Поэтому над проблемами топливной экономичности и экологичности транспортных машин по различным направлениям работает большое количество ученых, конструкторов и других категорий людей, которые ищут пути и методы их решения. Одним из эффективных направлений повышения указанных эксплуатационных свойств транспортных машин является применения в их конструкциях электропривода. В последние годы четко обозначились два направления развития машин с электромеханическими приводами, первое, создание чистого электроавтомобиля, второе, разработка электромеханического привода с гибридной (комбинированной) энергосиловой установкой. Из-за отсутствия доступных для массового производства эффективных накопителей электрической энергии чистые электроавтомобили имеют относительно малые пробеги на одной зарядке. Это и является одной из основных причин исследований возможности и эффективности использования в конструкциях автомобилей гибридный энергосиловых установок.

В мире серийно производит и продает гибридные автомобили в основном фирма Toyota Motor [2], это автомобиль Toyota Prius: четырехдверный пятиместный переднеприводный седан с четырехцилиндровым ДВС 1,5 л (58 л.с. при 4000 об/мин, 102 Н*м при 4000 об/мин) и электродвигателем (ЭД) 41 л.с. при оборотах от 940 до 2000 об/мин (до 940 об/мин крутящий момент ЭД 305 Н*м). Расход топлива составляет 3,6 л на 100 км пути, выбросы несгоревших углеводородов СН и окислов азота NO_x снижены на 90 %, а углекислого газа CO₂ на 50 % в сравнении с серийным автомобилем "Королла".

В настоящее время в России проведен достаточно большой объем поисковых теоретических, расчетных, опытно-конструкторских и экспериментальных исследований, направленных на создание гибридных энергосиловых установок для легковых автомобилей

[3, 4 и др]. Разработано ряд методик исследований, расчета и оптимизации конструктивных и мощностных параметров и характеристик гибридной энергосиловой установки параллельной компоновочной схемы ДВС и ЭД, созданы экспериментальные образцы на базе автомобиля ИЖ-21261, оборудованные такого типа установками. Основные составляющие гибридной установки: маломощный бензиновый двигатель ВАЗ-1111 (22 кВт), электродвигатель ПТ-125-12, накопитель электрической энергии, электронный блок управления совместной работой теплового и электрического двигателей. В сравнении с базовой моделью автомобиля ИЖ-21261 экспериментальные образцы автомобилей имеют меньший расход топлива примерно на 25-31 % при одновременном уменьшении выбросов токсичных веществ на 30-40 %.

Работа выполнена при поддержке грантом по фундаментальным исследованиям в области технических наук 2003-2004 г.г. Министерства образования Российской Федерации "Разработка научных основ создания конкурентоспособного автомобиля особо малого класса (квадрицикла) с гибридной энергосиловой установкой".

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Фуфаева И. Опыт Нижнего// Вести СоЭС. – Нижний Новгород: Международный Социально-экологический Союз, 2001. – № 4 (19).
2. Транспортное средство переходного периода// АВТО-ревью. – 1997. – № 21.
3. Кондрашкин А.С., Филькин Н.М., Мезрин В.Г. Комбинированная силовая установка для электроавтомобиля// Автомобильная промышленность. – 1996. – № 4.
4. Кондрашкин А.С., Филькин Н.М., Мезрин В.Г., Сальников В.Ю. Легковой автомобиль с гибридной силовой установкой. Результаты экспериментов// Автомобильная промышленность. – 2001. – № 11.

Исторические науки

ПРОБЛЕМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ СПЕЦКУРСА КОЛИЧЕСТВЕННЫХ МЕТОДОВ ДЛЯ ИСТОРИКОВ (ПО МАТЕРИАЛАМ МОРДОВСКОГО ГОСУНИВЕРСИТЕТА)

Абрамов В. К.

Мордовский госуниверситет

Современная историческая наука не может обходиться без количественных методов. Это, прежде всего, диктуется необходимостью обработки и анализа статистического материала при исследовании экономики, финансов, демографических и других массовых общественных процессов. Кроме того, освоение этих методов необходимо для адаптации к компьютерной системе накопления, обработки и выражения количественной информации. Наконец, кажется, уже всеми признано, что использование количественных методов, в т.ч. математических приемов и моделей, существенно интенсифицирует и оптимизирует сам процесс мышления, в аспекте конкретизации посылок и

выводов исторического исследования, сокращения времени на получение конечного результата, улучшения взаимосвязи различных наук и т.д.

Все эти факторы привели к введению на историческом факультете (ныне Историко-социологический институт) Мордовского госуниверситета соответствующего спецкурса. В 1985 г. все преподаватели-историки университета прошли курс информатики. В том же году информатику и одновременно количественные методы стали осваивать студенты. В 1988-1996 гг. в университете было выпущено несколько учебных пособий для историков, одно из которых получило гриф НМС классических университетов РФ. При внедрении курса количественных методов в систему преподавания встречались определенные трудности материального, организационного и психологического характера. Первой из них стала нехватка компьютеров. На самом историческом факультете ПК появился лишь в 1993 г. и долгое время их недостаток являлся серьезным препятствием для полноценного

обучения. Следующая существенная трудность определялась низким уровнем математической подготовки историков. Обучение приходилось начинать не с конкретных методов, а с единиц измерения, вычисления средних величин, процентов и т.п. Поэтому с учетом небольшого объема спецкурса (36 час.), как правило, не достигалась его главная цель - привить субъектам традиционных исторических исследований, опирающихся часто на гипотетические рассуждения общего порядка, умение оперировать точными фактами, выраженными в количественной форме. Определенные трудности возникли также из-за негативного отношения к новым дисциплинам некоторых преподавателей, что вытекало из непонимания сути количественных методов, необходимости сокращения из-за них традиционных курсов и др. факторов. Подобное отношение передавалось части студентов.

В 1996 г. спецкурс был увеличен примерно в два раза и, наряду с наиболее простыми приемами обработки количественных данных, стал включать рассмотрение основ дисперсионного, регрессионного, корреляционного методов, и даже элементы информационного анализа. К этому же времени, историки, в основном, были обеспечены и современными компьютерами. Увеличение объема спецкурса благотворно сказалось на умении студентов извлекать из общественных явлений количественные характеристики, анализировать их взаимосвязь при рассмотрении динамики производства, торговли, демографических, социально-экономических и других массовых процессов и способствовало их адаптации к информатике вообще и системе математико-статистических программ для ЭВМ в частности.

В настоящее время основные проблемы кроме вышеназванных, вытекают, прежде всего, из противоречий между спецификой количественной формализации общественных явлений и тем, что почти все типовые программы для ПК составлены либо математиками, либо представителями других точных наук, обладающими иным научным менталитетом.

Например, в точных науках важны, прежде всего, абсолютные показатели, а в общественных - относительные. Часто эти программы ("Олимп", "Мезозавр", "Дистат" и др.), изобилуя совершенно ненужными для историков показателями типа смещенных и несмещенных дисперсий, начальных и центральных моментов высоких порядков, многочисленными формулами всевозможных кривых и т.д., не включают элементарные приемы ранжирования, стандартизации и нормирования переменных, оценки критериев случайности и согласия, величины автокорреляции. В упрощенных вариантах представляются чрезвычайно ценные именно для историков методы кластерного и факторного анализа и т.п. Это явление нормальное и выход из него видится в дальнейшем

сотрудничестве историков, статистиков, программистов и др.

В целом перспективу преподавания спецкурса количественных методов для историков, в Мордовском университете можно назвать благоприятной.

ПРОБЛЕМЫ НАЦИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ МОРДОВИЯ

Автайкин И. Е.

Мордовский госуниверситет

Вопросы совершенствования организации и качества образования, в т. ч. и национального в Мордовии постоянно привлекали внимание общественности и исследователей. В условиях утверждения в стране новых экономических, политических, социальных и идеологических основ этот интерес возрастает особенно.

В прошлом веке специально проблемы национального образования в республике не подвергались глубокому всестороннему анализу. Они освещались в трудах, рассматривающих в целом работу школ и в книгах, посвященных культуре. На рубеже веков и в начале XXI века проблемы национального образования и воспитания становятся предметом специального исследования. В этом плане интересны книги Н.Ф. Беляевой, С.В. Грачева, Р.Н. Ямашкиной, Н.П. Маркаркина; статьи А.И. Ефимовой, Л.А. Нарядкиной и др.

К настоящему времени создана необходимая литература, позволяющая более глубоко и всесторонне исследовать историю и развитие мордовского национального образования, как неотъемлемой составной части политики государства в области образования.

Актуальность рассматриваемой нами темы бесспорна и чрезвычайно важна. Научная и практическая жизнь настойчиво требует дать исчерпывающие ответы на многие насущные вопросы становления, развития и будущего национального образования в республике Мордовия. Первый из них: куда идет российская школа вообще и национальная мордовская в частности?

Села пустеют. Школы закрываются. Только в этом году в Торбеевском районе Мордовии закрыто две школы. Одна восьмилетняя школа стала с. Носакино только два первоклассника. В районе из 2 923 учащихся, всего 268 первоклассников. Аналогичное положение и в других районах республики.

В 1960 г. в Мордовии функционировало 1 484 общеобразовательные школы, в 2000 г. - 791 школы. Из них 184 мокша-мордовских, 117 - эрзя-мордовских и 32 татарских. В 2004 г. насчитывается 731 школа, где обучается 104 795 учащихся. Первоклассников из них - 7 058, а в 1991 г. их было 14 992.

Как видно, идет резкое сокращение числа школ и учащихся в них. Эта проблема должна быть в центре внимания Правительства республики. Необходимо принять срочные меры, чтобы приостановить процесс сокращения школ, не допустить, чтобы в малонаселенных пунктах дети оказались не охваченными школьной учебой.

На наш взгляд, серьезной проблемой национальной школы республики также является качество знаний учащихся. Автор, участвуя в работе приемных комиссий в Мордовском госуниверситете, неоднократно сталкивался с абитуриентами подготовленными крайне слабо.