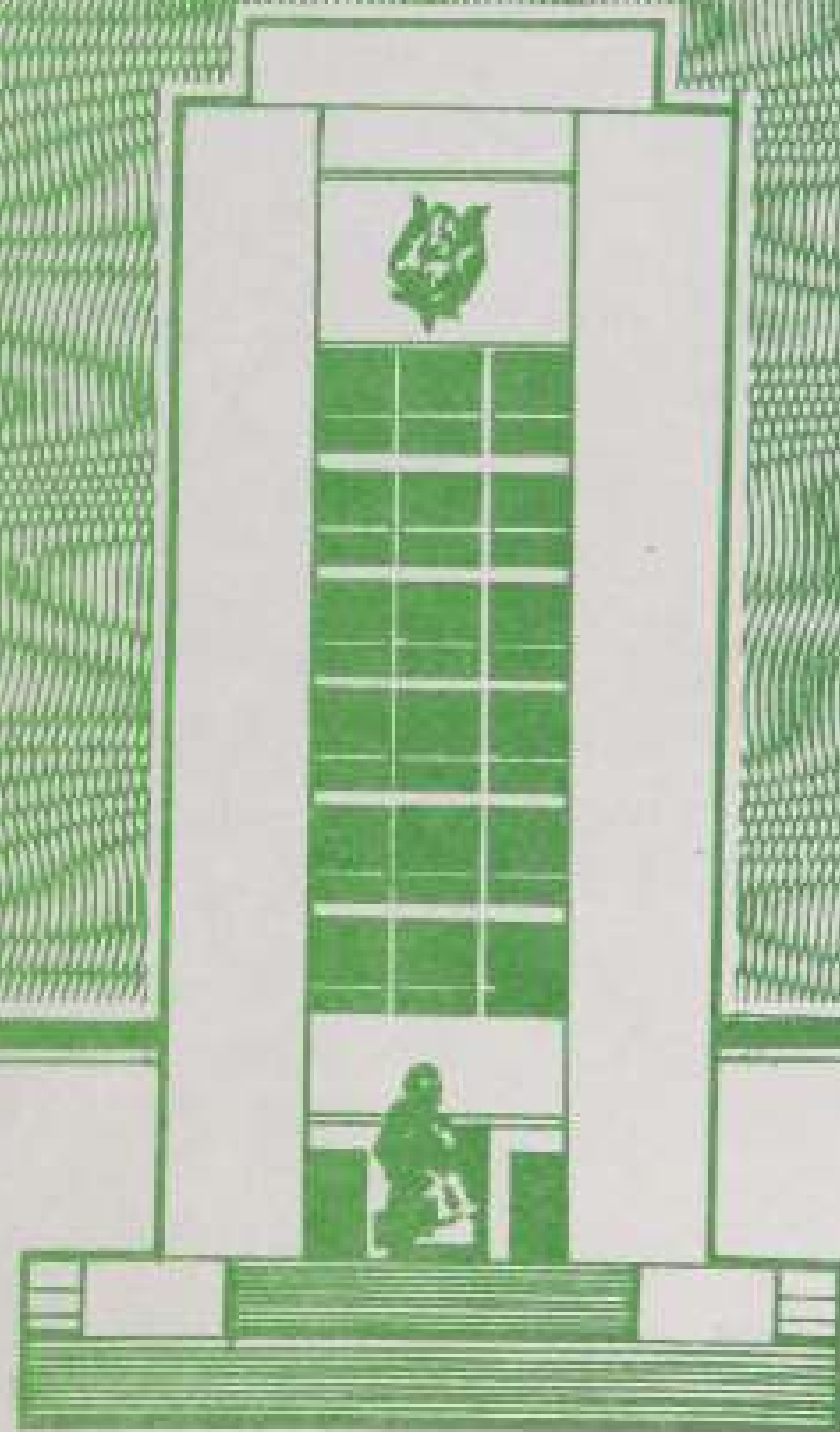


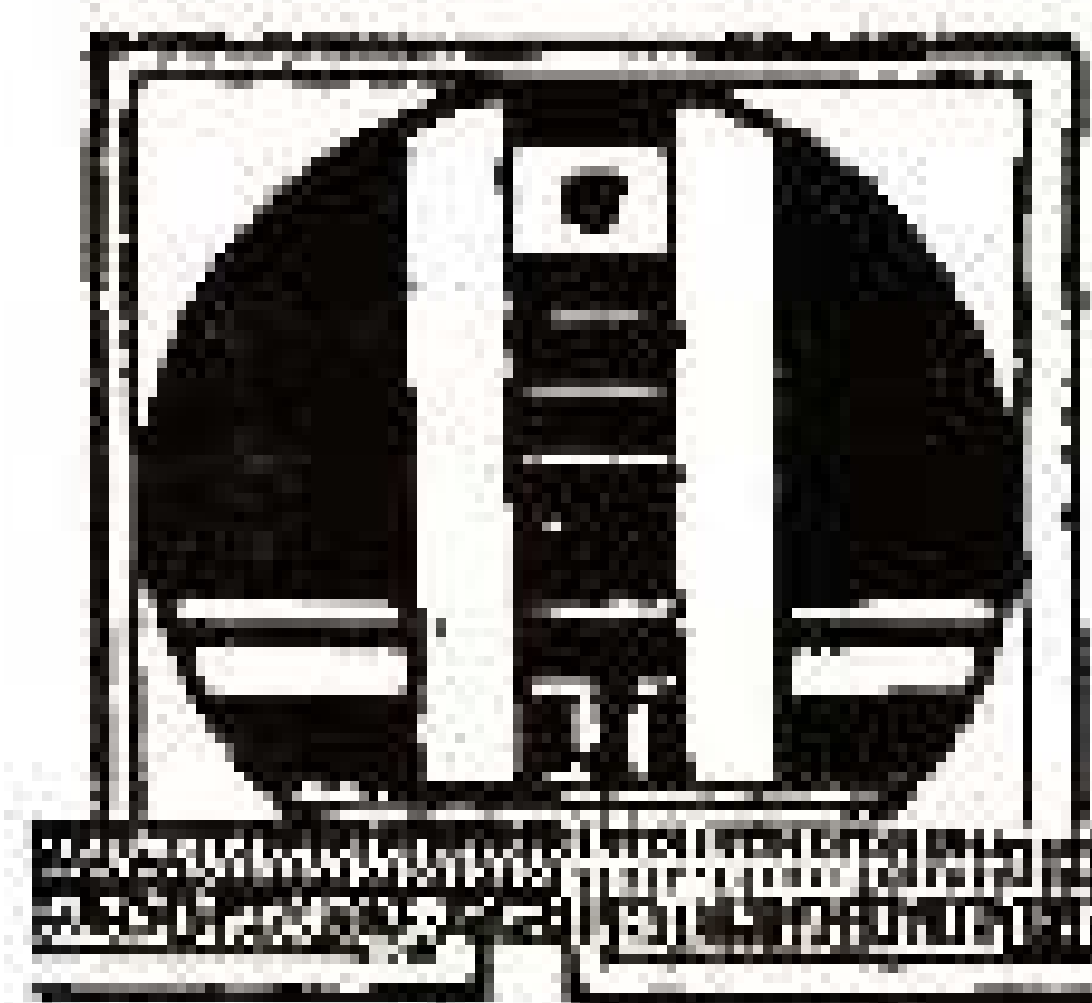
ВЕСТНИК МОРДОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

НАУЧНО-ПУБЛИЦИСТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ



2

1996



ВЕСТНИК МОРДОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

1996

2

НАУЧНО-ПУБЛИЦИСТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
Учредитель Мордовский университет

Основан в январе 1990 г.
Выходит один раз в квартал

СОДЕРЖАНИЕ

ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

Педагогика и философия

- Глебочкин М. П. Общая культура учителя 3
Кирдяшова Е. В. Вопросы социального воспитания и творчества В. В. Зеньковского 6
Иткин С. М. Религия и социальная помощь человеку 7
Солоньев Д. Е. Имморализм как феномен культуры: К постановке проблемы 10
Сарайкина С. В. Категория „качество жизни”: ее сущность 13

Юриспруденция и экономика

- Тизин Е. Н. Антиконтитуционная и противоправная деятельность Особого совещания при НКВД — МГБ — МВД СССР и других несудебных органов 15
Устинов М. А. Сущность и назначение судебного контроля на стадии предварительного расследования в российском уголовном процессе 20
Абрамов В. Г. Понятие и правовая природа экологических нормативов 23
Митрохин В. В. Банковская система: проблемы и пути их решения 26

ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

География

- Пакина А. А. Экологический каркас как основа стратегии устойчивого развития общества 28

Математика

- Смолкин Г. А. Критерий гипозэллиптичности одного класса вырождающихся квазиэллиптических операторов 31
Щенникова Е. В. Асимптотическая устойчивость и устойчивость при постоянно действующих возмущениях систем дифференциальных уравнений с однородной главной частью по всем переменным и по части переменных 33

Медицина и ветеринария

- Бахмистрова А. А., Новикова Л. В., Бычко-Токовой И. С. Особенности иммунного статуса больных псориазом и псориазическим артритом 36
Зорькина А. В., Родькина Ю. Г., Ширшикова О. В., Гераськина М. А., Илчина В. И. Механизмы защитного действия цитохрома С в условиях хронического стресса 39
Сковородин Е. Н., Вехновская Е. Г. Аномалии развития органов размножения самок крупного рогатого скота 42

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Ерофеев В. Т., Соломатов В. И., Ерастов В. В. Расчет теплопроводности композиционных строительных материалов и конструкций с каркасной структурой 46
Байшев В. Ф., Сонин Ю. П., Гудяев И. В. Исследования бесконтактного асинхронного вентильного двигателя в режиме упора 50

НАШИ ЮБИЛЯРЫ

Максимов И. С. Мокшин Николай Федорович (К 60-летию со дня рождения и 40-летию научно-педагогической деятельности)	54
Козлов С. А. Атясов Николай Иванович (К 70-летию со дня рождения)	56

РЕЦЕНЗИИ И ОБЗОРЫ

Демин В. И. Свет „Мастералы“	59
Миронова Е. В. Рецензия на книгу: Голубчик М. М. География мирового хозяйства	62
Мишанин Ю. А. „Историю нельзя отменить, нельзя изменить, ее надо изучать“ (К вопросу о методологии подготовки новой историко-юридической учебной литературы)	63

Главный редактор Н. П. Макаркин

Редакционная коллегия

Атясов Н. И., Балашов В. А., Бусарова Р. Н. (ответственный секретарь),
Вантюсов Ю. А., Воскресенский Е. В., Гридин А. Е., Ивлев В. И., Кокорев В. А.,
Ланшин С. А., Мишанин Ю. А. (заместитель главного редактора),
Савкин Н. С., Селяев В. П., Сухарев А. И., Шичкин П. В.

Адрес редакции: 430000, г. Саранск, ул. Большевикская, 68.

Сдано в набор 17.05.96. Подписано в печать 21.06.96. Формат 70 x 100 1/16. Бум. газетная.
Печать офсетная. Гарнитура Таймс. Усл. п. л. 5,2. Уч.-изд. л. 5,0. Усл. кр.-отт. 5,5. Тираж
500 экз. Заказ № 488. Цена свободная.

Типография Издательства Мордовского университета.
430000, Саранск, ул. Советская, 24.

© Мордовский государственный
университет. 1996

#####

ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

@@

Педагогика и философия

ОБЩАЯ КУЛЬТУРА УЧИТЕЛЯ

М. П. ГЛЕБОЧКИН, кандидат философских наук

Проблема общей культуры учителя имеет как общеметодологический, так и специфический аспект, который условно можно назвать „университетским“. К сожалению, в таком сочтении данная проблема специально не только не изучалась, но даже не ставилась в нашей научной литературе. Такое положение, видимо, было не случайным. Педагогические учебные заведения были нацелены, как правило, на подготовку учителя-предметника, для которого общая культура выступала скорее всего своеобразным хобби. Вследствие этого культура рассматривалась не как неотъемлемая составная часть его профессиональной деятельности, а всего лишь как желательное дополнение к ней или же как условие его личностного развития. Поэтому культурологические дисциплины были вынесены за рамки учебных планов педагогических учебных заведений и студенты изучали их в лучшем случае на факультетах общественных профессий.

Однако в настоящее время наметился коренной поворот в понимании места и роли общей культуры, обусловленный в первую очередь начавшимися гуманизацией и гуманитаризацией, которые четко заявлены в качестве основных приоритетов реформы школьного образования в России.

Культурологический подход необходим прежде всего для оптимального определения содержания педагогического образования, что невозможно без его интеграции, при которой, по справед-

ливому суждению В. П. Зинченко, „...предметность и содержательность будут производными не только от науки, но и культуры, в контексте которой должны быть вписаны школьные или вузовские извлечения из науки“ [3, с. 8]. А это означает, что культура должна стать систематизирующим ядром всей деятельности учителя, придавая ей определенную целостность и гармоничность.

На государственном уровне попытка такого подхода прослеживается в „Концепции педагогического образования“, одобренной учительством страны. В научно-исследовательском плане данная идея рассматривается и обосновывается Е. Н. Шияновым. Он справедливо замечает, что „специфика педагогического образования требует прежде всего культурологического подхода к формированию его содержания. Оно не удовлетворяет нас сегодня потому, что учитель не является носителем и продолжателем культурных традиций. Более того, он находится вне контекста развития мировой и отечественной культуры. Естественно, это снижает его созидательную роль, ограничивает профессионально-гуманистические возможности“ [4, с. 80 — 81].

Что же представляет собой в таком случае общая культура учителя? Сущность этого понятия имеет определенный смысл только в соотношении его с другим понятием — „профессиональная культура учителя“, которая включает в себя как специальные, так и

психолого-педагогические знания, умения и навыки. В таком случае общая культура выходит за рамки профессиональной деятельности, создавая вместе с тем для нее своеобразную творческую ауру.

Разумеется, грани между профессиональной и общей культурой не абсолютны, а относительны и в известной мере даже условны. Они зависят от ряда обстоятельств, в том числе от содержания той специальности, которую преподает учитель в школе. Так, например, для учителя физики или химии знание художественной литературы, постоянный интерес к ней — элемент его общекультурного развития, тогда как для учителя русского языка и литературы это уже компонент профессиональной культуры.

Иными словами, важно учитывать не только сущность, но и структуру общей культуры, включающей такие основные компоненты, как гуманитарная культура, а также естественные и технические знания.

Между общей и профессиональной культурой имеется тесная взаимосвязь. Конкретно проявляется это прежде всего в том, что общекультурный кругозор учителя способствует преодолению его профессиональной односторонности и узкой специализации, сложившихся в результате современной дифференциации научного знания. Известный афоризм К. Прутков: „специалист подобен флюсу — полнота его односторонняя“, — думается, не потерял актуальности до настоящего времени. Культура же, будучи целостным и многогранным явлением, делает границы между различными специальностями „прозрачными“, способствует их интеграции, что, конечно, положительно сказывается на педагогической деятельности.

Главное же состоит в том, что без общей культуры невозможно развитие способностей учителя и его педагогического творчества. Хорошо известно, что профессия учителя по своему характеру и содержанию творческая и что она не терпит стереотипов мышления и шаблонов в работе.

Глубокое усвоение общей культуры, в особенности гуманитарной, позволяет учителю гармонизировать как собственный духовный мир, так и духовный мир своих воспитанников. Пока же надо признать, что в педагогических учебных заведениях студенты изучают по-прежнему лишь множество различных наук, для понимания которых необходимы преимущественно абстрактный и аналитический методы. Вполне понятно, что они развивают главным образом умственные способности, в то время как эмоциональные дремлют. Чтобы преодолеть разлад ума и сердца, необходима ориентация на гуманитарную культуру, для усвоения которой требуется эмоциональное восприятие, вносящее определенное согласие и равновесие в духовный мир человека.

Для учителя требуется не только внутренняя гармония. Ему необходимо также найти общий язык с учениками и их родителями, без чего бывает крайне сложно наладить успешную воспитательную работу. Между тем усложнение социальных связей и отношений в обществе, качественные сдвиги в общественном сознании, связанные с отказом в нашей стране от единой государственной идеологии и с переходом к плюралистическим взглядам, с вытеснением из сознания различных мифов и стереотипов, сложившихся в предшествующие годы, требуют усиления воспитательной функции учителя. Эту проблему обостряют негативные стороны в моральном облике и поведении части учащихся. Поэтому, видимо, вряд ли можно считать случайным, когда абсолютное большинство опрошенных в 1988 году учителей Мордовии (89,2 %) признали недостаточной для ведения воспитательной работы свою теоретическую и практическую подготовку, полученную ими в стенах вуза. При этом трудности в организации и проведении воспитательных мероприятий испытывают не только начинающие педагоги, что было бы вполне понятным, но и значительная часть опытных. Аналогичные данные содержатся и в материалах исследования, проведенного в 1988 году в Татарии [2].

Учитывая ситуацию, сложившуюся с общей культурой учителя, для ее подъема нужна целая система мер, соединяющая в себе два отмеченных аспекта — общеметодологический и «университетский». К первому следует отнести: изменение государственных приоритетов по отношению к образованию и культуре в целом, соответствующий пересмотр с культурологических позиций учебных планов, программ, учебников и, разумеется, осознание каждым учителем роли, места и значения культурного начала в своей творческой деятельности. Отрадно, что, по данным социологического исследования, проведенного Т. Г. Бранже, абсолютное большинство опрошенных (93 %) признали значимость общей культуры в профессиональной деятельности педагога [1]. В реализации методологического аспекта значительная роль отводится также федеральным общеобразовательным стандартам, в которых определены основные критерии и обязательный минимум знаний и умений, необходимые студентам в области культуры.

Что же касается «университетского» аспекта проблемы общей культуры учителя, то он связан прежде всего с рядом специфических возможностей университета и во многом с нерезализованными его возможностями. Именно университет по сравнению с пединститутом имеет преимущества в области культуры, которые кроются в его внутренних возможностях, связанных с его особым статусом.

В этом отношении значительным потенциалом для роста общей культуры располагает Мордовский государственный университет, в котором сосредоточен наиболее квалифицированный профессорско-преподавательский персонал республики, готовящий специа-

листов по самым различным гуманитарным, естественным и техническим специальностям. Вполне понятно, что культурологические возможности университета усилились в связи с открытием факультета национальной культуры. Кроме того, в его составе имеются кафедры философии, культурологии, этики, осуществляющие непосредственно общекультурную подготовку студентов. И, наконец, в университете функционируют различные научные подразделения, лаборатории и музеи, деятельность которых во многом направлена на подъем общей культуры. Это создаст в вузе ту особую культурную среду, в которую и «погружается» будущий учитель на целые пять лет.

С целью реализации культурологического потенциала в университете читаются для студентов педагогических специальностей курсы мировой и отечественной культуры, этики, истории изобразительного искусства и др. Кроме того, для них организуются различные спецкурсы, которые учитывают их профессиональную специфику. Так, например, на историческом факультете читается спецкурс «Библия как памятник духовной культуры», на географическом — «Экология и мораль» на филологическом — «Искусство Западной Европы», «Нравственное воспитание в школе» «Культура и учитель». Все это помогает будущим педагогам осваивать тот культурный пласт, который академик Д. С. Лихачев назвал емким понятием «экология культуры».

Следовательно, общая культура учителя положительно влияет на всю его учебно-воспитательную работу. Более того, развитие его профессионального мастерства тормозится ныне не столько низким уровнем знаний специальных дисциплин, сколько отсутствием необходимой общекультурной подготовки.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Бранже Т. Г. Из опыта развития общей культуры учителя // Педагогика. 1993. № 2. С. 70 — 75.

2. Зиятдинова Ф. Г. Социальное положение учителя // Социс. 1990. № 1. С. 65 — 70.

3. Наука, техника, культура: проблемы гу-

манизации и социальной ответственности: Материалы «круглого стола» // Вопр. филос. 1989. № 1. С. 3 — 26.

4. Шиянов Е. Н. Гуманизация профессионального становления педагога // Сов. педагогика. 1991. № 9. С. 80 — 84.

ВООБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОЦИАЛЬНОГО ВОСПИТАНИЯ
В ТВОРЧЕСТВЕ В. В. ЗЕНЬКОВСКОГО

Е. В. КИРДЯШОВА, аспирант

Долгие годы оставались в забвении труды выдающихся наших соотечественников, по тем или иным причинам покинувших Россию. В последние годы теоретическое и практическое наследие педагогической мысли русского зарубежья находит отражение в науке и практике.

В данной связи изучение педагогического, психологического и философского наследия одного из видных представителей русской эмиграции В. В. Зеньковского может иметь серьезное значение как для развития психолого-педагогической науки, так и для совершенствования школьной практики.

Василий Васильевич Зеньковский (1881 — 1962) родился и вырос на Украине в семье педагогов, происходивших из среды дворянства и священнослужителей. После окончания Киевского университета молодой ученый специализировался в области психологии. В 1915 г. он защитил в Московском психологическом институте докторскую диссертацию и был избран экстраординарным профессором по кафедре философии Киевского университета.

Октябрьская революция и последовавшая за ней гражданская война полностью изменили жизнь ученого. Он занял пост министра исповеданий в украинском правительстве, а в 1919 г. был вынужден покинуть страну.

Затем последовали годы преподавательской деятельности в Белграде, в Парижском педагогическом институте. В 1926 г. Зеньковский возглавил кафедру философии в Пражском Богословском институте имени Сергия Радонежского. В 1942 г. митрополитом Евлогием был рукоположен в иереи и причислен к русской Введенской церкви в Париже. В. В. Зеньковский возглавлял Русское студенческое христианское движение. Умер в Париже.

Проблеме социального воспитания была посвящена книга "Социальное воспитание, его задачи и пути", опубликованная в 1918 г. в Москве, и ряд других работ Зеньковского. Февральская революция вызвала большой духовный подъем, веру в идеалы демократии и свободы, надежду на широкое развитие всех видов народного образования. Зеньковский писал, что демократизация жизни требует не только расширения образования, но резко и настойчиво ставит вопрос об его углублении; образование должно не только прививать знания, организовывать ум, оно должно также подготавливать к той гражданской самостоятельности, какой требует от людей жизнь, способствовать расцвету личности, сделать ее способной к социальной жизни.

Новое общество, по убеждению В. В. Зеньковского, требует наряду с умственным образованием еще и социальное воспитание. Эту задачу должны взять на себя школа и другие органы воспитания, которые призваны готовить образованных людей, деловых работников, граждан, способных к общественной работе, воодушевленных идеалами солидарности; эти органы должны стать носителями высших идеалов общественности и истинным орудием социального прогресса.

Не отрицая природной индивидуальности ребенка, В. В. Зеньковский утверждает, что она никогда и нигде не развивается изолированно; жизнь всегда и везде социальна, она знает не отдельных людей, а их живую целостную совокупность, в которой формируется отдельный человек. Следовательно, организация воспитания должна быть нацелена не на отдельного ребенка, а на социальное целое, на то социальное взаимодействие, которое лежит в основе всего развития ребенка.

Зеньковский предостерегает от видения задач социального воспитания в приучении личности уже с детства к политической активности. Их нельзя отрицать, но ученый справедливо отмечает, что они являются частными, а не общими задачами.

По его мнению, социальное воспитание нельзя смешивать и с национальным воспитанием. Их задачи близки, но социальное воспитание стоит выше национального и захватывает душу ребенка шире и глубже. В. В. Зеньковский считает, что национальное воспитание необходимо, оно должно приобщать человека к истории его страны, связывать его с ней и развивать сознание долга перед Родиной. Но именно поэтому не менее необходимо социальное воспитание, которое развивает наиболее высокие качества человеческой души — дух братства и взаимопомощи.

В. В. Зеньковский обращается к социальной психологии детства, изучению социальных сил в душе ребенка, утверждая, что с ранних лет она пронизывается лучами социальности, легче и полнее раскрывается для социального сближения: дети социально более чутки, чем взрослые.

Ученый утверждает, что в душе ребенка всегда имеются социальные силы, которые связывают его самосознание, его активность с социальной средой, однако социальная активность и

естественная социальность составляют лишь одну сторону личности, в которой есть и чисто индивидуальная сторона. Нормальное созревание личности предполагает соответствующее развитие обеих основных сил души ребенка.

В. В. Зеньковский дает глубокий анализ воздействия различных факторов социальной среды на личность. Ведущими среди них он считает в первую очередь семью, затем дошкольные учреждения и школу. Школа является для ребенка первой широкой социальной средой, в которую он попадает после семьи, и здесь он впервые находит возможность для удовлетворения общих социальных запросов. Внепедагогическое социальное общение детей, куда относятся самоуправление, трудовая организация школы, формы внешкольной жизни (посещение библиотек, музеев, экскурсии, праздники, вечеринки и др.), деятельность всякого рода внешкольных объединений (детские клубы, летние трудовые колонии), должно стать подспорьем для воспитания социально активной личности. Их роль В. В. Зеньковский оценивает с точки зрения развития идеалов солидарности и сотрудничества.

Проблеме социального воспитания детства ученый уделял большое внимание в течение всей своей деятельности. Многие его взгляды на эту проблему и в наше время представляют определенную ценность.

РЕЛИГИЯ И СОЦИАЛЬНАЯ ПОМОЩЬ ЧЕЛОВЕКУ

С. М. ИТКИН, кандидат философских наук

Социальная защита человека, оказание ему разносторонней материальной помощи и моральной поддержки — необычайно актуальная задача нашего сложного и противоречивого времени. Первоочередным адресатом этой помощи по понятным причинам должны быть наименее социально защищенные слои населения: инвалиды, пенсионеры, безработные. Именно они больше всего ценят не просто бесплат-

ный продуктовый пакет „гуманитарной помощи“ (хотя и он, разумеется, не лишней), а искреннее доброе слово сострадания и утешения. Носителем такого слова могут (и в принципе должны) быть служашие сферы социальной работы. Однако, как показывает практика, их духовно-нравственный потенциал за редким исключением оказывается недостаточным для такого рода деятельности. Социальному ра-

ботнику нужен союзник, обладающий опытом духовного общения с „сырыми и убогими“. Таким союзником исторически всегда и везде была религия.

Известно, что в дореволюционной России именно церковью и духовенством прежде всего осуществлялась благотворительная деятельность, утверждались в сознании людей идеи добра и милосердия. Однако эта деятельность церкви после 1917 г. на протяжении более семидесяти лет официально не признавалась и — более того — не допускалась по идеологическим мотивам, далеким от подлинного гуманизма. Так, из публикаций последних лет стал известен факт упразднения ВЦИКом Всероссийского церковного комитета помощи голодающим, основанного в августе 1921 г. патриархом Тихоном для спасения стариков и детей, гибнувших от страшного голода в Поволжье [1, с. 95]. Благотворительная деятельность религиозных организаций запрещалась и в дальнейшем.

В настоящее время запреты отменены и открывается возможность, не впадая в крайности, опереться на опыт религии и церкви в организации социальной помощи человеку. Это актуально и для Мордовского университета в связи с открытием отделения по подготовке социальных работников высшей квалификации.

Проблема соотношения социальной работы и религии, в нашей литературе фактически не разработанная, имеет два аспекта — теоретический и практический, на каждом из которых следует кратко остановиться.

В теоретическом плане религию и социальную работу можно рассматривать как взаимосвязанные стороны социально-психологического воздействия на человека. Объясняется это прежде всего близостью ряда их социальных функций, обращенных к духовной сфере личности.

Основу личности, ее духовный стержень составляет вера, определяемая „Философским энциклопедическим словарем“ как „особое эмоционально-психологическое состояние человека и его отношение к окружающему

миру ... центральная мировоззренческая позиция и одновременно психологическая установка“ [4, с. 84]. Данное „академическое“ определение предполагает широкое понимание веры, имеющей как религиозное, так и нерелигиозное содержание. И поэтому проблема веры является центральной для полноценной духовной жизни любого человека — верующего и неверующего. Вместе с тем утрата веры, неверие и безверие приобретают в наши дни поистине угрожающий характер, охватывая практически все возрастные группы и слои населения. Отсюда помощь в обретении веры и ее укреплении выступает как общая задача религии и социальной работы, их единая социальная функция. Именно так — и это отрадно — трактуют вопрос о вере студенты второго курса отделения социальной работы Историко-социологического института Мордовского университета в написанных ими в 1995 г. сочинениях „Мое понимание места и роли религии в социальной работе“. „Потерять веру, — пишет в своем сочинении студентка 201-й группы Л., — значит потерять все. А обрести ее вновь, потеряв однажды, без сочувствующего человека очень трудно. Этим сочувствующим и должен быть социальный работник, если он действительно является таковым в душе. Он-то и должен стать той тоненькой нитью, которая, подобно нити Ариадны, поможет человеку выбраться из лабиринта неверия“.

Одной из основных социальных функций религии является ее восполнительная (или компенсаторная) функция. Обращаясь к религии, человек (сознательно или несознательно) стремится восполнить, компенсировать ущербность, неполноценность своей жизни, молясь о своем потерянном здоровье, постигшем его одиночестве, десятках других невзгод. В религии он ищет для себя духовную опору и утешение, которое по сути своей означает психологическое состояние примирения, успокоения (исходя, скажем, из относительности земной жизни по сравнению с вечностью загробного бес-

смертия, из человеческого бессилия и божьего всемогущества и т. д.). Таким образом, религия здесь выступает как способ врачевания души или — в более широком контексте — как своеобразная форма „социальной терапии“. Именно это прежде всего сближает ее с функцией социальной работы и социального работника. Их общей задачей является „доброделание“ — несение людям добра и милосердия как основы их духовной жизни. Вновь в этой связи обратимся к сочинениям будущих социальных работников. „Религия и социальная работа должны делать общее дело — добро“, — пишет студент 202-й группы Д. Эту мысль продолжает его сокурсник С.: „Лечение души — одна из главных задач социального работника, предваряющая решение конкретных задач и вопросов“.

„Доброделание“ начинается с милосердия, которое можно определить как сострадательную и деятельную любовь, выражающуюся в готовности помогать каждому нуждающемуся и распространяющуюся на всех людей, а в пределе — на все живое [3, с. 179]. При этом важно осознание социальных истоков милосердия и его нравственной основы, соединяющей в себе принципы религиозной морали и общечеловеческие нормы нравственности. Именно поэтому оно в деятельности социального работника в равной мере адресуется как верующим, так и неверующим. «„Спешите делать добро“, — говорил А. П. Чехов. Это и есть профессиональное кредо социального работника», — написала в своем сочинении студентка 201-й группы Г.

Практическим проявлением милосердия является благотворительность, составляющая важнейшую совместную функцию религии и социальной работы. Именно в этой сфере наиболее явно реализуется деятельная сторона социального работника. И именно поэтому в курсе религиоведения, который читается будущим социальным работникам, особое место уделяется темам „Милосердие и благотворительность в религии и социальной работе“ и „Благотворительная деятельность религиоз-

ных и светских общественных организаций“, которые изучаются на практических занятиях с участием представителей духовенства и светских благотворительных организаций. Наибольший интерес вызывает обсуждение вопросов „Милосердие и благотворительность в социальной работе с различными категориями и группами: пенсионеры, инвалиды, безработные, заключенные, одинокие“ и „Сотрудничество религиозных организаций и социальных работников в психологической поддержке личности в конфликтных ситуациях и экстремальных условиях“. Особенно отрадно, что некоторые из студентов могли опереться на свой, пока еще скромный, опыт участия в практической работе благотворительных фондов и организаций, действующих в г. Саранске и республике. Один из них — староста 202-й группы Виталий Девяткин, участвующий в деятельности благотворительного фонда „XXX век — эра милосердия“ и таких его акциях, как проведение благотворительных вечеров, концертов, утренников для детей, посещение детей-инвалидов на дому, и многих других мероприятиях [2].

И еще об одной стороне рассматриваемой проблемы — о роли религии в формировании гуманистических качеств социального работника: терпимости, отзывчивости, любви к человеку. Здесь уместно вновь вернуться к сочинениям студентов. „Религия, — пишет студентка 201-й группы В., — носитель общечеловеческих духовных, нравственных ценностей, необходимых социальному работнику. Она учит людей творить добро. Примером является Нагорная проповедь И. Христа, его заповеди блаженства, которые служат своеобразными ориентирами в профессиональной деятельности социального работника“. Эту же мысль проводит в своем сочинении студент 202-й группы М., обращая внимание на то, что „этические принципы христианства имеют социальную направленность. Христианская догматика „заземляется“, конкретизируется в сфере социальной политики“.

понентом которой является светская культура, включая свободомыслие и атеизм. Подлинная нравственность и гуманизм универсальны, что относится как к самому социальному работнику, так и к тому, кому адресуется его социальная помощь.

1. Вострышев М. Божий избранник: Крестный путь Святителя Тихона, патриарха Московского и всея России. М.: Современник, 1991. 191 с.
2. Все наладится! // Изв. Мордовии. 1994. 29 авг.

4. Философский энциклопедический словарь / Редк.: С. С. Аверинцев, Э. А. Араб-Оглы, Л. Ф. Ильичев и др. М.: Сов. энцикл., 1989. 815 с.

Д. Е. СОЛОВЬЕВ, преподаватель

150]. В действительности этим терми-
нам соответствуют два самостоятель-
ных явления, характеризующихся
различным набором качеств, хотя
и взаимосвязанных между собой
сложным образом. В монографии
А. П. Скрипника [5] имморалистиче-
ские учения выделены в отдельную
главу, хотя они рассматриваются как
попытки апологии морального зла. В
данной работе будет дана иная интер-
претация этого духовного и интеллек-
туального феномена, связанная с рас-
крытием не только его деструктивного
характера, но и положительного куль-
турного смысла.

Прежде внесем ясность в терминологию. Латинская приставка *im-* (*ir-*) имеет два значения. Первое соответствует значению греческой приставки *en-* (*es-*) и означает „в чем-либо“. Второе аналогично значению отрицательного греческого префикса *a-* (*an-*) и означает отсутствие или отрицание признака, обозначенного производящей основой. Наиболее близкие русские приставки *без-*, *бес-*, *не-*. При образовании термина „имморализм“ приставка *im* использована во втором смысле; соответственно прямое значение термина „имморализм“ — безнрав-

10

ственность, отрицание морали. Очень близко к нему по происхождению слово „аморализм“, имеющее такое же прямое смысловое значение, вследствие чего в современные языки эти слова вошли практически как синонимы. Вместе с тем в русском языке сложилось достаточно ясное, хотя еще не доведенное до конца различие понятий „имморализм“ и „аморализм“. Первому в речи придается обычно эмоционально нейтральный характер, его употребляют для обозначения особого, критического по отношению к морали способа мышления. Совсем иную, ярко отрицательную окраску имеет слово „аморализм“: „аморальное поведение“ подразумевает деструктивный, агрессивный или саморазрушительный образ жизни.

Таким образом, в понятии „аморализм“ подразумевается определенная активность отрицания по отношению к конкретно существующему явлению нравственности, стремление изменить, вытеснить, уничтожить его. „Имморализм“ соответствует такому образу поведения, при котором субъект в принципе не руководствуется в своей деятельности моралью, „выпадает“ или сознательно выходит из сферы нравственной регуляции. В первом случае расход энергии субъекта действия происходит внутри нравственного пространства, во втором — вне его.

Аморалист активно отрицает существующие нравственные ценности и стремится заменить их антиценностями. При этом напряженность (под которой мы подразумеваем специфическое осознание несоответствия должного и сущего) и принцип полярности нравственного поля остаются неизменными, меняется на противоположный лишь знак полярности. Вследствие того что в истории нравственности, как правило, господствовали моральные системы, объединенные положительными ценностями, этические системы противоположной направленности утверждали антиценности. Типичными примерами аморализма можно считать сатанизм, где все проявления господствующей христианской традиции воспро-

изводились с точностью до наоборот, или манихейство с его поклонением смерти. И в том, и в другом случае субъекты действия остаются нравственными субъектами в собственном смысле этого слова, они включены в нравственное аксиологическое пространство и подчиняются действующим здесь законам.

Совершенно иную картину мы наблюдаем при рассмотрении имморализма. В этом случае энергия субъекта расходуется не внутри нравственного поля, а вовне. Он покидает его через принципиальное отрицание морали как в деонтологическом аспекте („нет долга“), так и в аксиологическом („нет добра и зла“). Сам феномен морали объясняется имморалистами как субъективно-исторический, не имеющий объективного содержания. Так, Ф. Ницше утверждал, что мораль была создана ущербными людьми как проявление извращенной реализации „воли к власти“ при отсутствии возможности для ее нормальной реализации. В дальнейшем, с его точки зрения, произошла подмена смысла и конкретному идеологическому оружию конкретных людей было придано ложное универсальное значение [2, с. 422].

К числу наиболее ярко выраженных представителей имморализма относятся греческие софисты, Н. Макиавелли, Ф. Ницше, Л. И. Шестов и др. Элементы имморализма имеются в наследии чарваков, моистов, буддистов, присутствуют в творчестве де Сада, экзистенциалистов, марксистов и многих других. Последовательная консеквенциальная этика, связывающая моральную ценность поступка только с его результатом, также несет имморалистический потенциал. Сложность состоит в том, что указанные элементы нередко переплетаются с иными традициями, в частности аморальными, и это приводит к затруднениям при определении этического лица мыслителя.

Очевидно, наиболее соответствует имморализму доктрина нравственного релятивизма, опирающаяся на представление о релятивном характере бытия. Последовательный релятивист им-

морален, ибо, отрицая наличие в мире каких бы то ни было нравственных ценностей, действительных более чем для одного человека, и локализуя нравственное целеполагание в отдельно взятом, изолированном, самодостаточном субъекте, он придет к отрицанию универсального социального характера морали. Самозаконный человек в мире относительности может выдвигать определенные постулаты и даже называть их моральными, но такового характера они, безусловно, иметь не будут, совпадая с индивидуальными потребностями и устремлениями. Наличие большого числа самозаконных нравственных центров, соответствующего количеству мыслящих субъектов, приведет к фактическому отсутствию морали. Эту модель наиболее адекватно выразил Л. И. Шестов, который в ранние годы своей научной деятельности был последовательным имморалистом, дополнив ницшевские имморалистические устремления гносеологическим релятивизмом и проповедью беспочвенности.

В вышедшей в 1994 г. „Краткой философской энциклопедии“ термин „имморализм“ впервые был введен как самостоятельный, причем он представлен в двух ипостасях: как абсолютный имморализм, отрицающий мораль в принципе, и как относительный имморализм, отрицающий конкретно-исторические нравственные ценности [1, с. 174]. Релятивизм следует считать основой абсолютного имморализма. Однако заметим, что фактически релятивизм ведущих имморалистов был последовательным: и Ницше, и Шестов в конце концов пришли к апологии идей, обладающих универсальным значением и ценностью. У Ницше это идея изобилия жизни, жизнеутверждающего потока, действовать сонаправленно которому должно: „Огромное, безграничное Да и Аминь!“ [3, с. 118]. У Шестова — идея Бога: „Не добро и зло следует искать, а того, что выше их. Следует искать Бога“ [6, с. 157].

Другое направление утверждения имморализма — постановка нравственных ценностей в зависимость от цен-

ностей иного рода и фактическое снятие в них моральной проблематики. Взятые сами по себе экономическая, правовая, политическая, эстетическая и другие сферы имморальны, однако, являясь проявлениями человеческой деятельности и отношений между людьми, они пронизаны нравственным полем. Приданая этим пространствам самодовлеющий неморальный характер („Пусть обрушится мир, но восторжествует закон“, „Экономическое процветание стоит некоторых издержек, вроде безработицы, повышения уровня преступности и большой социальной дифференциации“, что является современной сублимированной формой известного принципа „Денег не пахнут“ и т. д.), механически ставя все остальные сферы жизни в зависимость от них, защитники этой теории разрушают целостное представление о мире, становятся рабами жестких схем, и в конечном счете их выход из-под власти морали грозит обернуться тяжелейшими последствиями, порожденными дегуманизацией общества.

Однако и в данном варианте проявляется ограниченный характер имморализма. В ходе полемики, вызванной нашумевшей в 30-х годах статьей Л. Д. Троцкого „Их мораль и наша“, было доказано, что провозглашенное снятие моральных ценностей в иных ценностях (в данном случае социально-классовых) на деле является первым элементом более сложного процесса, который заканчивается скрытым или явным провозглашением более высокого относительно начального (базового) принципа, имеющего собственно моральный характер [4, с. 252]. Это явление, которое мы можем назвать „возвышением нравственного основания“, весьма распространено и служит естественным продолжением имморалистической тенденции.

Утверждение морали как фундаментального онтологического явления, характеризующего человеческое бытие, обладающего автономностью и не сводящегося к другим основам бытия (свойственное, например, нравственной философии), не оставляет за им-

морализмом права на существование. Всякая попытка отойти от этого утверждения открывает ему простор для самореализации. Диалог между моралистической и имморалистической традициями — существенная черта развития мировой культуры. Опираясь на достижения этической мысли прошлого, мы можем внести в этот диалог свою лепту. Уверенно можно говорить о существовании морального и имморального пространства (мир неживой природы, животный мир, поведенческие пространства, характеризующиеся полным отсутствием свободы, наука, искусство, профессиональная среда, рассматриваемые в отрыве от универсального человеческого бытия, и т. д.). Из-за постоянной реализации себя в этих мирах человек соприкасается с имморалистической средой, однако в силу принадлежности каждого индивидуума к миру людей, в силу своей человечности личность привносит в эти пространства мораль, очеловечивает их.

Наконец, определим место имморализма в логике культуры. В силу своей специфической критической ориентации он выполняет в культуре роль нравственного антитезиса, в котором снимается тезис „существующие нравственные ценности“ (как положитель-

ные, так и отрицательные) в своей конкретности и исторической ограниченности. Последующий синтез представляет собой восхождение к новому моральному основанию, часто таковым не осознаваемому, но обладающему всеми его характеристиками. В этом состоит положительное культурное значение имморализма — оружия нравственных революционеров, расчищающих место для новых идей от устаревших, обветшалых, сковывающих принципов лицемерного и мертвящего морализаторства.

Но не будем забывать и об опасностях, связанных с распространением имморалистических убеждений. Если в духовном творчестве многих деятелей науки и искусства (выделим из последних, например, Г. Гессе, Р. Акутагаву, Ж. Жене) они служат более полному раскрытию потаенности бытия, то взятые в качестве практически-поведенческого образца и воспринятые некритически, в отрыве от общекультурного контекста, они могут привести к разрушительным последствиям. Эта угроза в современном обществе просматривается довольно четко, и для того чтобы противостоять ей, необходимо глубокое изучение сложного и неоднозначного явления духовной жизни — имморализма.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Краткая философская энциклопедия. М.: Прогресс, 1994, 576 с.
2. Ницше Ф. К генеалогии морали // Сочинения: В 2 т. М., 1989. Т. 2. С. 407 — 524.
3. Ницше Ф. Так говорил Заратустра // Сочинения: В 2 т. М., 1989. Т. 2. С. 5 — 237.
4. Сартр Ж. П. Проблема цели и средства в политике (Из „Тетрадей по морали“) // Эти-

ческая мысль: Научно-публицистические чтения. М., 1992. С. 251 — 263.

5. Скрипник А. П. Моральное зло в истории этики и культуры. М.: Политиздат, 1992. 351 с.

6. Шестов Л. И. Добро в учении гр. Толстого и Ф. Ницше // Сочинения. М., 1993. С. 39 — 158.

КАТЕГОРИЯ „КАЧЕСТВО ЖИЗНИ“: ЕЕ СУЩНОСТЬ

С. В. САРАЙКИНА, аспирант

Качество жизни населения — одна из важнейших категорий социальной географии и региональной социологии, вечная проблема и забота общества и

в то же время — сравнительно недавний предмет глубокого научного исследования. Эта категория допускает множество различных определений, од-

нако для ее характеристики до сих пор не выработано обобщающего и широко принятого синтетического показателя, позволяющего контролировать происходящие изменения.

Реальное содержание и структура категории „качество жизни“ показывает, что речь должна идти о комфорте жилья, качестве здравоохранения и окружающей среды, общения, функционирования социальных институтов, системы образования, условий труда и быта, культурной и общественной жизни [1]. Американский ученый С. Л. Каттер [3] определяет эту категорию как благоденствие человека или его удовлетворенность жизнью и окружающей средой, включая в эту характеристику потребности и желания, стремления, предпочтение того или иного образа жизни и другие осязаемые и неосязаемые факторы, которые определяют общее благосостояние. Если говорить о качестве жизни отдельных людей, то это понятие можно связать с существующими социальными, экологическими и другими условиями, отражающими единственную в местном масштабе точку зрения на ценности и цели человеческой жизни.

Хотя качество жизни является оценочной категорией, оно обычно предполагает наличие качественных показателей, так как не поддается прямому количественному измерению. При множестве определений, раскрывающих содержание данной категории, в любом случае речь идет об ориентации на оценку степени удовлетворения не непосредственных потребностей (связанных с защитой от голода, холода, болезней, нищеты и пр.), а потребностей более высокого порядка (связанных с приобщением к благам культуры) с точки зрения условий места проживания.

С. Л. Каттер утверждает, что географическое определение качества жизни должно включать понятие благосостояния человека, но в еще большей мере концентрирует внимание на местах проживания. Определение „качества жизни в каком-либо месте“ объединяет как объективные, так и субъек-

тивные критерии социальных и экономических условий, включая два состояния: целевое и оценочное.

Целевое состояние — коллективное впечатление, желаемая окружающая среда и жилищно-бытовые условия, которые человеку хотелось бы иметь или к которым он стремится. Целевое состояние — явление субъективное, находящееся под влиянием определенной культуры.

Оценочное состояние отражает реальную среду, то, что имеется фактически. Оно допускает многомерные количественные или качественные критерии, устанавливаемые с позиций культуры, а также объективные или субъективные географические определения.

В итоге качество жизни можно представить как измерение разницы между целевым и оценочным состоянием или как различия между средой обитания, которая должна быть, и средой, которая есть. Таким образом, речь идет о том, как условия места воспринимаются и оцениваются отдельными людьми относительно значения каждого из них для человека.

Будучи направленным на место, а не на человека, исследование качества жизни требует, на наш взгляд, объективных оценок этих условий в одном и том же месте или в различных местах. При этом необходимо учитывать три основных элемента этой оценки: во-первых, объективные условия социальной среды (жилищные условия, среднесуточный доход, уровень преступности и т. д.) и физической среды (климатический комфорт, загрязнение окружающей природной среды, места для отдыха и др.); во-вторых, определение индивидуальной удовлетворенности этими условиями (их субъективная оценка); в-третьих, так называемый перцептивный элемент, включающий относительное значение объективных условий (социальных и экономических) в сравнении с субъективной оценкой места, создаваемого людьми. Перцептивные показатели привязанности человека к месту проживания также важны для оценки качества жизни. По своей природе они с трудом

поддаются количественной оценке, но могут придать своеобразную „окраску“ объективной методологии исследования объективных условий социальной и физической среды.

Перцептивные показатели чаще всего используются для определения психологического благополучия отдельных людей или их оценки мест и условий проживания. Субъективная оценка качества жизни зависит от степени удовлетворенности людей основными потребностями (такими, как брак, семейная жизнь, здоровье, жизнь в стране, уровень собственной жизни и т. д.).

Таким образом, качество жизни можно представить как зависимость между

всеми тремя вышеназванными элементами, которые в совокупности образуют концептуальную модель, отражающую три размерности: социальную, экологическую и перцептивную [2].

Термин „качество жизни“ не получал широкого распространения вплоть до 60 — 70-х гг. XX в., хотя его содержание так или иначе отражалось в таких категориях, как „общее благосостояние“, „социальные показатели“ и др. В настоящее время понятие „качество жизни“ используется очень широко и является объектом исследования географов, социологов, экономистов и других ученых, углубляющих и расширяющих его содержание.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Байсеркеев О. Н., Бутроменко В. Н. Региональная пространственно-предметная среда. Алма-Ата: Рауан; Демеу, 1993. 244 с.
2. Поклиншевский В. В. Образ страны и образ

жизни // Страноведение: состояние и задачи. М., 1981. С. 50 — 59.

3. Culler S. L. Rating Places: a Geographer's View of Quality of life. Washington, 1985. 76 p.

Юриспруденция и экономика

Юриспруденция и экономика

АНТИКОНСТИТУЦИОННАЯ И ПРОТИВОПРАВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОСОБОГО СОВЕЩАНИЯ ПРИ НКВД — МГБ — МВД СССР И ДРУГИХ НЕСУДЕБНЫХ ОРГАНОВ

Е. Н. ТЯЗИН, старший преподаватель

После Октября 1917 г. защита завоеваний революции была возложена на ВЧК, ГПУ при НКВД РСФСР и другие органы. С образованием СССР обеспечение государственной безопасности страны было отнесено к компетенции Объединенного государственного политического управления (ОГПУ) [1]. 28 марта 1924 г. ЦИК СССР утвердил Положение о правах ОГПУ в части административных высылки, ссылки и заключений в концентрационные лагеря [1, оп. 16а, д. 68, л. 15]. Применение внесудебных репрессий возлагалось на Особое совеща-

вание в составе трех членов коллегии ОГПУ по назначению его председателя с обязательным участием прокурорского надзора. Особому совещанию принадлежало исключительное право применения высылки, ссылки и заключения в концлагерь на срок до трех лет в отношении лиц, причастных к контрреволюционной деятельности, шпионажу и другим государственным преступлениям, подозреваемых в контрабанде, подделке денежных знаков и государственных бумаг, спекулирующих золотой монетой, иностранной валютой и драгоценными металлами.

В целях быстрого производства следствия и усиления борьбы с фальшивомонетчиками и контрабандистами Президиум ЦИК СССР предоставил коллегии ОГПУ право внесудебного разбора дел и расправы, вплоть до вынесения высшей меры наказания (расстрела), в отношении указанных лиц [11, оп. 68, д. 106, л. 6].

В апреле 1927 г. Президиум ЦИК СССР принял постановление о мерах борьбы с диверсиями, поджогами, взрывами, авариями и другими вредительскими актами. К государственным преступлениям приравнивалась небрежность как должностных, так и всех прочих лиц, в результате халатности которых государство несло ущерб. ОГПУ предоставлялось право рассматривать во внесудебном порядке с применением расстрела и опубликованием в печати дела по диверсиям, поджогам, взрывам, порче машинных установок как со злым умыслом, так и без оного [11, оп. 68, д. 112, л. 19].

15 июня 1927 г. Президиум ЦИК СССР предоставил ОГПУ право рассматривать во внесудебном порядке с применением высшей меры наказания дела в отношении белогвардейцев, контрреволюционеров, шпионов и бандитов [11, оп. 68, д. 112, л. 32]. Этим же постановлением оно наделялось правом предоставлять соответствующим представителям ОГПУ на местах полномочия по вынесению внесудебных приговоров в отношении подобных лиц.

Судебная коллегия ОГПУ рассматривала дела с предварительного согласия Президиума ЦИК СССР. Элементы состязательности в производстве отсутствовали (не допускалась защита, свидетели и обвиняемые на заседания не вызывались и т. д.). Деятельность коллегии по внесудебному рассмотрению дел определялась главным образом специальными постановлениями Президиума ЦИК СССР, не подлежавшими опубликованию, и ведомственными инструкциями, а не нормами УПК РСФСР. Кассационного обжалования не допускалось. В случае подачи ходатайства о помиловании лица, приго-

воренного к высшей мере наказания, председатель ОГПУ входил в Президиум ЦИК СССР с предложением о нецелесообразности применения к осужденному частной амнистии. Надзор за законностью действий ОГПУ был возложен на прокурора Верховного суда СССР.

Широкое применение внесудебные репрессии получили в период коллективизации сельского хозяйства. 30 января 1930 г. Политбюро ЦК ВКП(б) приняло постановление „О мероприятиях по ликвидации кулацких хозяйств в районах сплошной коллективизации“. Одновременно в кампанию по борьбе с кулачеством включились органы Объединенного государственного политического управления. Согласно приказу ОГПУ от 2 февраля 1930 г. немедленной ликвидации подлежали кулацкие элементы первой категории — контрреволюционный кулацкий актив, особенно кадры действовавших контрреволюционных и повстанческих организаций и особо злостные одиночки. В отношении богатых кулаков, бывших помещиков и полупомещиков, местных кулацких вожаков, церковников, сектантов и их семейств (вторая категория) применялись массовое выселение в отдаленные районы и конфискация имущества.

Арестованные концентрировались в окружных и областных отделах ОГПУ. Дела на них заканчивались следствием в короткие сроки и направлялись на рассмотрение во внесудебном порядке специально создаваемым „тройкам“ полномочных представителей ОГПУ в республиках, краях и областях. В их работе принимали участие представители крайкомов (обкомов) ВКП(б) и прокуратуры. Состав „троек“ утверждался коллегией ОГПУ. Большинство арестованных подлежало заключению в концлагеря. В отношении наиболее злостных элементов применялась высшая мера наказания. Семьи заключенных в концлагеря и приговоренных к расстрелу выселялись в северные районы СССР [10].

Массовые репрессии затронули не только кулачество, но и середняков и

бедняков. 26 июня 1932 г. ЦИК и СНК СССР приняли постановление „О революционной законности“, в котором осуждались практика незаконных арестов, обысков, конфискации и изъятия имущества, нарушения революционной законности и прав трудящихся. Масштабы репрессий достигли такого размаха, что ЦК ВКП(б) и СНК СССР вынуждены были принять экстренные меры по их ограничению. Постановлением от 7 мая 1933 г. Политбюро ЦК ВКП(б) запретило „тройкам“ ОГПУ в республиках, краях и областях выносить приговоры с высшей мерой наказания [13], а 8 мая 1933 г. за подписями И. Сталина и В. Молотова всем партийным, советским работникам, органам ОГПУ, суда и прокуратуры была разослана инструкция, в которой содержалось требование прекратить массовые выселения крестьян. Запрещалось производить аресты не уполномоченными на то лицами. При производстве арестов органами ОГПУ требовалось предварительное согласие прокуратуры.

Проблемы укрепления законности вызвали необходимость реорганизации органов суда, прокуратуры, милиции и государственной безопасности. Постановлением ЦИК и СНК СССР от 20 июня 1933 г. была образована Прокуратура СССР, а 17 декабря 1933 г. утверждено Положение о Прокуратуре СССР. Одной из основных ее функций становится надзор за законностью действий ОГПУ, милиции и исправительно-трудовых учреждений. После XVII съезда ВКП(б) были реорганизованы административно-политические органы. Политбюро ЦК ВКП(б) приняло решение направить деятельность органов ОГПУ исключительно на охрану общественного порядка и государственной безопасности, общественной (социалистической) собственности и границ государства.

10 июля 1934 г. постановлением ЦИК СССР был образован общесоюзный Народный комиссариат внутренних дел [12], в состав которого было включено ОГПУ на правах Главного управления государственной безопас-

ности. Судебная коллегия ОГПУ упразднялась. Расследуемые НКВД СССР и его местными органами дела о государственных преступлениях подлежали рассмотрению специальных судебных коллегий Верховного суда СССР, верховных судов союзных республик, краевых, областных судов и главных судов автономных республик, а также военных трибуналов и Военной коллегии Верховного суда СССР [13].

Таким образом, в результате проведенных ЦК ВКП(б) и СНК СССР мероприятий к середине 1934 г. удалось остановить репрессии, укрепить законность, конституционные основы правосудия и авторитет советского суда.

Вместе с тем постановлением ЦИК СССР от 10 июля 1934 г. предусматривалось создание при НКВД СССР Особого совещания. 5 ноября 1934 г. ЦИК и СНК СССР приняли постановление „Об Особом совещании при народном комиссаре внутренних дел СССР“ [14], которому предоставлялось право применять к лицам, признаваемым общественно опасными, ссылку и высылку на срок до 5 лет и заключение в исправительно-трудовые лагеря на тот же срок. В состав Особого совещания, возглавляемого наркомом, входили его заместители, уполномоченный НКВД СССР по РСФСР, начальник Главного управления рабоче-крестьянской милиции и нарком внутренних дел союзной республики, на территории которой возникло дело. В его заседаниях предусматривалось обязательное участие прокурора СССР или его заместителя. В Особое совещание направлялись дела в случаях, когда характер имеющихся против обвиняемых улик и иные обстоятельства данного дела (оперативные соображения, местные условия и др.) затрудняли его рассмотрение в судебном заседании. Определяющим являлось установление социальной опасности лица.

Трагическая смерть С. М. Кирова явилась толчком для новой волны репрессий, создания разного рода несудебных органов. 30 июля 1937 г. нарком внутренних дел СССР Н. Ежов подписал оперативный приказ

№ 00447, согласно которому немедленно аресту и последующему расстрелу подлежали наиболее враждебно настроенные против Советской власти бывшие кулаки, члены антисоветских партий, белогвардейцы, жандармы, чиновники царской России, бандиты, участники фашистских, террористических и шпионско-диверсионных контрреволюционных формирований (первая категория). Ко второй категории относились все остальные менее активные враждебные элементы. Они подлежали аресту и заключению в лагеря и тюрьмы на срок от 8 до 10 лет.

Для рассмотрения дел при НКВД республик, УНКВД краев и областей создавались особые „тройки“, в которые в качестве председателей входили наркомы внутренних дел, начальники краевых и областных управлений НКВД, а в качестве членов — первые секретари ЦК нацкомпартий союзных республик, краевых и областных комитетов ВКП(б) и республиканские, краевые, областные прокуроры [9, с. 82].

В соответствии с приказами НКВД СССР от 11 августа 1937 г. и от 20 сентября 1937 г. списки лиц, подлежащих репрессиям, рассматривались также „двойками“ — наркомами внутренних дел республик и начальниками УНКВД совместно с прокурорами республик, краев, областей [9, с. 82].

Особое совещание при НКВД СССР, „тройки“, „двойки“ и другие несудебные органы не заменяли суды, а действовали параллельно с ними. К сожалению, следует отметить, что и в судах попирались элементарные нормы судопроизводства. В середине 30-х гг. массовые репрессии обернулись трагическими последствиями для сотен тысяч советских людей. Только в 1937 г. было арестовано 779 056 человек, в 1938 — 593 336, из них расстреляно 681 682 человека, в том числе, по неполным данным, по решениям несудебных органов — 631 897 человек [8, с. 120].

В постановлении СНК СССР и ЦК ВКП(б) от 17 ноября 1938 г. „Об арестах, прокурорском надзоре и ведении следствия“ отмечалось, что массовые

операции по разгрому и выкорчевыванию враждебных элементов, проведенные органами НКВД в 1937 — 1938 гг. при упрощенном ведении следствия и суда, привели „к ряду крупнейших недостатков и извращений в работе органов НКВД и Прокуратуры“ [2]. Впредь все дела в точном соответствии с законами о подсудности должны были передаваться на рассмотрение судов или Особого совещания. Приказом НКВД СССР от 26 ноября 1938 г. „двойки“ и „тройки“ были упразднены.

Внесудебная деятельность Особого совещания активно продолжалась в период Великой Отечественной войны и после ее окончания. В апреле 1943 г. НКВД СССР был разукрупнен на два ведомства — Наркомат внутренних дел и Наркомат государственной безопасности. Особое совещание было создано при НКГБ, а в 1946 г. — и при МГБ СССР. В начале марта 1953 г. МВД и МГБ были объединены в Министерство внутренних дел СССР, при котором сохранялось Особое совещание [7, с. 249 — 250]. Указом Президиума Верховного Совета СССР от 1 сентября 1953 г. оно было упразднено [9, с. 82].

Особое совещание при НКВД — МГБ — МВД СССР явилось одним из самых зловещих инструментов террора. За период с 5 ноября 1934 г. по 1 сентября 1953 г. им было осуждено:

1934 г.	— 1 003 чел.;
1935 г.	— 29 452 чел.;
1936 г.	— 18 969 чел.;
1937 г.	— 17 911 чел.;
1938 г.	— 45 768 чел.;
1939 г.	— 13 021 чел.;
1940 г.	— 42 912 чел.;
1941 г.	— 26 534 чел.;
1942 г.	— 77 548 чел.;
1943 г.	— 25 134 чел.;
1944 г.	— 10 611 чел.;
1945 г.	— 26 581 чел.;
1946 г.	— 8 320 чел.;
1947 г.	— 13 393 чел.;
1948 г.	— 17 257 чел.;
1949 г.	— 38 460 чел.;
1950 г.	— 19 419 чел.;
1951 г.	— 9 076 чел.;
1952 г.	— 958 чел.;
1953 г.	— 204 чел.

Из 442 531 осужденного приговорен к высшей мере наказания 10 101, к лишению свободы — 360 921, к ссылке и высылке (в пределах страны) — 67 539 и к другим мерам наказания (зачет времени нахождения под стражей, высылка за границу, принудительное лечение) — 3 970 человек [13].

С 1930 по 1953 г. по возбужденным органами ОГПУ, НКВД, НКГБ, МГБ 2 578 592 уголовным делам было репрессировано 3 778 234 человека, в том числе осуждено к высшей мере наказания 786 098 человек. Среди лиц, подвергшихся репрессиям, осуждено несудебными органами 2 478 406 человек, в том числе к расстрелу — 656 548 [8, с. 123].

Несудебные органы никогда не были правовыми учреждениями. Ими попирались основные положения Конституции СССР и важнейшие демократические ценности: принцип народовластия, справедливости, законности, гуманизма, состязательности, презумпция невиновности. Обвиняемые были полностью лишены права на защиту и

обжалование приговоров. Репрессиям подвергались их родные и близкие.

XX съезд КПСС не только осудил культ личности Сталина, массовые репрессии и беспрецедентные нарушения конституционных прав граждан, но и открыл дорогу для восстановления справедливости и укрепления законности и правопорядка. Законом СССР от 31 июля 1989 г. были признаны антиконституционными действовавшие в 30 — 40-х — начале 50-х гг. „тройки“ НКВД и УНКВД, коллегия ОГПУ и Особое совещание при НКВД — МГБ — МВД СССР [5].

Законом РСФСР от 18 октября 1991 г. „О реабилитации жертв политических репрессий“ объявлены противоправными акты в отношении всех жертв политических репрессий, подвергшихся таковым на территории РСФСР с 25 октября (7 ноября) 1917 г., а вытекающие из них правовые, политические и гражданские последствия, ущемляющие права граждан и унижающие их достоинство, — не имеющими юридической силы [6].

Библиографический список

1. Положение об Объединенном государственном политическом управлении Союза ССР и его органах: Декрет ЦИК СССР от 15 ноября 1923 г. // СУ РСФСР. 1924. № 12. Ст. 105.

2. Об образовании общесоюзного Народного комиссариата внутренних дел: Постановление ЦИК СССР от 10 июля 1934 г. // СЗ СССР. 1934. № 36. Ст. 283.

3. О рассмотрении дел о преступлениях, расследуемых Народным комиссариатом внутренних дел и его местными органами: Постановление ЦИК СССР от 10 июля 1934 г. // СЗ СССР. 1934. № 36. Ст. 284.

4. Об Особом совещании при народном комиссаре внутренних дел: Постановление ЦИК и СНК СССР от 5 ноября 1934 г. // СЗ СССР. 1935. № 11. Ст. 84.

5. Об утверждении Указа Президиума Верховного Совета СССР о внесении изменений и дополнений в законодательные акты СССР: Закон СССР от 31 июля 1989 г. // Ведомости

Съезда народных депутатов СССР и Верховного Совета СССР. 1989. № 9. Ст. 202.

6. О реабилитации жертв политических репрессий: Закон РСФСР от 18 октября 1991 г. // Ведомости Съезда народных депутатов РСФСР и Верховного Совета РСФСР. 1991. № 44. Ст. 1428.

7. Коржихина Т. П. История государственных учреждений СССР. М.: Высш. шк., 1986. 399 с.

8. Массовые репрессии оправданы быть не могут // Источник. 1995. № 1. С. 117 — 132.

9. О внесудебных органах: Разъяснение Прокуратуры СССР и КГБ СССР // Известия ЦК КПСС. 1989. № 10. С. 80 — 82.

10. Рос. газ. 1993. № 14. 22 янв.

11. Государственный архив Российской Федерации, ф. 3316.

12. Российский центр хранения и изучения документов новейшей истории, ф. 17, оп. 3, док. 1003, л. 85.

13. Центр хранения современной документации, ф. 89, перечень 48, док. 47, л. 1.

**СУЩНОСТЬ И НАЗНАЧЕНИЕ СУДЕБНОГО КОНТРОЛЯ
НА СТАДИИ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО РАССЛЕДОВАНИЯ
В РОССИЙСКОМ УГОЛОВНОМ ПРОЦЕССЕ**

М. А. УСТИМОВ, аспирант

В сфере уголовного судопроизводства традиционными формами судебной защиты прав и законных интересов личности являются рассмотрение и разрешение по существу уголовных дел в суде первой инстанции, судебный надзор за законностью и обоснованностью вступивших и не вступивших в законную силу судебных решений в форме кассационного и надзорного производств, рассмотрение уголовных дел по вновь открывшимся обстоятельствам.

В условиях формирования правового государства в целях усиления гарантий осуществления прав и свобод человека и гражданина в Российской Федерации судебный контроль приобретает всеобъемлющий характер, его действие распространяется на все уголовное судопроизводство, в том числе на досудебные стадии уголовного процесса. Это обусловлено независимостью судебной власти, ее самостоятельностью и полновесностью в системе разделения властей в государстве.

Необходимость распространения судебного контроля на досудебные стадии уголовного процесса вызвана общим состоянием законности, недостаточной эффективностью прокурорского надзора за соблюдением законов органами дознания и предварительного следствия, острой потребностью усиления гарантий обеспечения прав и свобод человека и гражданина при производстве по уголовным делам.

Необходимость судебного контроля продиктована и нормами международного права в области защиты прав человека. Так, согласно ст. 9 Хартии прав человека „никто не может быть подвергнут произвольному аресту, задержанию или изгнанию“ [8], а в соответствии с Европейской конвенцией о защите прав человека и основных свобод „каждый человек имеет право на

свободу и личную неприкосновенность. Никто не может быть лишен свободы иначе, как в следующих случаях и в порядке, установленном законом (ст. 5. — М. У.): а) законное содержание лица под стражей на основании признания его виновным компетентным судом; б) законный арест или задержание лица за невыполнение законного решения суда... с) законный арест или задержание лица, произведенные с тем, чтобы оно предстало перед компетентным судебным органом по обоснованному подозрению в совершении правонарушения...“ [1].

Судебный контроль на стадии предварительного расследования в России был учрежден судебной реформой 1864 года и просуществовал до 1929 года [9]. Основы уголовного судопроизводства Союза ССР и союзных республик от 31 октября 1924 года установили, что органы дознания в случае задержания подозреваемого по делам, где производство предварительного следствия необязательно, должны в течение 24 часов направлять сообщение суду. Суд обязан либо санкционировать арест, либо отменить его (ст. 12 Основ).

В конце 20-х годов ужесточение тоталитарного режима привело к тому, что высший надзор за законностью и надзор за предварительным следствием были поручены прокуратуре.

Впервые возможность осуществления судебного контроля на стадии предварительного расследования законодательно была представлена Законом РФ „О внесении изменений и дополнений в УПК РСФСР“ от 23 мая 1992 года [4]. Закон закрепил право лица, заключенного под стражу, обжаловать в судебном порядке законность и обоснованность его ареста, а также порядок рассмотрения жалоб судьей (ст. ст. 220¹. 220² УПК РСФСР) [7].

Суть судебной проверки законности и обоснованности ареста или продления срока содержания под стражей как формы судебного контроля на стадии предварительного расследования состоит в том, что лицо, содержащееся под стражей, его защитник или законный представитель могут подать жалобу в суд на применение органом дознания, следователем, прокурором в качестве меры пресечения заключение под стражу, а равно продление срока содержания под стражей. Судья производит проверку по месту содержания лица под стражей в закрытом судебном заседании с участием арестованного, его защитника и законного представителя, а также прокурора и в результате выносит постановление об отмене данной меры пресечения и об освобождении лица из-под стражи либо об оставлении жалобы без удовлетворения (ст. ст. 220¹, 220² УПК РСФСР) [7].

Судебная проверка законности и обоснованности ареста или продления срока содержания под стражей является промежуточным звеном при переходе к уже закреплённому в российском законодательстве порядку, когда арест, заключение под стражу допускаются только на основании судебного решения. Такое положение было предусмотрено Декларацией прав и свобод человека и гражданина (ст. 8), принятой в Российской Федерации 22 ноября 1991 года. Оно было закреплено в Конституции РФ 1977 г. (ст. 39). В соответствии со ст. 22 Конституции РФ «арест, заключение под стражу и содержание под стражей допускается только по судебному решению» [3, с. 11]. Но ст. 6 раздела «Заключительные и переходные положения» Конституции РФ гласит: «До приведения уголовно-процессуального законодательства РФ в соответствии с положениями настоящей Конституции сохраняются прежний порядок ареста, содержания под стражей и задержания лиц, подозреваемых в совершении преступления» [3, с. 61 — 62].

Самостоятельной формой судебного контроля на стадии предварительного расследования является судебное раз-

решение на проведение отдельных следственных действий, ограничивающих конституционные права человека и гражданина. Это зафиксировано в ст. 25 Конституции РФ, согласно которой проникновение в жилище допустимо в случаях, установленных федеральным законом, или на основании судебного решения. Кроме того, производство оперативно-розыскных мероприятий, ограничивающих права граждан на тайну переписки, телефонных переговоров, почтовых, телеграфных и иных сообщений, возможно лишь при наличии судебного решения (ст. 23 Конституции).

Пленум Верховного Суда Российской Федерации в постановлении № 13 «О некоторых вопросах, связанных с применением статей 23 и 25 Конституции РФ» от 24 декабря 1993 года [5] рекомендовал всем судам общей юрисдикции принимать к своему производству и рассмотрению материалы, подтверждающие необходимость проникновения в жилище, ограничение права гражданина на тайну переписки, телефонных переговоров, почтовых, телеграфных и иных отправлений. Общие и военные суды не могут отказать в рассмотрении таких материалов в случае предоставления их в эти суды.

Суть процедуры получения решения судьи на производство следственных действий, оперативно-розыскных мероприятий состоит в том, что уполномоченные на то органы и должностные лица обязаны направить судье материалы, подтверждающие их необходимость. Судья суда среднего звена обязан незамедлительно рассмотреть данные материалы и внести мотивированное постановление о разрешении (либо об отказе) проведения следственных действий, оперативно-розыскных мероприятий. В случае отказа уполномоченные на то органы и должностные лица вправе обратиться по тому же вопросу в вышестоящий суд.

Формой судебного контроля на стадии предварительного расследования является обжалование участниками уголовного процесса действий органов дознания, предварительного следствия.

Постановление Конституционного Суда Российской Федерации от 13 ноября 1995 года в п. 1 закрепило, что „часть пятая статьи 209 УПК РСФСР в той мере, в какой эта норма по смыслу, придаваемому ей сложившейся правоприменительной практикой, ограничивает возможность судебного обжалования постановлений о прекращении уголовного дела, не соответствует Конституции РФ, ее статьям 46 (части 1 и 2) и 52.

Положение части пятой статьи 209 УПК РСФСР не может служить основанием для отказа в судебном обжаловании постановлений о прекращении уголовного дела“ [6].

Таким образом, судебный контроль на стадии предварительного расследования представлен в следующих формах: судебная проверка законности и обоснованности ареста или продления срока содержания под стражей; судебная процедура получения решения судьи на производство ареста, следственных действий, оперативно-розыскных мероприятий; судебное рассмотрение жалоб участников уголовного процесса на действия органов дознания и предварительного следствия.

Судебный контроль на стадии предварительного расследования должен быть обеспечен организационно, а именно, в системе органов судебной власти должны быть либо созданы специализированные суды, либо введены должности следственных судей, конт-

ролирующих досудебные стадии уголовного процесса. Представляется возможным возложить данные полномочия на мировых судей, могущих избираться в соответствии со ст. 11 Закона РФ о статусе судей в Российской Федерации сроком на пять лет населением округа, на который распространяется их юрисдикция [2].

Следственный судья мог бы объективно, беспристрастно, без волокиты осуществлять свои полномочия, обеспечивая законность в досудебных стадиях уголовного процесса и охрану прав и законных интересов личности. На наш взгляд, он должен быть наделен полномочиями по даче разрешения на арест, производство принудительных следственных действий, оперативно-розыскных мероприятий, рассматривать жалобы участников уголовного процесса на действия должностных лиц, осуществляющих дознание, предварительное следствие и оперативно-розыскную деятельность. Было бы целесообразно предоставить судье право оценивать в условиях судебного заседания с участием заинтересованных лиц наличие или отсутствие оснований для принятия процессуального решения, затрагивающего конституционные права граждан, оформляя его в виде мотивированного постановления. Следует также законодательно предусмотреть и возможность обжалования такого решения судьи заинтересованными лицами в вышестоящий суд.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Европейская конвенция о защите прав человека и основных свобод от 4 ноября 1950 года // Рос. газ. 1995. 15 апр.
2. Закон Российской Федерации о статусе судей РФ от 26 июля 1992 года // Ведомости Верховного Совета РФ. 1993. № 17. Ст. 606.
3. Конституция Российской Федерации. М.: Юрид. лит., 1993. 64 с.
4. О внесении изменений и дополнений в УПК РСФСР: Закон РФ от 23 мая 1992 года // Ведомости Съезда народных депутатов РФ и Верховного Совета РФ. 1992. № 25. Ст. 1389.
5. О некоторых вопросах, связанных с применением статей 23 и 25 Конституции РФ: Постановление Пленума Верховного Суда РФ от

24 декабря 1993 года № 13 // Бюллетень Верховного Суда. 1994. № 3. С. 10 — 12.

6. Постановление Конституционного Суда РФ по делу о проверке конституционности части пятой статьи 209 УПК РСФСР от 13 ноября 1995 года // Рос. газ. 1995. 28 нояб.

7. Уголовно-процессуальный кодекс РСФСР. М.: Юрид. лит., 1993. 224 с.

8. Хиртия прав человека: Всеобщая декларация прав человека от 10 декабря 1948 года // Рос. газ. 1995. 15 апр.

9. Цыпкин А. Л. Очерки советского уголовного судопроизводства. Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 1975. 118 с.

Основное назначение указанных нормативов состоит в поддержании надлежащего качества окружающей природной среды, т. е. „такого состояния ее экологических систем, которое постоянно и неизменно обеспечивает процесс обмена веществ и энергии, в природе, между природой и человеком и воспроизводит жизнь“ [2, с. 196]. Согласно ст. 25 Закона РСФСР „Об охране окружающей природной среды“ нормирование качества окружающей среды производится с целью установления предельно допустимых норм воздействия на нее. В свете указанного положения нормативы качества предстают в виде предельно допустимых норм воздействия на окружающую природную среду со стороны антропогенной деятельности человека. Предельно допустимые нормативы, представляя собой своеобразный компромисс между экономикой и экологией, имеют конечной целью „обеспечение научно обоснованного сочетания экономических и экологических интересов

Вторая группа — производственно-хозяйственные нормативы, при помощи которых в зависимости от локальных условий устанавливаются требо-

вания к источникам вредного воздействия, ограничивающие возможность их влияния на состояние окружающей среды, отдельных природных объектов определенными пороговыми величинами. Эту группу образуют нормативы выбросов, сбросов вредных веществ (ПДВ), иных вредных физических воздействий на окружающую среду. Норматив ПДВ представляет собой устанавливаемую компетентным органом в области охраны природной среды динамическую норму выбросов (сбросов), производимых хозяйствующим субъектом и отдельными источниками загрязнения в единицу времени, обеспечивающую, с учетом известных условий распространения загрязнителей, соблюдение их ПДК. Динамичность нормы в данном случае означает, „что ее значение не остается постоянным, а варьируется в зависимости от условий рассеивания... выбросов в каждый конкретный период, с тем чтобы концентрация загрязнений в контролируемом районе не превышала предельно допустимую“ [3, с. 151]. Так как на одном предприятии может быть не один, а несколько источников выбросов или сбросов, нормативы ПДВ должны устанавливаться и для отдельных таких источников.

Норматив ПДВ не может являться произвольной величиной. Его значение предопределяется числом источников, вносящих в окружающую среду определенные виды загрязнения, и пороговой величиной возможного загрязнения. Однако данное положение вовсе не означает, что норматив ПДВ должен устанавливаться путем автоматического деления определенного объема выбросов на число источников загрязнения без учета отмеченной особенности концентрации вредных веществ в окружающей среде. Вполне обоснованно можно сделать вывод о том, что в сумме общий объем ПДВ должен обеспечивать соблюдение ПДК в регионе.

В связи с отмеченным ранее свойством экологических нормативов выступать в качестве критериев правомерности поведения субъектов в сфере взаимодействия общества и окружаю-

щей среды представляется необходимым указать на юридический аспект ПДВ, природа которого определяется путем следующей логической цепочки умозаключений. Вред, причиняемый природной среде, является следствием превышения нормативов ПДК вредных веществ в атмосферном воздухе, водоемах или почве. Превышение же ПДК выступает как следствие превышения нормативов ПДВ одним (или несколькими) из источников выбросов (сбросов). В связи с этим необходимо выявить данный источник и привлечь к установленному виду ответственности его владельца.

Наконец, в третью группу нормативов качества входят так называемые комплексные нормативы: предельно допустимая нагрузка (ПДН) окружающей среды, нормы защитных и санитарных зон и т. п. Нормативы ПДН представляют собой определенные „размеры антропогенного воздействия на природные ресурсы или природные комплексы, не приводящие к нарушению экологических функций природной среды“ [2, с. 212], т. е. устанавливающиеся с учетом ресурсного потенциала и емкости последней — естественной ее способности „претерпевать социально-экономическую нагрузку... без существенного нарушения выполняемых ею жизнеобеспечивающих функций“ [2, с. 535]. Подобные нормы выступают своего рода синтезирующим, обобщающим показателем, сочетающим в себе признаки нормативов качества первой и второй групп.

Основываясь на том непреложном факте, что главными направлениями природопользования являются изъятие природного вещества из окружающей среды и внесение в нее антропогенного компонента, все экологические нормативы следует подразделить на две основные категории: нормативы *воздействия* на окружающую среду и нормативы *использования* (изъятия) природных ресурсов и природных объектов. Данная классификация экологических нормативов нашла отражение в проекте Федерального закона „Об охране окружающей среды в Россий-

ской Федерации", ст. 17 которого к нормативам воздействия на окружающую среду относит: а) *производственные* нормативы — предельно допустимые величины поступления вещества или энергии в среду от источника воздействия; б) *территориальные* нормативы — величины совокупного воздействия на нее различных хозяйственных и иных объектов в пределах административно-территориального образования. По существу, нормативы воздействия совпадают с рассмотренными выше нормативами качества природной среды.

Аналогичный подход (рациональность которого несомненна) используется в указанном проекте закона и при классификации другой категории экологических нормативов, которые также подразделяются на производственные, представляющие собой объемы предельного изъятия природных ресурсов, определяемые для каждого хозяйствующего субъекта-природопользователя, и территориальные — суммарные объемы возможного использования природных объектов и ресурсов всеми природопользователями, осуществляющими свою деятельность в пределах административно-территориальной единицы.

Анализ сущности и природы каждого вида нормативов приводит к выводу о следующем их соотношении: территориальные нормативы предопределяют, обуславливают показатели производственных нормативов. Такая зависимость характерна для обеих рассмотренных категорий экологических нормативов, которые, как уже было отмечено, выступают в качестве критериев противоравности деяний. Данное обстоятельство требует остановить-

ся на вопросе, касающемся их юридической силы. Последняя видится далеко не одинаковой, поскольку различные виды экологических нормативов представляют собой различные уровни правового регулирования: *нормативный*, который осуществляется посредством установления территориальных нормативов воздействия на окружающую среду и использования природных объектов и ресурсов, и *индивидуальный*, формами выражения которого служат устанавливаемые отдельным субъектам экологических отношений производственные нормативы воздействия на природную среду и изъятия ее ресурсов. Территориальные нормативы как проявление нормативного уровня регулирования, в свою очередь, могут различаться в зависимости от границ действия общеобязательности предписаний (запретов) — от уровня субъектов федерации до местного, локального.

Значение подразделения экологических нормативов по уровням правового регулирования велико, поскольку тем самым устанавливается субъектный состав возможных делинквентов — участников соответствующих отношений, возникающих при нарушении нормы права (которая в данном случае принимает форму экологического норматива). Таковыми могут являться как конкретно определяемый субъект (при индивидуальном уровне регулирования), так и какой-либо (большой или меньший) круг субъектов (при нормативном уровне регулирования экологических отношений).

Такова основная специфика сущности и правовой природы анализируемой категории.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Охрана окружающей природной среды: Инстатейный комментарий к Закону России / Под ред. Н. П. Ворфоломеева, В. В. Петрова. М.: Республика, 1993. 224 с.

2. Петров В. В. Экологическое право России: Учеб. для вузов. М.: БЭК, 1995. 557 с.

3. Шемшученко Ю. С., Мунтян В. Л., Розовский В. Г. Юридическая ответственность в области охраны окружающей среды. Киев: Наук. думка, 1978. 280 с.

БАНКОВСКАЯ СИСТЕМА: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

В. В. МИТРОХИН, аспирант

Перестройка экономики, ее переход к рыночным отношениям внесли серьезные перемены в банковскую систему — одно из центральных звеньев рыночных структур. С 1988 г. в стране функционирует двухуровневая банковская система, состоящая из Центрального банка и его региональных подразделений, а также из коммерческих банков и различных финансово-кредитных учреждений. Пройдя сложный путь развития, она претерпела как количественные, так и качественные изменения. По состоянию на 1 июля 1995 г. на территории России действовало 2 568 коммерческих банков (для сравнения: к началу 1992 г. их было около 1 500) [1]. Их число продолжает неуклонно расти, а деятельность совершенствуется. В последнее время в банковском деле наметилась тенденция к появлению и выделению крупных, устойчивых банков, которые прошли этап первоначального накопления капитала и сосредоточили в своих руках значительную долю ресурсов. Шесть российских банков вошли в список тысячи крупнейших банков мира [2].

Таким образом, можно констатировать тот факт, что в России за сравнительно короткий срок сложилась и полноправно функционирует новая кредитная система, ядром которой являются коммерческие банки. Банковская система остро реагирует на процессы, происходящие как в экономике (продолжающийся спад производства, платежи, инфляция, инвестиционный кризис, сокращение реальных доходов населения), так и в ней самой (неплатежеспособность большинства отечественных производителей, участвовавший невозврат коммерческих кредитов и процентов по ним, низкая концентрация банковского капитала, большое количество мелких кредитных

учреждений и др.). Все это поставило ее в тяжелое положение.

Что же можно предпринять в нынешних условиях для преодоления кризиса?

Прежде всего, деятельность коммерческих банков должна быть более тесно связана с правительственными органами. От того, насколько активно коммерческие банки будут принимать участие в разработке и инвестировании государственных экономических программ, зависит не столько успех их самих, сколько развитие экономики и стабилизация финансового сектора в целом. В этой области можно выделить ряд перспективных направлений:

- инвестирование приоритетных отраслей промышленности: топливно-энергетического комплекса, АПК, ВПК и др.;

- кредитование социальных программ (например, программы жилищного строительства);

- финансирование НИОКР и т. д.

Важно создать условия, при которых интересы банков не будут противоречить решению общенациональных задач.

Одна из особенностей банковской системы России — создание ее за сравнительно короткий срок. Сейчас идет процесс становления, в ходе которого банковская система будет еще не раз подвержена кризисам и изменениям. Известно, что гарантом ее эффективного функционирования является хорошо разработанная правовая база. Наличие же всего двух законов — „О Центральном банке РФ“ и „О банках и банковской деятельности“, регулирующих функционирование банковской системы, явно недостаточно. В настоящий момент Государственной Думой в первом чтении принят проект Федерального закона „О несостоятельности (банкротстве) банков и иных

кредитных организаций" Банковское законодательство должно четко отражать все аспекты деятельности кредитных учреждений.

Сегодня, когда на смену единому многонациональному Союзу ССР пришло Содружество Независимых Государств, когда каждое из них формирует свою кредитную систему, назрел вопрос о создании единого координирующего центра, который бы действовал наряду с другими учреждениями в рамках экономической интеграции стран. Первым шагом на пути к решению данной проблемы было учреждение в 1993 г. Межгосударственного банка (МГБ), главной целью которого являлось проведение клиринга платежей через центральные банки и управление кредитной эмиссией государств рублевой зоны. Но развитие системы платежей через корреспондентские счета в коммерческих банках, введение субъектами СНГ национальных валют практически лишили МГБ возможности решать поставленные перед ним задачи.

Одна из главных проблем банковской системы — крайне медленное осуществление денежных расчетов. До недавнего времени расчеты между банками в основном велись через их корреспондентские счета и РКЦ ЦБ. В среднем по России срок прохождения платежных документов составлял не-

сколько дней, что недопустимо много. В настоящее время проблему ускорения расчетов коммерческие банки решают путем осуществления различных мер: совершенствования систем защиты информации, повышения их эффективности, создания систем расчетов, аналогичных РКЦ ЦБ (например, Объединенный расчетно-клиринговый центр, Московский клиринговый центр), и т. д.

Выход из сложившейся ситуации заключается в создании и внедрении единой системы электронных платежей, способной охватить всю территорию России, а в перспективе и СНГ. В ЦБ РФ ведется работа по созданию единой информационно-телекоммуникационной банковской сети (ЕИТКБС) [3]. Внедряемая система, оснащенная надежной защитой программного обеспечения и восстановления данных, позволит осуществлять обмен информацией (в том числе денежные расчеты) в режиме реального времени.

Чтобы выжить в сегодняшних условиях, банкам нужно пересмотреть свою финансово-кредитную стратегию. Упор должен делаться на дальнейшее увеличение уставного фонда, открытие филиалов и создание холдинговых компаний, автоматизацию и компьютеризацию банковских операций, на расширение спектра оказываемых населению услуг.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Агапов Ю. В., Лаврушин О. И. Банковский кризис вошел в свою скрытую форму // Деньги и кредит. 1995. № 10. С. 15 — 20.
2. Егоров С. Е. Проблемы деятельности коммерческих банков на современном этапе развития

экономики // Деньги и кредит. 1995. № 6. С. 4 — 9.

3. Кондратьев Ю. Н. Новый подход к международным расчетам: ЭКЮ — клиринговая система // Деньги и кредит. 1995. № 8. С. 31 — 32.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КАРКАС КАК ОСНОВА СТРАТЕГИИ
УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА

А. А. ПАКИНА, аспирант

Как логическое продолжение этой идеи в Восточной Европе начала развиваться концепция „поляризованного ландшафта“, предложенная в 70-х годах [3]. Она является основанием теории функционального зонирования в современном управлении природопользованием и фактически предлагает принципы организации территории, полностью соответствующие современной идее устойчивого развития. Основные принципы концепции — строгое разграничение территории по функциям: 1) сохранения и восстановления

В концепции „поляризованного ландшафта“ была подчеркнута необходимость формирования единой сети охраняемых участков, однако критерии и принципы реального планирования такой сети не были определены. Таким образом, необходимость ее дальнейшего развития была очевидной. На смену идее, часто не имеющим четко определенных путей реализации, должна была прийти научно обоснованная методика экологического планирования, соответствующая современным категориям управления природопользованием. В результате в конце 70-х — начале 80-х гг. во многих странах восточной и центральной Европы за основу развития природоохранной деятельности была принята концепция экологического каркаса, суть которой заключалась в выявлении и объединении территорий, выполняющих важнейшие экологические функции, способствующие поддержанию экологического равновесия, в единую систему с приоритетным развитием природоохранной деятельности.

Теория сформировалась на основе различных подходов к выявлению экологического каркаса региона. В процессе ее формирования приоритетное внимание уделялось различным аспектам — био-, социо-, геоэкологическим. Первые попытки планирования экологического каркаса базировались в основном на социоэкологическом подходе. Их можно охарактеризовать как поиск оптимального расположения города и его рекреационных зон. Согласно этому подходу главными критериями для территорий, образующих каркас, являются гигиенические качества жилого пространства и возможность реализации рекреационных потребностей. Ведущим принципом социоэкологически обоснованных предложений было планирование каркаса как природной буферной зоны на базе лесов, озер и других водоемов, а также участков рекреационного использования. Наиболее типичным примером такого подхода в современном территориальном планировании была эколого-урбанистическая школа московских архитекторов А. Вергунова и В. Владимиров, авторов концепции и термина „природный каркас“ и лидеров этого направления в конце 70-х — начале 80-х гг. Иногда социологический подход склонялся к более комплексному, когда рассматривались не только вопросы рекреации, но и природоохранная деятельность, а в схему каркаса включались все охраняемые природные территории и так называемые коридоры среды, например речные долины.

Биоэкологический подход к формированию экологического каркаса развивался с начала 80-х гг. в Западной Европе и в Австралии. Основой этого направления служило сохранение биоразнообразия и, как следствие, улучшение экологических условий для выживания и миграций биологических видов. Пример такого подхода — Европейская экологическая сеть (EECONET), предложенная в начале 90-х гг. как каркас для сохранения экосистем, местообитаний и отдельных видов, имеющих европейскую значимость [5]. Обычно сети такого типа

состоят из трех главных элементов: 1) ядра каркаса, роль которых выполняют заповедники или строго охраняемые резерваты; 2) коридоры, представляющие собой непрерывные линейные структуры либо дискретные арсаль, служащие для перехода и миграций видов между ядрами каркаса; 3) буферные зоны, назначение которых сводится к компенсированию деструктивных внешних воздействий.

Геоэкологический подход характерен для решения данной задачи в странах Восточной Европы, в том числе в России [1]. Он основан на изучении важнейших физических процессов и установлении экологического равновесия в ландшафте путем развития компенсирующих антропогенное воздействие функций. Устойчивость геохимических и геофизических показателей, миграции элементов, продуктивности биомассы, рельефа геологического строения часто является определяющим фактором в развитии и формировании структуры природного каркаса. Такие факторы, как миграция видов или сохранение биологического разнообразия, также принимаются во внимание, но только как часть более общего исследования. Нельзя не отметить, что геоэкологический подход является наиболее комплексным из всех вышеупомянутых, что говорит в его пользу, однако недостаток внимания к сохранению биологического и ландшафтного разнообразия, несомненно, должен быть восполнен в последующих разработках.

Примером использования подобного подхода могут служить работы, выполненные в Российском НИИ культурного и природного наследия [4]. Исследования, проводимые в институте на основе геоэкологического подхода, отличаются комплексностью и учетом современных тенденций в мировой экологической политике. В ряде работ особое внимание уделено выявлению экологического каркаса территории и сохранению наследия регионов, даны рекомендации по организации сетей особо ценных природных территорий и зонированию территории

по интенсивности хозяйственного использования.

Одним из самых простых путей выявления каркаса является пассивная ориентация на уже существующую сеть лесов, болот и других участков с высоким экологическим потенциалом. Этот недостаток наиболее характерен для социо- и биологического подходов и свидетельствует об их несоответствии современным требованиям к управлению природопользованием. Необходима более эффективная стратегия сохранения и восстановления природной среды. В этом смысле более актуально планирование экологического каркаса по принципу „там, где он должен быть“ в противовес распространенному „где он уже существует“ [6]. Следование этому принципу — очень серьезная проблема, особенно для староосвоенных регионов, с высокой степенью освоения ландшафтов, поскольку смена существующей структуры природопользования сопряжена с множеством трудностей.

Интересным примером планирования экологического каркаса является его разработка для территории Литвы [6]. Теория данного исследования была разработана с учетом геоэкологического подхода и концепции поляризованного ландшафта. Главным ее принципом стало пространственное разделение участков интенсивного хозяйственного использования и охраняемых территорий. Были выделены две функциональные территориальные сети, которые условно можно обозначить как „урбанистическая“ и „природная“. Первая представляла собой систему центров и прилегающих к ним ареалов интенсивного использования, оказывающих достаточно сильное воздействие на природную среду. Вторая была представлена территориальной системой с центрами и прилегающими к ним ареалами экологической стабильности, где природный характер ландшафтов был сохранен и допускалось лишь минимальное развитие производственной инфраструктуры. В этой зоне природопользование было сфокусировано исключительно на лесопользовании, ре-

креации и природоохранной деятельности. Таким образом, была предложена территориальная система взаимосвязанных ареалов с функциями нейтрализации и компенсации антропогенного влияния на природную среду.

Природный каркас региона был выявлен на основе всестороннего анализа природных ландшафтов, в том числе их гравигенетической структуры (по вектору гравитации). Были выделены три типа ареалов с высокой геоэкологической значимостью: 1) вход в геосистемы, или „природные окна“ — природные комплексы, обладающие высоким экологическим потенциалом и наиболее уязвимые при воздействии факторов риска (исток рек, водоразделы, озёрные и болотистые районы, ареалы скопления грунтовых вод, районы распространения карста и т. п.); 2) пути и каналы миграций, или „природные коридоры“ — русла рек, оврагов, каналов и речные долины; 3) стабилизаторы геосистемы, или „природные буферы“ — природные комплексы, способные как регулировать потоки миграций, так и противодействовать негативным внешним воздействиям. Высокая геоэкологическая значимость всех этих ареалов обуславливает необходимость охраны и восстановления их естественного состояния, чему, как правило, способствует установление в их пределах определенных режимов природопользования.

Выделение такой структуры, как природный каркас, отнюдь не означает снижение внимания к другим территориям, в том числе интенсивно используемым. В их пределах также необходимо строгое ограничение нагрузок на природную среду. Природный (экологический) каркас региона определяет своего рода приоритеты в природоохранной деятельности. Его разработка направлена на выявление природных комплексов, наиболее ответственных за поддержание экологического равновесия в регионе и потому требующих повышенного внимания со стороны общества.

Таковы основные подходы к формированию экологического каркаса ре-

гиона. Несомненно, что некоторые положения концепции дискуссионны. Однако теория экологического каркаса развивается, на ее основе выполнено большое количество работ. По-видимо-

му, пока не следует принимать упомянутые здесь подходы за методику, но в целом теория экологического каркаса достаточно актуальна и заслуживает право на существование.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Исаков Ю. А. Геоэкологический подход к построению системы территорий и объектов природоохранительного назначения // Геоэкологические подходы к проектированию природно-технических систем. М., 1985. С. 115 — 144.
2. Программа действий. Повестка дня на 21 век и другие документы конференции в Рио-де-Жанейро в популярном изложении. Женева, 1993. 70 с.
3. Родман В. В. Размещение охраняемых природных территорий относительно поселений

- и транспортной сети // Природные охраняемые территории. Тарту, 1981. С. 41 — 45.
4. Уникальные территории в культурном и природном наследии регионов: Сб. науч. тр. / Под ред. Ю. Л. Мазурова. М., 1994. С. 91 — 115.
5. Blshoff N. T., Jongman R. H. G. Development of Rural Areas in Europe: The Claim for Nature. The Hague, 1993. С. 64 — 67.
6. Kavaliauskas P. The nature frame. Lithuanian experience // Landschap. 1995. № 3. S. 17 — 26.

#####

М а т е м а т и к а

◆◆◆◆◆ КРИТЕРИЙ ГИПОЭЛЛИПТИЧНОСТИ ОДНОГО КЛАССА ВЫРОЖДАЮЩИХСЯ КВАЗИЭЛЛИПТИЧЕСКИХ ОПЕРАТОРОВ

Г. А. СМОЛКИН, кандидат физико-математических наук

Для формулировки и доказательства результатов введем стандартные обозначения и определения:

$X = (x, y)$, $\xi = (\xi_1, \xi_2)$ — точки евклидова пространства E^2 . Если $\alpha = (\alpha_1, \alpha_2)$ — мультииндекс с целочисленными координатами, то

$$\frac{\partial |\alpha|}{\partial X^\alpha} = \frac{\partial |\alpha|}{\partial x^{\alpha_1} \partial y^{\alpha_2}} \cdot |\alpha| = \alpha_1 + \alpha_2;$$

$$M = \{X: a < x < b, c < y < d\},$$

$a, c \geq -\infty$; $b, d \leq \infty$; ω, Ω — подобласти M ; $S(E^2)$ — пространство быстро убывающих функций; $D(\Omega)$ — пространство финитных функций в Ω , $S'(E^2)$; $D'(\Omega)$ — соответствующие сопряженные пространства; $\text{Supp } U$ — носитель распределения U .

О п р е д е л е н и е (см., например, [4]). Оператор $P(X, D)$ называется гипозеллиптическим в области Ω , если из условия $U \in D'(\Omega)$ следует $\text{Sing Supp } U = \text{Sing Supp } P(X, D) U$.

Т е о р е м а. Пусть $f(x)$ — бесконечно дифференцируемая функция в (a, b) ; n, m — натуральные числа. В этом случае оператор

$$P(X, D) = (-1)^n \frac{\partial^{2n}}{\partial x^{2n}} + (-1)^m f^2(x) \frac{\partial^{2m}}{\partial y^{2m}}$$

гипозеллиптичен в Ω тогда и только тогда, когда $f(x)$ тождественно не равна нулю на всяком интервале, принадлежащем (a, b) .

Данная теорема является обобщением соответствующего результата работ [1 — 4], в которых предполагается, что нули функции $f(x)$ изолированы. В частности, из нашей теоремы следует гипозеллиптичность $P(X, D)$ в окрестности $x = 0$, если $f(x) = \exp(-x^{-2}) \times x \sin(x^{-1})$, $x \neq 0$; $f(x) = 0$, $x = 0$. (Здесь $x = 0$ является предельной точкой нулей функции $f(x)$.)

Для доказательства введем следующий класс псевдодифференциальных операторов. Пусть $r = 8 \max(p, m)$, $\lambda(\xi) = (1 + \xi_1^2 + \xi_2^2)^{1/r}$. Через $S_j^p(\Omega \times E^2)$ обозначим класс символов $B(x, \xi) \in C^\infty(\Omega \times E^2 \setminus 0)$, если для всех мультииндексов α, β и каждого компакта $K \subseteq \Omega$ справедливы неравенства

$$\left| \frac{\partial^{|\alpha| + |\beta|}}{\partial X^\alpha \partial \xi^\beta} B(X, \xi) \right| \leq C_{\alpha\beta} \lambda^{\rho - \langle \alpha, L \rangle + \delta \langle \beta, L \rangle}(\xi).$$

Здесь $\rho \in \mathbb{R}$, $1 > \delta \geq 0$, $|\xi| \geq \Lambda_X$; Λ_X , $C_{\alpha\beta}$ — ограниченные константы на K , $\langle \alpha, L \rangle = \frac{1}{2}\alpha_1 + \alpha_2$. Для всякого символа $B(X, \xi)$ ставится в соответствие псевдодифференциальный оператор по формуле

$$B(x, D) U(x) = (2\pi)^{-2} \int e^{iX\xi} B(x, \xi) \hat{U}(\xi) d\xi,$$

где $\hat{U}(\xi)$ — преобразование Фурье функции $U(x) \in C_0^\infty(\Omega)$, $i^2 = -1$, $X\xi = x\xi_1 + y\xi_2$.

Через $H^s(E^2)$ обозначим пространство распределений $U \in S'(E^2)$, если

$$\|U\|_s = \left(\int |\hat{U}(\xi)|^2 \lambda^{2s}(\xi) d\xi \right)^{1/2} < \infty.$$

В случае $s = 0$ вместо $\|U\|_s$ будем писать $\|U\|$.

Нам также потребуется разбиение единицы. Пусть $F(x) \in C_0^\infty(-1, 1)$, $1 \geq F(x) \geq 0$; $F(x) = 1$, $|x| \leq 0,6$; $F(x) = 0$, $|x| \geq 0,7$. Положим $\Psi_k(\xi) = F(\frac{1}{2}(\ln(\lambda(\xi) - k)))$, $\Psi_k(\xi) = g_k(\ln(\lambda(\xi)))$,

$$\text{где } g_k(x) = \frac{F(x - k)}{\sum_{j=0}^{\infty} F(x - j)} \quad (k = 0, 1, \dots).$$

Очевидно, что

$$\sum_{j=0}^{\infty} \Psi_j(\xi) = 1; \quad (1)$$

$|\Psi_k^{(\alpha)}(\xi)| \leq C_\alpha \lambda^{-\langle \alpha, L \rangle}(\xi)$, константы C_α не зависят от k и ξ ;

$$\lambda(\xi) \exp(-0,7) \leq \exp(k) \leq \lambda(\xi) \exp(0,7), \quad \xi \in \text{Supp } \Psi_k(\xi); \quad (2)$$

$$\lambda(\xi) \exp(-1,4) \leq \exp(k) \leq \lambda(\xi) \exp(1,4),$$

$$\xi \in \text{Supp } \Psi_k(\xi). \quad (3)$$

Всюду в дальнейшем через C будем обозначать константы, участвующие в оценках. (При этом необходимо иметь в виду, что в каждой оценке фигурирует своя константа C , причем она не зависит от k , k — натуральное число.)

Не теряя общности, предположим, что $\omega = \{X: -1 < x < 1, -1 < y < 1\} \subseteq \Omega$. Если $f(x)$ тождественно не равна нулю на всяком интервале, принадлежащем $(-1, 1)$, то существует функция $h(x) \in C_0^\infty(-1, 1)$, $h(x) = 1$ в некоторой окрестности нуля, и на множестве

$x \in \text{Supp } \frac{\partial^\alpha}{\partial x^\alpha} h(x)$, $\alpha > 0$, найдется константа $\rho > 0$ такая, что $|f(x)| \geq \rho$. Пусть $F_\varepsilon(y) = F(y) \exp(-k\varepsilon(1 - F(4y)))$, $0 < \varepsilon < 1$. Очевидно, что

$$\left| \frac{\partial^\alpha}{\partial y^\alpha} F_\varepsilon(y) \right| \leq C_\alpha ((k\varepsilon)^\alpha F_\varepsilon(y) + \exp(-k\varepsilon) F(0,25y)).$$

Далее, пусть $R_1(x) \in C_0^\infty(\omega)$, $R_1(x) = 1$, $x \in \text{Supp } R(x)$, $R(x) = h(x) F_\varepsilon(y)$.

Л е м м а. Если k достаточно большое, то для всякого $V \in C_0^\infty(\omega)$

$$\|R(x) \Psi_k(D) V\|^2 \leq C (\|R_1(x) \Psi_k(D) X \times R P V\|^2 + \exp(-k\varepsilon) \|\Psi_k(D) V\|^2). \quad (4)$$

Данное утверждение доказывается на основе теории неоднородных псевдодифференциальных операторов, символы которых принадлежат классу $S_j^p(\Omega \times E^2)$, развитой в [2], и разбиения единицы двойственной переменной (1), позволяющего выделить две зоны рассматриваемой области. В первой $\{X: |f(x)| \geq k^m\}$ необходимые оценки обеспечиваются близостью исходного оператора к квазиэллиптическому, во второй $\{X: |f(x)| \leq k^m\}$ требуемые неравенства получаются на основе неравенства Пуанкаре — Фридрихса.

Доказательство теоремы. Необходимость очевидна. Докажем достаточность.

Пусть $U \in D'(\Omega)$, $R(X, D) U \in C^\infty(\omega \subseteq \Omega)$, $h_1(X) \in C_0^\infty(\omega)$, $h_1(X) = 1$, $X \in \text{Supp } R_1(X)$. Из теории обобщенных функций следует существование

$\mu \in \mathbb{R}$ такого, что $h_1 U(X) \in H^\mu(E^2)$. Заменяя в неравенстве (4) функцию V функцией $\exp(k\mu + \frac{k\varepsilon}{4})h_1 \Psi_k h_1 U$, получаем:

$$\exp(2k\mu + \frac{k\varepsilon}{2}) \|R\Psi_k h_1 \Psi_k h_1 U\|^2 \leq \leq C(\exp(2k\mu + \frac{k\varepsilon}{2}) \|R_1 \Psi_k R \Phi h_1 \Psi_k h_1 U\|^2 + + \exp(2k\mu - \frac{k\varepsilon}{2}) \|h_1 \Psi_k h_1 U\|^2). \quad (5)$$

Так как $\Psi_k(\xi) = 1$, $\xi \in \text{Supp} \Psi_k(\xi)$, то

$$R_1 \Psi_k R \Phi h_1 \Psi_k h_1 U = R_1 \Psi_k R \Phi h_1 U + + \exp(-k\mu - \frac{k\varepsilon}{4} - \frac{k}{2}) T_\mu^1(X, D) h_1 U,$$

$$R\Psi_k h_1 \Psi_k h_1 U = R\Psi_k R_1 U + + \exp(-k\mu - \frac{k\varepsilon}{4} - \frac{k}{2}) T_\mu^2(X, D) h_1 U,$$

где операторы $T_\mu^1(X, D)$, $T_\mu^2(X, D)$ имеют порядок, равный μ , т. е.

$$\|T_\mu^i(X, D) h_1 U\| \leq C \|h_1 U\|_\mu, \quad i = 1, 2.$$

Поэтому из неравенства (5) с учетом (2), (3) имеем:

$$\|R\Psi_k R_1 U\|_{\mu + \frac{\varepsilon}{4}}^2 \leq \leq C(\|R_1 \Psi_k R \Phi h_1 U\|_{\mu + \frac{\varepsilon}{4}}^2 + + \exp(-\frac{k\varepsilon}{2}) \|h_1 U\|_\mu^2).$$

Сложив полученные оценки по k , получим:

$$\|RU\|_{\mu + \frac{\varepsilon}{4}}^2 \leq C(\|R\Phi h_1 U\|_{\mu + \frac{\varepsilon}{4}}^2 + + \|h_1 U\|_{\mu - \frac{\varepsilon}{4}}^2).$$

Итак, из того, что $h_1 U(X) \in H^\mu(\omega)$ и $R(X, D) U \in C^\infty(\omega \subseteq \Omega)$, мы имеем

$h_1 U(X) \in H^{\mu + \frac{\varepsilon}{4}}(\omega)$. Это доказывает гипозеллитичность нашего оператора.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Morimoto Y. A criterion for hypoellipticity of second order differential operators // Osaka J. Math. 1987. Vol. 24, № 3. P. 651 — 675.
2. Parenti C., Rodino L. On general pseudo differential operators // Commun. Part. Differ. Equat. 1980. Vol. 5, № 6. P. 561 — 594.

3. Радкевич Е. В. Гипозеллитические операторы с кратными характеристиками // Мат. сб. 1969. Т. 79. С. 193 — 216.
4. Федий В. С. Об одном условии гипозеллитичности // Мат. сб. 1971. Т. 78. С. 18 — 48.

АСИМПТОТИЧЕСКАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ И УСТОЙЧИВОСТЬ ПРИ ПОСТОЯННО ДЕЙСТВУЮЩИХ ВОЗМУЩЕНИЯХ СИСТЕМ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ С ОДНОРОДНОЙ ГЛАВНОЙ ЧАСТЬЮ ПО ВСЕМ ПЕРЕМЕННЫМ И ПО ЧАСТИ ПЕРЕМЕННЫХ

Е. В. ЩЕННИКОВА, аспирант

Рассмотрим систему дифференциальных уравнений

$$\frac{dx_s}{dt} = X_s^{(\mu)}(x_s) + \varepsilon X_{1s}^{(\mu)}(x_1, \dots, x_{s-1},$$

$$0, x_{s+1}, \dots, x_k) + \lambda R_s(1, x_1, \dots, x_k), \quad (1)$$

где $x_s \in \mathbb{R}^{n_s}$, $\mathbb{R}^{n_1} \oplus \dots \oplus \mathbb{R}^{n_k} = \mathbb{R}^n$, $X_s^{(\mu)}(x_s) : \mathbb{R}^{n_s} \rightarrow \mathbb{R}^{n_s}$, $X_{1s}^{(\mu)}(x_1, \dots, x_{s-1}, 0, x_{s+1}, \dots, x_k) : \mathbb{R}^{n_1} \times \dots \times \mathbb{R}^{n_{s-1}} \times \mathbb{R}^{n_{s+1}} \times \dots \times \mathbb{R}^{n_k} \rightarrow \mathbb{R}^{n_s}$, причем координаты

векторов $X_s^{(\mu)}(x_s)$ и $X_{1s}^{(\mu)}(x_1, \dots, x_{s-1}, 0, x_{s+1}, \dots, x_k)$ суть положительно однородные формы [4] порядка $\mu = 2p + 1$ ($p = 1, 2, \dots$), $s = \overline{1, k}$. Постоянно действующие возмущения (п. д. в.) $R_s(t, x_1, \dots, x_k) : \mathbb{R}^+ \times \mathbb{R}^{n_1} \times \dots \times \mathbb{R}^{n_k} \rightarrow \mathbb{R}^{n_s}$ таковы, что задача Коши для системы (1) имеет решение при любых $(x_{10}, \dots, x_{k0})$ и $t_0 \geq 0$, $x_{s0} = x_s(t_0)$, $s = \overline{1, k}$. Здесь $\mathbb{R}^{n_s}$ и $\mathbb{R}^n$ есть соответственно вещественные n_s - и n -мерные простран-

ства векторов с евклидовой нормой векторов, $R^+ = \{t: t \geq t_0\}$.

Предположим, что нулевое решение каждой из систем

$$\frac{dx_s}{dt} = X_s^{(\mu)}(x_s), s = \overline{1, k} \quad (2)$$

асимптотически устойчиво* (условие А). Тогда, как известно [4], [5], [6], [9], для каждой системы существуют функции $V_s \wedge W_s \in C_{x_s}^1(R^n \rightarrow R^1)$, удовлетворяющие при каждом $s = \overline{1, k}$ следующим условиям:

а) $V_s(x_s)$ и $-W_s(x_s)$ — определено-положительные функции;

б) функции $W_s(x_s)$ — положительно-однородные порядка m , функции $V_s(x_s)$ — положительно-однородные порядка $(m+1-\mu)$ (m — достаточно большое положительное число);

$$\left. \frac{dV_s(x_s)}{dt} \right| = W_s(x_s). \quad (3)$$

При этом справедлива оценка [4, 5]

$$\text{grad } V_s(x_s) \leq a_s \|x_s\|^{m-\mu} \quad (4)$$

при $x_s \leq r$ ($0 \leq r$ — произвольное конечное число), $s = \overline{1, k}$.

Выясним, каким условиям должны удовлетворять правые части системы (1), чтобы при $\lambda = 0$ нулевое решение данной системы было асимптотически устойчивым, а при $\lambda \neq 0$ была устойчивость при п. д. в. по всем переменным и по части переменных.

Выберем для системы (1) при $\lambda = 0$ определено-положительную функцию Ляпунова в виде [10]

$$V(x) = \sum_{s=0}^k V_s(x_s). \quad (5)$$

Найдем полную производную функции $V(x)$ по времени вдоль решений системы (1), т. е.

$$\left. \frac{dV(x)}{dt} \right|_{(1)} = \sum_{s=1}^k W_s(x_s) + (\text{grad } V_s(x_s), \epsilon X_{[s]}^{(\mu-1)}(x_1, \dots, x_{s-1}, 0, x_{s+1}, \dots, x_k)). \quad (6)$$

Оценим правую часть равенства (6) с учетом (4) и

$$-\gamma_s \|x_s\|^m \leq W_s(x_s) \leq -\alpha_s \|x_s\|^m, \quad (\alpha_s \wedge \gamma_s) > 0,$$

$$\|X_{[s]}^{(\mu)}(x_1, \dots, x_{s-1}, 0, x_{s+1}, \dots, x_k)\| \leq$$

$$\leq \sum_{\substack{j=1 \\ (j \neq s)}}^k \beta_{sj} \|x_j\|^\mu, \beta_{sj} > 0$$

при $\|x_s\| \leq r, s_j = \overline{1, k}$. В результате получим

$$\left. \frac{dV(x)}{dt} \right|_{(1)} \leq \sum_{s=1}^k -\alpha_s \|x_s\|^m + \epsilon a_s \|x_s\|^{m-\mu} \sum_{\substack{j=1 \\ (j \neq s)}}^k \beta_{sj} \|x_j\|^\mu = \bar{W}. \quad (7)$$

Правая часть неравенства (7) является однородной формой порядка m относительно x_s ($s = \overline{1, k}$).

Известно [4], [9], что нулевое решение системы (1) при $\lambda = 0$ будет асимптотически устойчиво, если $\bar{W}$ определено-отрицательная. Очевидно, этого можно добиться путем выбора параметра ϵ и сведения формы $\bar{W}$ к квадратичной с помощью преобразования [1]

$$y_j^{(s)} = \begin{cases} \|x_s\|^{m/2} & \text{при } s = j, \\ \|x_s\|^{m-\mu} \|x_j\|^{\mu-m/2} & \text{при } s \neq j. \end{cases}$$

При этом максимальный интервал изменения параметра λ определяется из условий выполнимости критерия Сильвестра для определено-отрицательной квадратичной формы (условие Б).

Таким образом, получили теорему.

Т е о р е м а 1. Если для системы (1) при $\lambda = 0$ выполнены:

а) условие А; б) неравенства (4) и (6); в) условие Б, то ее нулевое решение будет асимптотически устойчивым.

П р и м е ч а н и е. Если степень однородности функций V_s и W_s ($s = \overline{1, k}$) есть соответственно μ и 2μ , то заменой $y_s = \|x_s\|^\mu$ ($s = \overline{1, k}$) форма $\bar{W}$ приводится также к квадратичной форме.

Примем далее $\epsilon \neq 0, \lambda = 1$. Предположим, что

$$\|R_s(t, x_1, \dots, x_k)\| \leq K, \quad (8)$$

где $0 < K = \text{Const}, s = \overline{1, k}$.

Так как нулевое решение (невозмущенное движение) системы (2) асимптотически устойчиво, то оно бу-

дет устойчивым и при п. д. в., лишь бы выполнялись условия (8). Доказательство этого утверждения здесь не дается, так как оно проводится по схеме доказательств теорем 39, 40 и следствий к ним [4].

Рассмотрим систему

$$\frac{dx}{dt} = X^{(\mu)}(x) + R(t), \quad (9)$$

где координаты вектора $X^{(\mu)}(x): R^n \rightarrow R^n$ есть однородные формы нечетной степени $\mu = 2p + 1$ ($p = 1, 2, \dots$), вектор $R(t): R^+ \rightarrow R^n$ есть п. д. в.

Представим вектор x в виде $x = (y_1, \dots, y_k, z_1, \dots, z_q)^T = (y, z)^T$, где $x_s := y_s, x_{k+i} := z_i, s = \overline{1, k}, i = \overline{1, q}, k + q = n$. Знак t здесь означает транспонирование, а y — устойчивость относительно переменных $y_1, \dots, y_k$.

Теорема 2. Если для системы

$$\frac{dx}{dt} = X^{(\mu)}(x) \quad (10)$$

существует определенно-положительная функция $V(x)$, полная производная которой по времени t есть y -определенно-отрицательная функция, то нулевое решение системы (10) устойчиво по всем переменным и асимптотически y -устойчиво в большом (целом).

Теорема 3. Если выполнены условия теоремы 2,

$$\left\| \frac{\partial V}{\partial x} \right\| \leq N \quad (0 < N = \text{Const}),$$

п. д. в. $R(t)$ имеют структуру $R(t) = (R_1(t), \dots, R_k(t), 0, \dots, 0)^T$ и, кроме того, $\|R(t)\| \leq B, 0 < B = \text{Const}$, то система (9) обладает свойством y -устойчивости при п. д. в. в большом (целом).

Примечание. Следует отметить, что при исследовании y -устой-

чивости необходимо обращать внимание на структуру п. д. в. [2, 3].

Пусть система (10) неавтономная, т. е.

$$\frac{dx}{dt} = X^{(\mu)}(t, x), \quad (11)$$

$X^{(\mu)}: R^+ \times R^n \rightarrow R^n$ — вектор, координаты которого есть формы степени $\mu = 2p + 1$ ($p = 1, 2, \dots$) с непрерывными коэффициентами.

Теорема 4. Если для системы (11) существует определенно-положительная функция $V(t, x)$, полная производная которой по времени t вдоль решений системы (11) есть определенно-отрицательная функция и, кроме того,

$$\|X^{(\mu)}(t, x(t, t_0, x_0))\| \leq M \quad (0 \leq M = \text{Const}), \quad (12)$$

то нулевое решение системы (11) асимптотически y -устойчиво.

Следствие. Если структура п. д. в. в системе

$$\frac{dx}{dt} = X^{(\mu)}(t, x) + R(t) \quad (13)$$

такова же, что и в теореме 3, то система (13) обладает свойством y -устойчивости при п. д. в., малых в каждый момент времени, при выполнении условий теоремы 3 и, кроме того,

$$\left\| \frac{\partial V}{\partial x} \right\| \leq N_1 \quad (0 < N_1 = \text{Const}),$$

B — достаточно малое.

Примечание. В теореме 4 от условия (12) можно отказаться, если коэффициенты форм есть непрерывные и ограниченные функции.

Доказательство теорем 2 и 4 проводится с использованием функций Ляпунова в виде форм четной степени, а также теорем 5.4 и 6.4 [7].

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Аминов А. В., Спразетдинов Т. К. Условия знакоопределенности четных форм и устойчивости в целом нелинейных однородных систем // Прикладная математика и механика. 1984. Т. 48, вып. 3. С. 339 — 347.
2. Воронников В. И. Устойчивость динамических систем по отношению к части переменных. М.: Наука, 1991. 288 с.
3. Воскресенский Е. В., Черноivanова Е. А. Об асимптотическом методе регулирования ха-

- рактических электрических цепей // Математическое моделирование. 1994. Т. 6, № 12. С. 79 — 96.
4. Зубов В. И. Устойчивость движения. М.: Высш. шк., 1973. 272 с.
5. Красовский Н. Н. Некоторые задачи теории устойчивости движения. М.: Физматгиз, 1959. 212 с.
6. Лакеев А. В. Об асимптотической устойчивости однородных полупотоков // Метод фун-

кий Ляпунова и его приложения. Новосибирск, 1984. С. 138 — 143.

7. Румянцев В. В., Озираниер А. С. Устойчивость и стабилизация движения по отношению к части переменных. М.: Наука, 1987. 256 с.

8. Филиппов А. Ф. Устойчивость для дифференциальных уравнений с равными и многозначными правыми частями // Диф. уравнения. 1979. Т. 15, № 6. С. 1018 — 1027.

9. Шестаков А. А. О степенной асимптотике неавтономной однородной и квазиоднородной системы // Диф. уравнения. 1978. Т. 19, № 9. С. 1601 — 1605.

10. Araki M. Stability of large-scale nonlinear systems quadratic — order theory of composite — system method using M-matrices / IEEE Trans. Automat. Control. 1978. V. AC — 23, № 2. P. 129 — 142.

~~~~~

## Медицина и ветеринария

\*\*\*\*\*

### ОСОБЕННОСТИ ИММУННОГО СТАТУСА БОЛЬНЫХ ПСОРИАЗОМ И ПСОРИАТИЧЕСКИМ АРТРИТОМ

А. А. БАХМИСТЕРОВА, клинический ординатор,  
Л. В. НОВИКОВА, кандидат медицинских наук,  
И. С. БЫЧКО-ТОКОВОЙ, главный врач РКВД

Псориаз — один из наиболее распространенных дерматозов, которым страдает около 2 % населения в разных странах мира с некоторыми географическими особенностями частоты его возникновения. На долю этой патологии приходится от 12 до 15 % всех кожных заболеваний.

За последние 10 — 15 лет наблюдается не только рост числа больных, но и "омоложение" болезни, более тяжелое ее течение (псориазная эритродермия, пустулезный псориаз, псориазная артропатия). Наряду с другими причинами это можно связать с воздействием стрессовых факторов. Большая часть больных — мужчины молодого и среднего возраста. По данным последних лет, в 5 — 10 % случаев псориаз протекает с клинически выраженной артропатией, у 1/3 больных поражение суставов носит скрытый характер, у 2/3 регистрируется остеопороз, у 6 % остеоартропатия предшествует кожному процессу. Обращает на себя внимание частота поздних неопластических процессов.

По прочно установившейся традиции псориаз все еще относится к кожным болезням, хотя установлена системность этого процесса и способность

псориаза поражать не только кожу, но и внутренние органы, нервную систему, суставы.

В настоящее время общепризнано, что в основе кожных проявлений псориаза лежит патологически усиленная пролиферация кератиноцитов, сопровождающаяся нарушением процесса их ороговения, гистологически проявляющаяся паракератозом, а клинически — выраженным шелушением.

В отношении псориазного артрита, как и в отношении всей проблемы псориаза, принята наследственная концепция, трактующая данную патологию как генотипически мультифакториальный дерматоз с неполной пенетрантностью генов.

Если патогенез кожных эфлоресценций псориаза в соответствии с имеющимися данными можно представить как угнетение системы, регулирующей митотическое деление клеток эпидермиса и увеличение активности факторов, способствующих клеточной пролиферации, то множественное и деформирующее поражение суставов требует иной трактовки. Таким образом, псориаз представляет собой не только терапевтическую, дерматологическую, но и иммунологическую проблему.



Помимо уже известных нарушений метаболизма белков, липидов, углеводов, витаминов, микроэлементов, биологически активных веществ, гистамина, серотонина, калликрейна, простагландинов и другой энзимной и энергетической патологии [1] у больных псориазом выявлены изменения физиологических функций соединительной ткани, клеточных и гуморальных факторов иммунной системы [5], а также в системе антигенов несовместимости [2]. В настоящее время можно утверждать, что в развитии псориаза существенную роль играют расстройства вегетативной нервной системы и микроциркуляторного русла.

Предполагается, что нарушения обмена нуклеиновых кислот, активно участвующих в обмене веществ, процессах роста и регенерации, синтезе белковых молекул, — одно из центральных звеньев в развитии псориазической болезни; именно в наследственном дефекте метаболизма нуклеопротеидов возможно выявить predisposing факторы для специфических механизмов нарушения эпидермопоза при псориазе.

В своем исследовании мы попытались решить следующие задачи: выявить клинические формы и факторы риска возникновения псориаза; изучить иммунный статус больных псориазом и псориазическим артритом (ПА); сравнить иммунный статус с особенностями течения заболевания; выявить иммунный профиль больных псориазом; определить необходимость коррекции иммунного статуса больных псориазом.

Для решения поставленных задач на базе республиканского кожно-венерологического диспансера мы обследовали 33 больных псориазом (из них 6 женщин и 27 мужчин) в возрасте от 18 до 76 лет.

У 18 больных псориаз носил распространенную папулезно-бляшечную форму, из них у 5 — легкой степени тяжести. У 15 кожный процесс сочетался с артритом. Давность заболевания дерматозом — от впервые выявленного до 44 лет. Сопутствующая

патология (на основании анамнеза) выявлена в 43,4 % случаев, в основном за счет поражения желудочно-кишечного тракта. 78,2 % больных возникновения заболевания связывают с психоэмоциональным стрессом, 17,8 % — с воздействием химических веществ, в том числе профессиональных вредностей, у 4 % заболевание возникло сразу после перенесенной острой инфекции. Семейный характер заболевания прослеживается у 21,7 % больных.

Иммунный статус больных псориазом и ПА оценивали до и после лечения с помощью унифицированных методов, предложенных Институтом иммунологии г. Москвы. Использовали тесты I и II уровней. Всего у одного больного определяли 20 иммунологических параметров. Результаты исследований обработаны статистически с учетом коэффициента Стьюдента ( $t$ ) и коэффициента вероятности ошибки ( $P$ ). Результаты считались достоверными при  $P \leq 0,05$ .

Наши исследования показали, что у лиц, страдающих псориазом, имеются существенные нарушения иммунного статуса. В прогрессирующей стадии заболевания среднее число лейкоцитов было достоверно ниже нормы. При нормальном количестве нейтрофилов их фагоцитарная активность достоверно превышала норму. Любопытен тот факт, что этот показатель был максимальным у больных с легким течением кожного процесса, низким — у пациентов с артропатией и минимальным, хотя и выше нормы, — при обширном кожном поражении. Вероятно, это связано с блокадой рецепторов нейтрофилов гуморальными медиаторами, концентрация которых увеличивается по мере нарастания тяжести процесса. Связь повышения фагоцитарной активности с ростом количества циркулирующих иммунных комплексов (ЦИК) свидетельствует об их взаимосвязи.

Как показали исследования, у больных псориазом имеются определенные сдвиги в клеточном звене иммунной системы: снижено абсолютное количество лимфоцитов (ЛФ), хотя их соотношение в лейкоформуле сохранено.



Средние величины количества Е-РОК незначительно превышали норму. В В-системе иммунитета эти показатели были более выраженными: количество М-РОК достоверно превышало норму. Нами отмечено также значительное увеличение О-ЛФ.

Существенный дисбаланс наблюдался в субпопуляциях Т-ЛФ, количество ТФР-ЛФ независимо от тяжести заболевания было ниже, чем у здоровых. Количество ТФЧ-ЛФ практически у всех больных было нулевым (ТФР-ЛФ рассматриваются сегодня как Т-хелперы, а ТФЧ-ЛФ — как Т-супрессоры). Этот дисбаланс субпопуляций Т-ЛФ наглядно иллюстрируется хелперно-супрессорным коэффициентом, который более чем в 3 раза превышал нормальное значение.

В гуморальном звене иммунной системы нарушения были не менее выраженными. Концентрация IgA и в меньшей степени IgG достоверно превышала нормальный уровень и коррелировала с тяжестью процесса. Достоверно высокий уровень IgE свидетельствует, во-первых, о выраженной дисиммуноглобулинемии, во-вторых, о наличии аллергического фона у большинства больных псориазом.

Определение общей комплементарной активности свидетельствует о том, что она при псориазе повышается по мере утяжеления патологического процесса; комплемент все больше фиксируется на иммунных комплексах и откладывается в тканях, при этом сывороточная его концентрация может приходить к норме или даже уменьшаться (как в нашем случае). Определение ко-

личества ЦИК выявило достоверно высокий их уровень.

Низкая концентрация Т-супрессоров, избыточная продукция антител с образованием повышенного содержания патологических ЦИК дают основания для трактования патогенеза псориаза как своеобразного иммунодефицитного состояния с аутоиммунным компонентом [7].

Поскольку кожа является высокоорганизованным периферическим органом иммунной системы и обладает необходимым составом иммунокомпетентных клеток, кооперирующихся между собой как с помощью комплементарных структур на их поверхности, так и при участии иммунорегуляторных цитокинов (значит, осуществляет функцию распознавания антигенного материала и его элиминацию, интимную дифференцировку незрелых клеток в Т-ЛФ, иммунологический надзор за опухолевыми клетками и др.), она часто поражается при иммунодефицитных состояниях [5, 3, 6].

Результаты иммунограмм больных псориазом после лечения свидетельствуют об обусловленности клинических проявлений иммунными нарушениями и о том, что после лечения у больных тяжелыми формами основные нарушения сохраняются.

Трудности лечения псориаза усугубляются выраженной эндогенной интоксикацией, которая, по-видимому, генетически обусловлена. Все это диктует необходимость комплексной терапии с применением препаратов и методов, нормализующих иммунный статус больных псориазом и ПА.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Довжанский С. И., Гладких С. П., Утц С. Р. Показатели обмена биозлементов у больных псориазом // Вестн. дерматол. 1988. № 9. С. 25 — 27.
2. Рахматов А. Б., Чиченина И. В., Дивик Л. И. Генетические маркеры псориаза // Вестн. дерматол. 1990. № 5. С. 40 — 43.
3. Скрипкин Ю. К., Левинская Е. М. Кожа — орган иммунной системы // Вестн. дерматол. 1989. № 10. С. 14 — 19.
4. Шаралова Г. Я., Короткий Н. Г., Моло-

денков М. Н. Псориаз. М.: Медицина, 1989. 225 с.

5. Ярилин А. А. Кожа как часть иммунной системы // Materia Medica. 1994. № 2. С. 7 — 36.

6. Arico M., Noto G. Sistema immunitario cutaneo e psoriasi // Dermatol Clin. 1993. Vol. 13, № 10. С. 17 — 20.

7. Manna R., Cristiane G., Liang L. La psoriasi: una malattia autoimmune // Minerva med. 1992. Vol. 83, № 7, 8. С. 403 — 414.



## МЕХАНИЗМЫ ЗАЩИТНОГО ДЕЙСТВИЯ ЦИТОХРОМА С В УСЛОВИЯХ ХРОНИЧЕСКОГО СТРЕССА

А. В. ЗОРЬКИНА, кандидат медицинских наук,  
Ю. Г. РОДЬКИНА, клинический ординатор,  
О. В. ШИРШИКОВА, клинический ординатор,  
М. А. ГЕРАСЬКИНА, ассистент,  
В. И. ИНЧИНА, доктор медицинских наук

Развитие постстрессорных осложнений при длительном воздействии повреждающего фактора является результатом истощения компенсаторных механизмов, циркуляции цепных патологических процессов, что приводит к необратимым изменениям, а в итоге — к возникновению целого ряда болезней [5]. Поэтому вопросы профилактики и коррекции стрессорных и постстрессорных повреждений являются актуальными. Учитывая интимную взаимосвязь адаптационных механизмов, можно надеяться на достижение положительного результата, элиминируя одно из начальных звеньев патогенеза, оборвав тем самым дальнейшее прогрессирование повреждения. В этой связи в качестве стресс-лимитирующего препарата представляет интерес использование соединения с антигипоксантами — цитохрома С.

Известно повреждающее действие гипоксии в стрессе любого генеза. Интересно было изучить изменение течения патологического процесса, а именно, пероксидацию липидов при введении цитохрома С в условиях длительного иммобилизационного стресса.

Исследование проведено на 20 кроликах-самцах породы шиншилла массой 2 — 3 кг. В качестве модели хронического стресса был выбран длительный (30 суток) иммобилизационный стресс, для чего животных помещали в специальные клетки малого объема. Контрольную группу составили 12 животных. Опытной группе из 8 кроликов, содержащихся в аналогичных условиях, ежедневно, начиная со 2-х суток опыта, в краевую вену уха вводили цитохром С в дозе 1 мг/кг. До огра-

ничения подвижности и через 30 суток опыта регистрировали ЭКГ на 7, 14 и 30-е сутки исследовали содержание в плазме и эритроцитах малонового диальдегида (МДА) по методу С. Г. Конюховой с соавт. [3], каталазу по методу М. А. Королук с соавт. [4], глутатионпероксидазу (ГП) по методу А. Р. Гавриловой и Н. Ф. Хмара [1], супероксиддисмутазу (СОД) по методу С. Чевари с соавт. [7]. По окончании эксперимента животных забивали, введя внутривенно летальную дозу гексенала (100 мг/кг).

Длительный иммобилизационный стресс оказывал негативное влияние на животных, приводя к летальности в 24 % случаев. Основной причиной гибели в эксперименте явились острая сердечная недостаточность, отек легких, инфарктные и застойные пневмонии, тромбоэмболические осложнения. Наиболее часто гибель животных наблюдается от 7-х до 14-х суток (около 70 %).

Резкое ограничение двигательной активности вызывает активацию перекисного окисления липидов (ПОЛ), что проявляется в повышении МДА в плазме соответственно на 98,7, 142,2, 128,2 % к 7, 14 и 30-м суткам опыта (табл.). Аналогичная динамика МДА выявляется и в эритроцитах к 7-м и 14-м суткам эксперимента (+51,3 и +92,9 %), к 30-м суткам его уровень снижается до исходных данных. Уменьшение МДА в эритроцитах сочетается с высокими его показателями в плазме, что, вероятно, обусловлено поступлением продуктов ПОЛ из поврежденных тканей. Максимальный подъем концентрации ПОЛ наблюдается к 14-м сут-



Таблица

Влияние цитохрома С на ПОЛ и антиоксидантные системы при длительном стрессе ( $M \pm m$ )

| Показатели                             | Исходные данные  | ГД 7 сут.                       | ГД 7 сут.+<br>цит. С                             | ГД 14 сут.                      | ГД 14 сут.+<br>цит. С                            | ГД 30 сут.                     | ГД 30 сут.+<br>цит. С                           |
|----------------------------------------|------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------|
| МДА плазмы,<br>мкмоль/л                | $1,8 \pm 0,08$   | $3,57 \pm 0,85$<br>$P < 0,001$  | $3,30 \pm 0,85$<br>$P < 0,001$<br>$P_1 > 0,5$    | $4,36 \pm 0,19$<br>$P < 0,001$  | $2,59 \pm 0,53$<br>$P > 0,05$<br>$P_1 < 0,001$   | $4,1 \pm 0,35$<br>$P < 0,001$  | $4,19 \pm 0,45$<br>$P < 0,001$<br>$P_1 > 0,5$   |
| МДА эритро-<br>цитов,<br>мкмоль/л      | $2,4 \pm 0,32$   | $3,63 \pm 0,49$<br>$P < 0,001$  | $2,63 \pm 0,49$<br>$P > 0,05$<br>$P_1 > 0,05$    | $4,63 \pm 0,38$<br>$P < 0,001$  | $2,51 \pm 0,44$<br>$P > 0,05$<br>$P_1 < 0,001$   | $2,81 \pm 0,40$<br>$P > 0,05$  | $2,99 \pm 0,30$<br>$P > 0,05$<br>$P_1 < 0,5$    |
| ГП плазмы,<br>ммоль/мин/л              | $16,05 \pm 3,08$ | $34,07 \pm 1,27$<br>$P < 0,001$ | $15,50 \pm 2,52$<br>$P > 0,05$<br>$P_1 < 0,001$  | $32,30 \pm 2,90$<br>$P < 0,001$ | $15,32 \pm 1,09$<br>$P > 0,05$<br>$P_1 < 0,001$  | $23,70 \pm 0,28$<br>$P > 0,05$ | $18,62 \pm 1,80$<br>$P > 0,05$<br>$P_1 < 0,01$  |
| ГП эритро-<br>цитов,<br>ммоль/мин/л    | $7,04 \pm 0,5$   | $27,25 \pm 2,05$<br>$P < 0,001$ | $13,10 \pm 0,43$<br>$P < 0,001$<br>$P_1 < 0,001$ | $28,31 \pm 3,63$<br>$P < 0,001$ | $13,82 \pm 1,08$<br>$P < 0,001$<br>$P_1 < 0,001$ | $18,32 \pm 3,20$<br>$P > 0,05$ | $10,42 \pm 0,91$<br>$P < 0,05$<br>$P_1 < 0,05$  |
| Каталаза<br>эритроцитов,<br>мккат/мл/с | $3,48 \pm 0,37$  | $2,62 \pm 0,73$<br>$P < 0,05$   | $3,90 \pm 0,95$<br>$P > 0,05$<br>$P_1 > 0,05$    | $2,45 \pm 0,65$<br>$P > 0,05$   | $5,39 \pm 0,58$<br>$P < 0,001$<br>$P_1 < 0,001$  | $1,35 \pm 0,39$<br>$P < 0,001$ | $4,22 \pm 0,90$<br>$P > 0,05$<br>$P_1 < 0,001$  |
| Каталаза<br>плазмы,<br>мккат/мл/с      | $0,638 \pm 0,09$ | $0,47 \pm 0,06$<br>$P < 0,05$   | $0,79 \pm 0,08$<br>$P > 0,05$<br>$P_1 < 0,001$   | $0,27 \pm 0,04$<br>$P < 0,001$  | $0,77 \pm 0,09$<br>$P > 0,05$<br>$P_1 < 0,001$   | $0,40 \pm 0,06$<br>$P > 0,05$  | $1,18 \pm 0,13$<br>$P < 0,001$<br>$P_1 < 0,001$ |
| СОД эритро-<br>цитов, усл. ед.         | $1,05 \pm 0,19$  | $4,99 \pm 0,19$<br>$P < 0,001$  | $4,16 \pm 0,4$<br>$P < 0,001$<br>$P_1 > 0,05$    | $1,82 \pm 0,31$<br>$P > 0,05$   | $2,58 \pm 0,1$<br>$P < 0,001$<br>$P_1 < 0,001$   | $1,88 \pm 0,15$<br>$P > 0,05$  | $5,38 \pm 0,66$<br>$P < 0,001$<br>$P_1 < 0,001$ |

Примечание: достоверность различия  $P$  рассчитана к исходным данным,  $P_1$  — к данным серии без цитохрома С.

кам иммобилизации, что коррелирует с наиболее высокой летальностью в эксперименте.

Активация свободнорадикального окисления повреждает миокард. На 30-е сутки опыта у 58 % животных на ЭКГ выявлен инфаркт миокарда, у 35,5 % — признаки ишемии. Патологоморфологические изменения в аорте выявляются у всех контрольных кроликов; в 44,8 % случаев они расцениваются как тяжелые деструктивные (истончение стенки аорты, аневризмы, язвы, множественные бляшки), в 33,8 — как умеренно выраженные (единичные бляшки), в 21 % наблюдений — как обратимые в виде шероховатости интимы аорты.

Реакция антиоксидантной системы в ответ на повышение ПОЛ проявляется увеличением СОД в эритроцитах в 3,74 раза к 7-м суткам иммобилизации со снижением в более поздние сроки до исходных величин. Кратковременная активация СОД на ранних сроках (до 7-х суток), вероятно, обус-

ловлена либо ее ингибированием на поздних сроках высокой концентрацией МДА, перекисью водорода, гидроперекисями, либо угнетением НАДФ-зависимых цепей митохондрий, являющихся генераторами супероксидного радикала [2]. В отсутствие СОД дисмутация супероксидных радикалов приводит к образованию перекиси и наиболее агрессивной формы кислорода — синглетного  $O_2$  [5].

Глутатионпероксидаза плазмы увеличивается в динамике на 112,0, 105,0, 44,7 % к 7, 14 и 30-м суткам эксперимента соответственно (см. табл.). Аналогичная динамика фермента и в эритроцитах. К 14-м и 30-м суткам иммобилизации каталаза достоверно снижается как в плазме (на 28,7 и 61,2 %), так и в эритроцитах (на 58,3 и 37,14 %).

Таким образом, избыточная липопероксидация при иммобилизации обусловлена неадекватной реакцией антиоксидантной системы, которая инги-



бируется продуктами ПОЛ и действием гипоксии.

Применение цитохрома С позитивно влияет на состояние животных, находящихся в условиях гиподинамии, о чем свидетельствуют отсутствие их гибели, активное поведение в открытом пространстве после высадки из клетки.

Цитохром С ограничивает активацию ПОЛ в плазме на 7-е и 14-е сутки иммобилизации. Так, увеличение МДА составило лишь 83 и 43 % (в контроле — 92 и 142,2 %). Однако ПОЛ-лимитирующее действие цитохрома не отмечается к 30-м суткам эксперимента: уровень МДА составил  $4,17 \pm 0,45$  мкмоль/л, что не отличается от данных контрольной группы. Следовательно, наибольший превентивный эффект цитохром С оказывает до 14-х суток гиподинамии.

В эритроцитах ингибирование ПОЛ носит более стабильный характер: во все сроки эксперимента данные по МДА не отличались от исходных. На фоне препарата в отличие от контроля не наблюдалось активации глутатионпероксидазной системы плазмы. В эритроцитах активность ГП была существенно ниже серии сравнения. Так, увеличение ГП эритроцитов составило соответственно 86, 95 и 20 % на 7, 14 и 30-е сутки опыта.

Особенностью реакции антиоксидантной системы при применении цитохрома С является нарастание каталазной активности плазмы и эритроцитов в отличие от серии контроля, где она ингибирована. Так, каталаза плазмы при введении цитохрома С увеличивается соответственно на 24,1, 20,5 и 84,0 % к 7, 14 и 30-м суткам опыта. Аналогичная динамика фермента в эритроцитах (54 % к 14-м суткам). Наиболее высока активность каталазы эритроцитов на 14-е и 30-е сутки (120 и 220 %).

Цитохром С активизирует СОД эритроцитов в условиях хронического стресса: активность фермента превысила исходные данные соответственно на 294, 144 и 412 % к 7, 14 и 30-м суткам иммобилизации, что также достоверно выше контрольных по-

казателей. Ферментативный „взрыв“ каталазы и СОД к 30-м суткам является реакцией на повышение МДА к этому сроку, а также свидетельствует о сохранении резервных возможностей антиоксидантной системы при введении цитохрома С в условиях хронического стресса.

Антигипоксикант оказывает кардиопротекторное действие при хроническом стрессе: на ЭКГ преобладали лишь минимальные обратимые дистрофические изменения в виде снижения вольтажа зубца Т у всех животных. Характер изменений в аорте свидетельствует об ангиопротекторном действии препарата в условиях иммобилизации: у всех кроликов отсутствовали деструктивные изменения интимы и сосудистой стенки.

Таким образом, применение цитохрома С при пролонгированном иммобилизационном стрессе оказывает стресс-протекторное влияние, ограничивая активацию ПОЛ до 14-х суток опыта, оптимизирует реакцию антиоксидантной системы. Особенностью функционирования системы антиоксидантной защиты при введении цитохрома С при хроническом стрессе является мощная реакция каталазного звена инактивации ПОЛ в отличие от контроля, где оно ингибировано уже на ранних сроках. Сохранение высоких показателей СОД на протяжении всего эксперимента свидетельствует об активном функционировании данного механизма ограничения начальной стадии иницирования цепного свободно-радикального окисления липидов на фоне цитохрома С.

Известно, что при гиподинамии наблюдается разобщение тканевого дыхания и окислительного фосфорилирования из-за выключения из цепи ферментов тканевого дыхания [6]. Можно полагать, что заместительная терапия цитохромом С в определенной мере предупреждает ее повреждение, оказывает антигипоксическое действие, что в свою очередь оптимизирует деятельность ферментов антиоксидантной системы и лимитирует липопероксидацию при иммобилизационном стрессе.



## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Гаврилова А. Р., Хмара Н. Ф. Определение активности глутатионпероксидазы эритроцитов // Лаб. дело. 1986. № 12. С. 721.
2. Коган Л. Х., Кудрин А. Н., Николаев С. М. Свободнорадикальное окисление липидов в норме и патологии. М.: Медицина, 1986. 231 с.
3. Конюхова С. Г., Дубикайтис А. Ю., Шабуневич Л. В. и др. Роль активации перекисного окисления липидов в патогенезе экспериментального перитонита // Бюл. экспер. биол. и мед. 1989. № 4. С. 416 — 418.
4. Королюк М. А., Иванова Л. И., Майорова И. Г. и др. Метод определения активности каталазы // Лаб. дело. 1988. № 1. С. 16 — 18.
5. Мсерсон Ф. З., Сауля А. И. Постпроцессорные нарушения функции миокарда. Кишинев: Штиинца, 1990. 164 с.
6. Рыльников Ю. П. Гипокинезия и атеросклероз // Изменения метаболизма у животных при гипокинезии. Ярославль, 1984. С. 34 — 43.
7. Чевари С., Чабя И., Секей И. Роль СОД в окислительных процессах клетки и метод определения ее в биологических мембранах // Лаб. дело. 1985. № 11. С. 678 — 681.

**АНОМАЛИИ РАЗВИТИЯ ОРГАНОВ РАЗМНОЖЕНИЯ  
САМОК КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА**

Е. Н. СКОВОРОДИН, кандидат ветеринарных наук,  
Е. Г. ВЕХНОВСКАЯ, кандидат биологических наук

Установлено, что гибель молодняка, снижение продуктивности и воспроизводительных качеств животных чаще всего связаны с нарушением метаболизма, основы которого закладываются в утробный период [15]. Поэтому заботу о получении высокопродуктивных животных следует начинать еще до рождения, так как во время эмбрионального периода происходит закладка, дифференцировка всех органов и систем организма [2, 4]. Выявление критических фаз и диагностика аномалий развития органов размножения самок крупного рогатого скота будут способствовать профилактике возможной пренатальной патологии [3].

Цель данного исследования — установить закономерности формирования репродуктивной системы самок крупного рогатого скота во внутриутробный период, выявить аномалии развития гениталий и определить пути профилактики пренатальной патологии органов размножения.

Работу проводили в НИИ „Агрокомплекс“, лаборатории электронной микроскопии Мордовского университета и хозяйствах Республики Мордовия.

Предплоды и плоды крупного рогатого скота извлекали из маток коров

черно-пестрой породы. Возраст плодов устанавливали по массе, длине тела и развитию [8]. После убоя проводили тщательный осмотр и органомерику различных отделов органов размножения. Объем овариальных желез определяли по S. M. Selby [14] в нашей модификации. Гистологическое, гистохимическое, гистoenзимологическое, электронно-микроскопическое и биометрическое исследования полученного материала осуществляли по общепринятым методикам.

При морфологическом исследовании выявляли аномалии развития органов размножения: фримартинизм, удвоение шейки матки, гипо- и гиперплазию, патологию формирования и атрезии полостных фолликулов плодов, гаметопатии.

Фримартинизм диагностировали при наличии в матке разнополых двоен. При этом гонады были плотные, в виде небольшого шнура, и располагались по краю яичниковой связки; ссть яичника хорошо развита и соединена с канальцами, напоминающими канальцы семенника. Трубчатые гениталии, развивающиеся из парамезонсфротических протоков, не имели полости и были представлены в виде длинных шнуров, напоминающих тело и



рога матки. Каудальная часть шейки матки развита. Имеется связь с влагалищем. Наружные половые органы и молочная железа нормально развиты.

Удвоение шейки матки является врожденной аномалией половых органов телок и при нормально развитых матке и яичниках не препятствует оплодотворению [5]. В литературе высказывается предположение, что подобная аномалия обусловлена аутосомным доминантным геном с неполной пенетрантностью [1].

Гипоплазия гонад является наиболее частым проявлением врожденного бесплодия телок [5, 9]. У 25 % исследуемых животных наблюдалась аплазия левых гонад, у 1 % — правых и 4 — 5 % животных имели двухстороннюю аплазию. При гипоплазии развитие органа проявляется в форме замедленного роста фолликулов с тенденцией к ранней лютеинизации без овуляции. Этиология данной патологии изучена слабо. Предполагают, что она связана с аутосомным рецессивным геном. Вероятнее всего, это полиэтиологическое заболевание.

По нашим данным, гипоплазия половых органов плодов крупного рогатого скота черно-пестрой породы характеризовалась небольшими размерами гениталий, отсутствием полостных фолликулов, незначительным объемом коркового вещества, низкой плотностью расположения ооцитов, дисхронией процессов мейоза и фолликулогенеза, персистенцией эмбриональных структур, фиброзными изменениями сосудов и соединительной ткани органа, гипоплазией эндометрия.

У новорожденных телят овариальные железы при гипоплазии слабо развиты, корковое вещество содержит незначительное количество примордиальных и первичных фолликулов, полостные фолликулы отсутствуют. Выраженные изменения гематофолликулярного барьера приводят к прогрессирующему снижению пула растущих непустых фолликулов. Матка гипотрофична характеризовалась слабым развитием карункулов, желез эндометрия и секреторных процессов.

Фетальный яичник у различных млекопитающих может подвергаться заметной гипертрофии. Так, овариальные железы плодов лошадей, тюленей, африканских слонов, крупного рогатого скота и человека могут быть значительно увеличены. Эти плоды могут иметь яичники, превосходящие по размеру материнские [7, 10, 12].

Гиперплазия органов размножения плодов крупного рогатого скота черно-пестрой породы характеризуется крупными размерами овариальных желез, иногда в 5 раз превышающими норму, развитием нескольких полостных фолликулов, которые имеют разную структуру. Одни развиты нормально, имеют признаки высокого уровня эндокринной активности, и их атрезия идет по типу облитерации. Большая часть антральных фолликулов имеет отклонения от нормального развития и атрезии: появляются кисты, лютеиновые структуры, многокамерные фолликулы, геморрагические и спавшиеся пузырьки. Относительно высокий уровень гормональной активности таких желез, о которой мы судили на основании гистохимических тестов, сопровождается гиперемией сосудов яичника, яйцепроводов, эндометрия, дисхронией развития сети яичника, гиперплазией маточных желез. Крайней степенью подобных нарушений морфогенеза являлась поликистозная дегенерация овариальных желез плода. Эта патология у крупного рогатого скота описана нами впервые.

Геморрагические фолликулы представляют собой полость без внутренней текы и гранулезы, заполненную кровью. В эту массу прорастают соединительно-тканые элементы, которые постепенно вытесняют кровь в центр полости. Таким образом, данную структуру можно рассматривать как своеобразное атретическое тело, на месте которого образуется соединительно-тканый рубец. Формирование подобных образований сопровождается геморрагиями и плазморрагиями, эндоартериитами и склеротическими изменениями кровеносных сосудов. Вероятно, это явление можно отнести к



патологическим процессам, связанным с повышенной порозностью сосудов.

Встречаются крупные полостные фолликулы, стенки которых напоминают кисты взрослых животных. Гранулеза однослойная, местами плоский эпителий может вообще отсутствовать. Тека не дифференцирована на слои и коллагенизирована. В окружающей ткани наблюдаются атрофические процессы.

Яичники поздних плодов крупного рогатого скота нередко содержат развитые лютеинизированные фолликулы [7, 13]. Аналогичные структуры описаны у плодов человека [6], жирафа [10]. Развитие и лютеинизацию фолликулов объясняют действием материнских гонадотропинов [11].

По нашим наблюдениям, лютеинизированные фолликулы характеризуются гипертрофией внутренней теки и гранулезы, которые формируют своеобразные складки, заполняющие полость. Гистохимическое и гистоморфологическое исследования свидетельствуют о выраженной эндокринной активности этих образований.

Необходимо отметить, что гипо- и гиперпластические органы, нарушения фолликулообразования в большинстве случаев находили у плодов, полученных от коров с различными формами нарушения течения беременности (патология обмена веществ, токсикозы). При этом неблагоприятные условия внутриутробного существования не оказывали строго специфического действия. Решающее значение имела длительность воздействия патогенного фактора. Хронические формы способствовали подавлению морфофункционального развития (гипоплазия), а острые — активизации преобразований органов (гиперплазия вплоть до поликистоза фетальных яичников).

При светооптическом и электронно-микроскопическом исследованиях овариальных желез диагностировали различные формы гаметопатий. Эти изменения герминативных элементов существенно отличаются от атретических процессов, которые мы наблюдали на всем протяжении морфогенеза яич-

ников в онтогенезе. Так, в ядрах некоторых ооцитов поздних плодов обнаруживали цитоплазматические включения. Они представляли собой участки цитоплазмы, ограниченные элементарной мембраной и расположенные близко к гетерохроматиновым нитям. Обычно они не связаны с цитоплазмой мостиком и имеют разную электронную плотность, что, видимо, определяется степенью их коагуляции. Как правило, в таких ядрах видны разрушенные участки ядерной оболочки.

В некоторых ооцитах при относительно нормальной структуре цитоплазмы обнаруживали миелоноподобные структуры. Они представляли собой циркулярно закрученные вокруг липидного стержня двойные мембраны. Эти образования обычно располагаются близко к ядерной оболочке.

Другой тип повреждения характеризует глубокую степень разрушения цитоплазмы ооцита. При этом она приобретает высокую электронную плотность, митохондрии содержат разрушенные кристы и просветленный матрикс. Обнаруживается значительное число вакуолей и аутофаголизосом. Ядерная оболочка разрушается.

В отдельных фолликулах новорожденных телят отмечается структурное проявление патологии их развития. Увеличивается электронная плотность ядра. Хроматин образует грубозернистые скопления. Контуры ядра выглядят нечеткими и извилистыми. Резко уменьшается число поровых комплексов в ядерной оболочке. Ядрышко становится маленьким, и плотность его повышается.

Цитоплазма ооцитов электронно-плотная, митохондрии собраны группами, матрикс их более темный, а кристы выявляются с трудом. Они теряют свою связь с цистернами эндоплазматического ретикулума. Уменьшается количество компонентов пластинчатого комплекса и число рибосом, элементы гранулярной эндоплазматической сети единичны. В дальнейшем в цитоплазме ооцита и фолликулярных клеток появляется значительное количество вакуолей.



Упрощаются, а затем исчезают характерные межклеточные контакты между ооцитом и фолликулоцитами и между фолликулярными клетками. Гранулезные клетки перестают расти, становятся некротическими. Прозрачная зона утолщается, ооцит постепенно сморщивается и деформируется. Базальная мембрана становится извилистой. В окружающей соединительной ткани отмечаются явления гемостаза и отека. Интенсивно развиваются коллагеновые волокна.

Таким образом, аномалии органов репродуктивной системы самок крупного рогатого скота, возникающие в пренатальном онтогенезе, являются одним из факторов, снижающих интенсивность воспроизводства стада. При

этом наиболее часто диагностируется гипоплазия овариальных желез и матки у телят, полученных от коров с патологией обмена веществ. Известно, что недоразвитие структур в эмбриональный период не может быть компенсировано в последующие этапы развития. Поэтому мы считаем, что гипоплазия органов размножения может привести к нарушениям репродуктивной функции телок в постнатальном онтогенезе. Мы предполагаем, что причиной отклонений в развитии фолликулярного аппарата яичника (как и половой системы в целом) являются изменения гормонального гомеостаза в организме матери и плода в ответ на неблагоприятные условия.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Визнер Э., Виллер Э. Ветеринарная патогенетика. М.: Колос, 1979. 424 с.
2. Кокорев В. А. Биологическое обоснование потребности супоросных свиноматок в микроэлементах. Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 1990. 172 с.
3. Критические фазы развития половой системы коровы / Е. Н. Сковородин, Л. П. Тельцов, Е. Г. Вехновская, И. В. Иркина // Актуальные проблемы ветеринарии: Материалы междунар. конф. Барнаул, 1995. С. 190.
4. Лапшин С. А. Биологические основы рационального кормления беременных овец. Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 1988. 144 с.
5. Лисевич В. П. Некоторые вопросы этиологии и профилактики бесплодия телок: Автореф. дис. ... канд. вет. наук. Львов, 1970. 16 с.
6. Селезнева Н. Д., Железнов В. И. Доброкачественные опухоли яичников. М.: Медицина, 1982. 288 с.
7. Сковородин Е. Н., Вехновская Е. Г. Вариабельность строения яичников плодов крупного рогатого скота // Возрастная, видовая, адаптационная морфология животных: Материалы 2-й регион. конф. морфологов Сибири и Дальнего Востока. Улан-Удэ, 1992. С. 83 — 84.
8. Сковородин Е. Н., Иркина И. В. Рост массы и длины тела плода крупного рогатого скота черно-пестрой породы // Науч.-произв. конф. по проблемам ветеринарии и животноводства: Материалы докл. (25 — 27 мая 1994 г.). Казань, 1994. С. 178 — 179.
9. Эрст Л. К., Жигачев А. И. Профилактика генетических аномалий крупного рогатого скота. Л.: Колос. Ленингр. отд-ние, 1990. 240 с.
10. Amoroso E. C., Pin C. A. Ovarian activity during gestation, ovum transport and implantation // The ovary. N. Y., 1962. P. 462 — 466.
11. Eckstein P. Endocrine activities of the ovary // The ovary. N. Y., 1977. P. 275 — 307.
12. Kadylak B., Janowiak Z. Degeneratio cystica ovarii neonatorum // Zbl. Gynakol. 1991; Vol. 113, № 6. P. 285 — 289.
13. Weber A. F., Cox V. S., Shope R. E., Fletcher T. F., Lee D. M. Prevalence of atretic corpora lutea in ovaries of bovine fetuses // Veterinary Research. 1993. Vol. 54, № 7. P. 1047 — 1050.
14. Selby S. M. Standart mathematical tables. Cleveland, 1975. 125 p.
15. Streit P. Einflüsse auf peri- und postnatale Kalbverluste unter besonderer Berücksichtigung der Haltungsbedingungen: Diss. Kiel, 1991. 194 S.



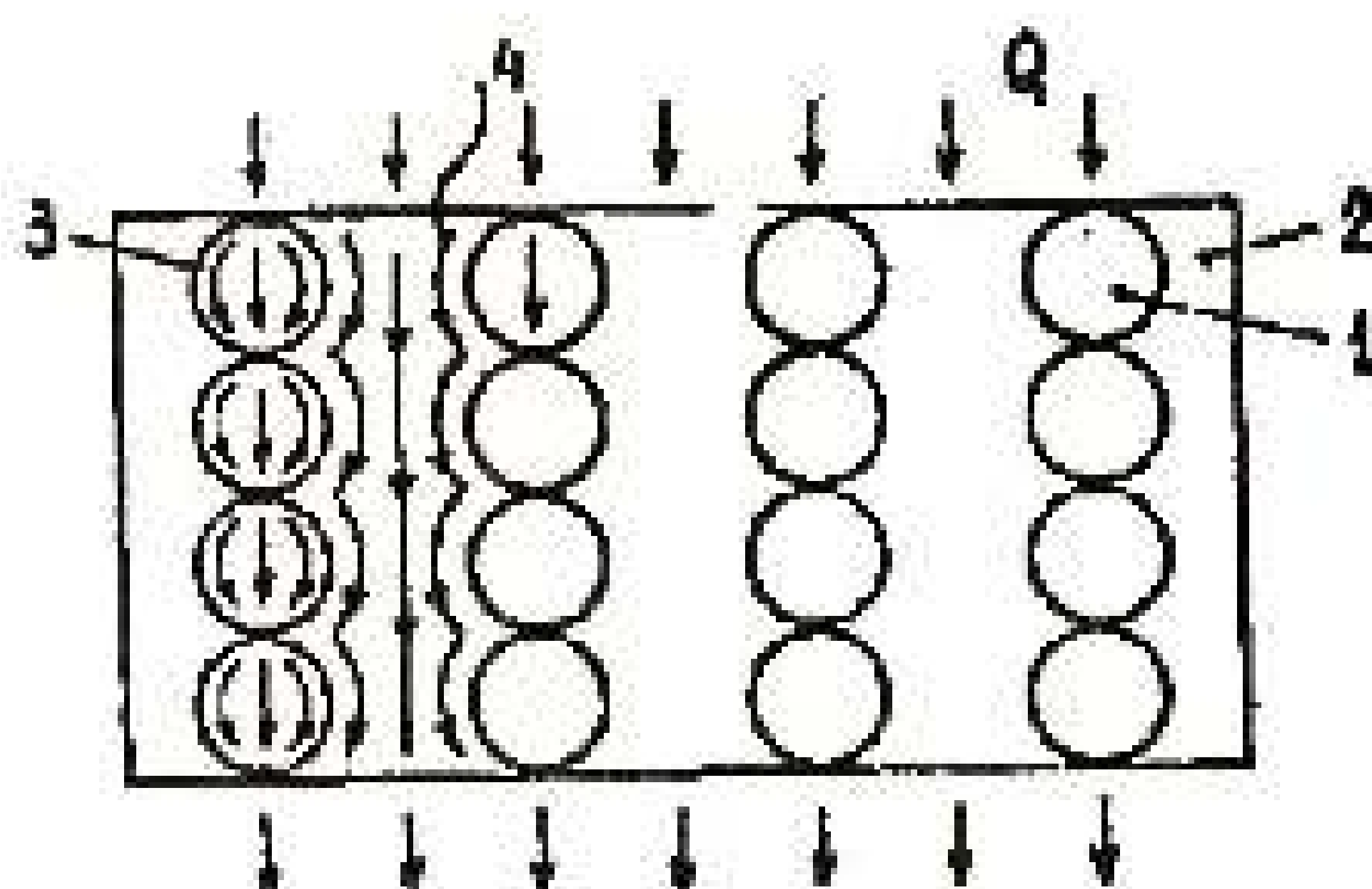
# РАСЧЕТ ТЕПЛОПРОВОДНОСТИ КОМПОЗИЦИОННЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ И КОНСТРУКЦИЙ С КАРКАСНОЙ СТРУКТУРОЙ

В. Т. ЕРФЕЕВ, доктор технических наук,  
В. И. СОЛОМАТОВ, академик РААСН,  
В. В. ЕРАСТОВ, кандидат технических наук

Важной физической характеристикой композиционных строительных материалов является коэффициент теплопроводности. В настоящее время широко распространенным методом теоретического исследования их теплопроводности является метод обобщенной проводимости, позволяющий применять для расчета тепловой проводимости основные соотношения электростатики и электродинамики с использованием континуальных физических моделей. В последних отдельные компоненты материала рассматриваются в виде сплошной среды (континуума), и на основании феноменологического анализа процесса переноса устанавливается зависимость коэффициента переноса от структуры смеси, коэффициентов переноса отдельных компонентов и их концентрации.

Структуру каркасного композита отнесем к системам с взаимопроникающими компонентами. Контактующие частицы и матрица между заполнителями образуют непрерывную протяженность заполнителей и матрицы во всех направлениях. В этом случае для расчета коэффициента теплопроводности могут быть применены известные методы расчета, приведенные в работах отечественных и зарубежных авторов [2 — 7].

Рассмотрим модель, состоящую из цепочно связанных в направлении теплового потока заполнителей в матрице (рис. 1). Такая модель применялась для определения термического сопротивления клеевых соединений [4]. Термическое сопротивление каркасно-



Р и с. 1. Модель для расчета теплопроводности: 1 — заполнитель; 2 — матрица; 3 — линии теплового потока через контактирующие заполнители; 4 — линии теплового потока по матрице

го композита будет определяться согласно модели термическим сопротивлением всех цепочек из частиц наполнителя ( $R_{\text{ц}}$ ) и приведенного слоя матрицы ( $R_{\text{м}}$ ). Коэффициент теплопроводности рассчитывается по выражению

$$\lambda_{\text{кк}} = 1/R_{\text{кк}}, \quad (1)$$

где  $R_{\text{кк}} = R_{\text{ц}} + R_{\text{м}}$ .

Термическое сопротивление цепочно связанных заполнителей по аналогии передачи тепла через ступенчатый стержень будет равняться сумме сопротивлений отдельных частей и добавочного сопротивления за счет резкого изменения сечения стержня. Таким образом, термическое сопротивление единичной цепочки складывается из сопротивления заполнителя ( $R_{\text{з}}$ ) и сопротивления стягивания в зоне контакта частиц ( $R_{\text{ст}}$ ) и описывается выражением

$$R_{\text{ц}} = \sum_{i=1}^n R_{\text{з}i} + \sum_{i=1}^n R_{\text{ст}i}. \quad (2)$$



Сопротивление, создаваемое всеми цепочками из зерен заполнителя, находим по аналогии с [4, 5]. Общее число зерен заполнителя в образце определяем из соотношения

$$m = V_{\text{зап}}/V_{\text{зерна}} = 6V_{\text{обр}}\rho/(100\pi d^2), \quad (3)$$

где  $V_{\text{зап}}$ ,  $V_{\text{зерна}}$ ,  $V_{\text{обр}}$  — соответственно объемы всех заполнителей, одного зерна и образца;  $\rho$  — объемная концентрация заполнителей, %;  $d$  — диаметр заполнителя.

Зная общее число зерен заполнителя, находим общее количество цепочек:

$$N = m/n = 6F_{\text{обр}}\rho/(100\pi d^2), \quad (4)$$

где  $n = \frac{\delta}{d}$  — число частиц в каждой цепочке;  $\delta$  — толщина образца;  $F_{\text{обр}} = V_{\text{обр}}/\delta$  — площадь сечения образца.

С учетом (2) и (4) сопротивление, создаваемое всеми цепочками из частиц заполнителя, находим в виде:

$$R_{\text{ц}} = 100\pi d^2(R_3 + R_{\text{ст}})/(6F_{\text{обр}}\rho). \quad (5)$$

Термическое сопротивление заполнителя определяется по формуле

$$R_3 = \delta\rho/(100\lambda_{\text{гр}}), \quad (6)$$

где  $\lambda_{\text{гр}}$  — теплопроводность гранул заполнителя.

Из теории контактного теплообмена известно, что зона контакта оказывает дополнительное сопротивление тепловому потоку. Так как компоненты каркасного композита имеют различные значения теплопроводности ( $\lambda_{\text{матр}} \neq \lambda_{\text{зап}}$ ), линии теплового потока искривляются. Тепловой поток при переходе от одной частицы к другой стягивается в области контакта, т. е. возникает сопротивление стягивания ( $R_{\text{ст}}$ ). В работах [4, 5] получено (для случая контакта металлических сфер) выражение для определения сопротивления стягивания единичного контакта в следующем виде:

$$R_{\text{ст}}^3 = \Phi_1/(2\lambda_{\text{гр}}a_3), \quad (7)$$

где  $\Phi_1 = (1 - a_3/d)$  — коэффициент стягивания линий тепла всего потока к пятнам фактического контакта;  $a_3$  — диаметр контакта.

Из теории упругости известно, что для соприкасающихся под нагрузкой ( $P$ ) гладких шаров диаметр контакта определяется из соотношения

$$a_3 = 1,45[2Pd(1-\mu)/E]^{1/3}, \quad (8)$$

где  $E$  и  $\mu$  — соответственно модуль упругости и коэффициент Пуассона;  $P$  — контактное усилие, вызываемое внутренними напряжениями в композите,

$$P = \sigma\pi d^2/4. \quad (9)$$

Например, для систем на основе эпоксидных смол  $\sigma = 0,5$  МПа. Подставив (8) в (7), получим выражение теплового сопротивления заполнителей в единичном контакте от стягивания теплового потока:

$$R_{\text{ст}}^3 = \frac{1 - (1,45/d)[2Pd(1-\mu)/E]^{1/3}}{2,9\lambda_{\text{гр}}[2Pd(1-\mu)/E]^{1/3}} \quad (10)$$

Термическое сопротивление матрицы ( $R_{\text{м}}$ ) определяется по формуле

$$R_{\text{м}} = \delta(1-\rho/100)/\lambda_{\text{м}}, \quad (11)$$

где  $\lambda_{\text{м}}$  — теплопроводность матрицы.

Линии теплового потока, проходящие через матрицу в местах изменения поперечного сечения, будут искривляться (рис. 2).

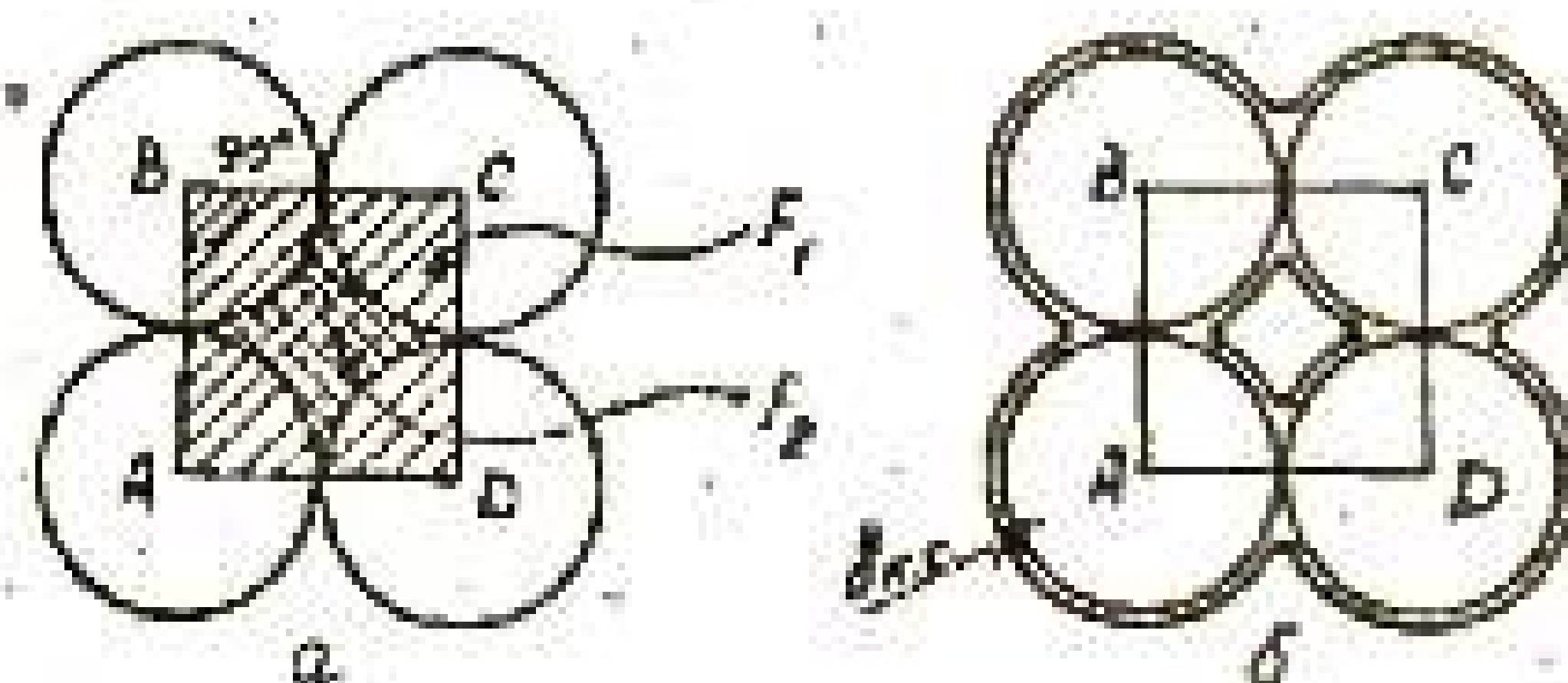


Рис. 2. Модельное представление термического сопротивления: а — матрицы; б — каркаса.

Тепловой поток, входящий в элемент через площадку ( $F_1$ ), затем растекается по поперечному сечению ( $F_2$ ). Расчет теплопроводности элемента с переменным сечением выполним с учетом стягивания теплового потока. Согласно соотношению (7) и модели (рис. 2), получим выражение

$$R_{\text{ст}}^{\text{м}} = \Phi_2/(2\lambda_{\text{м}}a_{\text{м}}), \quad (12)$$



где  $\Phi_2 = 1 - a_m/b_m$  — коэффициент стягивания линий теплового потока в матрице;  $a_m$  и  $b_m$  — соответственно диаметры условного цилиндрического сечения матрицы в узком и широком проходе (между четырьмя и восемью шарообразными заполнителями).

Из геометрии модели найдем площади сечения  $F_1$  и  $F_2$ . Площадь сечения матрицы в наиболее широком месте будет равна с небольшой погрешностью площади четырехугольника ABCD:

$$F_1 = d^2. \quad (13)$$

Площадь минимального сечения матрицы равна площади четырехугольника ABCD минус четыре площади криволинейных треугольников:

$$F_2 = d^2 - \pi d^2/4 = d^2(1 - 0,25\pi). \quad (14)$$

Заменив сложные сечения матрицы на круглые с площадями, равными площадям их поперечного сечения, получим:

$$F_1 = \pi b_m^2/4; \quad F_2 = \pi a_m^2/4. \quad (15)$$

Выполнив преобразования, находим диаметры максимального и минимального сечения:

$$a_m = [d^2(1 - 0,25\pi)/0,25\pi]^{1/2}; \quad (16)$$

$$b_m = [d^2/0,25\pi]^{1/2}. \quad (17)$$

С учетом (16, 17) величина термического сопротивления матрицы от стягивания теплового потока в единичном контакте будет равна:

$$R_{ст}^M = \frac{1 - (1 - 0,25\pi)^{1/2}}{2d\lambda_m[(1 - 0,25\pi)/0,25\pi]^{1/2}} \quad (18)$$

Подставив в (1) выражения (5, 6, 8, 10, 11 и 18) и выполнив преобразования, получим формулу для расчета термического сопротивления каркасного композита, которое связано с коэффициентом теплопроводности соотношением (1):

$$R_{кк} = \{100\pi d^2/(6F_{обр}\rho)\} \{[\delta\rho/(100\lambda_{гр})] + \\ + \{1 - (1,45/d)[2Pd(1-\mu)/E]^{1/3}\} \times \\ \times F_2/\{2,9\lambda_{гр}[2Pd(1-\mu)/E]^{1/3}\} + \\ + \{100\pi d^2/[6F_{обр}(100-\rho)]\} \times \\ \times \{\delta(1-\rho/100)/\lambda_m + [1 - (1 - 0,25\pi)^{1/2}] \times \\ \times F_M/\{2d\lambda_m[(1 - 0,25\pi)/0,25\pi]^{1/2}\}\}. \quad (19)$$

Значения теплопроводности заполнителей и ненаполненных матричных композиций являются справочными данными. Для расчета теплопроводности наполненных матричных композитов следует пользоваться известными соотношениями. Например, теплопроводность полимерных композиций с мелкодисперсными наполнителями в работе [4] предлагается определять по формулам Эйнсена:

$$\lambda_m = \frac{2\lambda_b - \lambda_n - 2\gamma_n(\lambda_b - \lambda_n)}{2\lambda_b + \lambda_n + \gamma_n(\lambda_b - \lambda_n)} \quad \text{при } \lambda_n < \lambda_b; \quad (20)$$

$$\lambda_m = [(1 + 2\gamma_n)/(1 - \gamma_n)]\lambda_b \quad \text{при } \lambda_n > \lambda_b, \quad (21)$$

где  $\lambda_m$ ,  $\lambda_b$  и  $\lambda_n$  — соответственно теплопроводность наполненной композиции (матрицы), связующего и наполнителя;  $\gamma_n$  — объемное содержание наполнителя.

Расчетные результаты, полученные по формуле (19), удовлетворительно сходятся с экспериментальными результатами, известными в строительном материаловедении (табл.)

Т а б л и ц а

Коэффициенты теплопроводности композитов с контактным расположением заполнителей

| Отношение<br>$\lambda_m/\lambda_{гр}$ | Коэффициенты теплопроводности ( $\lambda_{кк}/\lambda_{гр}$ )<br>в зависимости от среднего размера заполнителя, см |         |         |         |         |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|
|                                       | 0,5                                                                                                                | 1,0     | 2,0     | 3,0     | 6,0     |
| 1                                     | 2                                                                                                                  | 3       | 4       | 5       | 6       |
| 0,1                                   | 0,10567                                                                                                            | 0,10487 | 0,10314 | 0,10242 | 0,10154 |
| 0,2                                   | 0,21002                                                                                                            | 0,20862 | 0,20557 | 0,10429 | 0,20273 |
| 0,5                                   | 0,51538                                                                                                            | 0,51325 | 0,50861 | 0,50664 | 0,50856 |
| 1,0                                   | 1,0                                                                                                                | 1,0     | 1,0     | 1,0     | 1,0     |



| 1    | 2       | 3       | 4       | 5       | 6       |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 2,0  | 1,88738 | 1,90178 | 1,93452 | 1,94887 | 1,96688 |
| 5,0  | 4,03658 | 4,14395 | 4,40373 | 4,52516 | 4,68451 |
| 10,0 | 6,50613 | 6,82689 | 7,66489 | 8,08998 | 8,68417 |

При многослойном ограждении, состоящем из нескольких последовательно размещенных слоев различных материалов, расположенных перпендикулярно направлению теплового потока, термическое сопротивление определяется как сумма термических сопротивлений всех слоев:

$$1/R = 1/R_1 + 1/R_2 + \dots + 1/R_n = \lambda_1/\delta_1 + \lambda_2/\delta_2 + \dots + \lambda_n/\delta_n. \quad (22)$$

По аналогии с этой формулой выражение для термического сопротивления трехслойных плит, панелей на основе каркасных композитов, полученных из каркаса (крупнопористого бетона) путем двухстороннего оштукатуривания, запишем:

$$1/R = 1/R_1 + 1/R_2 + 1/R_3, \quad (23)$$

где  $R_1$  и  $R_3$  — коэффициенты термического сопротивления плотных слоев, определяемые по формуле (19);  $R_2$  — термическое сопротивление крупнопористого слоя (каркаса).

Вычислим термическое сопротивление крупнопористого слоя (каркаса), которое будет слагаться из суммы сопротивлений цепочки зерен заполнителя, клея каркаса и воздуха, находящегося в межзеренных пустотах:

$$R_2 = R_{\text{ц}} + R_{\text{кк}} + R_{\text{в}}. \quad (24)$$

Термическое сопротивление цепочки заполнителей ( $R_{\text{ц}}$ ) определяется по формуле (5), термическое сопротивление клея каркаса — как произведение величины удельного термического сопротивления клея на его объем в каркасе:

$$R_{\text{кк}} = R_{\text{к}} V_{\text{к}}. \quad (25)$$

Объем клея каркаса найдем из схемы, представленной на рис. 2:

$$V_{\text{к}} = V'_{\text{к}} m, \quad (26)$$

где  $V'_{\text{к}}$  — объем клея, обволакивающего одно зерно заполнителя,  $m$  — число зерен заполнителя.

Объем клея, обволакивающего одно зерно заполнителя, находим по формуле

$$V'_{\text{к}} = (4\pi/3) [(0,5d + \delta_{\text{кк}})^3 - (0,5d)^3], \quad (27)$$

где  $\delta_{\text{кк}}$  — толщина клеевой пленки.

Подставив значения (3) в (25), учитывая (26), выразив  $R_{\text{кк}}$  через  $\lambda_{\text{кк}}$ , получим:

$$R_{\text{кк}} = [6V_{\text{обр}} \rho \delta_1 / (100\pi d^3 \lambda_{\text{кк}})] \times (4\pi/3) [(0,5d + \delta_{\text{кк}})^3 - (0,5d)^3], \quad (28)$$

где  $\delta_1$  — толщина крупнопористого слоя.

Перенос тепла в порах осуществляется за счет молекулярной, лучистой и конвективной проводимости. Межзеренные пустоты в каркасе имеют малые размеры, поэтому конвективным переносом тепла можно пренебречь. Передача тепла через поры каркаса будет осуществляться теплопроводностью и излучением.

В работе [3] эффективную теплопроводность воздуха с учетом молекулярной теплопроводности и излучения предлагается определять по формуле

$$\lambda_{\text{в}} = 0,22 + 3,25L, \quad (29)$$

где  $L$  — ширина воздушной полости, м.

Принимая по аналогии с С. М. Ицковичем [1] ширину поры равной диаметру заполнителя, получим:

$$\lambda_{\text{в}} = 0,22 + 3,25d. \quad (30)$$

Учитывая, что каждая такая пора приходится при кубической укладке заполнителя в среднем на 5 его гранул, термическое сопротивление воздуха в порах каркаса находим:

$$R_{\text{в}} = (1/\lambda_{\text{в}}) (m/5) = m/(5\lambda_{\text{в}}). \quad (31)$$

Таким образом, с феноменологических позиций с использованием континуальной модели получены аналитические зависимости для расчета коэффициента теплопроводности изделий из каркасных композитов сплошного и



слоистого поперечного сечения. Полученные формулы могут быть использованы для расчета коэффициента теп-

лопроводности и других видов компонентов с контактным расположением заполнителей.

### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Ицкович С. М. Крупнопористый бетон (технология и свойства). М.: Стройиздат, 1977. 117 с.
2. Лыков А. В. Теория сушки. М.: Энергия, 1968. 472 с.
3. Миснар А. Теплопроводность твердых тел, жидкостей, газов и их композиций. М.: Мир, 1968. 464 с.
4. Попов В. М. Теплообмен через соединения на клеях. М.: Энергия, 1974. 303 с.

5. Хольм Р. Электрические контакты: Пер. с англ. / Под ред. Д. Э. Б. Скима и А. А. Рудницкого. М.: Изд-во иностр. лит., 1961. 464 с.
6. Чудновский А. Ф. Теплофизические характеристики дисперсных материалов. М.: Физматгиз, 1962. 456 с.
7. Raj R., Ashby M. P. Intergranular fracture at elevated temperature // Actamet. 1975. № 23. P. 253 — 266.

## ИССЛЕДОВАНИЯ БЕСКОНТАКТНОГО АСИНХРОННОГО ВЕНТИЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ В РЕЖИМЕ УПОРА

В. Ф. БАЙНЕВ, кандидат технических наук,  
Ю. П. СОНИН, доктор технических наук,  
И. В. ГУЛЯЕВ, кандидат технических наук

Одним из недостатков вентильного двигателя (ВД) постоянного тока является ограничение режима упора по токовой перегрузке тиристорного инвертора тока (ИТ) якоря. Поэтому в ряде областей электропривода с тяжелыми условиями пуска, когда имеет место длительный режим упора (например, тяговый электропривод, гребной электропривод судов ледокольного типа), целесообразно применение бесконтактного асинхронизированного вентильного двигателя (БАВД) [1], свободного от вышеуказанного недостатка. Кроме того, отсутствие скользящих контактов, способность развивать пусковой момент, значительно превышающий номинальный, хорошие угловые и рабочие характеристики [2], возможность электрического торможения до полной остановки привода делают БАВД одним из наиболее перспективных типов электрических машин.

Для исследования характеристик БАВД в режиме упора применена система моделирования вентильных преобразователей "ЭЛТРАН" для персональных компьютеров [4]. При этом расчетная схема БАВД (рис. 1) описана

на входном языке системы с учетом того, что в качестве асинхронизиро-

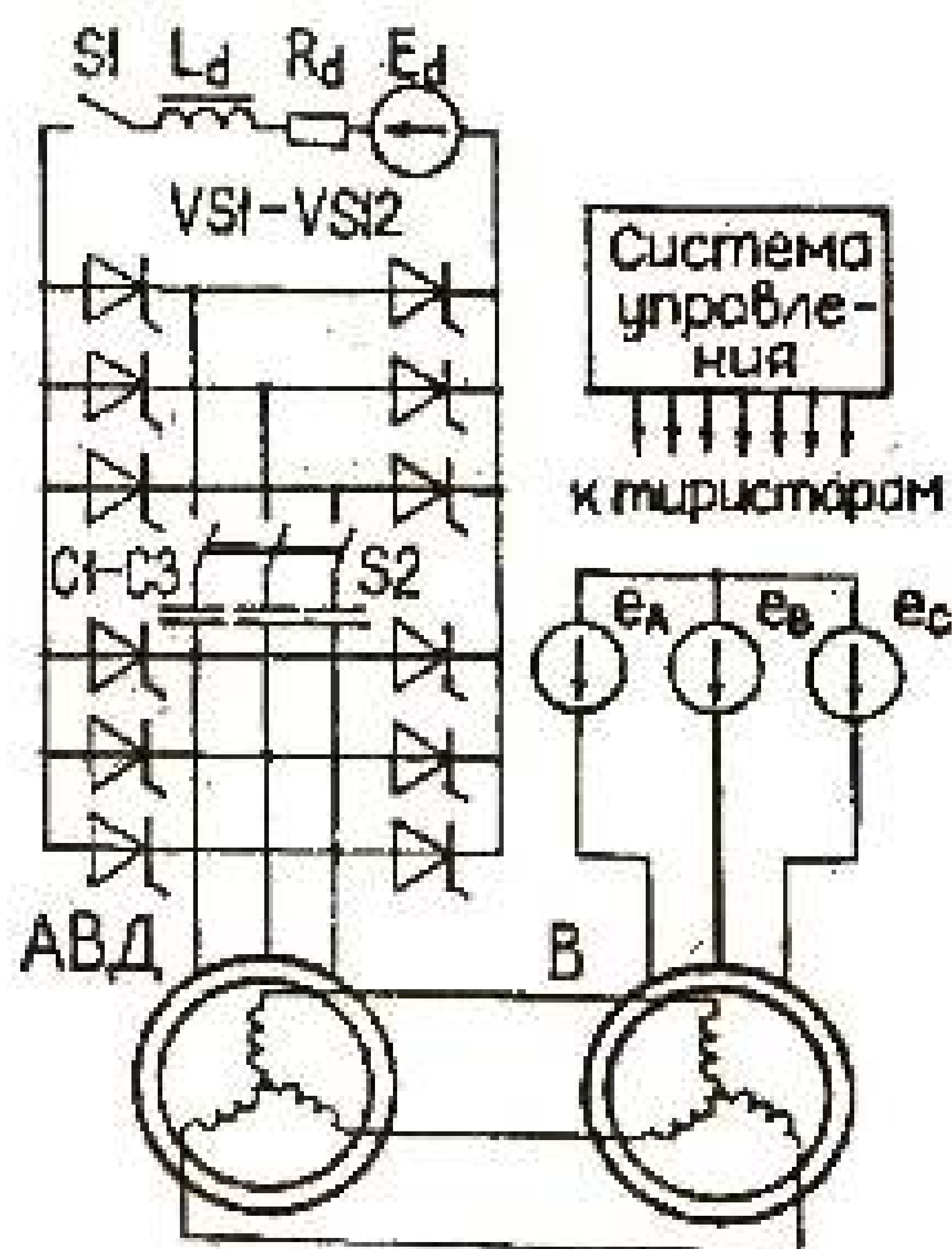


Рис. 1. Расчетная схема БАВД. Параметры элементов на схеме:  $L_d = 1$  Гн,  $R_d = 0,1$  Ом,  $C1 = C2 = C3 = 5$  мкФ



ванного вентиляционного двигателя (АВД) и его возбuditеля (В) использованы два одинаковых электродвигателя АК51/4. Данная схема позволяет моделировать электромагнитные процессы БАВД как при питании двигателя от ИТ с естественной коммутацией (ключ S2 разомкнут), так и при работе от ИТ с двухступенчатой искусственной коммутацией (ключ S2 замкнут) - [3]. Система управления тиристорами ИТ смоделирована таким образом, что позволяет осуществлять работу ИТ с любыми углами управления  $\beta$  и самосинхронизацию АВД по фазе соответствующих напряжений обмоток якоря. Трехфазная система ЭДС  $e_a$ ,  $e_b$  и  $e_c$  имитирует работу низкочастотного автономного инвертора напряжения (АИН), в качестве которого на физической модели используется транзисторный АИН с широтно-импульсной модуляцией.

При разомкнутом ключе питания ИТ S1 токи в статоре АВД отсутствуют и АВД не создает вращающего момента. В, питаемый со стороны статора синусоидальными напряжениями возбуждения  $e_a$ ,  $e_b$  и  $e_c$ , работает как асинхронный двигатель с фазным ротором, обмотки которого замкнуты на полные сопротивления обмоток ротора АВД. При этом В создает свой собственный отрицательный электромагнитный момент  $M_B$  (рис. 2 — 4). Для ряда областей электропривода это обстоятельство может оказаться весьма полезным, так как размыкание цепи питания ИТ приводит к ускоренному торможению БАВД за счет электромагнитного момента В вплоть до полной остановки привода.

При подаче питания на ИТ в статоре АВД возникают электрические токи, которые, взаимодействуя с токами ротора, приводят к появлению электромагнитного момента АВД  $M_d$ . Направление потока электрической энергии в В при этом изменяется, и момент обращенного В также меняет свой знак, превращаясь из тормозного во вращающий по мере нарастания тока в дросселе  $L_d$ . Электромагнитный момент БАВД определяется при этом как сумма моментов АВД и В:

$$M_{\text{БАВД}} = M_d + M_B, \quad (1)$$

где  $M_{\text{БАВД}}$  — электромагнитный момент БАВД;  $M_d$  — электромагнитный момент АВД;  $M_B$  — электромагнитный момент В.

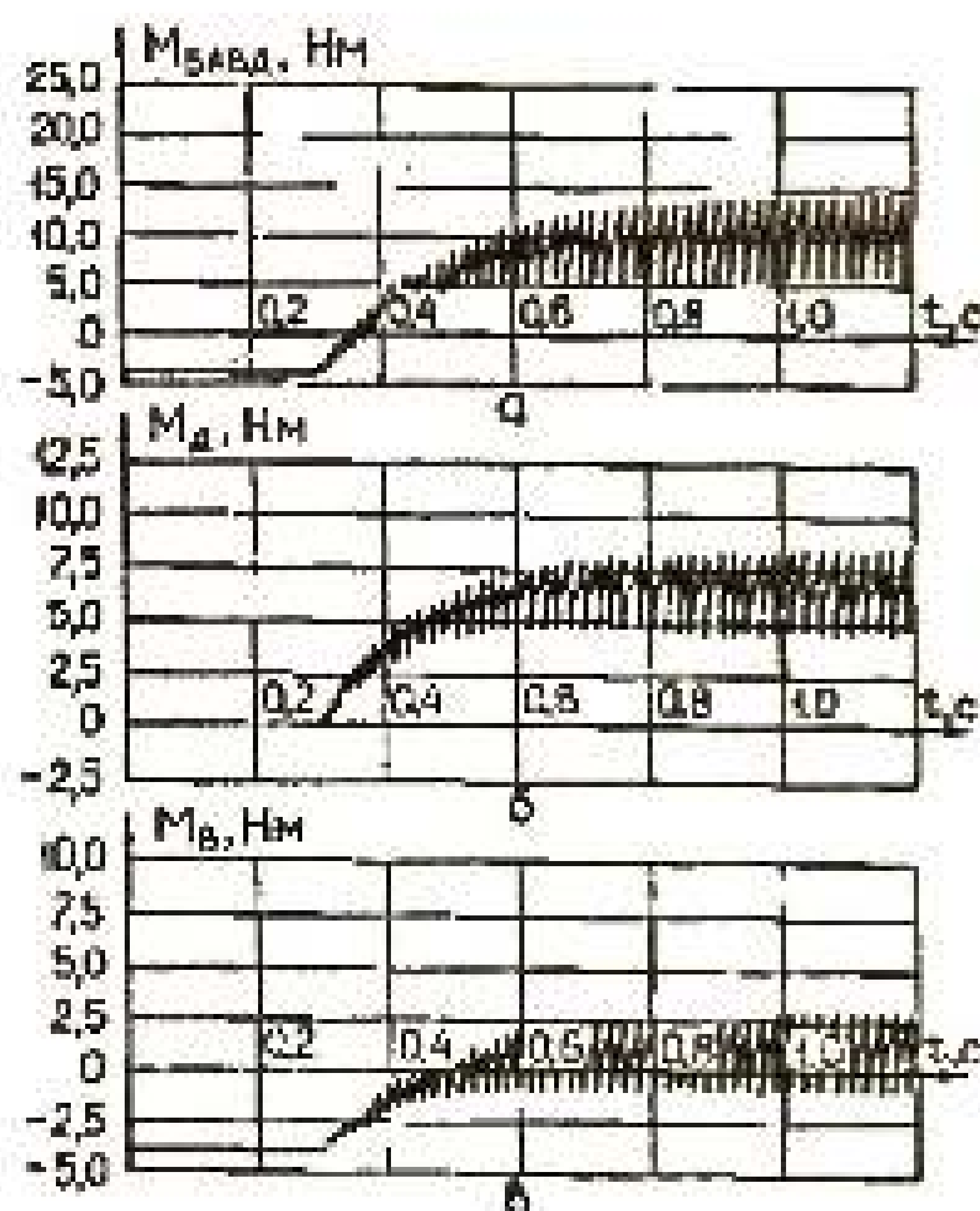


Рис. 2. Временные зависимости: а —  $M_{\text{БАВД}} = f(t)$ ; б —  $M_d = f(t)$ ; в —  $M_B = f(t)$  в режиме упора при следующих параметрах расчетной модели:  $E_d = 150$  В,  $U_{\text{max}} = 125$  В,  $f_f = 15$  Гц,  $\beta = 30^\circ$

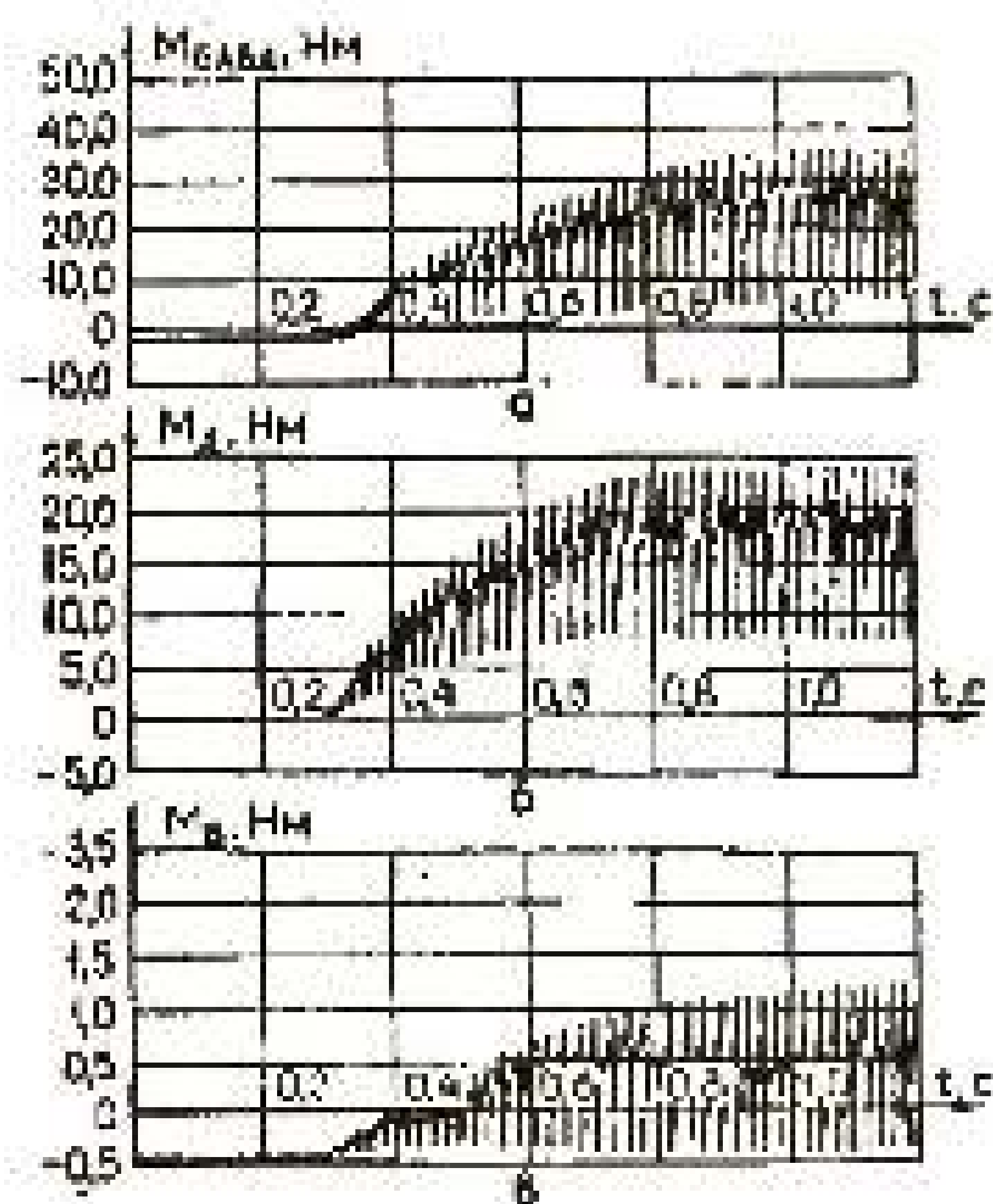


Рис. 3. Временные зависимости: а —  $M_{\text{БАВД}} = f(t)$ ; б —  $M_d = f(t)$ ; в —  $M_B = f(t)$  в режиме упора при следующих параметрах расчетной модели:  $E_d = 150$  В,  $U_{\text{max}} = 125$  В,  $f_f = 15$  Гц,  $\beta = 45^\circ$



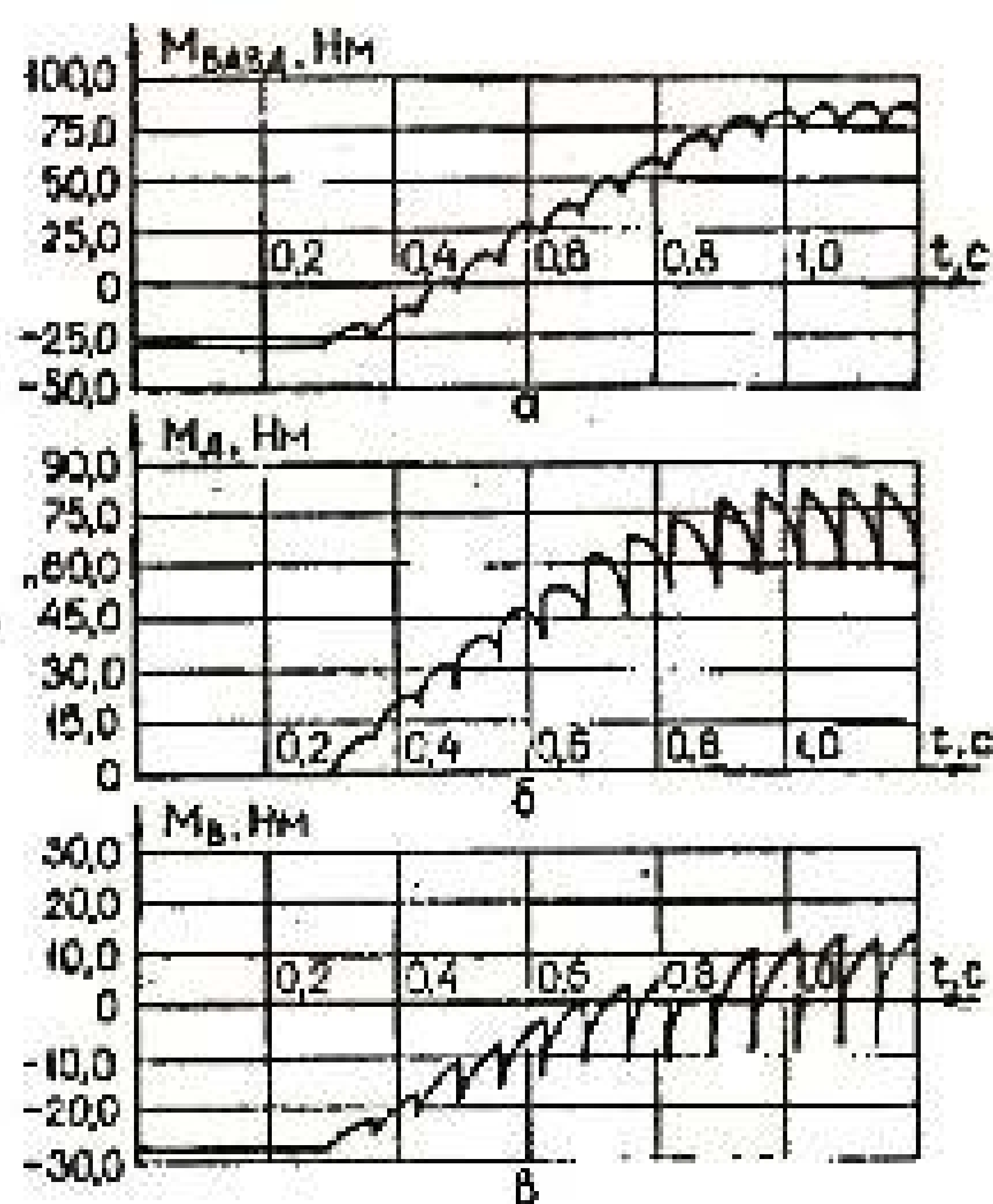


Рис. 4. Временные зависимости: а —  $M_{BAVD}=f(t)$ ; б —  $M_d=f(t)$ ; в —  $M_B=f(t)$  в режиме упора при следующих параметрах расчетной модели:  $E_d = 150$  В,  $U_{fmax} = 75$  В,  $f_f = 5$  Гц,  $\beta = 50^\circ$

Электромагнитный момент трехфазной электрической машины с учетом известных мгновенных значений токов в обмотках ротора и статора в общем случае может быть записан в виде:

$$M_z = -p \cdot M \cdot [(i_a \cdot i_A + i_b \cdot i_B + i_c \cdot i_C) \sin \alpha + (i_b \cdot i_A + i_c \cdot i_B + i_a \cdot i_C) \sin(\alpha + 120^\circ) + (i_c \cdot i_A + i_a \cdot i_b + i_b \cdot i_C) \sin(\alpha - 120^\circ)], \quad (2)$$

где  $i_A, i_B, i_C$  — мгновенные значения фазных токов статора электрической машины;  $i_a, i_b, i_c$  — мгновенные значения фазных токов ротора электрической машины;  $\alpha$  — угол поворота электрической машины;  $p$  — число пар полюсов;  $M$  — амплитуда взаимной индуктивности одноименных обмоток статора и ротора.

Интегрированный пакет „ЭЛТРАН“ позволяет рассчитать характер изменения во времени любых электрических величин любой ветви расчетной схемы. Поэтому, зная для каждого момента времени мгновенные значения токов в обмотках АВД и В, по формуле

(2) вычисляют электромагнитные моменты  $M_d$  и  $M_B$ . Используя (1), можно определить электромагнитный момент, развиваемый БАВД.

В процессе моделирования была исследована работа БАВД в режиме упора при различных углах управления  $\beta$ , а также при изменении частоты  $f_f$  и напряжения возбуждения  $U_f$ . При этом рассмотрены два варианта БАВД: при питании АВД от ИТ как с естественной, так и с искусственной коммутацией. На рис. 2 и 3 изображены временные зависимости моментов  $M_{BAVD}$ ,  $M_d$  и  $M_B$  при углах управления соответственно  $\beta = 30^\circ$  и  $\beta = 45^\circ$  и частоте возбуждения  $f_f = 15$  Гц при работе с ИТ с двухступенчатой искусственной коммутацией. Как показывает сравнительный анализ, увеличение угла управления  $\beta$  приводит к значительному возрастанию моментов АВД и В. Это объясняется возрастанием токов в обмотках вследствие снижения противо-ЭДС обмоток якоря АВД. Вместе с тем с ростом  $\beta$  значительно возрастают амплитуды пульсаций моментов  $M_d$  и  $M_B$  из-за увеличивающихся искажений формы токов в обмотках. Временные зависимости моментов  $M_{BAVD}$ ,  $M_d$  и  $M_B$  при питании от ИТ с естественной коммутацией выглядят аналогично. На основании сравнения полученных в результате расчетов временных диаграмм можно сделать следующие выводы.

1. Замена ИТ с естественной коммутацией на ИТ с искусственной коммутацией при прочих равных условиях приводит к некоторому возрастанию момента БАВД (на 5 — 15 %) благодаря сокращению времени коммутации тиристоров и, следовательно, уменьшению колебаний величины угла между осями результирующих магнитных потоков статоров и роторов АВД и В.

2. Броски токов при перезарядках емкостей ИТ с двухступенчатой искусственной коммутацией еще чувствительнее искажают форму токов обмоток БАВД и приводят к значительно большей (в 2 — 3 раза) амплитуде пульсаций момента по сравнению с БАВД, питаемым ИТ с естественной коммутацией.



3. Уменьшение частоты  $f_r$  и напряжения возбуждения  $U_f$  приводит к снижению противо-ЭДС обмоток статора и увеличению тока якоря, что может привести к нарушению работоспособности ИТ с естественной коммутацией. Поэтому перегрузочная способность БАВД в этом случае существенно ограничена, а возможности регулирования электропривода за счет изменения этих величин значительно снижены.

4. Вследствие большого суммарного реактанса обмоток БАВД процессы коммутации тиристоров ИТ с естественной коммутацией затягиваются во времени. Это делает невозможной работу ИТ при малых углах управления ( $\beta \rightarrow 0$ ). БАВД, питаемый ИТ с искусственной коммутацией, может работать с очень малыми и даже отрицательными углами  $\beta$ , что благоприятно сказывается на коэффициенте мощности электрической машины.

5. Снижение напряжения возбуждения  $U_f$  приводит к уменьшению противо-ЭДС обмоток статора АВД и возрастанию токов в них. Вследствие этого моменты  $M_d$  и  $M_B$  резко возрастают, что может быть применено при искусственной коммутации для компенсации снижения моментов, возникающего при уменьшении угла  $\beta$ , и получения момента БАВД, значительно превышающего номинальный (см. рис. 4).

6. Уменьшение частоты возбуждения  $f_r$  приводит к возрастанию тока возбуждения и к увеличению отрицательной постоянной составляющей  $M_B$  (см. рис. 4). Если при этом она окажется достаточно велика по модулю, то после начала работы ИТ может не произойти полной ее компенсации и момент  $M_B$  в этом случае окажется тормозным. Однако уменьшение час-

тоты возбуждения снижает противо-ЭДС обмоток якоря АВД, что способствует увеличению момента  $M_d$ .

7. При обеспечении системой управления поддержания отрицательного угла  $\beta$  пульсации моментов В и АВД в некоторой степени компенсируют друг друга, так как в этом случае в межкоммутационные интервалы времени момент АВД уменьшается, а момент В возрастает (см. рис. 4). При возможности плавного регулирования угла управления  $\beta$  можно добиться минимальных пульсаций момента на валу БАВД.

Таким образом, исследования работы БАВД в режиме упора свидетельствуют о том, что рассматриваемая электрическая машина при соответствующем управлении обладает высокой кратностью пускового момента, возможностью глубокого регулирования величины электромагнитного момента при пуске сразу по нескольким каналам, высоким коэффициентом мощности. При этом возбудитель не только является источником реактивной мощности для АВД, но и сам создает свой собственный электромагнитный момент, который может быть как вращающим, так и тормозным. Кроме того, при определенных способах управления БАВД пульсации момента В в значительной мере могут компенсировать пульсации момента АВД, что является чрезвычайно важным для тягового электропривода. Особенно ярко достоинства БАВД выражаются при питании от ИТ с двухступенчатой искусственной коммутацией. Все это делает БАВД одной из самых перспективных электрических машин для использования в мощных электроприводах с тяжелыми условиями пуска.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Сокин Ю. П., Юшков С. А., Прусаков Ю. М. Бесконтактный асинхронизированный вентильный двигатель // Электричество. 1989. № 11. С. 41 — 46.
2. Сокин Ю. П., Байнев В. Ф., Гуляев Н. В. Статические характеристики бесконтактного асинхронизированного вентильного дви-

- гателя // Электротехника. 1994. № 9. С. 15 — 20.

3. Толстов Ю. Г. Автономные инверторы тока. М.: Энергия, 1978. 208 с.

4. Федотов Ю. Б. Математическое моделирование вентильных преобразователей. Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 1994. 92 с.



oooooooooooooooooooo

## НАШИ ЮБИЛЯРЫ

Выход настоящего номера журнала совпал с двумя приятными событиями — юбилеями наших уважаемых коллег, членов редакционной коллегии „Вестника Мордовского университета“, профессоров Мокшина Николая Федоровича и Атясова Николая Ивановича. Редакция журнала сердечно поздравляет юбиляров. Ниже публикуются материалы об их творческой деятельности.

### МОКШИН НИКОЛАЙ ФЕДОРОВИЧ

(К 60-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ  
И 40-ЛЕТИЮ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)



22 июня 1996 г. исполняется 60 лет со дня рождения доктора исторических наук, профессора, заведующего кафедрой дореволюционной отечественной истории, археологии и этнографии Мордовского государственного университета им. Н. П. Огарева, заслуженного работника культуры Российской Федерации, академика Академии социальных наук, лауреата Государственной премии Республики Мордовия по науке и технике Мокшина Николая Федоровича. В этот же период отмечается 40-летие его научно-педагогической деятельности.

Н. Ф. Мокшин — уроженец села Иванцево Лукояновского района Нижегородской области, мордвин. Его отец был учителем, преподавал ботанику и зоологию в Иванцевской средней школе, одновременно учился на заочном отделении естественного факультета Горьковского государственного университета им. Н. И. Лобачевского. В первые дни Великой Отечественной войны он был призван в армию. Погиб в 1942 г. под Ленинградом. Мать закончила в Горьком медицинское училище и работала в Иванцеве заведующим медицинским пунктом, затем была домохозяйкой, колхозницей.

После окончания Иванцевской семилетней школы Николай Мокшин поступил в Лукояновское педагогическое училище, которое закончил в 1954 г.,

получив квалификацию учителя начальной школы. Именно в педучилище он начал заниматься творческой деятельностью, как литературной, так и публицистической. Его стихи печатались в „Литературной газете“, заметки — в областной газете „Ленинская смена“.

В 1954 г. Николай Мокшин поступил на исторический факультет Мордовского государственного педагогического института им. А. И. Полежаева, преобразованного в 1957 г. в университет. В 1959 г. Н. Ф. Мокшин с отличием закончил вуз и получил квалификацию учителя истории, русского языка и литературы. В студенческие годы он увлекался творческой работой, писал стихи, статьи в газеты и журналы, участвовал в работе Мордовской этнографической экспедиции АН СССР (руководитель В. Н. Белицер),



занимался в историческом кружке (руководитель М. Г. Сафаргалисв) и в литературном (руководитель Л. Г. Васильев). В течение шести лет (будучи студентом, а потом аспирантом) он избирался председателем совета студенческого научного общества, которое ежегодно проводило студенческие научные конференции, выпускало сборники студенческих работ, где были опубликованы первые научные изыскания будущего ученого.

1959 — 1962 гг. — это время учебы Н. Ф. Мокшина в аспирантуре. С 1962 г. по настоящее время он работает в Мордовском государственном университете. В 1964 г. Н. Ф. Мокшин защитил в Московском государственном университете кандидатскую диссертацию на тему „Дохристианские верования мордвы“ Ему тогда было 27 лет, и он был самым молодым кандидатом наук по специальности „Этнография“ в Советском Союзе. В 1967 г. Н. Ф. Мокшин стал доцентом, затем в течение 15 лет руководил кафедрой всеобщей истории, три года был деканом историко-географического факультета. В 1986 г. в Институте этнографии им. Н. Н. Миклухо-Маклая АН СССР он защитил докторскую диссертацию на тему „Основные этапы формирования и развития мордовского этноса“. С 1989 г. — профессор. В настоящее время возглавляет кафедру дореволюционной отечественной истории и этнографии.

Н. Ф. Мокшин — специалист широкого профиля: историк и этнограф, религиовед и ономастолог. Он опубликовал пять книг и более двухсот статей по истории и этнографии, религиоведению и ономастике. Его научные интересы в первую очередь охватывают проблемы истории и этнографии родного ему мордовского народа, хотя, разумеется, не только его. Это можно понять из названий его книг: „Религиозные верования мордвы“ (1968), „Этническая история мордвы“ (1977), „Мордовский этнос“ (1991), „Тайны мордовских имен“ (1991), „Мордва глазами зарубежных и российских путешественников“ (1993). В этих рабо-

тах ученый исследовал многие актуальные вопросы происхождения и истории мордовского народа, его общественного строя, семейного быта и духовной культуры, в том числе религии. За книгу „Религиозные верования мордвы“ он удостоен диплома лауреата республиканского смотра-конкурса работ молодых ученых по общественным наукам (1969); за монографию „Этническая история мордвы“ — диплома лауреата Огаревской премии Мордовского государственного университета им. Н. П. Огарева (1979); за работу „Мордва глазами зарубежных и российских путешественников“ — диплома лауреата Государственной премии Республики Мордовия в области гуманитарных наук (1994).

Научные труды Н. Ф. Мокшина пользуются признанием не только в России, но и за ее пределами. Они опубликованы в ряде стран Европы и Америки.

В 1994 г. Президиум Российской Академии наук по рекомендации ученого совета Института этнологии и антропологии РАН присудил Н. Ф. Мокшину как выдающемуся ученому Государственную научную стипендию (на срок с 1 января 1994 г. по 31 декабря 1996 г.). В 1995 г. Н. Ф. Мокшин был избран членом-корреспондентом Международного общества фольклористов при Академии наук и литературы Финляндии. Кроме того, он является действительным членом Русского географического общества, а также членом Союза журналистов Российской Федерации, членом спецсовета по археологии и этнографии Удмуртского государственного университета.

Н. Ф. Мокшин ведет большую общественную работу. Он является членом правления Мордовского республиканского отделения Российского фонда культуры, председателем Союза краеведов Республики Мордовия, председателем Мордовского отдела Русского географического общества. На съезде этого общества, являющегося одним из старейших научных обществ России (основано в 1845 г.), Н. Ф. Мокшин был избран членом его ученого совета



и членом Президиума. Силами и стараниями ученого в Мордовском университете открыт этнографический музей (функционирует с 1979 г.).

Преподавая историю первобытного общества, этнографию, руководя полемой этнографической практикой, читая спецкурсы по этнографии финно-угорских народов, истории религии, этнографии народов Среднего Поволжья, истории и этнографии мордовского народа, руководя курсовыми и дипломными работами, аспирантами, Н. Ф. Мокшин вносит существенный вклад не только в науку и подготовку научно-педагогических кадров, но и в пропаганду историко-этнографических знаний, имеющих важное значение в воспитании высокой культуры межнационального общения, что всегда актуально. Он заслуженно снискал большой авторитет не только как

ученый, но и как журналист, общественный деятель.

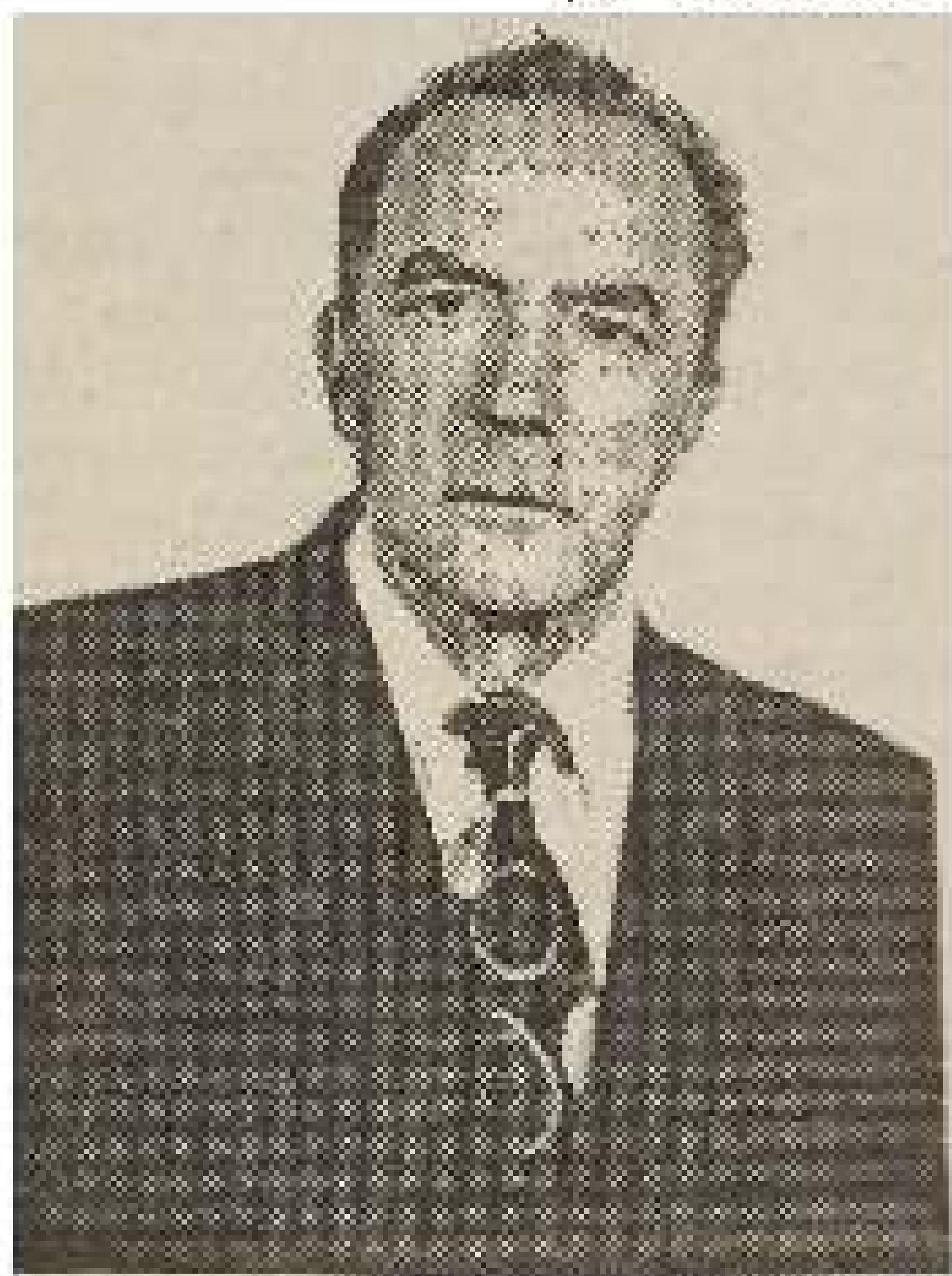
Н. Ф. Мокшин имеет правительственные награды: он удостоен почетного звания "Заслуженный работник культуры РСФСР" (1990), награжден нагрудным знаком "За отличные успехи в работе" Министерства высшего и среднего специального образования СССР; удостоен почетных грамот Русского географического общества и его Московского центра, администрации г. Саранска, Союза журналистов РМ, ректората Мордовского университета.

Н. Ф. Мокшин полон энергии и творческих замыслов. Желаем ему новых успехов в осуществлении своих планов на благо отечественной науки и народов России.

И. С. МАКСИМОВ, кандидат исторических наук, доцент

## АТЯСОВ НИКОЛАЙ ИВАНОВИЧ

(К 70-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ)



Николай Иванович Атысов по окончании в 1951 г. Горьковского медицинского института в течение 3 лет работал хирургом районной больницы. В 1954 г. он продолжил учебу в клинической ординатуре при Горьковском НИИ травматологии и ортопедии, где

13 июля 1996 г. исполняется 70 лет доктору медицинских наук, профессору, заведующему кафедрой общей хирургии и анестезиологии, члену-корреспонденту Российской академии естествознания, лауреату Государственной премии Мордовии, заслуженному деятелю науки России и Мордовии Атысову Николаю Ивановичу.

прошел путь до доктора медицинских наук, профессора, заместителя директора по науке и руководителя Всероссийского ожогового центра.

В 1957 г. Н. И. Атысов защитил кандидатскую диссертацию „Внутрикостная анестезия в амбулаторной хирургии“, в 1966 г. — докторскую „Внутрикостный путь вливания в травматологии и ортопедии“, в 1971 г. утвержден в ученом звании профессора.

Отказавшись от лестных предложений из Москвы, Киева, с Кубы, оставив посты заместителя директора Горьковского НИИ травматологии и ортопедии и руководителя Всероссийского ожого-



вого центра, Н. И. Атясов принял приглашение руководства Мордовского университета и с сентября 1973 г. стал заведовать кафедрой общей хирургии и анестезиологии. Одновременно он является заместителем декана по науке и научным консультантом организованного по его инициативе Мордовского республиканского ожогового центра, ставшего одним из лучших в России. Им создан дружный работоспособный коллектив, активно участвующий в лечебной, учебной и научной работе с широким привлечением к последней студентов и практических врачей. Организованная с его участием лаборатория экспериментальной хирургии и реаниматологии является базой научных исследований сотрудников многих кафедр факультета, студентов I — VI курсов, овладевающих техникой экспериментов и работой на сложных приборах, что помогает им в диагностике и лечении заболеваний в клинике.

Являясь учеником выдающихся отечественных хирургов — академиков Н. Н. Блохина и Б. А. Королева, заслуженных деятелей науки А. И. Коженикова, Е. Л. Березова, В. В. Парина, профессора М. В. Колоколыцева, сочетая многолетний опыт хирурга высшей категории широкого профиля и ученого-экспериментатора, Н. И. Атясов выполнил несколько десятков не применявшихся ранее в Мордовии сложных операций в различных разделах хирургии, травматологии, ортопедии, комбустиологии и пластической хирургии. Созданные им известные школы комбустиологов и реаниматологов разрабатывают два новых научных направления, включенных в ряд всероссийских научных программ.

Благодаря разработанной Н. И. Атясовым системе активного хирургического лечения тяжелообожженных, не имеющей аналогов в мировой практике, стало возможным выздоровление многих больных, ранее считавшихся обреченными. Получив широкую известность в России и за ее пределами, она стала основным методом лечения во всех ожоговых центрах.

Многолетние исследования (с 1952 г.) внутрикостного пути вливаний позволили расширить показания к нему вплоть до применения в экстремальных ситуациях на догоспитальном этапе, когда обычные внутривенные инъекции часто невозможны, а также с принципиально новой целью — для нагнетания жидкостей при оживлении организма, что открыло новую главу в реаниматологии и медицине катастроф. Это позволило Н. И. Атясову успешно участвовать в спасении жизней большому числу пострадавших в масштабной железнодорожной катастрофе в Башкирии (1989 г.). Внутрикостный путь вливаний в экстремальных условиях вызвал большой интерес у работавших там зарубежных ученых и руководителей Минздрава России, которые рекомендовали организовать в Саранске региональный центр медицины катастроф для европейской части страны.

Н. И. Атясовым разработан принципиально новый метод эффективного лечения глубоких отморожений конечностей внутренним оттаиванием тканей с одновременной внешней термоизоляцией, позволяющий во многих случаях избежать ампутаций. Большое значение для практической медицины имеют и другие разработанные им методы обезболивания, диагностики и лечения, в том числе на догоспитальном этапе и в практике реанимационных бригад скорой помощи. С целью детоксикации организма тяжелых больных им впервые выполнены внутрипортальные (в венозное русло печени) вливания лекарственных растворов.

В помощь здравоохранению Мордовии по инициативе Н. И. Атясова в Саранске проведены 7 научно-практических конференций по актуальным проблемам хирургии, реаниматологии, комбустиологии с широкой географией участников. По их итогам изданы сборники научных трудов.

Н. И. Атясов — автор 22 изобретений, 670 научных работ, в том числе 20 монографий. Более 60 статей им опубликовано в изданиях дальнего зарубежья. Монография „Лечение ожо-



говых ран" (1978) периздана в Индии, другая книга — „Внутривенное нагнетание крови при шоке и терминальных состояниях" (1979) направлена по запросу в Польшу.

Наряду с активным участием в научной жизни страны Н. И. Атясов успешно представляет нашу медицину и за рубежом. Результаты его исследований доложены на международных съездах и конгрессах в Гаване (1974), Бухаресте (1975), Софии (1980, 1984, 1992, 1993), Будапеште (1990), Барселоне (1991), Тель-Авиве (1992), Варне (1992), Берлине (1993), Инсбруке (1994), Париже (1994), Иерусалиме (1995), Вероне (1995). На Международном конгрессе в Кошице (1995) Н. И. Атясов председательствовал на одном из заседаний и выступил с двумя докладами. Зарубежным ученым, интересовавшимся исследованиями профессора, высылаются его книги и статьи. На его труды имеются ссылки в 62 монографиях и 4 руководствах, Большой медицинской энциклопедии. Под редакцией и с участием Н. И. Атясова изданы 47 сборников научных трудов, монографий и учебных пособий, им опубликованы рецензии на 36 книг.

Возглавляемая Н. И. Атясовым кафедра стала кузницей научных кадров. Под его руководством и с научной консультацией защищены 69 диссертаций, в том числе 14 докторских. Из его учеников 9 профессоров и 26 кандидатов наук работают на медфаке МГУ, трое — в практическом здравоохранении, а также в Финляндии, Бишкеке, Грозном, Кургане, Кирове, Перми, Нижнем Новгороде, Ульяновске и других городах. Его ученики — академик Г. А. Бояринов, начальник кафедры анестезиологии и реаниматологии Нижегородского медицинского института пограничных войск; профессор В. В. Азолов, возглавляющий Нижегородский НИИ травматологии и ортопедии; профессор С. П. Перетягин — руководитель Нижегородского НИИ озонотерапии.

Н. И. Атясов много сил вложил в развитие комплексной научно-технической программы Минвуза России

„Человек и свет", являясь первым директором НИИ „Человек и свет" при Мордовском университете и заместителем руководителя программы.

Организованный по инициативе Н. И. Атясова студенческий научный хирургический кружок, в котором ежегодно занимаются 20 — 25 студентов, стал научной базой для аспирантуры и клинической ординатуры. Многие бывшие кружковцы работают преподавателями на теоретических и клинических кафедрах медфака.

Научную, лечебную и педагогическую деятельность Н. И. Атясов сочетает с общественной работой. Он является членом российских проблемных комиссий „Научные основы реаниматологии", „Ожоговая болезнь", редколлегии журналов „Вестник Мордовского университета", „Нижегородский медицинский журнал", председателем диссертационного совета по хирургии и патологической физиологии при Мордовском университете, членом диссертационного совета по хирургии при Нижегородской медицинской академии. Н. И. Атясов избран членом международных ассоциаций — медицины катастроф (Лондон, 1989), „Раны" (Тель-Авив, 1994), Европейской ассоциации пластических хирургов (Хисти, Италия, 1995), является почетным членом 17 республиканских и областных научных обществ СНГ: хирургов, травматологов-ортопедов, анестезиологов-реаниматологов и гематологов-трансфузиологов. Награжден Почетной грамотой Совета Министров СССР (1987), медалями „Ветеран труда" (1989), „За отличные успехи в работе" (1993), „За доблестный труд" (1970), „За развитие университета" (1982), Грузинского научного общества хирургов им. академика Г. М. Мухадзе „За вклад в развитие хирургии" (1986), бронзовой медалью ВДНХ СССР (1973), дипломом ВДНХ Украины (1987). Занесен в книги трудовой славы г. Горького (1969) и Мордовского университета (1977), включен в галерею ведущих хирургов страны (1980), в справочник „Кто есть кто в советской медицине" (1991). Удостоен почетных званий лауреата Ога-



рейской премии (1981) и Государственной премии Мордовии (1994), заслуженного деятеля науки Мордовии (1982) и России (1989), избран членом-корреспондентом Российской академии естествознания (1995).

Н. И. Атясов щедро делится мыслями и идеями, полон творческих сил и энергии; интенсивно работает над организацией при университете на базе кафедры общей хирургии и анестезиологии Филиала Московского НИИ

скорой помощи им. Н. В. Склифосовского.

Многочисленные ученики, сотрудники кафедры и медицинская общественность сердечно поздравляют юбиляра и желают оставаться на долгие годы здоровым, душевно молодым, полным энергии и творческих замыслов.

С. А. КОЗЛОВ, кандидат  
медицинских наук

## РЕЦЕНЗИИ И ОБЗОРЫ

### \*\*\*\*\* СВЕТ „МАСТОРАВЫ“

Современники часто не понимают своих писателей или не осознают их истинного места в литературе, предоставляя будущим поколениям давать оценки, определять вклад каждого художника слова, расставлять акценты. Примеров тому предостаточно. Однако в нынешней мордовской литературе есть имена несомненные, без которых ее уже ни мы, ни потомки представить не можем. Одно из таких имен — Александр Маркович Шаронов, кандидат филологических наук, доцент кафедры русской и зарубежной литературы Мордовского университета, автор эрзянско-мокшанского эпоса „Масторава“. Им создан труд поистине мирового значения, которому, несомненно, предстоит занять достойное место в ряду немногочисленных книжных памятников подобного характера, таких, как „Илиада“ и „Одиссея“ Гомера, „Калевала“ Э. Лённрота, „Калевипоэг“ Ф. Крейцвальда, „Лачплесис“ А. Пумпура, „Витязь в тигровой шкуре“ Ш. Руставели.

Обладая огромной культурно-эстетической ценностью и способствуя утверждению национального самосознания, „Масторава“ А. Шаронова еще раз показала миру, что народ, к которому принадлежит автор

эпоса, обладает единственной в своем роде, ни с чем не сравнимой сокровищницей народного творчества.

Известно, что не все попытки создать сюжетно объединенные своды на прочной фольклорной основе заканчивались удачей. Аналогичное положение наблюдалось и с созданием мордовского эпоса. Впервые такую попытку еще в прошлом веке предприняли жители Самарской губернии С. А. Ларионов и Т. Е. Завражнов. В 30-е годы нашего столетия в данном направлении работал известный ученый М. Т. Маркелов. Большие надежды в этом плане связывались с именами талантливых эрзянских поэтов Я. Я. Кулдуркаева и В. К. Радасва, создавших ряд прекрасных поэм на фольклорные сюжеты.

В 60-е годы этот вопрос обсуждался в руководящих органах республики. Научно-исследовательскому институту языка, литературы, истории и экономики было поручено подготовить два варианта эпоса: академический и литературный. Работу над вторым вариантом, продолжавшуюся в течение нескольких лет, вел редакционный коллектив в составе доктора филологических наук, литературоведа В. В. Горбунова, кандидата исторических наук, драматурга Г. Я. Меркушкина и фоль-



клериста А. Д. Шуляева. Однако в силу различных обстоятельств она так и не была доведена до конца. Думается, все дело в том, что как „Калевала“ не могла появиться в историческом смысле ни раньше, ни позже, чем она в действительности появилась, ибо фигуры лённротовского масштаба всегда выдвигает определенная историческая эпоха с ее особыми задачами, вытекающими из потребностей нации и ее культуры, так и „Масторава“ невозможна была до „своего“ времени.

В 1974 году к работе над эпосом приступил молодой талантливый фольклорист А. Шаронов. Прекрасный знаток устно-поэтического творчества своего народа, поэтически одаренная душа, он по-своему организовал структуру свода, наполнил его новым содержанием, привлек богатый научный аппарат. По признанию самого автора, при подготовке эпоса, ставшего главным делом его жизни, он использовал записи предшественников и современников — Х. Паасонена, М. Евсеева, А. Шахматова, Л. Кавтаськина, А. Маскаева (именно он благословил его в свое время на создание свода), В. Радаева, К. Самородова и других фольклористов, но большую часть народных песенно-сказительских творений собрал сам в процессе экспедиционной деятельности. Следовательно, „Масторава“ — результат огромной собирательской работы.

При этом возникает закономерный вопрос, в какой мере этот труд — подлинное народное творчество, а в какой — индивидуальное. Фольклор, как правило, не знает авторства в том значении этого понятия, как оно употребляется в современной литературе. Обычно невозможно сказать, кто автор того или иного произведения, так как каждый новый исполнитель не буквально повторяет услышанное, а изменяет его в зависимости от индивидуального вкуса, степени одаренности, качеств памяти; происходит постоянная трансформация традиционных мотивов, сюжетов и образов. „Поэтому, — говорит А. М. Шаронов, — я посчитал, что, как и большинство ис-

полнителей, имею такое же право на варьирование, а именно: располагать материал в таком порядке, в каком он лучше всего подходит друг другу“. В то же время, отталкиваясь от фольклорных мотивов, некоторые из песен автор свода существенно переработал (конечно, сохранив народную метрику, ритмику, своеобразие), и речь в этих случаях должна идти уже о чисто авторском творчестве.

Неспециалисту трудно отличить в „Мастораве“ фольклорное от авторского. Ярким примером может служить, в частности, сказание о Тёкшоне. Фольклорная основа здесь минимальна. Шаронову удалось создать наполненное самой высокой поэзией лиро-эпическое произведение.

Составленный А. Шароновым единый эпический свод с непрерывным событийно-сюжетным рядом по-своему отражает насущную потребность эрзян и мокшан осмыслить собственное бытие в его непрерывности и последовательности, их желание в период национального возрождения осознать свое прошлое и свой путь: от древних космогонических сюжетов, мифов о сотворении мира и его обживании людьми-первопредками до падения Казанского ханства.

По сравнению с устной традицией возникающая из композиции А. Шаронова картина мира, его мифологическое происхождение, обживание и благоустройство в ту или иную историческую эпоху характеризуются большей упорядоченностью и разработанностью, большей протяженностью и всеобщностью.

Каждый раздел, а их пять („Пазонь пинге“ — „Время богов“, „Кезэрень пинге“ — „Древние века“, „Тюштянь пинге“ — „Тюштянский век“, „Ятонь пинге“ — „Время ворогов“, „Од пинге“ — „Новое время“), соответствует определенному периоду общественного развития эрзян и мокшан. При этом следует иметь в виду, что „Масторава“ — это не исторический документальный материал, не прямое отражение реальных исторических лиц, имен, топонимических названий, как



часто слишком узко и буквально понимается историзм фольклора. Это прежде всего художественная автобиография древнего народа, поэтому и периодизация, представленная автором литературного памятника, отличается от той, которая принята в исторической науке.

Эпос А. Шаронова, составленный из произведений разных фольклорных жанров (в собственные эпические песни, повествующие о подвигах героя, вкраплены песни лирические, свадебные, заклинательные), представляет художественно обобщенную картину древнего песенного мира мордвы (в основном эрзян). Через образы героев, центральное место среди которых занимает великий Тюштя, показываются реальная жизнь целого народа, его мировоззрение, культура, свободолюбивый характер, ярко проявившийся в многовековой борьбе против всевозможных завоевателей. Большая заслуга А. Шаронова в том, что в „Мастораве“ впервые так гармонично и в полном объеме представлены национальная космогония, пантеон небесных и земных богов, героическая эпика, народная эстетика, этика, философия, педагогика.

Содержание разделов раскрывается через сказания, написанные на основе древних мифов, песен, сказок, дошедших до нас благодаря народным исполнителям. Для народного эпоса обычно характерны „безличность“ повествования, неосознанность авторства. Певец или рассказчик, как правило, никак не выделяет себя, не имеет „сторонней“ точки зрения на представляемые события, не дает им оценок, не выражает к ним своего отношения, не „управляет“ действием. Следует отметить, что речь здесь идет именно об эпических песнях, ибо в народных лирических произведениях „я“ певца встречается довольно часто.

В объединенной композиции А. Шаронова, организующей отдельные эпические сюжеты, лирические песни, заговоры и другие фольклорные произведения в единую крупную художественную целостность, появилась более

осязаемая потребность в фигуре повествователя, который не только управляет всей этой усложнившейся системой, но и расставляет определенные нравственно-оценочные акценты.

Рассказчик ведет повествование, попутно подготавливая читателя к тому, о чем пойдет речь в следующих сказаниях. В эту свою роль эпический повествователь („из семи стариков самый древний, седой“) входит уже во вступлении к „Мастораве“, настраивающем современного читателя (читателя, а не слушателя) на древнеэпический лад. В нем дается краткая экспозиция темы, проясняется определенная нравственная цель повествования, состоящая в том, чтобы рассказать, „откуда эрзя и мокша вышли, как язык и традиции их появились“.

Всего в эпосе восемнадцать сказаний. Больше всего их в третьем и четвертом разделах, меньше — в первом и во втором. Как отмечает в предисловии к изданию кандидат исторических наук М. Дорожкин, вины автора „Масторавы“ здесь нет. Если разномерность глав считать недостатком, то он вытекает из общего состояния национальной фольклористики: что-то в ней собрано и изучено уже достаточно полно, что-то все еще ждет своего собирателя и исследователя. Впрочем, несмотря на то, что в издание, возможно, вошли не все основные эпические произведения, бытующие в местах компактного проживания эрзян и мокшан, в нем в полной мере выразился художественный гений народа. Эпос наполнен простой и высокой человечностью, прекрасными идеями гуманизма.

Конечно, гуманизм заложен в самих народных песнях, но гуманистическим должно было быть и мировоззрение А. Шаронова, иначе это качество народных творений не получило бы достойного выражения в его композиции. Подобно Э. Лённроту, автор „Масторавы“ показал себя не просто собирателем и механическим составителем, а художником-творцом, которому доступны и задушевность народной лирики, и мрачный дух заклинаний, и величие эпических песен, и дидакти-



ческая мудрость паремических изречений. Более того, силой своей собственной фантазии и таланта он должен был охватить весь эпос единым взглядом, увидеть его в художественном единстве и создать из отдельных произведений крупный эпический свод. Если бы какое-либо из этих качеств отсутствовало у составителя, оно не нашло бы отражения и в „Масторава“, ибо ни один писатель не может вложить в свое творение больше, чем есть в нем самом.

С выходом в свет эпоса „Масторава“, за создание которого А. М. Шаронову присуждена Государственная

премия Мордовии за 1995 год, мы можем с гордостью сказать: у эрзян и мокшан наконец-то появилась своя художественная история, потому что каждый народ остро нуждается в „упорядочении“ своего прошлого, в том, чтобы выстроить в гармоничный ряд все известное о себе. Наличие такого свода, как „Масторава“, позволяет народу поверить не только в свое историческое прошлое, но и в свое историческое будущее!

В. И. ДЁМИН, кандидат  
филологических наук

#####  
ГОЛУБЧИК М. М. ГЕОГРАФИЯ МИРОВОГО ХОЗЯЙСТВА:  
В 2 Ч. — САРАНСК: ИЗД-ВО МОРДОВ. УН-ТА, 1995.

Выход из печати учебного пособия для студентов географических факультетов университетов „География мирового хозяйства“ — весьма примечательное и важное событие в развитии географического образования. Впервые целостному и комплексному анализу подверглись многообразные аспекты сущности всемирного хозяйства, основные черты и закономерности его развития и размещения как в целом, так и по отдельным отраслям, актуальные проблемы современного этапа международного разделения труда и экономических связей в эпоху научно-технической революции.

Емкие и точные характеристики сложной системы мирового хозяйства, факторов его динамики и географии, международного разделения труда и пространственной структуры насыщены добротными статистическими показателями, таблицами, графиками, картограммами и диаграммами, пронизаны духом историзма. Тщательно разработанные вопросы и задания, указания источников и литературы по каждому разделу пособия, а также помещенный в нем краткий словарь терминов по рыночной экономике создают прекрасный инструмент для глубокого и эффективного изучения материала.

Полно и последовательно пособие характеризует всю систему мирового хозяйства, включая страны с постсоциалистическими и сохранившимися еще социалистическими режимами, и дает таким образом целостную его структуру, в том числе проблемы социально-экономического и территориального взаимодействия экономики России с мировым хозяйством.

Пособие глубоко географично, оно дает комплексное представление о территориальных системах производительных сил в глобальном и региональном масштабах, факторах и условиях развития и размещения производительных сил, современных тенденциях территориальной организации отраслей промышленного и сельскохозяйственного производства, транспортных систем и главных форм международных экономических связей.

Прекрасный географический и социально-экономический анализ системы мирового хозяйства и особенностей современного этапа развития международного разделения труда содержится в разделах „Пространственная структура всемирного хозяйства“, „Международная экономическая интеграция и развитие пространственной структуры хозяйства“ „Всемирное хо-



зяйство в период научно-технической революции".

Достаточно новым для соответствующей литературы являются характеристики места и роли России в динамике и пространственной структуре мирового хозяйства и его ведущих отраслей, в системе всемирного разделения труда.

Все разработанные в пособии характеристики отличаются конкретностью, реалистичностью и деидеологизованностью. Они помогут студентам понять диалектический характер развития всемирного хозяйства, его трансформацию в условиях НТР и интернационализации хозяйственной жизни.

будут способствовать пониманию экономико-географических аспектов глобальных проблем человечества.

Книга „География мирового хозяйства“, бесспорно, относится к лучшим образцам современной учебной географической литературы, целесообразно ее переиздание со значительным увеличением тиража для использования в университетах, педагогических и народно-хозяйственных вузах страны.

**Е. В. МИРОНОВА;**  
председатель Головного совета по географическим наукам Госкомвуза РФ, профессор, доктор географических наук

„ИСТОРИЮ НЕЛЬЗЯ ОТМЕНИТЬ, НЕЛЬЗЯ ИЗМЕНИТЬ,  
ЕЕ НАДО ИЗУЧАТЬ“  
(К ВОПРОСУ О МЕТОДОЛОГИИ ПОДГОТОВКИ НОВОЙ  
ИСТОРИКО-ЖУРНАЛИСТСКОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ)

Проблема обновления учебной и методической литературы по гуманитарным и особенно историческим дисциплинам чрезвычайно остра. В используемых в учебном процессе книгах нередко воспроизводятся далекие от истины исторические концепции. Явно идеологизированным, зависимым от политической конъюнктуры подходом грешат, на наш взгляд, и авторы учебников по истории русской журналистики XVIII — XIX веков, в частности „Истории русской журналистики XVIII — XIX веков“ под редакцией профессора А. В. Западова, изданной в 1973 г., и книги Б. И. Есина „История русской журналистики XIX в.“, выпущенной в 1989 г.

Со страниц учебной историко-журналистской литературы на студента обрушивается вал понятий агрессивного порядка: предательство, клевета, клеймо, разоблачение, обман, реакция и т. д. Подобныс резкие выпады в адрес тех, кто имел иные, не соответствующие политической конъюнктуре взгляды, мировоззрение, на наш взгляд, не

могут положительно влиять на нравственное воспитание студентов.

Авторы учат видеть классовое наполнение любых органов печати, независимо от времени их издания, партийность журналистики, хотят того или нет издатели и сотрудники. Примечательно, что слово „борьба“ встречается практически на каждой странице названных учебников: все многогранные исторические процессы искусственно втискиваются в простейшую схему классовой борьбы (хотя наличие классовых интересов нельзя исключать полностью).

В учебнике Б. И. Есина читаем: „Славянофилы плохо справлялись с организационной стороной журнального дела. Неопределенной была периодичность их издания... менялись сотрудники, были инертны лидеры. Им не удалось собрать сколько-нибудь большой круг читателей...“ (С. 94). Отсюда следует, что организаторские способности, журналистское мастерство напрямую связаны с мировоззрением, с идейной концепцией того или иного



публициста (иными словами, если он „славянофил“ или „консерватор“ то не может обладать профессиональным мастерством). Но среди славянофилов известны такие мастера пера, как братья Константин и Иван Аксаковы, И. Киреевский, А. Хомяков, А. Кошелев, Ю. Самарин и другие замечательные личности, выработавшие свою цельную и стройную систему взглядов и оригинальную историософию. А причины того, что им, не в пример западникам, не удалось создать широкую сеть журналистики, нужно искать не в отсутствии мастерства, а в их принципиальной позиции. Цензурные условия в то время были таковы, что свои идеи западникам приходилось прятать между строк, а славянофилы были склонны к открытому выражению взглядов, поэтому главительство в 40-х годах XIX столетия пресекало все их попытки образовать постоянный печатный орган.

Подобных примеров замалчивания либо искажения одних и выпячивания других исторических фактов и явлений можно привести немало. Конечно, от такого подхода нужно отказаться. Назрела необходимость создать новую учебно-методическую литературу по истории журналистики как России в целом, так и отдельных регионов, в том числе Среднего Поволжья, куда относится и мордовский край. Естест-

венно, ни в коей мере нельзя не учитывать той огромной работы, которую проделали отечественные историки журналистики. Ими собран и систематизирован богатейший фактический материал. Но трактовка, толкование многих исторических явлений и фактов ждут пересмотра. Готовых рецептов, как это делать, нет пока ни у кого. Но глубоким заблуждением было бы сводить новые задачи в оценке прошлого к элементарной замене плюсов на минусы (или наоборот), что уже, к сожалению, наблюдается. Множатся ряды историков и публицистов, готовых обслуживать новую политическую конъюнктуру и перенесших историю на страницы популярных массовых изданий. Но хочется надеяться, что науку будут делать не там, а на страницах профессиональных журналов и монографических исследований. Понадобится много времени, чтобы переварить все то, что наговорено, отыскано в архивах, прочитано в освобожденных из спецхранов книгах. При этом нужно помнить слова классика: „Историю нельзя отменить, нельзя изменить, ее надо изучать“ Свой вклад в решение этой задачи должны внести и историки журналистики.

Ю. А. МИШАНИН, кандидат  
исторических наук







# ВЕСТНИК МОРДОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

ИЗДАНО В МОРДОВСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

Издательство Мордовского университета выпустило в свет учебное пособие Марии Дмитриевны Имайкиной „Эрзянский язык“. Это солидная по объему книга — она вышла в двух частях. Адресован учебник русскоязычным студентам вузов. В нем сделана попытка содействовать овладению эрзянским языком в той степени, чтобы уметь не только читать и переводить оригинальные тексты. Но и понимать устную речь и говорить на этом языке. Тот, кто внимательно изучит предложенный материал, откроет для себя новую возможность выражать свои мысли, еще один способ вербального общения.

