. 22-25. – Авт. также: Ефремова И.М.
144. Многофакторная модель ритмики и ее реализация при синтезе речи по тексту // Труды Всесоюзной школы-семинара «Автоматическое распознавание слуховых образов» (АРСО-15). – Таллинн, 1989. – С. 26-28. – Авт. также: Аксютин И.В., Карневская Е.Б., Марченков М.А.

## 1990

145. Теоретические основы систем речевого общения // Искусственный интеллект: В 3 кн. Кн. 1. Системы общения и экспертные системы: справочник; под ред. Э.В. Попова. – М.: Радио и связь, 1990. – Гл. 4. – С. 95-106.
146. Принципы построения систем речевого общения. Состояние разработки и производства систем речевого общения // Искусственный интеллект: В 3 кн. Кн. 1. Системы общения и экспертные системы: справочник; под ред. Э.В. Попова. – М.: Радио и связь, 1990. – Гл. 5-6. – С. 106-139.
147. Устройство для компенсации колебательных компонент сигналов: а.с. 4484951 СССР, G 10/ 7/08. – № 1584617; заявл. 20.09.88; опубл. 15.04.90 // Открытия. Изобрет. – 1990. – № 32. – С. 26. – Авт. также: Савулькин Е.Р.

## 1991

148. Устройства речевого ввода-вывода // Устройства ввода-вывода ЭВМ. – Минск: Вышэйшая школа, 1991. – Гл. 8. – С. 215-240. – Авт. также: Рылов А.С.
149. Анализ и синтез речи // Сб. науч. тр. АН БССР, Ин-т техн. кибернетики; под ред. Б.М. Лобанова. – Минск, 1991. – 78 с.
150. Микроволновой синтез речи по тексту // Анализ и синтез речи: сб. науч. тр. – Минск: Ин-т техн. кибернетики, 1991. – С. 21-38.
151. Микроволновой синтез речи // Труды Всесоюзной школы-семинара «Автоматическое распознавание слуховых образов» (АРСО-16). – М., 1991. – С. 18-22.
152. Программная модель микроволнового синтеза речи по тексту // Труды Всесоюзной школы-семинара «Автоматическое распознавание слуховых образов» (АРСО-16). – М., 1991. – С. 23-27.
153. Microwave Speech Synthesis // Proceedings of the 24 Fachkolloquium Informationstechnik. – Dresden, 1991. – P. 56-61.
154. MW-Speech Synthesis from Text // Proceedings of the XII International Congress of Phonetic Sciences ICPH'S'91. – Aixen-Provence, 1991. – P. 128-132.
155. Способ компиляционного синтеза речи и устройство для его осуществления: а.с. 4459706 СССР, G 10/ 5/02/ Ин-т технической кибернетики АН БССР. – № 1683063; заявл. 14.07.88; опубл. 22.04.91 // Открытия. Изобрет. – 1991. – № 18. – С. 20.

## 1992

156. Синтезатор речи «Фонемофон» для САПР на базе IBM PC // Тезисы докладов конференции «Теория и методы создания интеллектуальных САПР». – Минск, 1992. – С. 29-30. – Авт. также: Иванов А.Н.
157. Перспективная система речевого ввода для интеллектуальных САПР // Тезисы докладов конференции «Теория и методы создания интеллектуальных САПР». – Минск, 1992. – С. 31-32. – Авт. также: Левковская Т.В.
158. Structure of the Phonetic Base for Multiultilanguage MW-Speech Synthesis // Proceedings of the Tagung «Elektronische Sprachsignalverarbeitung». – Dresden, 1992. – P. 47-52.
159. Аппаратно-программные продукты речевой технологии // Труды Всесоюзной школы-семинара «Автоматическое распознавание слуховых образов» (АРСО-17). – Ижевск, 1992. – С. 131-135.
160. Проблемы преобразования «речь-текст-речь» // Тезисы докладов Международной конференции, посвященной 200-летию Лобачевского. – Минск, 1992. – С. 76-78.

### 1993

161. Knowledge Processing Tools with Speech and Natural Language Interface // Proceedings of the East-West Conference on Artificial Intelligence. – Moscow, 1993. – P. 83-87. – Авт. также: Голенков В.В.
162. Speech-to-Text Recognizer Using Microwave Analysis by Synthesis // Proceedings of the International Symposium «Anthropomorphic system of automatic speech recognition and synthesis». – St.-Petersburg, 1993. – P. 55-60. – Авт. также: Иванов А.Н., Левковская Т.В.

### 1994

163. Модель преобразования «речь-текст» для интеллектуальных САПР // Тезисы докладов конференции «Теория и методы создания интеллектуальных САПР». – Минск, 1994. – С. 26-28. – Авт. также: Левковская Т.В.

### 1995

164. Automatic Identification of Accent-Rhythmical Structure of Spoken Words // Proceedings of the XIII International Congress of Phonetic Sciences ICPHS'95. – Stockholm, 1995. – P. 1242-1246. – Авт. также: Левковская Т.В.
165. Speaker Normalization of Formants Tracks for Spoken Utterances // Proceedings of International conference PRIP'95. – Minsk-Szczecin, 1995. – P. 112-116. – Авт. также: Левковская Т.В.

166. «От звука к букве» – проблема автоматического распознавания речи неограниченного словаря // Моделирование и автоматизация информационных процессов: науч.-техн. сб. / АН Беларуси, Ин-т техн. кибернетики; гл. ред. В.С. Танаев. – Минск, 1995. – С. 153-161. – Авт. также: Левковская Т.В.

### 1996

167. Generation of Intonation and Accentuation of Synthetic Speech on the Basis of Morpho-Syntactic Knowledge // Proceedings of International Workshop «Integration of Language and Speech». – Moscow, 1996. – P. 11-28. – Авт. также: Богуславский И.Н., Карневская Е.Б.

### 1997

168. Comparative investigation of two speech signal analysis methods // Digital image processing: proceedings of the Institute Engineering Cybernetics, Academy of Science of Belarus. – Minsk, 1997. – P. 79-84. – Авт. также: Левковская Т.В.
169. An algorithm for speaker-independent word-pattern creation for speech recognition // Digital image processing: proceedings of the Institute Engineering Cybernetics, Academy of Science of Belarus. – Minsk, 1997. – P. 147-153. – Авт. также: Левковская Т.В.
170. Recognition of words and word sequences in running speech. In Digital image processing // Digital image processing: proceedings of the Institute Engineering Cybernetics, Academy of Science of Belarus. – Minsk, 1997. – P. 154-161. – Авт. также: Левковская Т.В.
171. Continuous Speech Recognizer for Aircraft Application // Proceedings of International Conference «Speech and Computer» SPECOM'97. – Нароца, Romania, 1997. – P. 817-820. – Авт. также: Левковская Т.В.
172. An Intelligent Telephone Answering System Using Speech recognition // Proceedings of International Conference EUROSPEECH'97. – Patras, 1997. – Vol. 4. – P. 1803-1806. – Авт. также: Брикл С., Кубашин А.А., Левковская Т.В.

### 1998

173. A Bilingual German/Russian Text-to-Speech System // Proceedings of the 3rd International Workshop «Speech and Computer» SPECOM'98. – St.-Petersburg, 1998. – P. 327-330. – Авт. также: Иванов А.Н., Кубашин А.А., Левковская Т.В.

### 1999

174. Self-training Telephone Spoken Names Recognition System // Proceedings of the International Workshop on Computational Linguistics and Its Application «Dialogue'99». – Tarusa, 1999. – Vol. 2. – P. 183-184. – Авт. также: Левковская Т.В., Хейдоров И.В.
175. Speaker and Channel-Normalized Set of Formant Parameters for Telephone Speech Recognition // Proceedings of the 6<sup>th</sup> European Conference on Speech Communication and Technology EUROSPEECH '99. – Budapest, 1999. – P. 331-334. – Авт. также: Левковская Т.В., Хейдоров И.В.

## 2000

176. Multi-Stream Word Recognition based on a Large Set of Decision Rules and Acoustic Features // Proceedings of the 5<sup>nd</sup> International Workshop «Speech and Computer» SPECOM'2000. – St.-Petersburg, 2000. – P. 75-78. – Авт. также: Киселёв В.В., Левковская Т.В.
177. Синтез речи по тексту // Труды Четвертой Международной школы-семинара по искусственному интеллекту. – Минск: БГУ, 2000. – С. 57-76.
178. Automatic Recognition of Sounds Combination in Running Speech Signal // Автоматическое распознавание и синтез речи: сб. науч. тр. – Минск: ИТК НАН Беларуси, 2000. – С. 78–88. – Авт. также: Слуцкер Г.С., Тизик А.П.
179. Allophonic text-to-speech synthesizer: general structure and description // Автоматическое распознавание и синтез речи: сб. науч. тр. – Минск: ИТК НАН Беларуси, 2000. – С. 43 - 53.
180. Ретроспективный обзор исследований и разработок лаборатории распознавания и синтеза речи // Автоматическое распознавание и синтез речи: сб. науч. тр. – Минск: ИТК НАН Беларуси, 2000. – С. 6-24.
181. Автоматическое распознавание и синтез речи: сб. науч. тр. – Минск: ИТК НАН Беларуси, 2000. – 172 с.

## 2001

182. Синтезатор персонализированной речи по тексту «ЛобаноФон-2000» // Труды Международной конференции, посвящённой 100-летию российской экспериментальной фонетики. – СПб., 2001. – С. 101-104. – Авт. также: Киселёв В.В., Хейдоров И.В.
183. Синтезатор речи по тексту как компьютерное средство «клонирования» персонального голоса // Труды Международной конференции «Компьютерная лингвистика и интеллектуальные технологии» (Диалог'2001). – М., 2001. – С. 265-272. – Авт. также: Карневская Е.Б., Левковская Т.В.

184. Проблемы предварительной обработки текста для синтеза украинской речи // Труды Международной конференции «Компьютерная лингвистика и интеллектуальные технологии» (Диалог'2001). – М., 2001. – С. 57-63. Авт. также: Волошин В.В., Петлюченко Н.Н.
185. Spoken Dialogue System for Mobile Parking // Proceedings of the 6th International Workshop «Speech and Computer» SPECOM'2001. – Moscow, 2001. – P. 123-126. – Авт. также: Киселёв В.В., Левковская Т.В., Мейстер Е.С.

## 2002

186. Проблемы и решения компьютерного «клонирования» персонального голоса и речи // Проблемы и методы экспериментально-фонетических исследований: сб. науч. тр. – СПб., 2002. – С. 301-308.
187. TTS-Synthesizer as a Computer Means for Personal Voice Cloning (On the example of Russian) // Phonetics and its Applications. – Stuttgart: Steiner. – 2002. – P. 445-452. – Авт. также: Карневская Е.Б.
188. Компьютерное клонирование персонального голоса и речи // Новости искусственного интеллекта. – 2002. – №5 (55). – С. 35-39.

## 2003

189. Технология компьютерного клонирования акустических характеристик голоса в системах «текст-речь» // Труды XIII сессии Российского акустического общества. – М., 2003. – С. 114-118.
190. Синтез речеподобных сигналов с использованием аллофонов // Труды XIII сессии Российского акустического общества. – М., 2003. – С. 110-114. – Авт. также: Воробьёв В.А., Давыдов А.Г.
191. Автоматизация клонирования персонального голоса и дикции для систем синтеза речи по тексту // Труды Международной конференции «Компьютерная лингвистика и интеллектуальные технологии» (Диалог'2001). – М., 2003. – С. 417-424. – Авт. также: Киселёв В.В., Петлюченко Н.Н.
192. Multi-Voice Text-to-Speech Synthesis and Large-Vocabulary Spoken Words Recognition for Slavonic Languages: Belarusian, Polish, Russian and Ukrainian // Proceedings of the 6th International Workshop «Speech and Computer» (SPECOM'2003). – М., 2003. – P. 123-128.
193. Computer Technology of Human Voice «Cloning» // Proceedings of the 6<sup>th</sup> ISTC Scientific Advisory Committee Seminar «Science and Computing». – М., 2003. – P. 364-367.
194. К истории русскоговорящих машин. (От голоса робота – к персональному клону голоса человека) // Новости искусственного интеллекта. – 2003. – №5(55). – С. 3-9.

195. Проблемы компьютерного клонирования голоса и дикции человека // Известия Белорусской инженерной академии. – 2003. – №1(15). – С. 166-169.

## 2004

196. Development of multi-voice and multi-language Text-to-Speech (TTS) and Speech-to-Text (STT) conversion system (languages: Belorussian, Polish, Russian) // Proceedings of the International Conference «Speech and Computer» (SPECOM'2004). – St.-Petersburg, 2004. – P. 445-452. – Авт. также: Ронжин А.Н., Хоффманн Р., Шпилевский Э.Б.
197. Ontology of the subject domain «Speech signals recognition and synthesis» // Proceedings of the International Conference «Speech and Computer» (SPECOM'2004). – St.-Petersburg, 2004. – P. 440-444. – Авт. также: Галунов В.И., Загоруйко Н.Г.
198. Polish TTS in multi-voice Slavonic languages Speech Synthesis System // Proceedings of the International Conference «Speech and Computer» (SPECOM'2004). – St-Petersburg, 2004. – P. 565 – 571. – Авт. также: Киселёв В.В., Пьорковска Б., Рафалко Я., Шпилевский Э.Б., Цирульник Л.И.
199. Phonetic-Acoustical Problems of Personal Voice Cloning by TTS // Proceedings of the International Conference «Speech and Computer» (SPECOM'2004). – St.-Petersburg, 2004. – P. 17-21. – Авт. также: Цирульник Л.И.
200. Очерк истории синтеза речи в Минске // Язык и речь: проблемы и решения: Сборник научных трудов к юбилею профессора Л.В. Златоустовой. – М.: МАКС Пресс, 2004. – С. 307-336.
201. Алгоритм персонализированного синтагматического членения текста для TTS-систем клонирования речи // Тезисы докладов Международной конференции «Теория и практика речевой коммуникации». – М., 2004. – С. 104-109. – Авт. также: Цирульник Л.И.
202. Система экспресс-идентификации голоса личности методом клонирования акустических характеристик речи // Тезисы докладов Международной конференции «Теория и практика речевой коммуникации». – М., 2004. – С. 23-28. – Авт. также: Давыдов А.Г., Киселёв В.В., Цирульник Л.И.
203. Персональные особенности синтагматического членения речи телеведущего Ю. Сенкевича // Труды Международной конференции «Компьютерная лингвистика и интеллектуальные технологии» (Диалог'2004). – М.: Наука, 2004. – С. 419-423. – Авт. также: Цирульник Л.И.
204. Система сегментации речевого сигнала методом анализа через син-

тез // Известия Белорусской инженерной академии. – 2004. – №1(17). – С.112 - 115. – Авт. также: Давыдов А.Г., Киселёв В.В., Цирульник Л.И.

205. К истории создания и развития в Беларуси компьютерных систем распознавания и синтеза речи // Информатика. – 2004. – № 4. – С. 85-94.

### 2005

206. Реализация межъязыковых различий интонации завершенности и незавершенности в синтезаторе русской и польской речи по тексту // Труды Международной конференции «Компьютерная лингвистика и интеллектуальные технологии» (Диалог'2005). – М.: Наука, 2005. – С. 356-362. – Авт. также: Цирульник Л.И., Пьорковска Б., Рафалко Я.

207. Речевой интерфейс виртуального собеседника // Труды Международной конференции «Компьютерная лингвистика и интеллектуальные технологии» (Диалог'2005) – М.: Наука, 2005. – С. 347-355. – Авт. также: Давыдов А.Г., Жадинец Д.Г., Киселёв В.В. Цирульник Л.И.

208. Video-acoustic navigator for the blind // Proceedings of Eighth International Conference «Pattern Recognition and Information Processing» (PRIP'2005). – Minsk, 2005. – P. 468-470. – Авт. также: Лосик Г.В.

209. Vocabulary training program using TTS and speech recognition technologies. // Proceedings of Second Baltic Conference «Human Language Technologies». – Tallinn, 2005. – P. 255-260. – Авт. также: Хофманн М.

210. Внутрисловные и межсловные правила обработки фонемного текста для разговорного стиля речи // Тезисы докладов Международной конференции «Функциональные стили звучащей речи». – М., 2005. – С. 80-82. – Авт. также: Цирульник Л.И.

211. Language-Specific Application of Intonation Contours in Russian and Polish Multilingual TTS Synthesis // Proceedings of 10th International Conference «Speech and Computer» (SPECOM'2005). – Patras, 2005. – P. 317-320. – Авт. также: Цирульник Л.И., Жадинец Д.Г., Пьорковска Б., Рафалко Я., Шпилевский Э.

### 2006

212. Study of Idiosyncrasy of Syntagmatic Segmentation for Personal Speaking Manner Cloning by TTS // Proceedings of International conference «Speech analysis, synthesis and recognition. Application of Phonetics». – Krakow, 2005. – P. 19-23. – Авт. также: Цирульник Л.И., Фёдоров А.М.

213. Фонетико-морфологическая разметка речевых корпусов для распознавания и синтеза русской речи // Информационно-управляющие

- системы. – СПб.: ГУАП, 2006. – Вып. 25, т. 6. – С. 24-34. – Авт. также: Цирульник Л.И., Ронжин А.Л., Карпов А.А., Йокиш О.
214. Использование периодичности речевого сигнала при фонемной сегментации речи // Доклады Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники. – 2006. – № 2. – С. 69-74. – Авт. также: Давыдов А.Г.
215. Statistical Study of Speaker's Peculiarities of Utterances into Phrases Segmentation // Proceedings of the 3<sup>rd</sup> International conference «Speech Prosody». – Dresden, 2006. – P. 557-560. – Авт. также: Цирульник Л.И.
216. Language- and Speaker Specific Implementation of Intonation Contours in Multilingual TTS Synthesis // Proceedings of the 3<sup>rd</sup> International conference «Speech Prosody». – Dresden, 2006. – P. 553-556. – Авт. также: Карневская Е.Б. Цирульник Л.И., Жадинец Д.В.
217. Фонетико-акустическая база данных для многоязычного синтеза речи по тексту на славянских языках // Труды Международной конференции «Компьютерная лингвистика и интеллектуальные технологии» (Диалог'2006). – М.: Наука, 2006. – С. 357-363. – Авт. также: Цирульник Л.И., Пьорковска Б., Рафалко Я., Шпилевский Э.
218. Экспериментальная оценка вклада элементов компиляции в правдоподобие синтезированного речевого клона // Труды Международной конференции «Компьютерная лингвистика и интеллектуальные технологии» (Диалог'2006). – М.: Наука, 2006. – С. 545-551. – Авт. также: Цирульник Л.И.
219. Внутрисловные и межсловные правила обработки текста для полного и разговорного стилей речи // Труды научной конференции «Функциональные стили звучащей речи». – М.: Макс-Пресс, 2006. – С. 21-30. – Авт. также: Цирульник Л.И.
220. Development of multi-voice and multi-language TTS synthesizer (languages: Belarussian, Polish, Russian) // Proceedings of the 11<sup>th</sup> International conference «Speech and Computer» (SPECOM'2006). – St. Petersburg, 2006. – P. 274-283. – Авт. также: Цирульник Л.И.
221. Обработка речевых корпусов для распознавания и синтеза русской речи в системах управления // Доклады Пятой Международной конференции «Обработка информации и управление в чрезвычайных и экстремальных ситуациях». – Минск: ОИПИ НАН Беларуси, 2006. – С. 73-77. – Авт. также: Цирульник Л.И., Ли И.В.
222. Статистический анализ фонетической структуры речевого корпуса для систем распознавания и синтеза речи // Материалы Третьей Международной конференции «Информационные системы и технологии» (IST'2006). – Минск: БГУ, 2006. – С. 46-51. – Авт. также: Цирульник Л.И.
223. Автоматическая расстановка маркеров основного тона речевого

сигнала // Материалы XI Международной научно-технической конференции «Современные средства связи». – Минск, 2006. – С. 86. – Авт. также: Давыдов А.Г.

224. Речевой интерфейс интеллектуальных систем. – Минск: БГУИР, 2006. – 152 с. – Авт. также: Елисеева О.Е.

## 2007

225. Правила разметки речевого корпуса на фонетические сегменты и стратегия выбора элементов компиляции при синтезе речи // Труды Международной конференции «Компьютерная лингвистика и интеллектуальные технологии» (Диалог'2007). – М.: Наука, 2007. – С. 393-399. – Авт. также: Цирульник Л.И.

226. Технология компьютерного клонирования и синтеза персональных характеристик речи диктора // Труды Международной конференции «Компьютерная лингвистика и интеллектуальные технологии» (Диалог'2007). – М.: Наука, 2007. – С. 559-565. – Авт. также: Цирульник Л.И.

227. Алгоритмы синтеза просодических характеристик речи по тексту в системе «Мультифон» // Труды Международной конференции «Компьютерная лингвистика и интеллектуальные технологии» (Диалог'2007). – М.: Наука, 2007. – С. 550-558. – Авт. также: Цирульник Л.И., Сизонов О.Г. Жадинец Д.В.

228. Алгоритм высокоточной разметки на питчи элементов компиляции для синтеза речи по тексту // Труды Международной конференции «Компьютерная лингвистика и интеллектуальные технологии» (Диалог'2007). – М.: Наука, 2007. – С. 388-392. – Авт. также: Давыдов А.Г.

229. Моделирование внутрисловных и межсловных фонетико-акустических явлений полного и разговорного стилей речи в системе синтеза речи по тексту «Мультифон» // Труды Первого междисциплинарного семинара «Анализ разговорной русской речи». – СПб., 2007. – С. 57-71. – Авт. также: Цирульник Л.И.

230. AUP's Modeling of Speaker Specific Intonation Contour Peculiarities // Proceedings of the 12-th International conference «Speech and Computer» (SPECOM'2007). – М., 2007. – P. 312-317. – Авт. также: Цирульник Л.И., Сизонов О.Г.

231. Speech Corpus Phonetic Segmentation for TTS Synthesis // Proceedings of the 12-th International conference «Speech and Computer» (SPECOM'2007). – М., 2007. – P. 615-618. – Авт. также: Цирульник Л.И., Карневская Е.Б.

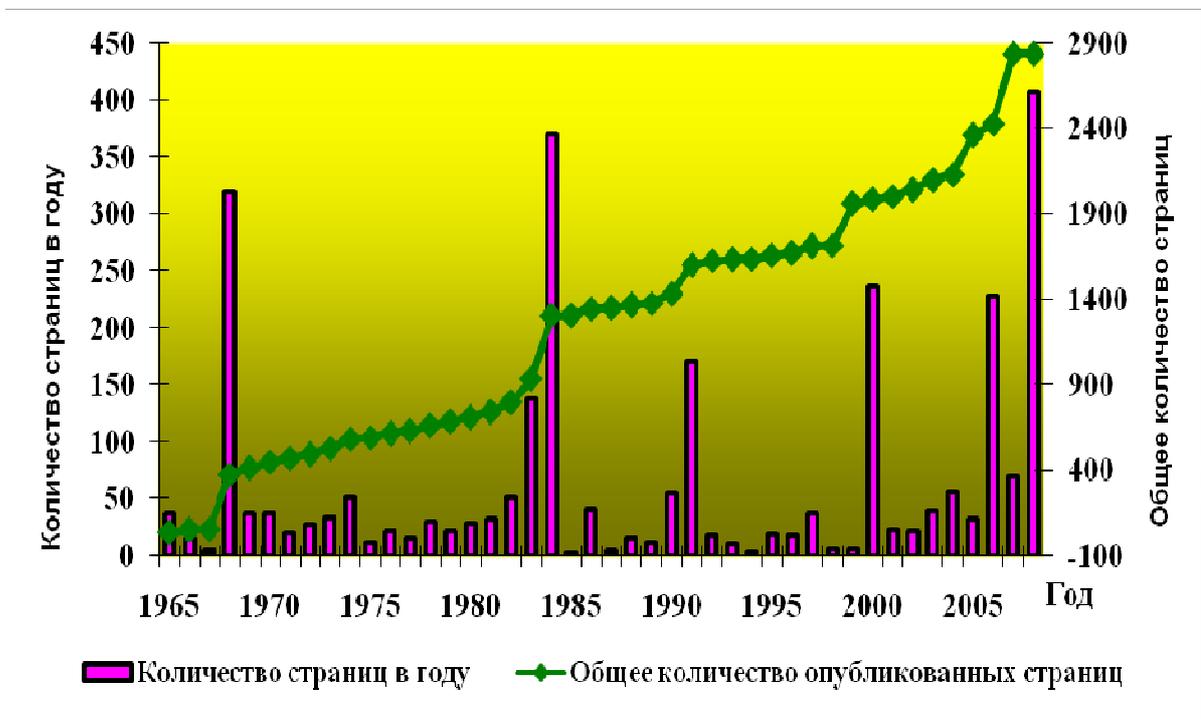
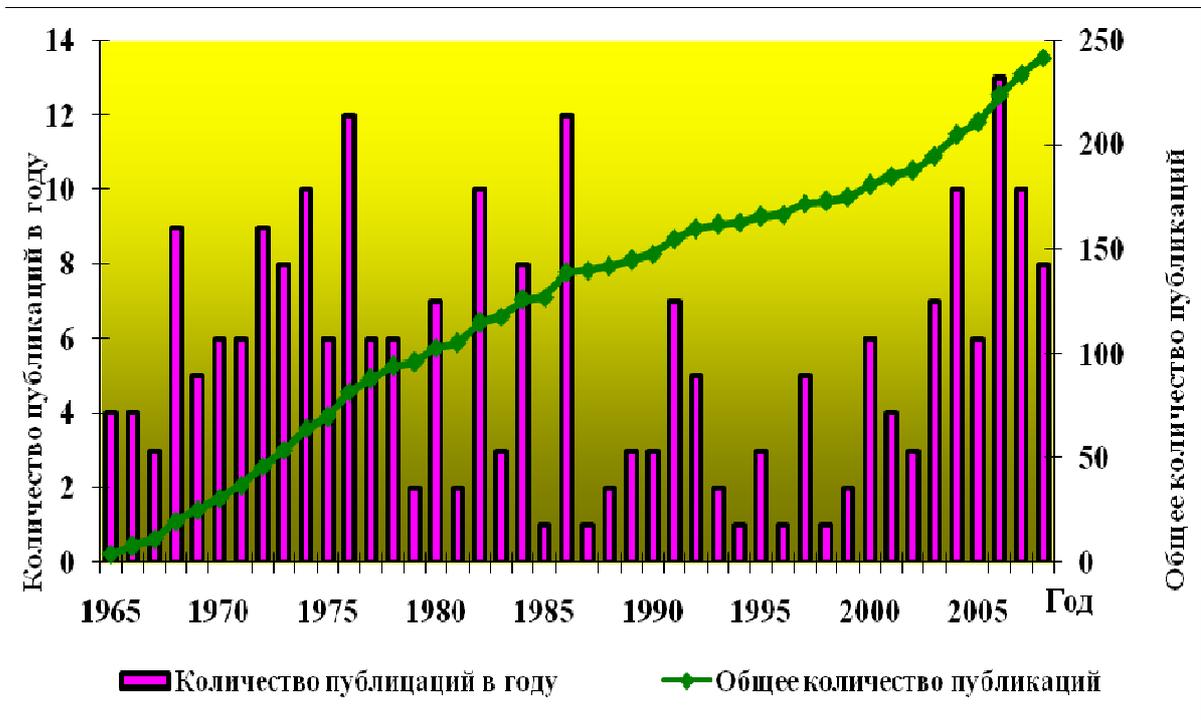
232. Slavonic TTS and STT Conversion for «Let's Fly» Dialogue System // Proceedings of the 12-th International conference «Speech and Comput-

- er» (SPESOM'2007). – М., 2007. – Р. 729-733. – Авт. также: Цирульник Л.И., Ронжин А.Л., Карпов А.А., Пьорковска Б., Шпилевский Э., Хоффманн Р., Йокиш О.
233. «МУЛЬТИФОН» – система персонализированного синтеза речи по тексту на славянских языках // Лингвистическая полифония. – М.: Языки славянских культур, 2007. – С. 849-866.
234. Использование речевых технологий при разработке систем дистанционного обучения // Материалы VI Международной научно-методической конференции «Дистанционное обучение – образовательная среда XXI века». – Минск: БГУИР, 2007. – С. 168-171. – Авт. также: Цирульник Л.И., Елисеева О.Е.

## 2008

235. Компьютерный синтез и клонирование речи. – Минск: Беларус. наука, 2008. – 342 с. – Авт. также: Цирульник Л.И.
236. Audio-Visual Russian Speech Recognition and Synthesis for a Multimodal Information Kiosk // The Fifth International Conference on Neural Networks and Artificial Intelligence, May 27-30, Minsk. – Minsk, 2008. – Р. 81-86. – Авт. также: Карпов А.А., Ронжин А.Н., Цирульник Л.И.
237. Алгоритм сегментации текста на синтаксические синтагмы для синтеза речи // Труды Международной конференции «Компьютерная лингвистика и интеллектуальные технологии» (Диалог'2008). – М.: Наука, 2008. – С. 323-329.
238. Алгоритм интонационной разметки повествовательных предложений для синтеза речи по тексту // Труды Международной конференции «Компьютерная лингвистика и интеллектуальные технологии» (Диалог'2008). – М.: Наука, 2008. – С. 563-568. – Авт. также: Цирульник Л.И., Сизонов О.Г.
239. «ИНТОКЛОНАТОР» – компьютерная система клонирования просодических характеристик речи // Труды Международной конференции «Компьютерная лингвистика и интеллектуальные технологии» (Диалог'2008). – М.: Наука, 2008. – С. 330-338. – Авт. также: Цирульник Л.И., Сизонов О.Г.
240. О развитии речевых технологий в Беларуси // «Речевые технологии». – М., 2008. – № 1. – С. 49-59.

## ГРАФИЧЕСКАЯ ИЛЛЮСТРАЦИЯ НАУЧНО-ПУБЛИКАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ



## ИМЕННОЙ УКАЗАТЕЛЬ СОАВТОРОВ

Аксютинa И. В. – 124, 129, 131, 138, 144  
Афанасьев В. П. – 116, 120, 124, 125, 126, 137, 140  
Бабин И. И. – 57  
Башкина Б.М. – 36, 38, 39, 45, 48  
Богданович Б.М. – 4  
Богуславский И.Н. – 167  
Бойкевич А.М. – 100  
Брикл С. – 172  
Буданицкий Э.Г. – 51  
Бухтилов Л. Д. – 27, 33, 93, 94, 98, 112, 121, 127  
Винцюк Т.К. – 113  
Войнило В.В. – 117, 135  
Волошин В.В. – 184  
Воробьёв В.А. – 190  
Галунов В.И. – 197  
Голенков В.В. – 161  
Гурьянов Н.И. – 74, 98, 112  
Давыдов А.Г. – 190, 202, 204, 207, 223, 228  
Дегтярёв Н.П. – 13, 32, 46, 83, 87, 92, 94, 96, 118, 126  
Добулевич Л.В. – 30  
Елисеева О.Е. – 224, 234  
Ефремова И.М. – 143  
Жадинец Д.Г. – 207, 211, 216, 227  
Загоруйко Н.Г. – 197  
Заяц А.А. – 16  
Зимицкий Ю.К. – 133  
Зимовина Г.В. – 122  
Зиновьева Н.В. – 132  
Иванов А.Н. – 156, 162, 173  
Йокиш О. – 213, 232  
Карневская Е.Б. – 99, 110, 144, 167, 183, 187, 216, 231  
Карпов А.А. – 213, 232, 236  
Кириллов Л. Р. – 3  
Киселёв В.В. – 176, 182, 185, 191, 198, 202, 204, 207  
Кубашин А.А. – 172, 173  
Кучеров В.Я. – 115  
Левков Е.Я. – 121, 124  
Левковская Т.В. – 157, 162, 163, 164, 165, 166, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 183, 185

Леладзе Л.В. – 81  
Ли И.В. – 221  
Лосик Г.В. – 208  
Луйк А.А. – 83  
Марченков М.А. – 108, 109, 122, 123, 144  
Медведев Э.М. – 117  
Мейстер Е.С. – 185  
Минкевич В. В. – 58, 82, 88, 93, 100, 101, 112, 131  
Нушикян Э.А. – 130  
Останин В.Ф. – 96, 118  
Павлович Н.А. – 107  
Панченко Б.В. – 41, 47, 50, 53, 54, 55, 57, 58, 60, 61, 62, 65, 67, 70, 72, 73, 74, 76, 79, 80, 84, 86, 88, 94, 95, 96, 100, 102, 117, 118, 136  
Первой Л.М. – 94, 102, 103, 111, 114, 124  
Петлюченко Н.Н. – 184, 191  
Пивоваров В.М. – 100  
Пьорковска Б. – 198, 206, 211, 217, 232  
Рафалко Я. – 198, 206, 211, 217  
Рождественская А.В. – 55  
Ронжин А.Н. – 196, 213, 232, 236  
Рыжиков В. В. – 69, 75, 132  
Рылов А.С. – 148  
Савулькин Е.Р. – 140, 147  
Сизонов О.Г. – 227, 230, 238, 239  
Слуцкер Г. С. – 24, 29, 37, 42, 50, 60, 65, 83, 91, 92, 178  
Тизик А.П. – 24, 178  
Усов Л. П. – 76, 134  
Устинов Б. П. – 11  
Фатеев М.К. – 43  
Фёдоров А.М. – 212  
Хейдоров И.В. – 174, 175, 182  
Хофманн М. – 209  
Хоффманн Р. – 196, 232  
Цирульник Л.И. – 198, 199, 201, 202, 203, 204, 206, 207, 210, 211, 212, 213, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 225, 226, 227, 229, 230, 231, 232, 234, 235, 236, 238, 239,  
Шпилевский Э.К. – 196, 198, 211, 217, 232

## СОДЕРЖАНИЕ

Основные даты жизни и деятельности доктора технических наук Б.М. Лобанова.....	3
Краткий очерк научной и научно-организационной деятельности.....	7
Литература о жизни и деятельности Б.М. Лобанова.....	15
Хронологический указатель трудов.....	18
Графическая иллюстрация научно-публикационной деятельности.....	42
Именной указатель соавторов.....	43