



НАУКА ВЧЕРА, СЕГОДНЯ, ЗАВТРА

*Сборник статей по материалам
XIV международной научно-практической конференции*

№ 7 (14)
Июль 2014 г.

Издается с июня 2013 года

Новосибирск
2014

УДК 08
ББК 94
НЗ4

Ответственный редактор: Гулин А.И.

Председатель редколлегии: д-р психол. наук, канд. мед. наук **Дмитриева Наталья Витальевна.**

Редакционная коллегия:

канд. юрид. наук **Л.А. Андреева,**
канд. техн. наук **Р.М. Ахмеднабиев,**
д-р техн. наук **С.М. Ахметов,**
канд. филол. наук **А.Г. Бердникова,**
канд. мед. наук **В.П. Волков,**
канд. пед. наук **М.Е. Виговская,**
канд. тех. наук, д-р пед. наук
О.В. Виштак,
канд. филос. наук **Т.А. Гужавина,**
д-р геогр. наук **И.В. Гухалова,**
д-р филол. наук **Е.В. Грудева,**
канд. техн. наук **Д.В. Елисеев,**
канд. физ-мат. наук **Т.Е. Зеленская,**
канд. пед. наук **С.Ю. Иванова,**
канд. ист. наук **К.В. Купченко,**
канд. филос. наук **В.Е. Карпенко,**
канд. филос. наук **Т.М. Карпенко,**
канд. техн. наук **А.Ф. Копылов,**
д-р хим. наук **В.О. Козьминых,**
канд. искусствоведения
И.М. Кривошей,
д-р психол. наук **В.С. Карапетян,**

канд. мед. наук **Е.А. Лебединцева,**
канд. пед. наук **Т.Н. Ле-ван,**
канд. экон. наук **Г.В. Леонидова,**
д-р мед. наук **О.Ю. Милушкина,**
бизнес-конс. **Д.И. Наконечный,**
канд. филол. наук **Т.В. Павловец,**
канд. ист. наук **Д.В. Прошин,**
канд. техн. наук **А.А. Романова,**
канд. физ-мат. наук **П.П. Рымкевич,**
канд. ист. наук **И.С. Соловенко,**
канд. ист. наук **А.Н. Сорокин,**
д-р филос. наук, канд. хим. наук
Е.М.Сүлеймен,
д-р мед. наук **П.М. Стратулат,**
д-р экон. наук **Л.А. Толстолесова,**
канд. биол. наук **В.Е. Харченко,**
д-р пед. наук, проф. **Н.П. Ходакова,**
канд. ист. наук **В.Р. Шаяхметова,**
канд. с-х. наук **Т.Ф. Яковишина,**
канд. пед. наук **С.Я. Якушева.**

НЗ4 Наука вчера, сегодня, завтра / Сб. ст. по материалам
XIV междунар. науч.-практ. конф. № 7 (14). Новосибирск:
Изд. «СибАК», 2014. 86 с.

Учредитель: НП «СибАК»

При перепечатке материалов издания ссылка на сборник статей
обязательна.

Оглавление

Секция 1. Физико-математические науки	5
ПРИМЕНЕНИЕ МОДУЛЯРНОЙ АРИФМЕТИКИ В СИСТЕМАХ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ Ивашенко Виктория Валерьевна Черевко Александр Николаевич	5
СЕТЕВОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ НА ОСНОВЕ МОДЕЛЕЙ И МЕТОДОВ ИДЕМПОТЕНТНОЙ АЛГЕБРЫ Пузиков Александр Юрьевич	10
Секция 2. Биологические науки	17
ИЗУЧЕНИЕ НЕКОТОРЫХ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ И БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ В ФЕРМЕНТИРОВАННОМ СИЛОСЕ ИЗ ПШЕНИЧНОЙ СОЛОМЫ Хамидова Хуршида Муминовна Байбаев Базарбай Гаипназарович Зухритдинова Нигора Юлдашевна Абдуллаев Тохир Азимова Нодира Умарова Гулбахор Базарбаевна	17
Секция 3. Технические науки	25
МЕТОД И АЛГОРИТМ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ В ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ Прошин Иван Александрович Шепелев Михаил Викторович Егоров Станислав Владимирович	25
ПРОБЛЕМНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ АВТОРЕФЕРИРОВАНИЕ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОИСКА ДАННЫХ И ЗНАНИЙ Симанков Владимир Сергеевич Толкачев Демид Максимович	31
Секция 4. Гуманитарные науки	36
ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ КОНЦЕРТМЕЙСТЕРА В КЛАССЕ ВОКАЛА ДШИ И ДМШ Киселева Екатерина Геннадьевна	36
УЧЕБНАЯ МОТИВАЦИЯ «ОТЛИЧНИКОВ» И СЛАБОУСПЕВАЮЩИХ ШКОЛЬНИКОВ Лаврик Оксана Викторовна	40

МЕЦЕНАТСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В.В. ТАРНОВСКОГО-МЛАДШЕГО КАК ПРИМЕР АКТИВНОЙ ГРАЖДАНСКОЙ ПОЗИЦИИ Мидько Алина Сергеевна	45
ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ТЕННИСА В ИРКУТСКОМ РЕГИОНЕ В XX—XXI ВВ. Нечаев Станислав Викторович	49
ИДЕОЛОГИЧЕСКОЕ «ПЕРЕВОСПИТАНИЕ» ЯПОНСКИХ ВОЕННОПЛЕННЫХ В СССР (1945—1956 ГГ.) Улыбин Евгений Николаевич	54
Секция 5. Медицинские науки	59
ПРИЗНАКИ НАРУШЕНИЯ КЛЕТОЧНОЙ ЭНЕРГОСПОСОБНОСТИ ГЕПАТОЦИТОВ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ЦИРРОЗЕ Лебедева Елена Ивановна	59
Секция 6. Науки о земле	65
РАСТЕНИЕВОДСТВО ЧЕРКАССКОЙ ОБЛАСТИ (ОБЩЕСТВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ) Машко Алла Александровна	65
Секция 7. Общественные науки	75
НОВЫЕ ФОРМЫ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА СЕМИНАРАХ ПО СОЦИОЛОГИИ И ПОЛИТОЛОГИИ: ИЗ ОПЫТА ПРИМЕНЕНИЯ Ермоленко Наталья Александровна Малая Валентина Федоровна	75
ПОВЫШЕНИЕ УРОВНЯ ТОЛЕРАНТНОСТИ ПО ОТНОШЕНИЮ К ЛЮДЯМ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ Кошкош Ольга Сергеевна Криворотова Наталья Федоровна	82

СЕКЦИЯ 1.

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

ПРИМЕНЕНИЕ МОДУЛЯРНОЙ АРИФМЕТИКИ В СИСТЕМАХ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ

Иващенко Виктория Валерьевна

студент 4 курса

Полтавского национального технического университета,

Украина, г. Полтава

E-mail: vika_ivashenko16@mail.ru

Черевко Александр Николаевич

канд. техн. наук, зав. кафедрой теоретической механики, доцент

Полтавского национального технического университета,

Украина, г. Полтава

E-mail: alexandr-cherevko@mail.ru

В зависимости от способа изображения чисел с помощью цифр существующие системы счисления условно разделяют на позиционные и непозиционные. Позиционная система счисления — это такая система счисления, в которой количественное значение каждой цифры разряда зависит от ее позиции в исходном числе. В позиционной системе счисления какое-либо число изображается в виде последовательности цифр заданной системы счисления

$$A = \sum_{k=0}^n a_k b^k,$$

где: a_k — целые числа,

b — разрядность числа.

При этом каждая цифра может принимать одно из возможных значений $0 \leq a_k \leq b$. Количество b различных цифр, используемых для изображения чисел в любых позиционных системах счисления,

называются основаниями b — той системы счисления. Так для десятичной системы счисления, $b = 10$, а для двоичной — $b = 2$.

На сегодняшний день основной проблемой построения вычислительных систем остается задача обеспечения ее надежного, отказоустойчивого и длительного функционирования. Особенно эта задача актуальна в тех отраслях, в которых ошибка или сбой работы системы могут привести к ужасным и даже непоправимым последствиям, таким, к примеру, как экологическая катастрофа или человеческие жертвы. Методы и алгоритмы, существующие в позиционных системах исчисления, не могут полностью обеспечить эти требования, в результате этого возникают задачи поиска путей совершенствования систем обработки информации путем использования нетрадиционных систем счисления. Опираясь на исследования специалистов можно сказать, что одним из перспективных и многообещающих путей решения задачи сокращения времени обработки данных и повышения надежности вычислительных средств является применение различных форм параллельной обработки данных в том числе и на основе числовых систем с параллельной структурой. Одним из ведущих направлений среди современных подходов к созданию отказоустойчивых и быстродействующих средств обработки информации является использование системы остаточных классов или как ее еще называют модулярная система счисления.

Модулярная система счисления (СС) (от англ. Residue number system) — это непозиционная система счисления. Представление числа в данной системе основано на китайской теореме об остатках, а операции с числами выполняются по правилам модульной арифметики, которая используется для представления больших целых чисел в виде набора небольших целых чисел и позволяет оптимизировать операции с большими целыми числами.

Преимуществами модулярной системы счисления есть:

1. Высокая скорость.

Отсутствие распространения переноса между арифметическими блоками ведет к высокоскоростной обработке информации.

2. Уменьшение энергетических затрат.

Использование малых арифметических единиц в реализации процессора в модулярной системе исчисления уменьшает количество переключений в каждом канале. Это в свою очередь уменьшает динамическую мощность, так как последняя прямо пропорциональна переключающему действию.

3. Уменьшение сложности.

Поскольку представление в модулярной системе счисления ведет за собой преобразование большого числа в набор остатков, снижается сложность арифметических единиц в каждом модуле. Это облегчает и упрощает общее представление чисел, а также обнаружение и исправление ошибок. Так как модулярная СС не является позиционной системой, она не имеет зависимости между каналами, вследствие чего ошибка в одном канале не распространяется на другие. Изоляция неисправных остатков повышает отказоустойчивость системы.

Под системой остаточных классов (СОК) понимают такую непозиционную систему счисления, в которой целое положительное число A можно представить в виде набора остатков от деления этого числа на выбранные основы (модули) системы, то есть

$$A = (a_1, a_2, \dots, a_n), a_i = A - \left[\frac{A}{m_i} \right] \cdot m_i, (i = \overline{1, n}).$$

Возможность такого представления числа определяется теоремой о делении с остатком в кольце целых чисел и Китайской теореме об остатках.

Зафиксируем некоторое число $M \in N$, назовем его модулем. Каждому $A \in Z$ соответствует определенный остаток от деления данного числа на M . Назовем два числа A и B сопоставимыми по модулю, если при делении они дают одинаковый остаток. Это записывается в виде: $A \equiv B \pmod{M}$.

Выполнение сложения и умножения выполняется в модулярной арифметике аналогично тем же операциям в позиционной системе счисления но с единственной поправкой: МСС должна содержать достаточное количество допустимых чисел для представления результата операции. Если данное условие не выполняется, говорится, что МСС переполнена. Это означает что полученный результат имеет более одного представления чисел в реальной системе счисления. Сумма или произведение, которые остаются после переполнения, являются корректной суммой по отношению к модулю численно равному числу состояний в конечной системе счисления. Соответствующие цифры должны иметь одинаковые модули. Модуль результата сложения чисел с различными модулями в основе является не определенным. Процесс вычитания в МСС осуществляется основываясь на представлении чисел в виде дополнения, которое состоит из аддитивной инверсии относительно положительных чисел

в МСС. Аддитивная инверсия всегда существует, поскольку каждое число в МСС является элементом поля. Стоит отметить, что отношение между остатком x и его аддитивной инверсией \bar{x} определяется сравнением $(x + \bar{x}) \bmod m = 0$. Аддитивная инверсия может быть найдена путем использования следующего оператора $\bar{x} = (m - x) \bmod m$.

Процесс деления является основным препятствием для применения МСС, так как это очень трудоемкая операция по двум причинам:

- Отсутствие мультипликативной инверсии для 0;
- Соотношение между делением в МСС и в нормальном делении возможно лишь в случае, когда результат арифметической операции является целым числом.

Мультипликативная инверсия x^{-1} к остатку x в МА определяется сравнением $(x \cdot x^{-1}) \bmod m = 1$, где x^{-1} существует только в том случае, когда x и m взаимно просты.

Процесс деления традиционно изображается с помощью формулы: $\frac{x}{y} = q$, которую можно переписать в другом виде,

$x = y \cdot q$ где q - это знаменатель.

В представлении МСС данная операция аналогична сравнению $y \cdot q \equiv x \pmod{m}$. Умножив обе части на мультипликативную инверсию y^{-1} получим $q = x \cdot y^{-1} \pmod{m}$. В случае, когда результат операции является целым числом, получаем результат деления, в противном случае – полученный результат не будет эквивалентным делению в позиционной системе счисления.

Деление в МА имеет достаточно интересные свойства, и может быть использовано для решения специфических проблем, но, к сожалению, им нельзя заменить процесс нормального деления.

Учитывая то, что МА является не позиционной системой счисления, она имеет один недостаток — невозможность визуально определить величину числа, представленного в данной СС. Одним из путей решения данной проблемы есть превращение числа с МА в ПСС. Существует несколько традиционных методов преобразования чисел с МА в обобщенную ПСС:

- метод ортогональных базисов;
- метод интервальных оценок;

- метод с использованием коэффициентов обобщенной позиционной системы счисления.

В целом, конструирование эффективных схем превращает МА в узкоспециализированную систему счисления.

На текущем этапе работы можно сказать, что МА будет эффективной в приложениях и программах, где необходимо проводить интенсивные вычисления, общей арифметической операцией которых будет рекурсивное сложение и умножение. Достаточно эффективно применение МА в таких алгоритмах как: алгоритм быстрого преобразования, преобразования Фурье, криптографических алгоритмах с открытым ключом и в фильтрах с ограниченной частотной характеристикой.

Применение МА также будет эффективным в той области, где скорость и потребление энергии имеет очень важное значение. Особого внимания заслуживает применение МА в интегральных схемах, ведь на сегодняшний день данные схемы изготавливают с большой плотностью, где провести полное тестирование невозможно. Благодаря применению МА можно избежать распространения ошибок между каналами, а поскольку порядок представления остатков не важен, остатки с ошибками могут быть отброшены и исправлены отдельно.

Учитывая изложенное, можно сделать вывод, что МСС является весьма важным направлением для исследований, в связи с тем, что особенности и возможности данной системы счисления являются востребованными в современных вычислительных алгоритмах.

Список литературы:

1. Сиора А.А., Краснобаев В.А., Харченко В.С. Отказоустойчивые системы с версионно-информационной избыточностью/ Под ред. Харченко В.С.; ХАИ. Харьков, 2009. — 321 с.
2. Amos Omondi, Benjamin Premkumar, Residue Number Systems: Theory and Implementation, 2007. — 293 p.

СЕТЕВОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ НА ОСНОВЕ МОДЕЛЕЙ И МЕТОДОВ ИДЕМПОТЕНТНОЙ АЛГЕБРЫ

Пузиков Александр Юрьевич

*магистр, кафедра системного программирования,
математико-механический факультет
Санкт-Петербургский государственный университет,
РФ, г. Санкт-Петербург
E-mail: googleshandi@gmail.com*

1 Введение

Задачи из области планирования проектов обычно представляются в виде задач оптимизации. Такие проблемы, например, возникают на производстве при попытках создать план проекта, который минимизирует максимальное отклонение между временем завершения всех задач в проекте, при различных условиях, которые накладываются на порядок выполнения задач. Рассмотрим проект, состоящий из n операций, которые выполняются при ограничениях типа «старт-финиш» и «старт-старт». Ограничение «старт-финиш» устанавливает границу для минимального времени задержки между началом одной задачи и окончанием другой. Предположим, что каждая задача немедленно заканчивается, как только указанные ограничения оказываются выполненными. Ограничение «старт-старт» определяет минимальную задержку между началом двух операций. Одной из задач является нахождение такого плана проекта, который обеспечивает одно общее время завершения для всех операций, не нарушая условий на порядок их выполнения.

Для каждой задачи в проекте $i = 1, \dots, n$, обозначим через x_i — время начала, y_i — время завершения. Пусть a_{ij} — будет минимально возможная задержка между началом задач $j = 1, \dots, n$ и завершением i . Ограничения типа «старт-финиш» записываются в виде неравенств:

$$x_i + a_{ij} \leq y_j \quad (1)$$

при этом хотя бы одно неравенство должно выполняться как равенство. Заметим, что мы подразумеваем $a_{ii} \geq 0$ для любого i . Если для некоторого j значение a_{ij} не задано, то полагаем $a_{ij} = -\infty$. Теперь мы объединим все эти отношения в одно равенство вида

$$\max_{0 \leq j \leq n} (x_j + a_{ij}) = y_i \quad (2)$$

Кроме того, пусть c_{ij} будет минимально возможной задержкой между началом задач j и i . Будем снова считать, что $c_{ij} = -\infty$, если не определена задержка между j и i . Запись ограничения «старт-старт» выглядит так

$$x_j + c_{ij} \leq x_i, j = 1, \dots, n \quad (3)$$

Далее можно переписать как одно неравенство

$$\max_{0 \leq j \leq n} (x_j + c_{ij}) \leq x_i \quad (4)$$

Определим целевую функцию, чтобы сформулировать задачу оптимального планирования, как задачу оптимизации. Критерий оптимальности, который показывает, насколько план обеспечивает одно общее время завершения для всех задач, определяется как максимальная разность между временем завершения задач (интервальная полунорма)

$$\max_{0 \leq i \leq n} y_i - \max_{0 \leq i \leq n} x_i = \max_{0 \leq i \leq n} y_i + \max_{0 \leq i \leq n} (-x_i) \quad (5)$$

Теперь мы можем сформулировать задачу оптимизации, в следующем виде

$$\begin{aligned} \max_{0 \leq i \leq n} y_i + \max_{0 \leq i \leq n} (-x_i) &\rightarrow \min \\ \max_{0 \leq j \leq n} (x_j + a_{ij}) &= y_i \end{aligned} \quad (6)$$

Далее будет показано, как задача (6) может быть представлена в терминах тропической (идемпотентной) математики и полностью решена в компактной векторной форме.

2 Принятые обозначения и определения

2.1 Идемпотентное полуполе

Пусть \mathbb{X} — множество, замкнутое относительно двух ассоциативных и коммутативных операций: сложения \oplus и умножения \otimes , с нейтральными элементами: нулем $\mathbb{0}$ и единицей $\mathbb{1}$. Сложение идемпотентно, что означает $x \oplus x = x$ для любого $x \in \mathbb{X}$. Умножение дистрибутивно относительно сложения и обратимо, то есть, для любого $x \in \mathbb{X}^+$, где $\mathbb{X}^+ = \mathbb{X} \setminus \{\mathbb{0}\}$ есть обратное число x^{-1} , которое удовлетворяет равенству $x \oplus x^{-1} = \mathbb{1}$. Таким образом \mathbb{X}^+ образует

группу по умножению, и структура $(\mathbb{X}; \oplus; \otimes; \mathbb{1}; \oplus; \otimes)$ является идемпотентным полуполем.

Возведение в целую степень определяется как обычно. Для любого $x \in \mathbb{X}$ и целого $p > 0$, можно записать $x^0 = \mathbb{1}$; $\mathbb{0}^p = \mathbb{0}$; $x^p = x^{-1} \oplus x$, и $x^p = (x^{-1})^p$.

Далее для краткости не будем указывать знак умножения, как и в обычной математике.

Отметим, что идемпотентное сложение порождает частичный порядок \leq , такой, что $x \leq y$ только в том случае, если $x \oplus y = y$. Предполагается, что этот частичный порядок можно расширить до полного порядка на всем \mathbb{X} . Далее символы отношений и формулировки задач оптимизации рассматриваются в контексте этого порядка.

Например, полуполе $\mathbf{R}_{\max,+}$ имеет $\oplus = \max$ и $\otimes = +$, а так же нуль $\mathbb{0} = 1$ и единицу $\mathbb{1} = 0$. Для любого $x \in \mathbf{R}$ существует обратный элемент x^{-1} , который в обычных обозначениях совпадает с x . Для любого $x, y \in \mathbf{R}$, степень x^y соответствует арифметическому произведению $x \cdot y$. Порядок, порожденный идемпотентным сложением, соответствует естественному линейному порядку на \mathbf{R} .

2.2 Алгебра матриц

Теперь рассмотрим матрицы над \mathbb{X} и обозначим множество матриц с m строками и n столбцами, как $\mathbb{X}^{m \times n}$. Матрица, в которой все элементы равны $\mathbb{0}$, называется нулевой. Матрица регулярна по строкам (столбцам), если она не имеет нулевых строк (столбцов). Матрица регулярна, если она регулярна и по строкам и по столбцам.

Для любых матриц подходящего размера $A = (a_{ij})$; $B = (b_{ij})$ и $C = (c_{ij})$ и скаляра x , матричное сложение и умножение, а также умножение на скаляр определяется как

$$\{A \oplus B\}_{ij} = a_{ij} \oplus b_{ij}; \{AB\}_{ij} = \bigoplus_k a_{ik} b_{kj}; x\{A\}_{ij} = xa_{ij} \quad (7)$$

Для любой матрицы A , её транспонированная обозначается A^T . Для любой ненулевой матрицы $A = (a_{ij}) \in \mathbb{X}^{m \times n}$, введем мультипликативно-сопряженную (или просто сопряженную) матрицу $A^- \in \mathbb{X}^{m \times n}$ с элементами $a_{ij}^- = a_{ji}^{-1}$ если $a_{ji} \neq \mathbb{0}$, и $a_{ij}^- = \mathbb{0}$ в противном случае, для любого $j = 1, \dots, n$ и $i = 1, \dots, m$.

Рассмотрим множество квадратных матриц $\mathbb{X}^{n \times n}$. Матрица, которая на диагонали имеет $\mathbb{1}$ и вне диагонали — $\mathbb{0}$, называется единичной и обозначается \mathbf{I} .

Как обычно, матрица, которая состоит из одной строки (столбца) называется строчным (столбцевым) вектором. Обозначим множество столбцевых векторов порядка n как \mathbb{X}^n .

Вектор, у которого все компоненты равны $\mathbb{0}$, называется нулевым. Вектор считается регулярным, если у него нет нулевых элементов.

Пусть x — регулярный вектор-столбец и A — матрица. Не трудно заметить, что вектор xA регулярен только тогда, когда матрица A регулярна по строкам. Точно так же вектор-строка $x^T A$ регулярен только тогда, когда матрица A регулярна по столбцам.

Как обычно вектор y линейно зависим от векторов x_1, \dots, x_n , если найдутся скаляры $c_1, \dots, c_n \in \mathbb{X}$ такие, что $y = c_1 x_1 \oplus \dots \oplus c_n x_n$. Вектор y коллинеарен вектору x , если $y = sx$ для какого-нибудь скаляра s .

Для любого ненулевого вектора $x = (x_i) \in \mathbb{X}^n$, его мультипликативно-сопряженный вектор — это строчный вектор $x^- = (x_i^-)$, где $x_i^- = x_i^{-1}$ если $a_i \neq \mathbb{0}$ и $a_i = \mathbb{0}$ в противном случае. Нетрудно проверить следующие свойства мультипликативно-сопряженных векторов.

Для любых двух регулярных векторов x и y одинакового размера, покомпонентное неравенство $x \leq y$ подразумевает $y^- \leq x^-$ и наоборот.

Для любого ненулевого вектора выполняется $x^- x = \mathbb{1}$. Кроме того, если вектор регулярен, то $xx^- \geq \mathbb{I}$.

3 Представление задачи планирования в терминах тропической математики

3.1 Минимальное общее время (makespan)

Минимальное общее время выполнения проекта [1] вычисляется как разность между временем начала самой ранней операции проекта и временем завершения самой поздней операции. Если рассматривать множество работ на множестве машин для выполнения (при условии, что каждая машина может выполнять только одну операцию в данный момент времени), то задача представляет собой задачу динамического программирования. При отстранении от условий связанных с ресурсами можно получить описание задачи в терминах тропической алгебры:

$$\max_{0 \leq i \leq n} y_i - \max_{0 \leq i \leq n} x_i = \max_{0 \leq i \leq n} y_i + \max_{0 \leq i \leq n} (-x_i)$$

После подстановки y_i из (2) проблему можно сформулировать

$$\max_{0 \leq i \leq n} \max_{0 \leq j \leq n} (x_j + c_{ij}) + \max_{0 \leq i \leq n} (-x_i) \rightarrow \min \quad (8)$$

В терминах полуполя $\mathbf{R}_{\max,+}$ задача принимает такой вид:

$$\bigoplus_{0 \leq i \leq n} \bigoplus_{0 \leq j \leq n} x_j c_{ij} \bigoplus_{0 \leq i \leq n} x_i^{-1} \rightarrow \min$$

Теперь, введем матрицу $C = (c_{ij})$ и вектор $x = (x_i)$. В этой нотации, задача в векторной форме выглядит как:

$$\mathbf{1}^T C x x^{-1} \rightarrow \min \quad (9)$$

Эта проблема рассматривается в [4] в теоремах 3 и 4. Как следствие этих двух теорем имеем дальнейший результат.

Теорема 1. Пусть C — регулярная по строкам матрица, и

$$\Delta = \mathbf{1}^T C \mathbf{1} = \|C\|$$

Тогда, минимум в задаче (10) равен и достигается при

$$\mathbf{1} \alpha \leq x \leq \|C\| (\mathbf{1}^T C)^{-1}, \alpha > \mathbb{0}$$

или, что эквивалентно, если

$$x = (\mathbf{1} \|C\|^{-1} \mathbf{1}^T C) u, u > \mathbb{0}$$

3.2 Минимальное отклонение от директивных сроков

Пусть для всех работ заданы директивные сроки завершения их выполнения. Найдем сроки начала работ, при которых время завершения совпадает с директивными сроками. Если такие сроки начала работ определить невозможно, то следует найти приближенные решения задачи, которые являются оптимальными с точки зрения минимального нарушения директивных сроков. Обозначим через $b = (b_1, \dots, b_n)^T$ вектор директивных сроков завершения работ. Тогда рассматриваемая задача планирования сводится к исследованию в полукольце $\mathbf{R}_{\max,+}$ уравнения:

$$Ax = b$$

Наилучшее приближение к решению уравнения находится как решение задачи

$$(Ax)^-b \oplus b^-(Ax) \rightarrow \min \quad (10)$$

Обозначив через $\Delta = \Delta(A, b) = (A(b^-A)^-)^-b$, рассмотрим случай равенства $\Delta = 1 = 0$. Если равенство выполняется, решение уравнения существует [5]. Решение имеет вид $x = (b^-A)^-$ и задает время начала работ, которое обеспечивает выполнение директивных сроков завершения работ.

Если же $\Delta > 0$ то решением будет

$$x_0 = \sqrt{\Delta}(b^-A)^- \quad x_1 = (b^-A)^- \quad x_2 = \Delta(b^-A)^-$$

приближенные сроки вычисляются по формуле

$$y_0 = Ax_0 \quad y_1 = Ax_1 \leq b \quad y_2 = Ax_2 \geq b$$

отклонение в этом случае от директивных сроков запишется в виде

$$\rho(y_0, b) = \sqrt{\Delta} \quad \rho(y_1, b) = \rho(y_2, b) = \Delta$$

Тогда для определения новых сроков завершения работ можно взять, например, любой вектор b такой, что $b \in [y_1; y_2]$. При этом величина отклонения новых сроков от первоначальных не будет превосходить Δ . Минимум отклонения, равный $\sqrt{\Delta}$, достигается при $b = y_0$.

Список литературы:

1. Demeulemeester E.L. and W.S. Herroelen, "Project Scheduling: A Research Handbook", Springer, Berlin, 2002.
2. Krivulin N.K., "Explicit solution of a tropical optimization problem with application to project scheduling in Mathematical Methods and Optimization Techniques in Engineering," WSEAS Press, arXiv:1303.5457 [math.OC], 2013.
3. Krivulin N.K., "A maximization problem in tropical mathematics: A complete solution and application examples", arXiv:1304.7461 [math.OC], 2013.

4. Krivulin N.K., “A Tropical Optimization Problem with Application to Project Scheduling with Minimum Makespan”, WSEAS Press. arXiv:1403.0268 [math.OC], 2013.
5. Krivulin N.K., “Methods of Idempotent Algebra in Problems of Complex Systems Modeling and Analysis.” St. Petersburg: St. Petersburg University Press, 2009. (in Russian)
6. Krivulin N., “A solution of a tropical linear vector equation,” in Advances in Computer Science: Proc. 6th WSEAS European Computing Conf., WSEAS Press, 2012, — pp. 244—249.
7. Nikhil Bansal, “Algorithms for Flow Time Scheduling”, Carnegie Mellon University Pittsburgh, 2003.
8. T’kindt V. and J.-C. Billaut, “Multicriteria Scheduling: Theory, Models and Algorithms,” Springer, Berlin, 2006.

СЕКЦИЯ 2.

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ИЗУЧЕНИЕ НЕКОТОРЫХ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ И БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ В ФЕРМЕНТИРОВАННОМ СИЛОСЕ ИЗ ПШЕНИЧНОЙ СОЛОМЫ

Хамидова Хуршида Муминовна

*канд. биол. наук, директор института Микробиологии Академии Наук
Республики Узбекистан, г. Ташкент
E-mail: khamidova_ich@mail.ru*

Байбаев Базарбай Гаипназарович

*канд. биол. наук, старший научный сотрудник института
Микробиологии Академии Наук Республики Узбекистан,
Республика Узбекистан, г. Ташкент
E-mail: gulbahor_umarova@mail.ru*

Зухритдинова Нигора Юлдашевна

*канд. биол. наук, старший научный сотрудник института
Микробиологии Академии Наук Республики Узбекистан,
Республика Узбекистан, г. Ташкент
E-mail: khamidova_ich@mail.ru*

Абдуллаев Тохир Хасанбаевич

*канд. биол. наук, научный сотрудник института Микробиологии
Академии Наук Республики Узбекистан,
Республика Узбекистан, г. Ташкент
E-mail: gulbahor_umarova@mail.ru*

Азимова Нодира

*научный соискатель-исследователь института Микробиологии
Академии Наук Республики Узбекистан
Республика Узбекистан, г. Ташкент
E-mail: azimovanodira@mail.ru*

Умарова Гулбахор Базарбаевна

канд. биол. наук, доцент, заведующий кафедрой биохимии биолого-почвенного факультета Национального университета Узбекистана

Республики Узбекистан,

Республика Узбекистан, г. Ташкент

E-mail: gulbahor_umarova@mail.ru

Целью настоящей работы является изучение микробиологических и биохимических показателей ферментированного силоса из пшеничной соломы.

Материалы и методы.

Объектом исследования являлись штаммы грибов *Aspergillus terreus* Uz-CF74 и пшеничная солома.

Силосование проводили из пшеничной соломы в стерильных и нестерильных условиях в течение 2, 5, 10, 15, 20, 30 суток.

При силосовании пшеничную солому измельчали до размера частиц 0,5—1,0 см. Закваской служила культуральная жидкость гриба *Aspergillus terreus* Uz-CF74 с плотностью $1 \cdot 10^6$ спор/мл, что составляло 25 % к весу силосуемой массы. В контрольных вариантах масса увлажнялась водопроводной водой до 65 % влажности, набивалась в 0,5 литровые стеклянные банки и герметизировалась.

В силосной массе определяли изменение pH, общую кислотность, содержание свободных органических кислот [5, с. 12—19], редуцирующие сахара по А.И. Ермакову [2], количество сырой клетчатки по ГОСТ 13496-2.91 [7, с. 2—91], количество сырого жира по ГОСТ 13496.15.96 [4, с. 9], активность ферментов по Сомоджи-Нельсону [12, с. 19—28; 11, с. 375], количество сырого протеина по ГОСТ 13496 4.93 [6, с. 4—93].

*Изучение количества микроорганизмов в силосе из пшеничной соломы при использовании культуральной жидкости *Aspergillus terreus* Uz-CF74.*

Количество молочнокислых бактерий увеличивалось по мере увеличения времени ферментации, тогда как развитие гнилостных и маслянокислых бактерий уменьшалось. Это вероятно связано с тем, что развитие молочнокислых бактерий предотвращает развитие других вредных микроорганизмов. Как видно из рисунков 1 и 2, количество микроорганизмов в стерильной и нестерильной соломе в первые дни ферментации было одинаковым. Только на 10-е сутки ферментации в стерильной соломе и на 15-е сутки ферментации в нестерильной соломе наблюдается увеличение количества молочнокислых бактерий. По сравнению с контрольными образцами этот показатель

на 15—20 млн кое/г выше. На основании полученных данных можно предположить о положительном влиянии ферментов культуральной жидкости *Aspergillus terreus* Uz-CF74 на процесс ферментации пшеничной соломы и получения силоса с высокими биохимическими показателями, что будет определять его качество.

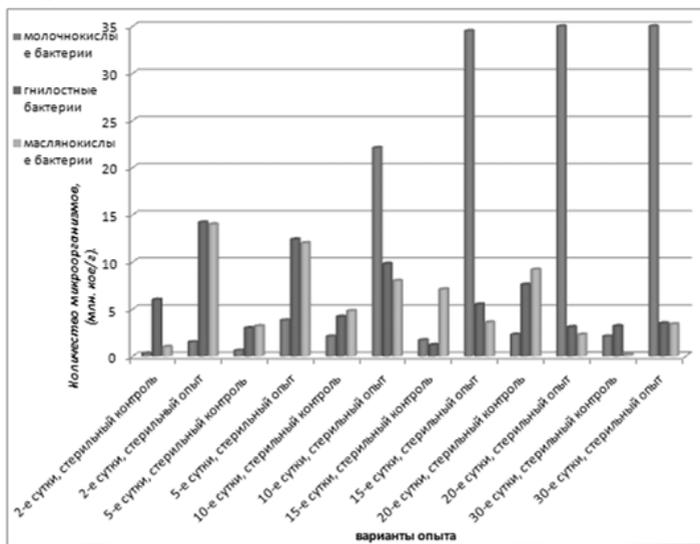


Рисунок 1. Количество микроорганизмов в стерильном силосе из пшеничной соломы, ферментированном культуральной жидкостью *Aspergillus terreus* Uz CF-74, (млн. кое/г)

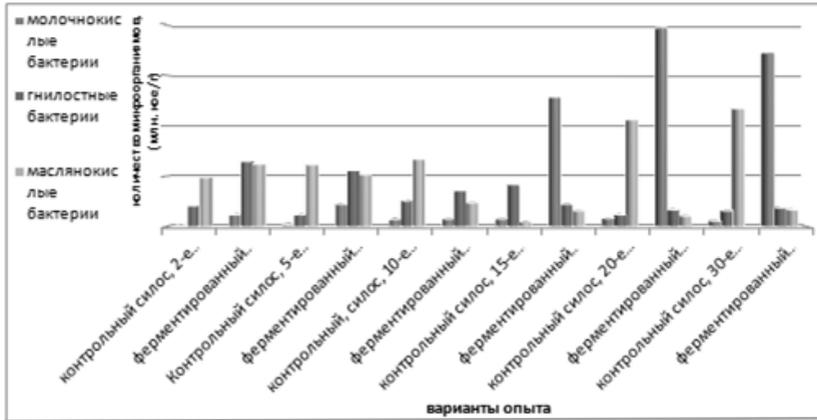


Рисунок 2. Количество микроорганизмов в нестерильном силосе из пшеничной соломы, ферментированном культуральной жидкостью *Aspergillus terreus* Uz CF-74, (млн. кое/г)

Изучение динамики изменения активности некоторых целлюлаз в силосе из пшеничной соломы с применением культуральной жидкости гриба *Aspergillus terreus* Uz-CF74.

Изучение возможности повышения питательной ценности трудносилосуемых растительных материалов, в частности, пшеничной соломы, с применением культуральной жидкости гриба *Aspergillus terreus* Uz-CF74 показало, что эндо-1,4-бета-глюканаза и целлюбиаза проявляют максимальную ферментативную активность только на 20-е сутки ферментации. Это наблюдается как в случае со стерильной соломой, так и в нестерильной соломе.

Вместе с увеличением активности центральных ферментов углеводного обмена (рис. 3,4), внешние показатели также улучшились. Так, контрольный силос имел светлый цвет, неизменную структуру частиц соломы, неприятный запах. Опытный вариант силоса отличался от контрольного варианта приятным запахом, напоминающим запах моченых яблок, частичным нарушением структуры частиц.

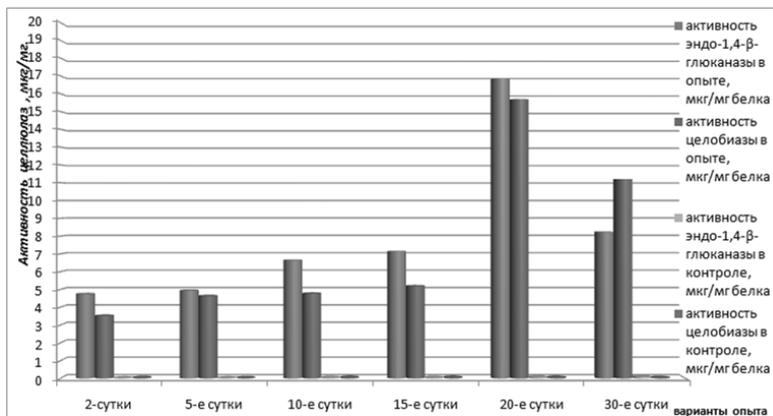


Рисунок 3. Изменение активности целлюлаз *Aspergillus terreus* Uz-CF74 в стерильном силосе из пшеничной соломы, мкг/мг белка

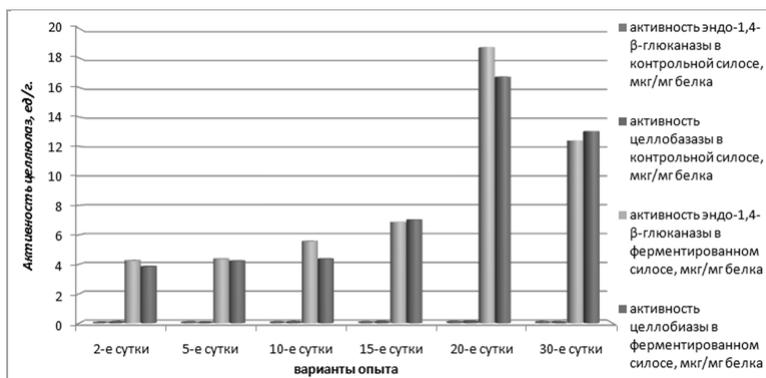


Рисунок 4. Изменение активности целлюлаз *Aspergillus terreus* Uz-CF74 в нестерильном силосе из пшеничной соломы, мкг/мг белка

*Изучение содержания свободных органических кислот в силосе из пшеничной соломы, полученного ферментацией *Aspergillus terreus* Uz-CF74.*

Количество свободных органических кислот показывает активность фермента, которая проявляется в определённых условиях в данном субстрате. Так в нашем случае, изменение количества свободных органических кислот (молочная и уксусная кислоты) указывает на то, что в стерильных и нестерильных условиях показатели накопления свободных органических кислот почти

одинаковы (рис. 5). Повышенные показатели в условиях с нестерильной соломой вероятно связаны с тем, что в нестерилизованной соломе могут присутствовать различные микроорганизмы, увеличивающие количество свободных органических кислот в результате своей жизнедеятельности.

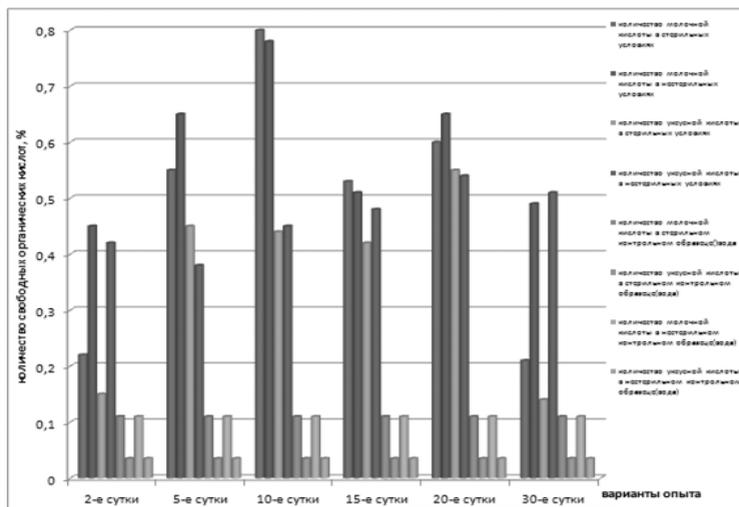


Рисунок 5. Содержание свободных органических кислот в 100 г силоса, %

Изучение питательной ценности силоса из пшеничной соломы.

Питательная ценность силоса определяется количеством легко усвояемых организмом протеинов, жиров, углеводов. Немаловажно наличие клетчатки, которая участвует в процессах всасывания питательных компонентов. Наличие в силосе биологически экстраактивных веществ (БЭВ) указывает на то, что силос содержит компоненты, увеличивающие абсорбцию и всасывание питательных веществ. Как видно из полученных данных на рисунке 6, высокое содержание указанных компонентов наблюдается на 20-е сутки ферментации. Это лаконично соответствует предыдущим данным, в которых указывается динамика накопления молочнокислых микроорганизмов, затем свободных органических кислот, активности целлюлаз, и наконец, биологически важных компонентов силоса, играющих важную роль для повышения продуктивности крупного рогатого скота. Изучение питательной ценности продукта включает в себя определение изменения значения pH питательной среды,

в которой протекает ферментация соломы. Для измельчения гранул соломы важную роль играют молочнокислые бактерии, которые имеют оптимум рН в пределах 4,5 (рис. 7). Повышение или понижение этого показателя отрицательно сказывается на деятельности этих микроорганизмов, соответственно, на ферментации соломы и получения качественного силоса.

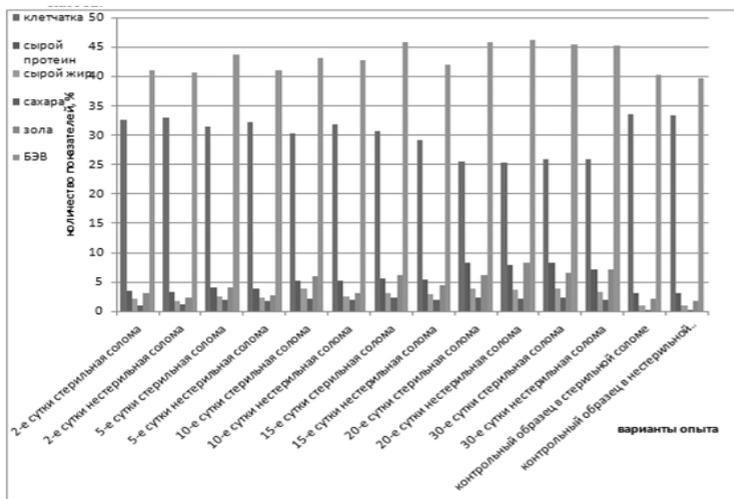


Рисунок 6. Изменение количества питательных веществ в силосе из пшеничной соломы

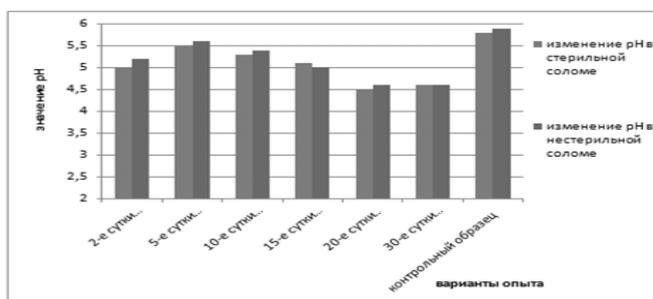


Рисунок 7. Изменение рН силоса из пшеничной соломы, ферментированного *Aspergillus terreus* Uz-CF74

Список литературы:

1. Гузова Э.П., Бурденко Л.Г., Логинова Л.Г. Ферментативный гидролиз пшеничной соломы препаратом целлюлаз термотолерантного гриба *Aspergillus terreus* 17P. // Прикладная биохимия и микробиология. — 1976. — Том 12, — № 4. — С. 587.
2. Ермаков А.И. и др. Колориметрический метод определения сахаров. Методы биохимических исследования растений. Л.: Агротехиздат. 1987. — 430 с.
3. Лаптев Г. Микроорганизм в силосе // Агрорынок. — 2006. — № 8. — С. 27—30.
4. Межгосударственный стандарт Корма, комбикорма, комбикормовое сырье Методы определения содержания сырого жира Издание официальное: ГОСТ 13496.15-97. Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации Минск 1998. — 9 с.
5. Методы биохимических исследований силоса. Дубровицы: 1967. — С. 12—19.
6. Методы определения содержания азота и сырого протеина. Межгосударственный стандарт: ГОСТ 13496.4-93.
7. Метод определения сырой клетчатки: ГОСТ 13496.2-91.
8. Назаренко А.В., Соколов В.И., Гинак А.И., Острер Б.С. Биосинтез белка и ферментов целлюлолитического комплекса микромицетом *Aspergillus sp.* на кукурузной кочерыжке. // Прикладная биохимия и микробиология. — 1993. — Том 29, — № 3. — С. 437—441.
9. Применение ферментных препаратов в животноводстве. М.: Изд. Колос. 2000 — 224 с.
10. Томма М. и др. Переваримость кормов М.: 1970. — 2 с.
11. Nelson N.A photometric adaptation of the Somogyi method for the determination of glucose. // J.Biol.Chem. — 1944. — Vol. 195. — P. 375.
12. Somogyi M. Notes on sugar determination. // J.Biol.Chem. — 1952. — Vol. 195. — p. 19—28.

СЕКЦИЯ 3.

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

МЕТОД И АЛГОРИТМ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ В ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ

Прошин Иван Александрович

*д-р техн. наук,
зав. кафедрой «Автоматизация и управление», профессор
Пензенского государственного технологического университета,
РФ, г. Пенза*

Шепелев Михаил Викторович

*аспирант кафедры «Автоматизация и управление»,
Пензенского государственного технологического университета,
РФ, г. Пенза
E-mail: Mixail.shepelew@yandex.ru*

Егоров Станислав Владимирович

*магистрант кафедры «Автоматизация и управление»,
Пензенского государственного технологического университета,
РФ, г. Пенза*

Основу оценки, контроля и управления энергосистемами составляют методы преобразования информации о текущем состоянии разнородных показателей качества электрической энергии (КЭ) к единым индикаторам, характеризующим все показатели в единой области значений [1—4].

Цель настоящей работы — интеграция и представление в удобном для анализа виде информации по разнородным показателям КЭ. Получение единых оценок КЭ обеспечивается на основе разработанного метода и алгоритма обработки текущей информации о качестве электрической энергии [5—8].

Предлагаемый метод обработки информации о качестве электрической энергии состоит в преобразовании на основе разработанной системы математических моделей [7] информации о показателях КЭ в единое пространство состояний с последующим агрегированием и комплексированием индикаторов отдельных компонент

в единый индекс, определяющий текущее качество электрической энергии с наглядным отображением информации в виде компонентного портрета качества электрической энергии (КПКЭ) [5—8].

Разработанный метод рассмотрим на примере оценки качества электрической энергии с показателями КЭ, заданными в таблице 1, где приведены данные о текущем X_i и нормативном значениях показателей КЭ, а также об ИКЭ, рассчитанных на основе предложенного метода.

Таблица 1.

Оценка качества электрической энергии

№ п/п	Наименование, единица измерения	Текущее значение X_i	Норматив	ИКЭ η_i
1	Отклонение частоты, Гц	-0,01	$-0,04 < \Delta f < 0,04$	0,75
2	Отклонение напряжения (фазное <i>A</i>), %	6,13	$-10 < \delta U < 10$	0,387
3	Отклонение напряжения (фазное <i>B</i>), %	7,34	$-10 < \delta U < 10$	0,266
4	Отклонение напряжения (фазное <i>C</i>), %	4,69	$-10 < \delta U < 10$	0,531
5	Отклонение напряжения (междуфазное <i>AB</i>), %	7,27	$10 < \delta U < 10$	0,273
6	Отклонение напряжения (междуфазное <i>BC</i>), %	5,96	$-10 < \delta U < 10$	0,404
7	Отклонение напряжения (междуфазное <i>CA</i>), %	4,95	$-10 < \delta U < 10$	0,505
8	Коэффициент несимметрии напряжения по обратной последовательности, %	1,26	$K_{2U} < 4$	0,685
9	Коэффициент несимметрии напряжения по нулевой последовательности, %	0,18	$K_{0U} < 4$	0,955
10	Коэффициент искажения синусоидальности напряжения (фаза <i>A</i>), %	2,15	$K_U < 12$	0,821
11	Коэффициент искажения синусоидальности напряжения (фаза <i>B</i>), %	2,33	$K_U < 12$	0,806
12	Коэффициент искажения синусоидальности напряжения (фаза <i>C</i>), %	2,31	$K_U < 12$	0,808

13	Коэффициент искажения синусоидальности напряжения (междуфазное AB), %	2,23	$K_U < 12$	0,814
14	Коэффициент искажения синусоидальности напряжения (междуфазное BC), %	2,52	$K_U < 12$	0,79
15	Коэффициент искажения синусоидальности напряжения (междуфазное CA), %	1,74	$K_U < 12$	0,855
16	Значения суммарных коэффициентов гармонических составляющих напряжения (фаза A)	6,06	$K_{Un} < 12$	0,495
17	Значения суммарных коэффициентов гармонических составляющих напряжения (фаза B)	7,78	$K_{Un} < 12$	0,352
18	Значения суммарных коэффициентов гармонических составляющих напряжения (фаза C)	8,55	$K_{Un} < 12$	0,287
19	Значения суммарных коэффициентов гармонических составляющих напряжения (междуфазное AB)	6,8	$K_{Un} < 12$	0,433
20	Значения суммарных коэффициентов гармонических составляющих напряжения (междуфазное BC)	8,98	$K_{Un} < 12$	0,252
21	Значения суммарных коэффициентов гармонических составляющих напряжения (междуфазное CA)	6,42	$K_{Un} < 12$	0,465
Средневзвешенное арифметическое $\bar{\eta} = \frac{\sum_{i=1}^n w_i \cdot \eta_i}{\sum_{i=1}^n w_i}$				0,568

С целью наглядного представления информации о качестве электроэнергии предлагается построение компонентного портрета качества электрической энергии. КПКЭ на рисунке 1 представлен в пространстве индикаторов качества электроэнергии с использованием двадцати одной координатной оси в соответствии с количеством показателей КЭ в таблице 1.

Внешний контур КПКЭ ограничен значениями ИКЭ, равными единице, что соответствует номинальному уровню показателя. По внешнему периметру КПКЭ приведены названия показателей КЭ. Предельно-допустимые отклонения показателей КЭ соответствуют нулевому значению ИКЭ и поэтому на КПКЭ заданы линией нулевого уровня (внутренний контур КПКЭ).

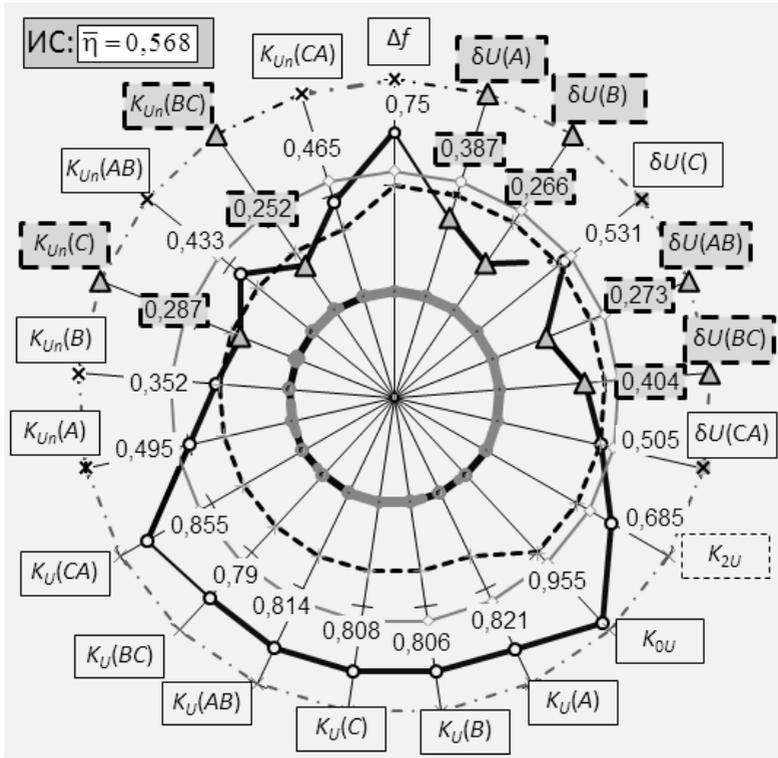


Рисунок 1. Компонентный портрет качества электрической энергии

Нормально-допустимые отклонения показателей КЭ соответствуют значениям 0,5 и 0,33, установленным для принятых ГОСТом показателей. На КПКЭ линия нормально-допустимых отклонений ИКЭ проведена пунктиром.

Линия средневзвешенных значений ИКЭ проведена для вычисленного в таблице 1 значения на уровне $\bar{\eta}=0,568$ и расположена между линией номинального значения ($\eta=1$) и линией нормально-допустимых отклонений индикатора качества электроэнергии. Центр КПКЭ расположен на уровне $-0,5$ и выбран из условия минимально-возможного значения ИКЭ.

Точки компонентных осей, соответствующие приведенным возле них текущим числовым значениям ИКЭ, идентификаторы которых указаны по периметру внешнего контура КПКЭ, соединены утолщённой линией. Каждая точка текущего значения ИКЭ делит компонентную ось соответствующего ИКЭ на две части, первая из которых равна длине отрезка компонентной оси от нуля (линия нулевых ИКЭ) до этой точки и соответствует запасу показателя относительно предельно-допустимых отклонений ИКЭ. Величина второй части компонентной оси от точки текущего до единичного значения (внешняя линия номинальных значений показателей КЭ), соответствует отклонению текущего значения ИКЭ от единицы.

Из построенного КПКЭ следует, что все показатели КЭ для рассматриваемой системы расположены вне круга нулевых значений (все ИКЭ положительны), т. е. в области предельно-допустимых отклонений от номинальных значений.

Из проведенного анализа следует, что предложенный метод позволяет проводить преобразование о значениях показателей качества электрической энергии в единую область пространства, что обеспечивает сравнительную оценку разнородных показателей и предоставляет возможности их комплексирования. Разработанные методика, математические модели и алгоритм дают возможность проводить расчёты ИКЭ для показателей, задаваемых интервальными, верхними и нижними предельно-допустимыми значениями. Разработанный КПКЭ и методика его построения обеспечивают представление информации о качестве электрической энергии в единой области пространства, повышают оперативность в принятии решений при управлении энергетическими системами и снижают риски при их обслуживании.

Список литературы:

1. ГОСТ 32144–2013. Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения. М.: Стандартинформ. 2013.
2. Прошин И.А., Долгов Г.Г. Программный комплекс состояния активов предприятия // Сборник статей по материалам Международной научно-практической конференции «Технические науки — от теории к практике». Новосибирск: Изд-во «СибАК». — 2013. — № 12 (25). — С. 49—53.
3. Прошин И.А., Долгов Г.Г. Метод определения индекса состояния масляного выключателя // Сборник статей по материалам Международной научно-практической конференции «Теоретические и практические вопросы науки XXI В». Уфа: Изд-во НЦ «Аэтерна». 2014. — С. 57—60.
4. Прошин И.А., Прошин Д.И., Прошина Р.Д. Построение математических моделей в задачах обработки экспериментально-статистической информации // Известия Самарского научного центра РАН. Авиационно-космическое машиностроение. Самара: Самарский научный центр РАН, — 2012. — Т. 14, — № 1(2). — С. 425—428.
5. Прошин И.А., Сюлин П.В. Компонентный портрет экологической безопасности // Проблемы региональной экологии. — 2013. — № 6. — С. 151—154.
6. Прошин И.А., Сюлин П.В. Методика научных исследований экосистем // Экологические системы и приборы. — 2013. — № 12. — С. 26—32.
7. Прошин И.А., Сюлин П.В. Оценка экологической безопасности многокомпонентных систем // «XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс»: Научно-методический журнал. 2013. № 09(13). Пенза: Изд-во Пенз. гос. технол. акад., 2013. — С. 144—156.
8. Прошин И.А., Сюлин П.В. Метод и алгоритм формирования системы информационных индикаторов экодинамики. // Сборник статей по материалам Международной научно-практической конференции «Современное состояние и перспективы развития технических наук». Уфа: Изд-во НЦ «Аэтерна». 2014. — С. 66—69.

ПРОБЛЕМНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ АВТОРЕФЕРИРОВАНИЕ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОИСКА ДАННЫХ И ЗНАНИЙ

Симанков Владимир Сергеевич

*д-р техн. наук, профессор, Кубанский государственный
технологический университет, профессор кафедры
Компьютерных технологий и информационной безопасности,
РФ, г. Краснодар
E-mail: vs@simankov.ru*

Толкачев Демид Максимович

*аспирант кафедры
Компьютерных технологий и информационной безопасности,
Кубанский государственный технологический университет,
РФ, г. Краснодар
E-mail: Gendalf373@rambler.ru*

Для эффективного принятия любых управленческих решений необходимо наличие достаточного объема данных и знаний, касающихся решаемой проблемы. Лицо, принимающее решения (ЛПР), может не обладать всеми необходимыми сведениями, поэтому в качестве источника актуальной информации часто используют сеть Интернет, чья роль в современном обществе неуклонно возрастает.

Однако, характеризуясь наличием огромного объема данных и знаний по любым предметным областям, Интернет, в то же время, содержит столь же большой объем неактуальной информации и «информационного шума». Поисковые системы стараются не включать ссылки на источники с нерелевантными сведениями в результаты поиска, но многие сайты содержат как полезную информацию, так и неактуальные данные. Отсюда возникает задача вычленения релевантных сведений из большого объема прочей информации, и в настоящее время данная задача не нашла окончательного решения.

Существует ряд подходов, которые позволяют получить краткую информационную выжимку из веб-источника, содержащую наиболее важные данные и знания. К ним относятся сниппеты, ассоциативный поиск и автореферирование.

Современные поисковые системы, такие как Google и Яндекс, на большинство запросов выдают просто набор ссылок, отсортированных в порядке релевантности запросу. Под каждой ссылкой располагается сниппет — некий фрагмент текста из источника, содержащий некоторые

из ключевых слов. Если необходимо получить короткий ответ на вопрос, в ряде случаев он может содержаться в сниппете. В других случаях сниппет позволяет лишь составить некоторую предварительную оценку источника, а не получить основную информацию из него. Отсюда следует, что механизм сниппетов в чистом виде непригоден для поиска данных и знаний.

Механизм так называемого ассоциативного поиска по документу предполагает выдачу не только фраз и предложений, где содержатся ключевые слова, но и где есть слова, определённым образом ассоциирующиеся с ключевыми. Использование ассоциативного поиска по документу в некоторых случаях, как и сниппеты, позволит получать ответы на вопрос [2], однако его возможности ограничены выдачей некоторого количества несвязных фраз и предложений, поэтому он также не является наиболее эффективным средством решения рассматриваемой проблемы.

Автоматическое реферирование, или автореферирование, — это составление кратких изложений материалов, аннотаций или дайджестов, т. е. извлечение наиболее важных сведений из одного или нескольких документов, и генерация на их основе лаконичных и информационно ёмких отчётов [3]. Потребность в автореферировании возникла в компьютерную эру в связи со значительным возрастанием объёмов информации. Классическое автореферирование предполагает составление информационного «портрета» документа, выжимку его основной сути. Если документ посвящён решению какой-либо проблемы, в его автореферате с большой долей вероятности будет содержаться это решение. Однако далеко не всегда поисковые системы выдают на запрос только те веб-страницы, которые посвящены текущему вопросу или проблеме ЛПР. В некоторых случаях таких страниц не будет вовсе, в то время как требуемые данные и знания будут содержаться в виде отступления от основной темы, рассмотренного примера, частного случая и пр. Кроме того, веб-страницы, помимо html-тэгов, содержат ещё и много смыслового информационного шума, что существенно затрудняет работу с ними для систем, реализующих классические алгоритмы автореферирования, предназначенные для работы с грамотным текстом.

Таким образом, чтобы создать наиболее универсальное средство получения данных и знаний из веб-источников, предложим комбинацию классического автореферирования, ассоциативного поиска и сниппетов. Назовём её проблемно-ориентированным автореферированием (ПОА).

Можно предложить следующий алгоритм ПОА (рисунок 1).

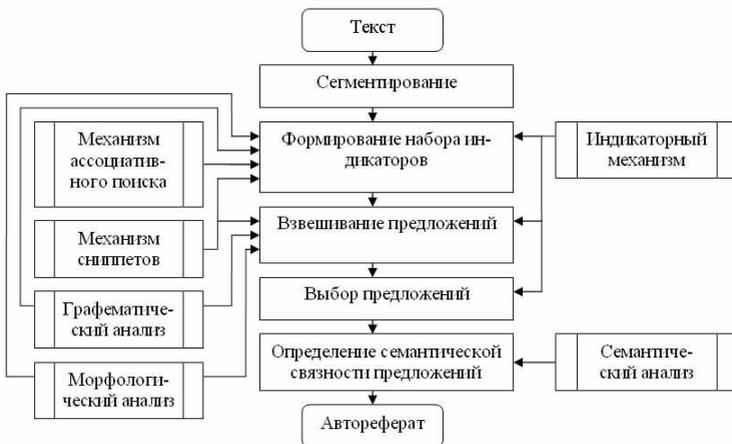


Рисунок 1. Алгоритм проблемно-ориентированного автореферирования

Основу ПОА будет составлять индикаторный метод квазиреферирования. Поскольку статистический метод предполагает выделение предложений из текста, исходя из наличия в них наиболее часто встречающихся слов, а позиционный метод придаёт предложениям веса в зависимости от места расположения предложений в тексте, именно индикаторный метод, использующий определённые словари для маркировки наиболее значимых предложений, наилучшим образом подходит для поиска данных и знаний по конкретной проблеме.

Набор индикаторов в ПОА, в отличие от индикаторного метода квазиреферирования, будет зависеть от вопроса или проблемы и включать следующие основные группы, расположенные в порядке уменьшения их важности:

- основы слов (за исключением союзов, предлогов, частиц и междометий) из запроса (описания проблемы);
- основы слов и словосочетаний из универсального словаря «действий»; такой словарь должен содержать основы слов, с существенной долей вероятности указывающих на то, что в предложении говорится о каких-либо действиях, путях решения проблемы или выводах, например: необходимо, следует, выполнить, решается, таким образом, сделать и т. д.;

- основы синонимов и гипонимов слов из описания проблемы; для этого нужно наличие словаря синонимов и гипонимов; данная группа, в отличие от первых двух, может быть пустой;
- основы слов из тематического словаря, т. е. словаря, составленного специально для определённой области знаний и содержащего наиболее важные слова и термины, характерные для данной области; наличие такого словаря повысит эффективность ПОА при заполнении базы знаний по определённой теме; эта группа также может быть пустой.

Также могут использоваться дополнительные словари индикаторов. Такие словари для ПОА научного текста можно взять из [1].

Основной независимый от вопроса набор индикаторов — словарь «действий» — имеет смысл сформировать с помощью самообучающегося модуля, подав на его вход документы, содержащие высокую концентрацию рекомендаций и описаний способов решения проблем. Самообучающийся модуль определит частоту встречаемости тех или иных слов и выявит наиболее распространённые, из которых можно будет сформировать словарь «действий» с весами, вычисляемыми по формуле:

$$w_i = \sqrt{\frac{f_i}{\max(f)}}, \quad (1)$$

где: w — вес,

f — количество появлений слова в массиве документов для обучения.

Вес предложения, в свою очередь, можно будет вычислить так:

$$ws_i = \sum_{j=1}^m \left(wd_j \cdot \sum_{k=1}^l (w_{jk} \cdot c_k) \right), \quad (2)$$

где: ws_i — вес i -ого предложения,

m — число словарей индикаторов,

wd_j — вес j -ого словаря (определяет, насколько важен словарь в целом),

l — число встречающихся в i -ом предложении различных индикаторов из j -ого словаря,

w_{jk} — вес k -ого индикатора в j -ом словаре,

c_k — число появлений k -ого индикатора в i -ом предложении.

В результате проведённого исследования можно сделать следующие выводы:

- Для получения данных и знаний из веб-источников целесообразно использовать комбинацию классического автореферирования, ассоциативного поиска и сниппетов — проблемно-ориентированное автореферирование.

- Разработан общий алгоритм проблемно-ориентированного автореферирования на основе индикаторных методов квазиреферирования с использованием графематического, морфологического и семантического анализов, а также механизмов ассоциативного поиска и сниппетов.

Список литературы:

1. Анастасия Дыбина. Разработка текстовой базы на основе анализа структуры научного текста. *International Journal "Information Technologies & Knowledge"* Vol.6, Number 1, 2012. — pp. 93—99.
2. Виктор Демидов. Ассоциативный поиск VisualWorld [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: <http://www.kv.by/index2007270603.htm> (дата обращения 03.07.2014).
3. Ландэ Д.В. Поиск знаний в Internet. Профессиональная работа.: Пер. с англ. М.: Издательский дом «Вильямс», 2005. — 272 с.

СЕКЦИЯ 4.

ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ КОНЦЕРТМЕЙСТЕРА В КЛАССЕ ВОКАЛА ДШИ И ДМШ

Киселева Екатерина Геннадьевна

концертмейстер МБОУ ДОД «Детская школа искусств № 11»,

РФ, г.о. Самара

E-mail: KisKet83@yandex.ru

Деятельность концертмейстера предполагает сотрудничество с представителями разных художественных специальностей: среди них солисты, вокальные и инструментальные ансамбли, хоровые и театральные коллективы, оркестры. В каждом из этих направлений предполагается музыкальная поддержка, а, значит, и совместная работа над художественным образом на разных этапах исполнительской деятельности, поэтому концертмейстер должен быть «универсальным» музыкантом.

Работа концертмейстера уникальна и увлекательна, но надо отметить, что деятельность концертмейстера осуществима лишь в том случае, если она подкреплена не только основами теории и практики концертмейстерства, но и постоянным расширением культурного тезауруса [1, с. 7].

В образовательном процессе учреждений дополнительного образования детей в сфере культуры и искусств (ДШИ, ДМШ) концертмейстеру принадлежит особая роль, поскольку для развития творческой индивидуальности ребенка, воспитания будущего музыканта или любителя искусств необходима тщательно продуманная и организованная совместная работа руководителя и концертмейстера.

Каждый из педагогов, занятый в процессе обучения, незаменим. Концертмейстер вместе с педагогом участвует в выборе программы. В его обязанности входит подбор и адаптация музыкального материала с учетом индивидуальности каждого ученика. При этом критериями отбора репертуара для учащегося-вокалиста становятся его индивидуально-личностные характеристики, интересы, музыкальные данные,

диапазон его голоса, артистичность, а также задачи, которые педагог ставит перед учеником. В этот период концертмейстер исполняет большое количество музыкальных произведений различной сложности, так что необходимо хорошо читать с листа и виртуозно владеть инструментом.

Особенно важно, чтобы в атмосфере сотворчества педагога и концертмейстера проходил первый этап музыкального воспитания ребенка. Очевидно, что начальный период обучения будущего музыканта или любителя музыки — едва ли не важнейший в его музыкальной биографии. Именно в это время закладывается отношение к музыке, вырабатываются стойкие симпатии (а бывает, и антипатии) к ней, формируются базовые исполнительские умения и навыки.

Опыт показывает, что функции концертмейстера носят в значительной мере педагогический характер, поскольку они заключаются в развитии личности юного исполнителя, в организации поэтапной работы над музыкальным произведением, в разучивании с солистом нового репертуара. Эта педагогическая сторона работы требует от пианиста, помимо аккомпаниаторского опыта (выразительная игра, которая помогает ребёнку воспринимать форму, метроритм, лад, другие средства художественной выразительности на эмоциональном уровне), ряда специфических навыков и знаний в области психологии, педагогики и смежных исполнительских искусств. На первых этапах обучения пению значительная ответственность лежит на концертмейстере.

Важным моментом является психологическая совместимость участников образовательного процесса. Урок как живой процесс определяется множеством самых разнообразных факторов. Следует выделить особую эмоциональную окрашенность занятий, умение педагога и концертмейстера диагностировать состояние учащегося, предвидеть и обеспечивать его развитие. В такой атмосфере учащийся постепенно научится получать удовлетворение от самого процесса, а не только от результата. И концертмейстеру, и педагогу очень важно обладать коммуникативной культурой, проявлять педагогический такт, терпение и оптимизм в воспитании обучающегося.

Ученикам, особенно в младшем школьном возрасте, свойственна застенчивость и неуверенность, и именно концертмейстер помогает преодолеть эти черты личности, которые препятствуют самовыражению юного музыканта.

В значительной степени это касается публичного выступления, когда ребенок испытывает наибольшее волнение. Ведь, как известно,

выход исполнителя на концертную эстраду относится к категории стрессовых ситуаций и предполагает адаптацию к особому, отличному от рабочего состоянию. С чем же приходится сталкиваться и солисту, и аккомпаниатору? Прежде всего, с новыми, непривычными условиями: акустикой концертного зала, освещением. Юного вокалиста могут отвлечь неожиданные внешние раздражители и, как следствие, исполнитель может забыть слова, неточно воспроизводить ритмический рисунок, не выдерживая метроритмические рамки. Концертмейстер в этой ситуации должен вовремя «подхватить» ученика, для этого необходимо обладать быстрой реакцией. Опытный преподаватель-концертмейстер помогает выступающему устранить напряжение перед концертом и достигнуть состояния комфорта сценического выступления.

Выразительное исполнение концертмейстера создает необходимое эмоциональное состояние, способно увлечь солиста и помочь ему проникнуть в содержание произведения, подвести к предчувствованию оттенков, штрихов, кульминации, а значит сконцентрировать внимание учащегося на художественной стороне исполнения и избавить от излишнего волнения. Самообладание так же необходимо для концертмейстера, он должен знать, что ошибок и поправок при выступлении не должно быть, не допустимы также их мимические выражения.

На начальном этапе обучения юные вокалисты не имеют представлений об основах правильного владения дыханием, звукоформирования, звуковедения, поэтому значительное внимание уделяется пению распевок и разнообразных упражнений на развитие дыхания, силы голоса-звука в разных диапазонах. И здесь концертмейстер может раскрыть свои творческие способности. В помощь педагогу, концертмейстер может сочинять необходимый материал, должным образом обеспечивающий задания педагога. Подбор и исполнение разнообразного сопровождения воспитывает у детей гармонический слух, развивает чувство стиля и жанра, а также вносит разнообразие в многократные повторения упражнений.

Также развитию гармонического слуха у учащихся способствует импровизация и аранжировка. Многие песни, особенно народные, не имеют авторского сопровождения, и в их исполнении детьми необходима инструментальная поддержка. Освоение фактурных формул различных жанров — необходимая составляющая работы концертмейстера. Основным показателем удачной аранжировки является умение скомбинировать в одном произведении несколько формул одной фактуры, например, разнообразить куплеты, незаметно ввести в аккомпанемент элементы мелодии, что особенно важно в работе с маленькими вокалистами. Важно не только найти

правильную гармонию, но и помочь вокалисту в освоении стилистики произведения и сохранить при этом тонкость ансамблевого исполнения.

Работа концертмейстера основывается, прежде всего, на всестороннем анализе произведения, как фортепианной так и вокальной партий, на выявлении стилистических особенностей, технических трудностей, поиска средств выразительности. Концертмейстеру полезно ознакомиться с творчеством композитора, историей создания и особенностями произведения, спецификой жанра, формы сочинения. Интерпретация произведений не может быть излишне свободной. В обязанности концертмейстера входит объяснение ученику, в чем состоит авторский замысел и что нужно сделать, чтобы его сохранить

Вместе с тем концертмейстер вместе с преподавателем осуществляет музыкально-теоретическое образование учащегося, прививают ему чуткое отношение к поэтическому и музыкальному тексту. Музыкально неграмотный певец, который не способен проанализировать содержание и форму произведения, определить его характер, не сможет самостоятельно работать, и всегда будет зависеть от педагога или концертмейстера.

Современное музыкальное образование характеризуется растущим интересом к информационно-коммуникационным технологиям. Не является исключением и работа педагогов-концертмейстеров ДШИ и ДМШ. Особое значение имеет использование специальных компьютерных программ для создания и редактирования нотных партитур. Одна из популярных компьютерных систем — программа «Sibelius», которая позволяет прослушивать музыкальные произведения, подбирать или гармонизировать мелодию, упрощать музыкальное сопровождение, транспонировать произведение, таким образом, расширяет возможности в аккомпанировании. Также можно использовать мультимедийные программы музыкальных проигрывателей Aimp, Winamp, J.River Media Center [2, с. 400].

Очевидно, что использование информационных технологий в деятельности концертмейстера предоставляют возможности для совершенствования содержания, методов, организационных форм, технологий, средств подготовки учащихся к концертным выступлениям, расширению доступа к информации и являются одним из показателей профессиональной компетентности концертмейстера.

Из вышеизложенного можно заключить, что особенности работы концертмейстера с вокалистами заключается в глубоком понимании природы музыкального искусства и певческого голоса, специфики вокального пения, секретов взаимодействия инструмента и голоса,

в поиске разнообразных методов педагогической работы и освоении современных технологий. Необходимо всегда помнить о том, что концертмейстерство — это искусство, а концертмейстер в образовательной сфере — и пианист, и аккомпаниатор, и исполнитель, и педагог.

Список литературы:

1. Кубанцева Е.И. Концертмейстерский класс. Учебное пособие для вузов / Е.И. Кубанцева. М.: Академия, 2002. — 183 с.
2. Нерушева О.А. Использование компьютерных технологий в деятельности концертмейстера детских школ искусств / О.А. Нерушева // Молодой ученый. — 2013. — № 7. — С. 399—400.
3. Казаченкова В.В. Специфика работы концертмейстера на уроках вокала. [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: <http://nsportal.ru/shkola/muzyka/library/spetsifika-raboty-kontsertmeistera-na-urokakh-vokala> (дата обращения: 03.07.2014).

УЧЕБНАЯ МОТИВАЦИЯ «ОТЛИЧНИКОВ» И СЛАБОУСПЕВАЮЩИХ ШКОЛЬНИКОВ

Лаврик Оксана Викторовна

канд. психол. наук, доцент

Московского государственного педагогического университета,

РФ, г. Москва

E-mail: Lavrik.ov@mail.ru

Одной из важнейших задач школьного воспитания и обучения является формирование учебной мотивации учащихся. Мотивация «отражает **жизненно важную потребность** организма; ...определяет его активность...; ...способствует целенаправленной организации поведения» [3; с. 11]. Отсюда, влияя на мотивы учения (формируя и развивая их), можно добиться улучшения учебной деятельности школьника.

Однако, считается, что формировать мотивационную сторону учебной деятельности достаточно трудно. Мотивация дифференцирована на множество разных типов. Учащиеся побуждаются к учению целым комплексом мотивов, часто вступающих в противоречие между собой. Выявление преобладающего типа мотивации у конкретного ученика — то есть того мотивационного механизма, который является доминирующим именно для него в его учебной деятельности —

открывает пути повышения эффективности обучения. Исходя из преобладающего у школьника типа мотивации, можно видоизменять методы и структуру обучения, или систему взаимодействия учителя с учащимся, родителей с ребенком, с целью коррекции мотивации учения в нужном направлении (повышения эффективности обучения).

К видам учебных мотивов принято относить познавательные и социальные мотивы: «Если у школьника в ходе учения преобладает направленность на содержание учебного предмета, то можно говорить о наличии *познавательных* мотивов. Если у ученика выражена направленность на другого человека в ходе учения, то говорят о *социальных* мотивах» [2; с. 15].

В нашем исследовании для выбора школьникам были предложены мотивационные позиции *социального* и *личностного* типов («Методика изучения мотивов учения школьников» в модификации А.А. Реана, В.А. Якунина), подразделяемые на следующие мотивационные подтипы:

Социальные мотивы:

а. гуманистические, мотивы «сознательности»: «Стремление принести пользу людям теперь или потом»,

б. социально-моральные (нравственные мотивы): «Опасение подвести свое звено, свой класс, своих любимых учителей»;

в. обязанностей: «Выполнение задания учителя», «Выполнение требований друзей и близких»

г. самооценочные: «Стремление получить похвалу, поощрение со стороны взрослых, сверстников», «Желание получить награду со стороны родителей или школы» (можно рассматривать и как личностные мотивы).

д. мотивы избегания неудачи: «Боязнь наказания со стороны родителей или учителей», «Осуждение со стороны товарищей».

Личностные мотивы:

а. познавательные: «положительные»: «Учиться познавать новое очень интересно, приятно» и «отрицательные»: «Учиться неинтересно, неприятно, скучно»;

б. «практические»: «Желание поступить в институт, техникум», «Применение знаний в быту, на работе, дома в школе»;

в. морально-нравственные: «Чувство и достоинство школьника», «Плохо учиться — стыдно»;

г. самооценочные: «Стремление выделиться, стать выше товарищей», «Желание хорошо усваивать материал и получить высокую оценку»;

д. оценочные: «Учеба для меня — любимая работа», «Учеба для меня — тяжелая обязанность».

е. Личностно отрицательные: «Не мое дело».

Есть в опроснике и мотивационные позиции, которые можно отнести как к личностным, так и к социальным, например, «Желание стать хорошим специалистом». Сравним: «Желание стать хорошим специалистом, чтобы принести пользу людям, своей Родине, государству и т. д.» и «Желание стать хорошим специалистом, чтобы хорошо зарабатывать, быть обеспеченным, чтобы уважали люди и т. д.»

Всего школьникам было предложено 25 мотивационных позиций. Согласно инструкции опросника, отвечая на вопрос «Почему ты учишься?» ученикам необходимо было выбрать три позиции, характеризующие их отношение к учебе.

В исследовании приняли участие школьники 5—11 классов ГБОУ СОШ № 363 г. Москвы. Изучалась мотивация учения «отличников» и детей, которые имеют более 50 % троек в качестве годовых оценок по учебным предметам. Мы попытались разобраться, имеются ли отличия в учебной мотивации слабоуспевающих учащихся школы и «отличников»?

Результаты опроса приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Мотивы учения «отличников» и слабоуспевающих школьников

№	Мотивационная позиция	Количество школьников (%)	
		Отличники	Слабоуспевающие
1.	Стремление принести пользу людям теперь или потом	22,2	20
2.	Желание стать хорошим специалистом	77,7	50
3.	Желание поступить в институт, техникум, работать на заводе, в учреждении	44,4	35
4.	Чувство и достоинство школьника	—	—
5.	Применение знаний в быту, на работе, дома и в школе	33,3	30
6.	Выполнение задания учителей	—	5
7.	Выполнение требований родителей, близких	—	4
8.	Боязнь наказаний со стороны родителей или учителей	—	—
9.	Осуждение со стороны товарищей	—	10

10.	Стремление получить похвалу, поощрение со стороны взрослых, сверстников	—	5
11.	Желание получить награду со стороны родителей или школы	—	—
12.	Стремление выделиться, стать выше товарищей	22,2	5
13.	Желание хорошо усваивать материал и получить высокую оценку	22,2	15
14.	Учиться познавать новое очень интересно, приятно	55,5	40
15.	Учиться неинтересно, неприятно, скучно	—	—
16.	Плохо учиться — стыдно	—	—
17.	Приятно (или неприятно) преодолевать трудности в учении	—	5
18.	Просто привык учиться	—	10
19.	Хорошо быть в коллективе	11,1	35
20.	Плохо быть в коллективе	—	—
21.	Желание получить оценку во что бы то ни стало	—	5
22.	Учеба для меня — любимая работа	—	—
23.	Учеба для меня — тяжелая обязанность	—	—
24.	Опасение подвести свое звено, свой класс, своих любимых учителей	—	10
25.	Не мое дело	—	—

Видим, что наибольшее количество выборов, как у отличников, так и у слабоуспевающих учащихся, получили позиции № 2 «Желание стать хорошим специалистом» и № 14 «Учиться познавать новое очень интересно, приятно».

Мотивационный подтип № 2 подкрепляется и выбором позиций № 3 «Желание поступить в институт...» и № 13 «Желание хорошо усваивать материал...». 44,4 % «отличников» и 35 % слабоуспевающих школьников осознают, что без получения соответствующего образования, стать востребованным специалистом проблематично (позиция № 3), а 22,2 % «отличников» и 15 % слабоуспевающих школьников понимают, что для этого необходимо хорошо учиться (позиция № 13).

Позиция № 14 — интерес к учебе - очень важна. Эмоции играют «большую роль в формировании целенаправленного поведения» [3; с. 14].

Учебная мотивация основана, прежде всего, на познавательном интересе. Если учащийся в процессе учебы начинает радоваться тому, что он что-то узнал, понял, чему-то научился, получать удовольствие от учебы, то он будет стремиться выполнять эту деятельность (учение) снова и снова [1]. «Положительные эмоции как бы санкционируют успех деятельности» [3; с. 14]. Развивается мотивация, соответствующая структуре учебной деятельности. Радует, что количество детей, которые получают удовольствие от учебы, как среди «отличников» (55,5 %), так и среди слабоуспевающих учащихся (40 %) достаточно велико.

Осознание практической значимости знаний (позиция № 5) демонстрирует, опять же, примерно равное количество учащихся из обеих групп: 33,3 % — «отличников» и 30 % слабоуспевающих.

Интересна ситуация с социальными мотивами № 1, № 12, № 19. Учатся, чтобы быть полезными обществу 22,2 % «отличников» и 20 % слабоуспевающих школьников (позиция № 1). Значимость же коллектива сверстников более высока у слабоуспевающих учащихся — 35 %, в отличие от 11,1 % у «отличников» (позиция № 19). Возможно, прослеживается тенденция, что слабоуспевающие дети — дети из неблагополучных семей, и в школе, в коллективе сверстников они чувствуют себя уютнее, чем дома. При этом стремление к социальной успешности (позиция № 12) проявляют более выражено «отличники» — 22,2 % (слабоуспевающие — 5 %).

Моральные критерии поведения (позиции № 24 — 10 %, № 10 — 5 %) выражены у слабоуспевающих, как и позиции избегания неудачи № 6 — 5 % и № 7 — 4 %.

В целом можно отметить, что мотивация учения «отличников» позитивна, не включает негативные, отрицательные подтипы и направлена на социальный и личностный успех. У слабоуспевающих школьников присутствуют мотивы избегания неудачи и моральные, отрицательные мотивы, например, боязнь подвести кого-то, не оправдать чьих-то ожиданий.

Список литературы:

1. Лаврик О.В. Психологические условия формирования учебной мотивации у школьников. / Тенденции и инновации современной науки: Материалы XII Международной научно-практической конференции. 26 февраля 2014 г.: Сборник научных трудов. Краснодар, 2014. — С. 21.
2. Маркова А.К. и другие Формирование мотивации учения: кн. для учителя/ А.К. Маркова, Т.А. Матис, А.Б. Орлов М.: Просвещение, 1990. — 192 с.
3. Шадриков В.Д. Введение в психологию: мотивация поведения. М.: Логос, 2001. — 136 с.

МЕЦЕНАТСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В.В. ТАРНОВСКОГО-МЛАДШЕГО КАК ПРИМЕР АКТИВНОЙ ГРАЖДАНСКОЙ ПОЗИЦИИ

Мидько Алина Сергеевна

*ст. преподаватель Черниговского областного института
последипломного педагогического образования имени К.Д. Ушинского,
Украина, г. Чернигов
E-mail: alya2879@mail.ru*

Меценатство в Украине имеет давние и богатые традиции и является важным фактором сохранения культурного наследия. Как отмечает исследовательница Л.Я. Лавренко: «... в истории цивилизации эта деятельность в различных формах проявления присутствовала всегда, без нее невозможно представить человеческого бытия» [3, с. 249].

В наши дни о благотворительности говорит почти каждый. Меценаты строят школы, оказывают материальную помощь различным культурным учреждениям, проводят художественные акции. Однако, мало кто из них размышляет над сущностью этого дела, кроме очевидного положительного имиджа в глазах социума. По нашему мнению, искренняя доброта не предусматривает запланированной выгоды, это в первую очередь зов души.

История Украины богата именами людей, деятельность которых подтверждает их сознательную гражданскую позицию, направленную не в желание получить себе славу, а в стремление сохранить историко-культурные традиции своего народа. Одним из наиболее ярких и интересных представителей такой позиции является В.В. Тарновский-младший.

Большие возможности для формирования общественно-гуманистических особенностей жизненного кредо В.В. Тарновский-младший получил благодаря укладу жизни в родовом имении Качановка — культурно-художественной усадьбе XIX в. Меценат рос в семье, для которой было характерно воспитание детей на лучших патриотических традициях, уважение к истории украинского казачества, стремление получить хорошее образование и сделать как можно больше для улучшения жизни простого народа [5, с. 54]. Все это удачно нашло свое отражение в действиях одного человека.

Родился В.В. Тарновский-младший 20 марта 1838 г. в селе Антоновка (ныне Варвинского района Черниговской области). Получил хорошее воспитание и образование.

После окончания полного курса наук в Киевском университете Св. Владимира молодой и энергичный человек 24 сентября 1862 г. начал службу в должности кандидата в мировые посредники в Борзенском уезде Черниговской губернии, а 22 ноября 1864 г. «Вступил в отправления должности Мирowego Посредника Парафиевскаго участка» [1, л. 81]. Через 5 лет «Высочайшим приказом по Министерству Внутренних Дел» за образцовую службу 17 января 1869 г. получил чин губернского секретаря и был избран уже 5 июля предводителем дворянства в Борзенском уезде до выборов 1872 г. [1, л. 83].

К сожалению, информации о его служебных обязанностях сохранилось не так много, а об общественно-полезной активности на сегодня известно немало. Так, например, при Парафиевском сахарном заводе в 1869 г. им была устроена больница. В следующем году на его средства была открыта публичная библиотека в Борзне. Для прихожан Георгия-Хозевитской церкви был возведен двухкомнатный дом, чтобы зимой они могли согреться и отдохнуть [4, с. 189].

Американский историк П.-Р. Магочи в своей книге вспоминает, что благодаря поддержке двух украинских землевладельцев-филантропов — В.В. Тарновского-младшего и Г.П. Галагана — Н.И. Костомаров, П.А. Кулиш и Т.Г. Шевченко не только публиковали собственные труды в Санкт-Петербурге, но и основали культурный кружок, известный под названием «Громада» [7, с. 366—367].

Неоднократно Василий Васильевич делал взносы и на издание исторического журнала «Киевская старина». На протяжении XIX — начала XX в. этот журнал направлял развитие гуманитарных наук, был центром национально-культурного возрождения, занимал важное место в научном и литературном процессе. С журналом сотрудничали ведущие ученые в области этнографии, истории, фольклористики, литературоведения. К этой плеяде украинской и русской элиты принадлежал и основатель Музея украинских древностей, в доме которого часто проходили заседания редакционного комитета.

За счет общественного деятеля было издано немало и других уникальных изданий, в частности широкомасштабная работа В.Б. Антоновича и В.А. Беца «Исторические деятели Юго-Западной России в биографиях и портретах», которая посвящена историческим личностям периода Гетьманщины. Значительная часть портретов, которые вошли в книгу, — это копии портретов из коллекции мецената написанных масляными красками.

Не без участия благодетеля в 1888 г. вышла, новаторская для своего времени, книга Д.И. Яворницкого «Запорожье в остатках старины и преданиях народа». Как известно, одним из направлений

собирательской деятельности коллекционера была казацкая старина, поэтому когда Василию Васильевичу выпала возможность поехать по местам запорожской славы вместе с опытным историком и археологом, он с энтузиазмом воспринял эту весть. А после окончания путешествия меценат всячески поддерживал Д.И. Яворницкого в деле написания обобщающего труда по истории казачества, будучи глубоко убежденным в ее большом значении для подъема самосознания простого народа.

Значительное внимание коллекционер уделил сохранению вещей великокняжеского периода, который стал неотъемлемой частью его коллекции. С легкой руки Василия Васильевича под руководством Н.Ф. Биляшевского в 1890 г. на территории городища Княжа гора начались археологические раскопки. В течение двух сезонов поисковых работ затраченные средства вернулись сполна: число древнерусских сокровищ составляло несколько тысяч и впечатляло своей уникальностью и ценностью. Однако, после возведения «Каталога украинских древностей коллекции В.В. Тарновского» из-за нехватки средств исследования прекратились.

Вместе с И.И. Билозерским, П.А. Кочубеем, Н.В. Туманским, А.С. Долгоруким, И.М. Скоропадским, Н.В. Гербелем и многими другими представителями культурной элиты В.В. Тарновский-младший оказал материальную помощь на обустройство памятника Н.В. Гоголя в Нежине. После торжеств по случаю открытия, которое произошло 4 сентября 1881 г., предводитель Нежинского дворянства устроил прием, на котором присутствовали более 100 человек [2, с. 142—143]. Также сохраняются данные о его значительных пожертвованиях и на сооружение памятников Б.М. Хмельницкому в Киеве, И.П. Котляревского в Полтаве, а также на изготовление чугунного креста-памятника на могиле Т.Г. Шевченко, возле Канева, на берегу Днепра (предоставил 1000 рублей) [6, с. 25].

История последних взаимоотношений, основанная несколькими поколениями семьи Тарновских, занимает отдельную страницу в жизни черниговского благодетеля. Она свидетельствует о его безмерной искренности, дружбе и уважении к личности Великого Кобзаря. Массив документов, высокохудожественных произведений, личных вещей, отражающих различные периоды биографии поэта, сохранились именно благодаря коллекционеру.

Дружескими отношениями собиратель старины был связан с семьей Кулешов. Он неоднократно оказывал финансовую помощь в издательском деле, потом вместе с Александрой Михайловной (женой П.А. Кулиша) занимался составлением могилы писателя [4, с. 188].

Личный архив общественного деятеля стал достоянием именно коллекции Тарновского.

Пожалуй, одним из крупнейших увлечений В.В. Тарновского-младшего была семейная усадьба Качановка. После смерти отца молодой человек унаследовал территорию, площадь которой достигала 500 га, и до конца своей жизни, не жалея денег, заботился о ней. На протяжении четверти века имение, которое стало настоящим произведением искусства, привлекало представителей украинской и русской культуры: И.Ю. Репин, Т.Г. Шевченко, В.И. Штернберг, Н.К. Бодаревский, А.Я. Волосков, В.А. Бец, А.М. Лазаревский, Д.И. Яворницкий, Н.В. Гоголь, М.И. Глинка — и это далеко не полный перечень. Последний приют здесь нашли для себя выпускник Петербургской Академии художеств, автор воспоминаний о Т.Г. Шевченко Г.Н. Честяковский, а также художник А.А. Агин.

Несомненной заслугой В.В. Тарновского-младшего было то, что несмотря на все социально-политические сложности эпохи в его деятельности нашлось место для милосердных, благотворительных и меценатских деяний. Поэтому память о таком человеке останется на долгие времена, а его высокие моральные и духовные принципы общественной позиции всегда будут примером для подражания будущих поколений.

Список литературы:

1. ДАЧО. Ф. 127. Оп. 26 а. Д. 220 О Утверждении лиц избранных на должности Уездных Предводителей Дворянства, 157 л.
2. Костенко І.П. Пам'ятник М.В. Гоголю у Ніжині // Сіверянський літопис. — 1997. — № 3. — С. 142—143.
3. Лавренко Л.Я. Благотворительность в народном образовании (рус. меценаты, XVII — нач. XX вв.) // Народное образование. — 2003. — № 2. — С. 249—254.
4. Половнікова С.О. Василь Васильович Тарновський: духовні витоки українського патріотизму та благодійності // Скарбниця української культури: зб. наук. праць. Чернігів: Сіверянська думка, — 2007. — Вип. 8. — С. 183—190.
5. Товстоляк Н.М. Земська діяльність В.В. Тарновського-старшого // Знаки питання історії України: українська історія у європейському контексті: збірник матеріалів II Міжнародної конференції. Ніжин: НДУ ім. М. Гоголя, 2005. — С. 54—57.
6. Шпак В. Світло і тіні великого колекціонера // Урядовий кур'єр. — 2012. — № 69. — С. 25.
7. Magocsi P.-R. A History of Ukraine: The land and its peoples. 2-nd ed. Toronto: University of Toronto Press, 2010. — 894 p.

ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ТЕННИСА В ИРКУТСКОМ РЕГИОНЕ В XX—XXI ВВ.

Нечаев Станислав Викторович

*соискатель на кафедре политологии и отечественной истории
ФГБОУ ВПО «Иркутский государственный университет»,
РФ, г. Иркутск
E-mail: irktennis@gmail.com*

Объективное исследование эволюции тенниса в Сибирском регионе возможно лишь с учетом мировых и общероссийских тенденций его развития, поэтому исследование социально-политических и культурных процессов дополнено анализом организационных мероприятий по становлению и адаптации тенниса как на мировом, так и на российском уровне.

Развитие игр — предшественниц современного тенниса носило линейный характер и было направлено на воплощение игры от простого и примитивного к сложному и системному, ориентированному на достижение определенного уровня гуманизма, этики, эстетики и т. п. Этот период характеризовался ментальностью античной и средневековой эпох.

Следствием этого процесса стала модификация игры и постепенный переход к современным формам тенниса, причем главную роль в этом сыграл период королевского тенниса, среди ключевых аспектов которого прослеживается реконструкция общей духовной настроенности и общественного отношения к игре, характеризующейся ее аристократическим содержанием.

Новый период трансформации тенниса пришелся на XIX в, когда произошли коренные социально-политические преобразования, принципиально изменившие роль и место тенниса в общественной жизни. Исторический опыт показывает существенное и значительное влияние на эти процессы накопленных практик, сохранившихся традиций, а также глубины и степени развития индустриального общества.

Расширение производственных технологий, социально-экономический статус представителей теннисного сообщества позволил ускоренными темпами внедрить в общество новый тип игры с мячом — лаун-теннис (сферистика). Одновременно стала проследиваться тенденция объединения лаун-теннис-обществ, активизировалась его пропаганда ведущими спортивными клубами европейских стран,

сформировались правила игры, увеличилось число теннисных площадок, наладилось производство теннисного инвентаря.

В процессе модернизации расширялась география лаун-тенниса, увлеченность игрой преимущественно представителями буржуазного слоя привела к совершенствованию тенниса. Игровая деятельность сопровождалась неутилитарностью, являлась развлечением и воспринималась элементом досугового характера.

На этапе становления игра эмпирическим путем была внедрена и в российскую раннебуржуазную и аристократическую действительность. Одноликость досуговой деятельности, отсутствие многообразия спортивных и физических занятий, а также влияние западной культуры на российское общество послужили толчком к быстрой адаптации лаун-тенниса на территории Российской империи. Рафинированная, европеизированная игра стала главным трендом у представителей царского двора и русской интеллигенции.

Общероссийская трансформация тенниса предопределила его внедрение и в спортивную практику сибирского регионального социума, которая была синхронна с его развитием в глобальном пространстве.

Развитие иркутского тенниса происходило по специфическому пути и значительно зависело от политических факторов. Изучение исторических процессов развития тенниса в тот период позволило выявить, кроме политической специфики, еще ряд обстоятельств, определивших уникальность развития тенниса в Приангарье, коллизии и переплетения приватной, социальной, культурной исторических практик в процессе внедрения тенниса в жизнь сибирского общества, удаленность Иркутского региона от инициатора изменений, низкий уровень развития теннисного хозяйства, особенности климата.

Воспроизводя путь уже сложившейся системы лаун-тенниса в конце XIX — начале XX в. на мировом и российском уровнях, в Сибирском регионе игра приобрела признаки устойчивости и регулярности. Имеющиеся данные позволяют оценить уровень организации и степень участия сибиряков в культивировании тенниса посредством ведения кружковой работы. Причем развитие тенниса происходило по восходящей, наблюдался постепенный рост числа любителей-теннисистов, игра стала поддерживаться большинством ведущих спортивных клубов.

Хуже дело обстояло в годы советской власти, особенно в период становления Советского Союза. На фоне общероссийских тенденций, выразившихся в «непримиримой» борьбе с классами буржуазии и аристократии, власть Советов оказала жесткое сопротивление

правлящему режиму, что выразилось в драматических пертурбациях элементов прежнего строя, одним из которых стал лаун-теннис.

Бывший некогда спортом интеллигентов, теннис был введен в физкультурную практику уже на иной идеологически политизированной конструкции.

В ходе трансформации в советский период лаун-теннис как атрибут раннебуржуазного общества распался, а в стране, в том числе и в Иркутском регионе, проявилась новая формация — советский теннис. В сложившейся ситуации наиболее вероятен был сценарий внедрения тенниса в физкультурные процессы и дальнейшего развития его массовости и утилитарной спортивной направленности. Поэтому в 1930-е гг. государство, взяв курс на поднятие общего уровня физкультурного движения, основной задачей которого являлось становление массового спортивного любительства, реконструировало теннис и адаптировало его к новым социально-политическим условиям.

В послевоенный период на территории Сибири прослеживается разная динамика развития этого вида спорта. Если в соседних регионах (Новосибирская область, Красноярский край, Томская область) теннис стал одним из ключевых и приоритетных видов спорта, что заметно отразилось на росте числа спортсменов, системном строительстве теннисных площадок, то Иркутская область значительно отставала в темпах развития ввиду слабой материально-технической базы, дефицита спортивного инвентаря, отсутствия тренеров и специалистов в области тенниса и т. п. Поэтому функционирование иркутского тенниса вплоть до середины 1950-х гг. происходило без достаточных людских и организационных ресурсов. Теннисное общество не стало многочисленным и сплоченным, что сузило круг его участников и почитателей.

Вслед за спадом, характеризующимся в том числе и локальной ориентированностью советского тенниса, сопровождающейся информационным, политическим и пограничным барьером, отделявшим СССР от капиталистических стран Запада, последовал подъем иркутского тенниса.

Коренная ломка системы иркутского тенниса обусловлена активной ролью энтузиастов, возложивших на себя основные функции организаторов. Их деятельность обеспечила расцвет тенниса в регионе, его перерождение и становление школы иркутского тенниса, что обусловило появление нового поколения спортсменов, расширение географии тенниса по региону, активизацию соревновательной

деятельности, в том числе сделала возможным участие региональной сборной команды во всесоюзных соревнованиях по теннису.

Затем последовал новый спад иркутского тенниса в 1970-е гг., который привел к кризису, упадку теннисного хозяйства, сокращению числа игроков. Главной причиной низкой эффективности системы стала неорганизованность теннисного актива, а также его изоляция от Федерации тенниса СССР. Произведенное исследование позволяет определить деятельность организаторов иркутского тенниса как неэффективную, характеризующуюся пренебрежительным отношением к прошлому опыту, нежеланием заниматься общественно-спортивной работой. Поэтому темпы развития тенниса в Иркутском регионе в этот период были низкими вплоть до распада Советского Союза.

Крах советской власти сопровождался разрушением сложившейся организации тенниса. С начала 90-х гг. XX в. началось формирование отечественной системы тенниса в новых социально-политических условиях. Как и в начале XX в., основным драйвером стала мода на теннис, особенно в среде политической элиты страны. Руководство тенниса установило тесные связи с представителями правительства и бизнеса, что сыграло положительную роль в финансовой поддержке отечественного тенниса.

Исторические реалии 90-х XX в. были таковы, что спортивные организации были вынуждены перейти на коммерческие отношения. В связи с чем по всей России, в том числе и в Иркутском регионе, теннис перестал быть бесплатным занятием. К этому времени сформировался спрос и предложения на теннис, что продемонстрировало массовый приток, увеличение числа теннисных площадок, а также его дифференциацию и выделение относительно новых направлений: взрослый, детский, семейный, школьный и студенческий, чего не было ни в досоветский, ни в советский периоды в Иркутском регионе.

Однако изоляция иркутского тенниса сохранилась. Руководством областной федерации так и не было предпринято попыток по выстраиванию конструктивных отношений с Федерацией тенниса России, что негативно сказалось впоследствии на развитии материально-технической базы, а также культивировании детского (юношеского) тенниса в регионе. В целом же деятельность региональной федерации была синхронна с деятельностью российской федерации тенниса. Цели и задачи, поставленные в начале 1990-х гг. руководством, по популяризации массового тенниса были выполнены.

Период 2000-х гг. стал знаковым не только для отечественного, но и для сибирского тенниса. Высокие спортивные достижения показали качественный подъем российского тенниса, при таких условиях

усилилась конкуренция как на мировом и российском, так и на региональном уровнях.

В организационном и материально-техническом плане Иркутский регион значительно отставал от страны в целом. Требовались качественная реконструкция, изменение подходов к системе управления иркутским теннисом, а также его переориентированность в сторону развития детско-юношеского тенниса. Отсутствие внятной политики спортивного руководства, самоизоляция регионального тенниса привели к снижению темпов его развития, разрозненности спортивных организаций и тренеров, отсутствию преемственности поколений игроков. Прежняя когорта спортсменов добилась высоких показателей только на региональном уровне, региону нужен был новый тип спортсменов – теннисист-профессионал. Все это требовало обеспечения устойчивости развития профессионального детского тенниса, слияния с центром, создания аналогичной общероссийской эффективной модели развития. Выход был найден в начале второго десятилетия XXI в., когда регион добился высоких спортивных результатов, улучшилось его теннисное хозяйство, выработался новый подход в развитии профессионального тенниса по лекалам российского тенниса, что позволило аккумулировать кадровые и материальные ресурсы в сторону положительной динамики.

Таким образом, иркутский теннис в своем развитии прошел три основных этапа — раннебуржуазный (досоветский), государственный (советский) и новобуржуазный (постсоветский). При всех отличиях этих этапов в них существовала дифференциация подходов и взглядов органов власти, энтузиастов и организаторов иркутского тенниса, поэтому динамика его развития выглядит следующим образом:

1. зарождение и становление лаун-тенниса в Иркутской губернии в дореволюционный период (1913—1917 гг.);
2. развитие тенниса в Иркутской губернии после Октябрьской революции и его организация в довоенные годы (1918—1939 гг.);
3. угасание тенниса в Иркутской области в период Второй мировой войны (1940—1945 гг.) и его становление в послевоенные годы (1946—1951 гг.);
4. расцвет тенниса в Иркутской области (1952—1970-е гг.);
5. период застоя тенниса в Иркутской области (1970—1980 гг.);
6. становление тенниса в Иркутской области (1981—1991-е гг.);
7. подъем массового тенниса в Иркутской области после распада СССР и его развитие в начале XX в. (1992—2007 гг.);
8. дальнейшее развитие массового тенниса и выделение теннисистов-профессионалов в Иркутской области (2008—2013 гг.).

ИДЕОЛОГИЧЕСКОЕ «ПЕРЕВОСПИТАНИЕ» ЯПОНСКИХ ВОЕННОПЛЕННЫХ В СССР (1945—1956 ГГ.)

Улыбин Евгений Николаевич

ассистент, аспирант

Дальневосточного федерального университета,

РФ, г. Уссурийск

E-mail: evgeniy_ulubin1988@mail.ru

История взаимоотношений России и Японии насчитывает сотни лет и знает разные времена. Многие из них оцениваются далеко по-разному и с разных позиций. Наиболее драматические события произошли в XX веке, когда почти 600 тысяч солдат и офицеров в результате поражения Японии в советско-японской войне августа-сентября 1945 г. оказались в советском плену. В отличие от своих союзников по антигитлеровской коалиции СССР удерживал японских военнопленных в лагерях Сибири и Дальнего Востока до 1956 года.

Одним из первоочередных направлений работы Главного управления по делам военнопленных в СССР (ГУПВИ) в 1945-1956 гг. была т.н. «перековка» японских военнопленных в сторонников коммунизма. Подобная работа была уже налажена в лагерях военнопленных-немцев, которые регулярно проходили курсы различных антифашистских организаций, таких как, например, «Свободная Германия». Нечто подобное создавалось теперь и у японцев.

В первую очередь ГУПВИ намеревалось «перевоспитать» японских военнопленных в духе антимилитаризма, активно пропагандируя среди них идеалы коммунизма и всяческие преимущества советского соцстроя. Глава МВД Советского Союза Круглов С. Н. докладывал в Москву 24 мая 1950 г.: «Выполняя указания ЦК компартии СССР, МВД проводило работу по политическому воспитанию пленных японских солдат и офицеров. В целях обеспечения развертывания политической работы среди военнопленных в лагерях было создано 575 клубов и 985 библиотек [2, с. 527].

В лагерях для японских военнопленных практиковались различные формы идеологической работы. Во-первых, это проведение среди военнопленных лекций и бесед по политическим вопросам. Тематика подобных бесед, как правило, не выходила за рамки стандартной коммунистической пропаганды. Во-вторых, обеспечение военнопленных советскими газетами на японском языке и контроль за их чтением. В-третьих, просмотр кинофильмов [5].

Кино было одним из самых эффективных способов идеологического воздействия на военнопленных. Три раза в месяц военнопленным демонстрировались советские кинофильмы. Перед каждым сеансом перед военнопленными выступал инструктор-переводчик с объяснением содержания картины, проводилась антимилитаристская агитация. Эти методы пропаганды оказывали на военнопленных определенное воздействие, тем более, что большинство японцев в первый раз видели образцы советского киноискусства. Просмотр фильмов оставлял у японских солдат и офицеров яркое впечатление, особенно впечатлял их фильм «Чапаев» постановки братьев Васильевых [6].

Первое с чего начинали, так это с того, что в каждом лагере оборудовали специальную комнату, оформленную портретами руководителей партии и Советского государства, а также японских коммунистов. Оформлялись так же столовые и комнаты отдыха. Сначала работа по идеологическому перевоспитанию японских военнопленных сопровождалось колоссальными трудностями. Объяснить это можно практически полным отсутствием художественной и политической литературы на японском языке. Существенно тормозило проведение антимилитаристской работы в лагерях отсутствие хорошо подготовленных специалистов в области японского языка.

Но, постепенно, широко практикуя методы материального стимулирования, часто с элементарным принуждением, администрации лагерей удалось добиться роста антимилитаристских настроений среди японских военнопленных (как солдат, так и офицеров). Солдат заставляли осуждать и критиковать самих себя и свои прежние идеалы.

В плену процветал конформизм и приспособленчество. Нет ничего удивительного, что японские пленные, желая поскорее вернуться домой или хотя бы улучшить свое содержание, начинали активно сотрудничеству с администрацией лагеря. Но были и те, кто искренне разделял идеи социализма. Бывший военнопленный Ивао Сано так описывает одного из таких активистов: «После госпиталя я вернулся в Красноярск. В тюрьме, к моему огромному удивлению, поменялось начальство, и одним из руководителей стал японец Салито — в недавнем прошлом сержант японской армии. Поговаривали, что он еще в студенческие годы принадлежал к леворадикальному крылу политического движения в Японии. Салито (кличка — «Красный») сразу же получил от русских полномочия лагерного «хозяина» [3, с. 62].

Однако не стоит сбрасывать со счетов и порядки, которые по-прежнему царили в японской армии: избивание солдат офицерами являлись вполне обыденным. «У японцев в лагерях были свои командиры. К ним у советской администрации было более лояльное отношение. Офицерам всегда позволялось ходить с холодным оружием. Неоднократно отмечались случаи, когда японские офицеры издевались над своими солдатами, избивая их и калеча» [4]. Поэтому идеалы равенства между солдатами и офицерами, насаждаемые в солдатской среде советскими пропагандистами, в конце концов, дали свои результаты. Многие японские солдаты с энтузиазмом воспринимали идеи социализма, особенно те, кто был выходцем из нищей крестьянской среды.

В лагерях при лагерных отделениях создавались школы коммунистического актива на несколько человек каждая для проведения воспитательно-пропагандистской работы среди основной массы японских военнопленных. К занятиям привлекался наиболее надежный и подготовленный актив; занятия проводились один раз в неделю. После обучения военнопленные направлялись для работы инструкторами в лагерях.

Основные центры идеологической подготовки располагались в Красноярске, Новосибирске и Улан-Удэ, ряд подобных центров существовал так же в Хабаровском крае и Магаданской области.

В г. Красноярск, например, агитационная работа наиболее активно велась в т. н. «Демократическом клубе» при лагере им. Карла Либкнехта. В «Школе военнопленных», работавшей при клубе, проводились лекции для активистов, чтение газеты «Ниппон Симбун» с обязательным последующим обсуждением статей [8, с. 112]. Согласно отчетам политического отдела лагеря № 34 в «демократических кружках» и «школах военнопленного» участвовало до 70 % всего контингента военнопленных [7].

Главным печатным политическим рупором МВД была издаваемая на японском языке газета «Ниппон Симбун» («Японская Газета»). Уже с начала 1946 г. «Ниппон Симбун» регулярно поступала в лагерь и распространялась среди японских военнопленных. Вот типичный набор политических статей и рубрик «Ниппон Симбун»: «Новый демократический курс», «Народ в Японии голодает» т. д. Одной из форм политической работы с военнопленными были проводимое инструкторами — переводчиками чтение газет вслух, дискуссии на политические темы, например: «За что борется японская компартия» и «Современные политическое и экономическое положение Японии» [1, с. 72].

Кроме газет, в лагеря поступала политическая литература на японском языке, в том числе эпизоды из биографии В.И. Ленина и И.В. Сталина. Среди прочего поступали статьи и выдержки из Собрания сочинений В.И. Ленина, переведенные на японский язык в адаптивном для японцев формате. Ознакомление японских военнопленных с жизнью рабочих в царской России в сопоставлении с условиями жизни и работы в Советском Союзе должно было наглядно демонстрировать все преимущества социалистического строя.

Идеологическая обработка усиливалась накануне очередной репатриации группы японцев на родину. ГУПВИ тогда особенно усиливало политико-воспитательную работу среди военнопленных и старалось крайне тщательно подбирать материал для политработы. В первую очередь на родину отправлялись хронические больные и лица, из числа военнопленных, доказавшие свою верность коммунистическим идеалам.

Массированный идеологический пресс на японских военнопленных не прошел безрезультатно. Многие из прошедших специальные коммунистические школы солдат и офицеров, искренне поверили в преимущества советского социалистического строя, хотя, конечно, в итоге настроения большинства военнопленных и отношение их к политической пропаганде осталось нейтральными. Основная масса японцев, не нарушая лагерный режим, пассивно ожидала репатриации. Но часть японских солдат и офицеров все же активно сотрудничала с администрацией лагерей, пропагандируя среди своих товарищей по плену антифашистские и социалистические идеи и лозунги. О влиянии на японцев идей социализма можно судить по тому факту, что некоторые японские военнопленные по прибытию на родину начинали пропагандировать эти идеи, за что местные власти вынуждены были многих из них арестовать.

Список литературы:

1. Базаров О.Д. Сибирское интернирование. Японские военнопленные в Бурятии (1945—1948 гг.). Улан-Удэ: ВСГАКИ, 1997. — 93 с.
2. Варганов В.Н. Русский архив: Великая Отечественная. Иностранцы военнопленные второй мировой войны в СССР. Т. 24. М.: Терра, 1996. — 560 с.
3. Ивао Питер Сано. Сибирь. Красноярск: Красноярский комсомолец, 1992. — 189 с.
4. Из интервью, взятого автором у Шестёркина П.В. ветерана ВОВ и советско-японской войны 1945 г. [Дата интервью 28.01.2014].
5. РГВА. Ф. 1п. Оп. 15а. Д. 79. Л. 38—39.

6. РГВА. Ф. 1п. Оп. 17а. Д. 4. Л. 300.
7. РГВА. Ф. 1п. Оп. 15а. Д. 79. Л. 40.
8. Спиридонов М.Н. Японские военнопленные в Красноярском крае (1945—1948 гг.): проблемы размещения, содержания и трудового использования. Красноярск: Красноярский Государственный Педагогический университет, 2001. — 211 с.

СЕКЦИЯ 5.

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

ПРИЗНАКИ НАРУШЕНИЯ КЛЕТОЧНОЙ ЭНЕРГОСПОСОБНОСТИ ГЕПАТОЦИТОВ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ЦИРРОЗЕ

Лебедева Елена Ивановна

*аспирант каф. гистологии, цитологии и эмбриологии,
Витебский государственный медицинский университет,
Республика Беларусь, г. Витебск*

E-mail: Lebedeva.ya-elenale2013@yandex.ru

В настоящее время повсеместно прослеживается четкая тенденция к росту заболеваемости циррозом печени, склонность к злостному и рецидивирующему его течению, переходу в злокачественные формы [3, с. 25]. Смертность от цирроза печени в Беларуси в 2009 г составила 23,9 %, из них показатель смертности от алкогольного цирроза печени составил 6,0 %, в 2010 г — 24,9 % и 1,7 % соответственно. Несмотря на то, что уровень вклада цирроза печени в ассоциированную с алкоголем смертность варьирует в исследованиях разных авторов, считается общепризнанным, что не менее 50 % всех смертей от цирроза печени обусловлены злоупотреблением алкоголем. С 2000 по 2011 гг контингент больных хроническим алкоголизмом и алкогольным психозом в Беларуси вырос на 44,6 % (с 1426,9 до 2062,7 на 100 тыс. населения) [2, с. 33].

Большинство имеющихся в настоящее время данных свидетельствуют о том, что функция электрон-транспортной цепи митохондрий при циррозе заметно ослабляется. Следствием снижения активности дыхательной цепи является уменьшение эффективности окислительного фосфорилирования и продукции АТФ митохондриями. Следует, однако, отметить, что данные о состоянии митохондриального аппарата гепатоцитов при циррозе не столь однозначны. В ряде работ показано, что активность ферментов митохондрий гепатоцитов при различных хронических поражениях печени не отличается от нормы [1, с. 288].

Для диагностики митохондриальных нарушений используются клинические, биохимические и молекулярно-генетические методы. Одно из ведущих мест в современной диагностике митохондриальных нарушений занимают морфологические исследования. В то же время, в научной литературе отсутствует систематизированное описание морфологических проявлений митохондриальной недостаточности.

Целью исследования явилось изучение признаков нарушения клеточной энергоспособности гепатоцитов у экспериментальных животных с моделью токсического цирроза, вызванного интоксикацией четыреххлористым углеродом (CCl_4) и этанолом.

Материал и методы. Экспериментальная часть работы была выполнена на базе НИЛ Витебского государственного медицинского университета. Биохимические и морфологические исследования выполнены в НИИПВМ и Б Витебской ордена «Знак Почета» государственной академии ветеринарной медицины. Исследование выполнено на 162 половозрелых беспородных белых крысах (*Rattus rattus* L.) обоего пола массой 180—250 г в осенне-зимний период. Животные содержались в пластико-металлических клетках с опилками, по 6 особей в каждой клетке, при естественном освещении, со свободным доступом к корму и воде. Все исследования проводили в одно и то же время суток, с соблюдением принципов, изложенных в Конвенции по защите позвоночных животных, которые используют в экспериментальных и других научных целях (г. Странбург, 1986), и согласно правилам лабораторной практики РБ (приложение к приказу Министерства Здравоохранения Республики Беларусь № 31 от 31.10.2006). Животные были разделены на группы: опытные ($n=12$, 6 самцов и 6 самок), контрольные ($n=12$, 6 самцов и 6 самок) и интактные ($n=12$, 6 самцов и 6 самок). Токсическое поражение печени моделировали путем длительного внутрижелудочного введения 40 %-го масляного раствора CCl_4 2 раза в неделю в утренние часы за 4 часа до кормления. Параллельно с этим вместо воды в качестве питья крысы получали 5 %-ный раствор этанола из поилок в режиме свободного доступа в течение 19 недель. Контрольные (плацебо) животные получали эквивалентное количество растворителя CCl_4 (оливковое масло) и в качестве питья использовали кипяченую воду из поилок в режиме свободного доступа. Интактные животные — крысы того же возраста и веса, что и экспериментальные.

В качестве материала для биохимических исследований использовали сыворотку крови животных, которую получали по общепринятой методике. Для определения активности аланинаминотрансферазы (GPT, U/L) и аспаратаминотрансферазы

(GOT, U/L) использовали кинетический метод IFCC без пиридоксаля, щелочной фосфатазы (ALP, U/L) — кинетический метод с образованием 4-нитрофенола, гаммаглутамилтранспептидазы (γ -GGT, U/L) — кинетический метод. Для оценки углеводного обмена у контрольных и экспериментальных животных определяли содержание глюкозы (Gl, ммоль/л) ферментативным методом. Биохимические анализы выполнялись на биохимическом автоматическом анализаторе EuroLyser (EUROLab, Instruments GmbH; Австрия) с использованием стандартных диагностических наборов реактивов фирмы «Cormay» (Польша). Все биохимические исследования были выполнены в день забора крови.

Материалом для патоморфологических исследований служили фрагменты нормальной и патологически измененной левой боковой доли печени животных. Для выявления общих гистологических изменений фрагменты органа фиксировали в 10 %-ном нейтральном формалине и смеси Гелли. Проводку осуществляли в автомате для гистологической обработки ткани STP-120 (тип карусель, Германия), заливку — на станции для заливки ткани парафином EC350 (Германия). С каждого блока с помощью ротационного микротома HM 340E (MICROM, Laborgerate GmbH; Германия) получали серийные срезы (толщина срезов около 4—5 мкм) и окрашивали гематоксилином и эозином в автоматическом программируемом приборе для цитологических и гистологических методик HMS70 (Германия). Ранние фибропластические изменения выявляли при помощи окраски трихромом по Массону вручную. Гликоген выявляли по методу Шабадша. В нефиксированных срезах печени (около 10 мкм), приготовленных на микротоме-криостате HM525 (MICROM, International GmbH; Германия), гистохимически определяли активность сукцинатдегидрогеназы по методу Нахласа с нитро-СТ, содержание общих липидов суданом III, IV и по методу Лизона. Приготовление красителей, буферных растворов, постановку соответствующих контролей проводили в соответствии с прописями, проведенными в руководствах (Г.А. Меркулов, 1969; Б. Ромейс, 1953; Э. Пирс, 1962; Р. Лилли, 1969).

Микроскопическое исследование проводили с помощью микроскопа OLYMPUS BX 51 со встроенной видеокамерой OLYMPUS XC 30 (Япония). Степень фиброзных изменений печени оценивали по шкале Knodell.

Статистический анализ полученных результатов проводили в табличном процессоре Microsoft Office Excel 2007 и STATISTIKA 6.0. Статистическую значимость различий данных опыта и контроля

оценивали с использованием непараметрического U-критерия Манна-Уитни. Статистически значимыми считали различия при $p < 0,05$.

Результаты исследования. У крыс, подвергшихся в течение 19 недель интоксикации CCl_4 , развивался типичный цирроз печени. Печень при макроскопическом исследовании была увеличена в размерах, имела красновато-желтую окраску, поверхность ее была неоднородная, бугристая за счет узлов разного диаметра. Край печени был закруглен.

При анализе трансаминаз в сыворотке крови животных с циррозом печени были установлены увеличение GPT у самцов в 5,3 раза, а у самок в 9,2 раза по сравнению с контрольной группой ($63,38 \pm 0,45$ и $336,58 \pm 0,55$; $52,49 \pm 0,47$ и $484,35 \pm 0,43$, $p < 0,002$ соответственно), GOT у самцов — в 1,9 раза, а у самок — в 2,3 раза ($154,96 \pm 0,95$ и $304,45 \pm 0,53$; $155,36 \pm 0,76$ и $351,90 \pm 0,46$, $p < 0,002$ соответственно). Повышение активности трансаминаз рассматривают как весьма чувствительный критерий степени тяжести повреждения клеток печени.

Повышенное содержание ALP у самцов (в 3,6 раза) и у самок (в 1,6 раза $94,71 \pm 1,41$ и $345,38 \pm 0,42$; $159,04 \pm 2,28$ и $259,01 \pm 0,48$, $p < 0,002$ соответственно) по сравнению с контрольной группой свидетельствует о явлениях холестаза.

По сравнению с контрольной группой возрастала активность γ -GGT: у самцов — в 2,5 раза, а у самок — в 3,7 раза ($8,65 \pm 0,36$ и $21,95 \pm 0,28$; $8,35 \pm 0,32$ и $31,12 \pm 0,33$, $p < 0,002$ соответственно). Повышение уровня γ -GGT указывает на стимуляцию активности микросомальных ферментов. Описанные изменения в активности ферментов-маркеров токсического поражения печени свидетельствуют об активно протекающих процессах повреждения гепатоцитов.

У экспериментальных животных отмечалось уменьшение глюкозы в сыворотке крови у самцов в 1,9 раза, а у самок — в 1,5 раза ($13,07 \pm 0,50$ и $6,68 \pm 0,15$; $11,18 \pm 0,26$ и $7,50 \pm 0,22$, $p < 0,002$ соответственно) по сравнению с контрольной группой. Полученные данные позволили утверждать о развитии тяжелого гепатотоксического действия CCl_4 , являющегося одной из причин развития гипогликемии.

Гистологическое исследование срезов печени контрольных крыс показало, что структура паренхимы типична для нормального органа. Морфологические исследования ткани печени подопытных крыс выявили значительные изменения по сравнению с контрольными. Наблюдались белковая, гидропическая и жировая дистрофия гепатоцитов с выраженным серозным отеком паренхимы, потеря балочной структуры паренхимы печени, интенсивное разрастание соединительной ткани, узловая трансформация паренхимы печени

с образованием ложных долек, разделенных между собой фиброзными тяжами. Наряду с дистрофией, некробиозом, некрозом, фибробластическими процессами и перестройкой печеночных долек наблюдались признаки слабовыраженной регенераторной активности гепатоцитов. Все перечисленные морфологические изменения у самок были менее выраженными, чем у самцов, но при этом диффузная мелко- и крупнокапельная липидная инфильтрация была наиболее интенсивно выражена у самок. Степень фиброза соответствовала 4-м баллам по шкале Knodell.

При изучении гистохимической активности фермента внутренней мембраны митохондрий СДГ у подопытных крыс были обнаружены характерные отклонения экспрессии фермента от контроля. На гистохимических препаратах отчетливо выделялись три группы клеток: с высокой, средней и низкой активностью. Среди печеночных долек преобладали такие, в которых активность фермента была низкой. Вместе с тем, в меньшем количестве обнаруживались дольки, в которых гепатоциты демонстрировали среднюю и высокую активность, причем такие гепатоциты располагались по периферии дольки. На препаратах ложные дольки большого диаметра с высокой активностью фермента всех гепатоцитов встречались редко. Чаще встречались дольки большого диаметра, у которых расположение гепатоцитов со средней и низкой степенью активности фермента было группами. При прорастании дольки большого диаметра соединительной тканью гепатоциты с высокой ферментативной активностью располагались вдоль соединительной ткани.

В цирротически измененной печени наблюдалось снижение содержания гликогена в гепатоцитах. Встречались клетки с крупно-глыбчатым, агрегированным гликогеном, а также клетки, где гликоген отсутствовал. Редко встречались перегруженные гликогеном гепатоциты, в которых зерна гликогена заполняли всю цитоплазму. На контрольных препаратах гликоген выявлялся в виде мелких и крупных зерен пурпурно-красного цвета.

Выводы. Установлено, что изменения активности индикаторных ферментов токсического поражения печени, выявленная гипогликемия, снижение уровня гистохимической реакции по выявлению митохондриального фермента сукцинатдегидрогеназы, уменьшение содержания гликогена в гепатоцитах свидетельствует о нарушениях энергетического обмена гепатоцитов у крыс с циррозом печени и снижением клеточной энергоспособности.

Список литературы:

1. Безбородкина Н.Н. Морфометрия митохондриального аппарата гепатоцитов нормальной и цирротически измененной печени крыс // Цитология. — 2008. — Т. 50, — № 3. — С. 228—235.
2. Здоровоохранение в Республике Беларусь: официальный статистический сборник за 2011 г. Минск: ГУ РНМБ, 2012. — 304 с.
3. Разводовский Ю.Е. Смертность от цирроза печени в Беларуси в период с 1981 по 2001 г. // Здоровоохранение. — 2007. — № 7. — С. 25—28.

СЕКЦИЯ 6.

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

РАСТЕНИЕВОДСТВО ЧЕРКАССКОЙ ОБЛАСТИ (ОБЩЕСТВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ)

Машко Алла Александровна

*аспирант Киевского национального университета
имени Тараса Шевченка,
Украина, г. Киев*

E-mail: alla-mashko@rambler.ru

Сельское хозяйство Черкасской области — это составная часть национального агропромышленного комплекса. В нее входят экономически и организационно связанные хозяйства и предприятия, которые производят, заготавливают, частично перерабатывают и реализуют продукцию сельского хозяйства.

В отраслевой структуре сельского хозяйства по стоимости валовой продукции преобладает растениеводство, доля которого в общем показателе достигает 57,8 %. В 2012 году всеми категориями хозяйств было произведено продукции на сумму почти 8106,3 млн. грн., что на 3306,3 млн. грн больше, чем в 2000 году. Среди районов Черкасской области крупнейшими производителями валовой продукции растениеводства является Драбовский (591,5 млн. грн.), Золотоношский (570,9 млн. грн.), Чернобаевский (540,2 млн. грн.), Жашковский (538,8 млн. грн) и Уманский (520,6 млн. грн) районы.

Растениеводство — одна из основных отраслей агропромышленного производства, обеспечивающая население продуктами питания, животноводство — кормами, легкую, пищевую и перерабатывающую промышленность — сырьем. Оно относится к сезонным производствам с четко выраженной технологической последовательностью работ, в состав которых входит обработка почвы, внесение удобрений, посев сельскохозяйственных культур, уход за растениями, уборки урожая, первичная обработка растениеводческой продукции.

Хозяйства Украины выращивают более 400 различных сельскохозяйственных культур, которые объединяются в отдельные группы (зерновые, технические, огородные, кормовые, плодовые и другие).

Основными сельскохозяйственными культурами растениеводческого подкомплекса Черкасской области являются: зерновые, технические, картофель и овоще-бахчевые и кормовые культуры.

Главной растениеводческой культурой являются *зерновые*. Как видно из рис. 2 [3, с. 110], именно зерновые и зернобобовые культуры занимают наибольший процент в структуре посевных площадей региона, и по сравнению с 1995 г. они все увеличиваются (рис. 1) [3, с. 110]. Основные площади посевов зерновых сконцентрированы в Драбовском (59,7 тыс. га), Уманском (58 тыс. га), Чернобаевском (46,5 тыс. га), Шполянском (45,5 тыс. га) и Золотоношском (43,7 тыс. га) районах [2], поэтому в подавляющем большинстве административных районов области выращивания зерновых и зернобобовых культур — основная отрасль специализации. Из-за значительного спроса на зерно, как на внутреннем, так и внешнем рынках, а также из-за сравнительно низкой себестоимости производства зерновых культур по отношению к другим видам продукции растениеводства, в 20 административных районах Черкасской области зерновое хозяйство определяет производственный профиль агропроизводства.

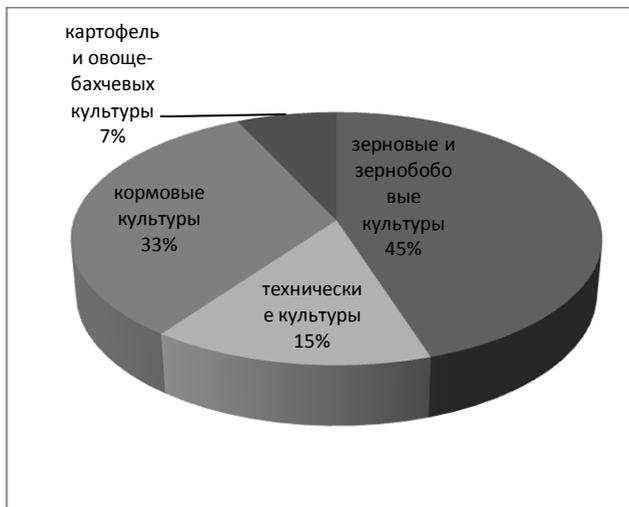


Рисунок 1. Структура посевных площадей основных сельскохозяйственных культур в 1995 г.

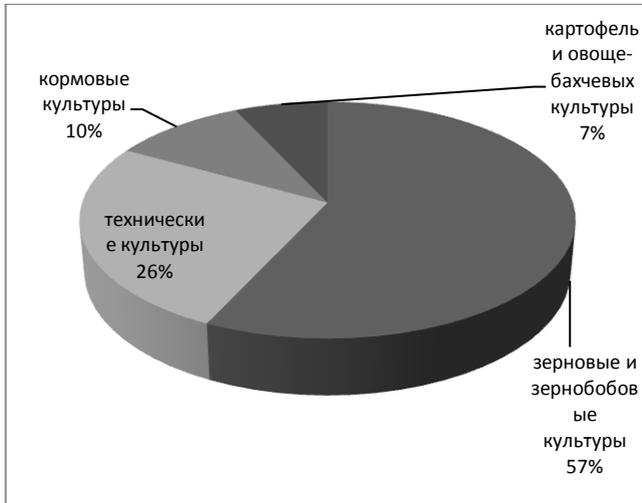
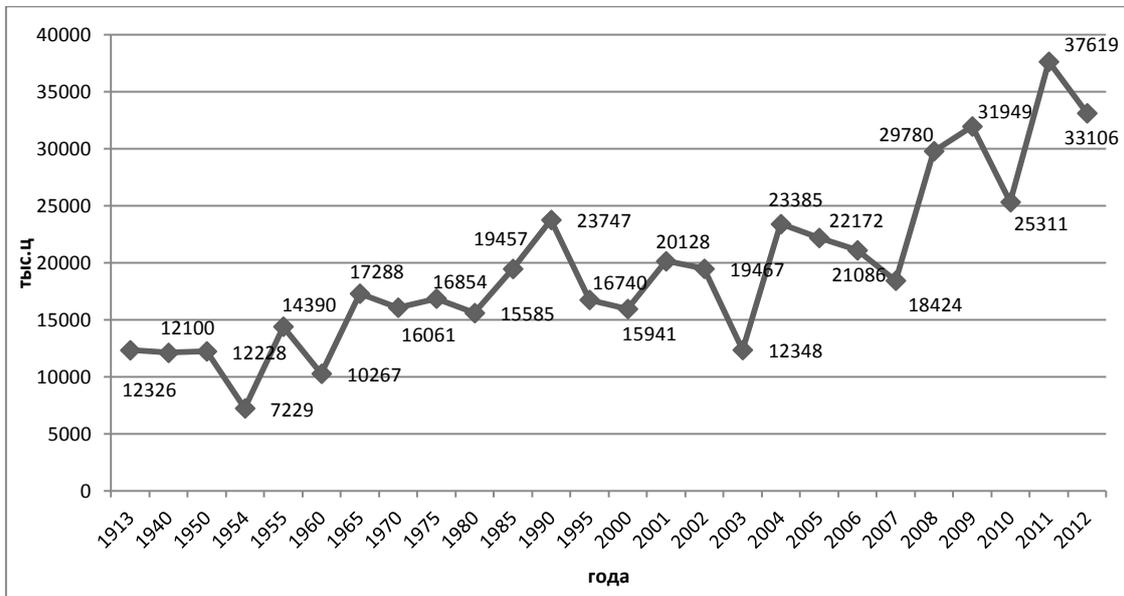


Рисунок 2. Структура посевных площадей основных сельскохозяйственных культур в 2011 г.

Источник: составлено автором на основе данных, взятых из работы: Посевные площади основных сельскохозяйственных культур Ч.: Статистический ежегодник Черкасской области, 2012 — 505 с.

По валовой продукции растениеводства зерновые культуры составляют 25 %. В их состав входят: пшеница, рожь, ячмень, овес, кукуруза на зерно, просо, гречка и зернобобовые. Наибольшие площади заняты под пшеницей, ячменем и кукурузой на зерно, и с каждым годом они только увеличиваются. Так, в период с 1913 г. по 2012 г. производство зерновых культур увеличилось на 20780 тыс. ц. (рис. 3) [3, с. 113], увеличилось производство кукурузы на зерно с 2076 тыс. ц в 1995 г. до 23665 тыс. ц в 2011 г.

По производству зерновых культур Черкасская область лидирует среди регионов Украины — 51,3 ц с 1 га, что в 1,7 раза больше общеукраинского показателя. А в регионе первые позиции по производству зерновых культур занимают Драбовский (2682,1 тыс. ц), Шполянский (2327,5 тыс. ц), Уманский (2248,5 тыс. ц), Чернобаевский (2218,3 тыс. ц), Золотоношский (2165,5 тыс. ц) и Звенигородский (22048,7 тыс. ц) районы (рис. 4) [3, с. 116].



**Рисунок 3. Динамика производства зерновых культур
в период с 1913 г. по 2011 г.**

Источник: составлено автором на основе данных, взятых из работы: Производство основных сельскохозяйственных культур в 1913—2011 годах. Ч.: Статистический ежегодник Черкасской области, 2012 — 505 с.

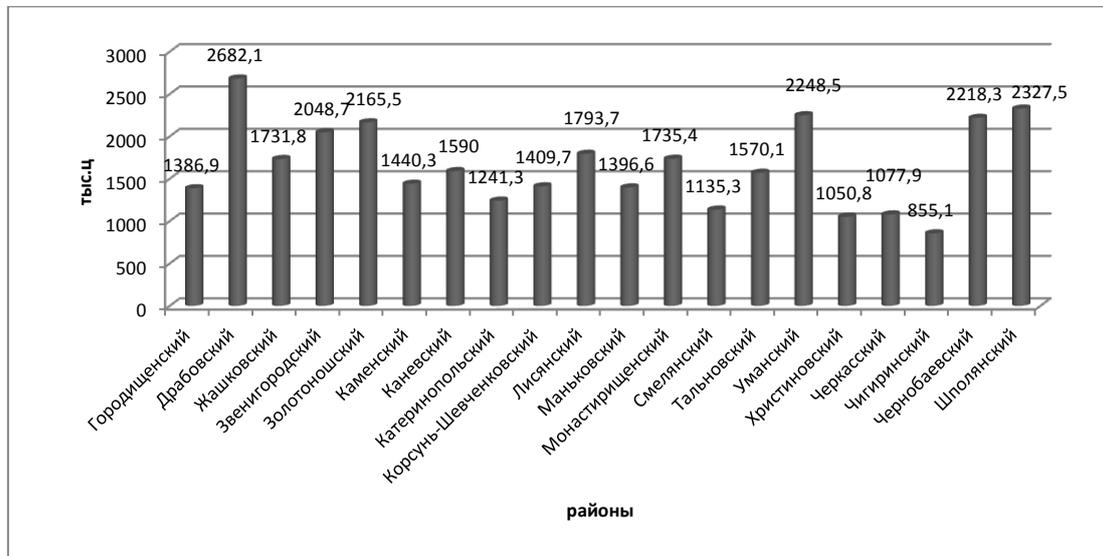


Рисунок 4 Производство зерновых культур по районам Черкасской области

Источник: составлено автором на основе данных, взятых из работы: Производство зерновых культур по городам и районам. Ч.: Статистический ежегодник Черкасской области, 2012 — 505 с.

В структуре выращивания зерновых наибольшая доля приходится на кукурузу на зерно. Начиная с 2000 года, площади под ее посев увеличились в 3,5 раза и уже в 2012 году составляют 302 тыс. га, что соответствует 44,3 % от всей площади зерновых и зернобобовых культур. Крупнейшими производителями кукурузы на зерно является Драбовский (1943,9 тыс. ц), Чернобаевский (1524,7 тыс. ц) и Золотоношский (1508,3 тыс. ц) районы.

Второе место по площади посевов занимает пшеница, хотя до 2010 года она удерживала лидирующие позиции. Преимущественно культивируют озимую пшеницу, а доля посевов яровой пшеницы незначительна и используется она в основном как страховая, для пересева погибших озимых сортов. Выращивается пшеница на площади почти 253,5 тыс. га, что составляет 37,1 % всей площади посевов зерновых и зернобобовых культур. Во всех районах области пшеница является доминирующей зерновой культурой, и поэтому ее выращивание является практически одинаковым во всех районах, хотя больше всего ее производят в Уманском районе — 964,0 тыс. ц. Но урожайность больше в Каневском и Корсунь-Шевченковском районах и составляет соответственно 53,3 ц и 52,3 ц с 1 га.

Третье место занимает ячмень, площадь под посевы которого составляет 103,3 тыс. га. Лидерами по производству ячменя является Уманский (397,8 тыс. ц), Маньковский (347,3 тыс. ц), Жашковский (346,2 тыс. ц) и Тальновский (327,3 тыс. ц) районы.

Зерновые культуры, являются сырьем для пищевой промышленности, в частности для таких перерабатывающих предприятий, как ООО «Мир лакомств», ООО «Черкасыхлеб ЛТД», ЧАО «Черкацкий комбинат хлебопродуктов», ООО «Альтера», ЗАО «Трудовой коллектив» Уманьхлеб», ГП «Златодар», ООО «Агромир», ПАО «Ватутинский хлебокомбинат», Гельмязевский хлебокомбинат Золотоношского РайПО, ООО «Агрофирма Доступ», Хлебокомбинат Монастырищенского РайПО, Тальновский хлебокомбинат Тальновского РайПО, ООО КХП «Тальное», Хлебокомбинат Чернобаевского РайПО, ЧАО «Шполянский завод продтоваров», СООО «Агроспилка» ВП «Шполянский хлебозавод» и др. [1].

Значительную роль в агропродовольственном комплексе области играют и *технические культуры*, среди которых выделяются сахарная свекла (фабричная), подсолнечник, рапс и соя. Общая площадь посевов технических культур с 1995 года увеличилась на 151,7 тыс. га, и в 2011 году составила 335,5 тыс. га. По динамике производства этого сказать нельзя, поскольку в период с 1995 г. по 2011 г. она уменьшилась на 6890 тыс. ц. (рис. 5) [3, с. 114].

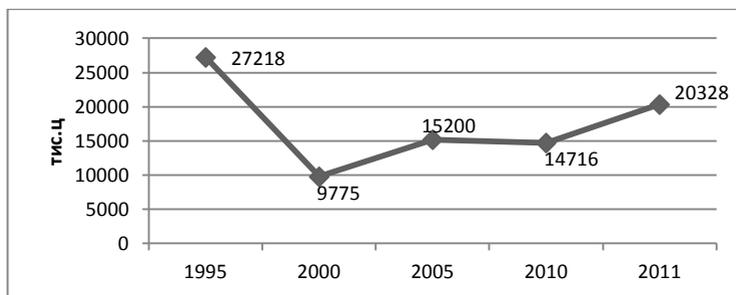


Рисунок 5. Динамика производства технических культур в период с 1995 г. по 2011 г.

Источник: составлено автором на основе данных, взятых из работы: Производство основных сельскохозяйственных культур во всех категориях хозяйств. Ч.: Статистический ежегодник Черкасской области, 2012 — 505 с.

В структуре выращивания технических культур с 2000 года на смену доминированию сахарной свеклы пришел подсолнух, и по состоянию на 2012 год под ним занято 139,9 тыс. га (41,7 % от общей площади технических культур). Крупнейшими производителями подсолнечника является Чернобаевский (394,3 тыс. ц), Тальновский (330,9 тыс. ц), Смелянский (265,7 тыс. ц) и Городищенский (264,8 тыс. ц) районы [4, с. 141].

В связи с обострением мирового продовольственного и энергетического кризисов, в последние годы в регионе начали интенсивно наращивать посевные площади под рапсом и соей (рис. 6) [3, с. 110] Валовой сбор семян сои в 2013 году насчитывал 189,3 тыс. тонн с урожайностью 19,3 ц / га.

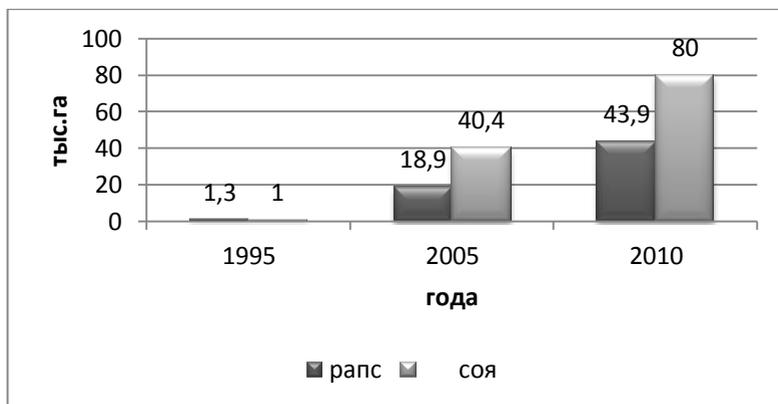


Рисунок 6. Динамика посевных площадей рапса и сои в период с 1995 г. по 2011 г.

Источник: составлено автором на основе данных, взятых из работы: Посевные площади основных сельскохозяйственных культур. Ч.: Статистический ежегодник Черкасской области, 2012 — 505 с.

Рапс озимый выращивают с двойной целью: для получения пищевого и технического масла. Большинство валового сбора семян экспортируется за границу для производства биодизельного топлива. Валовой сбор семян ежегодно возрастает почти вдвое. В 2010 году всеми категориями хозяйств региона собрано 801 тыс. ц семян.

Выращивание технических культур является одним из самых рентабельных в растениеводстве. Вместе с тем, они выносят из почвы большое количество питательных веществ, а в регионах их выращивания наблюдается устойчивая тенденция к истощению почв. По подсчетам почвоведов, выращивание подсолнечника, рапса и свеклы в течение 3—5 лет в одних севооборотах приводит к снижению содержания доли гумуса на 30—40 % [5].

Ведущее место в растениеводческом комплексе Черкасской области занимает *картофель и овоще-бахчевые культуры*. Посевные площади под картофелем и овоще-бахчевыми культурами в 2011 году достигали 84,7 тыс. га. Посевы картофеля расположены по всей территории региона. Крупнейшими производителями картофеля являются районы с высокой урожайностью (более 170 ц с га) являются Черкасский (972,2 тыс. ц), Золотоношский (561 тыс. ц) и Каневский (494,5 тыс. ц) районы. Такая урожайность объясняется

благоприятными агроклиматическими и почвенными условиями для выращивания культуры.

Овощеводство выступает как главной, так и вспомогательной отраслью специализации сельского хозяйства в отдельных районах области. Овощи выращиваются повсеместно и используются непосредственно для потребления населением, а также являются сырьем для овощеконсервных предприятий. В структуре посевных площадей на овощи приходится 21,4 тыс. га. Среди подотраслей преобладает выращивание овощей открытого грунта. Лишь отдельные административные районы специализируются на выращивании овощей в теплицах и парниках. Овощеводство в закрытом грунте достаточно высокорентабельное. Крупные теплично-парниковые комбинаты, как правило, располагаются в районах, непосредственно граничащих с областными центрами (Черкассы — Черкасский агротепличный комбинат) и крупными городами (Умань — Уманский тепличный комбинат).

Крупнейшими производителями овощей является Черкасский (533,5 тыс. ц), Чигиринский (459,4 тыс. ц), Золотоношский (349,5 тыс. ц) и Уманский (288,5 тыс. ц) районы. Овощи являются сырьем для таких предприятий по их переработке как: ЗАО «Укршампиньон», ЧАО «Фрау Марта», Золотоношский филиал ЧП «Агроспецпроект», КФХ «Агромир», СООО «Рассвет», Чигиринский консервный завод и др. [1].

Заметное место в структуре растениеводства занимает *садоводство*. В 2012 году под плодово-ягодными насаждениями в Черкасской области было занято 6 тыс. га, валовой сбор составил 438,3 тыс. ц при средней урожайности 76 ц/га. Крупнейшими производителями плодово-ягодной продукции, среди районов области являются Золотоношский (55,6 тыс. ц), Корсунь-Шевченковский (42,1 тыс. ц) и Черкасский (41,3 тыс. ц).

Итак, в отраслевой структуре сельского хозяйства по стоимости валовой продукции преобладает растениеводство, доля которого в общем показателе достигает 57,8 %. Основными сельскохозяйственными культурами растениеводческого подкомплекса Черкасской области являются: зерновые, технические, картофель и овоще-бахчевые и кормовые культуры. Наибольший процент в структуре посевных площадей региона занимают зерновые и зернобобовые культуры — 57 %.

Итак, лидирующие позиции по производству растениеводческой продукции региона занимают Драбовский, Золотоношский, Шполянский, Уманский, Каневский, Чернобаевский, Черкасский районы.

Список литературы:

1. Агропромышленный комплекс // Официальный сайт Черкасской областной государственной администрации: [сайт]. [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: <http://www.oda.ck.ua/> (дата обращения: 06.07.2014).
2. Статистические сведения по районам Черкасской области // Официальный сайт агентства стратегических исследований: [сайт]. [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: http://sd.net.ua/2009/10/15/cherkaska_oblast.html (дата обращения: 04.05.2014).
3. Статистический ежегодник Черкасской области за 2011 год. Главное управление статистики в Черкасской области / ответственные за выпуск А.В. Бабич, М.Г. Литвин, Л.В. Януш // Черкасы 2012. — 505 с.
4. Статистический сборник «Сельское хозяйство Черкасской 2012» Главное управление статистики в Черкасской области / Под редакцией В.П. Приймак. Ч.: 2013. — 248 с.
5. Сухой П.А. Монография: Агропродовольственный комплекс Западноукраинского региона / Петр Алексеевич Сухой. Ч.: Рута, 2008. — 400 с.

СЕКЦИЯ 7.

ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

НОВЫЕ ФОРМЫ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА СЕМИНАРАХ ПО СОЦИОЛОГИИ И ПОЛИТОЛОГИИ: ИЗ ОПЫТА ПРИМЕНЕНИЯ

Ермоленко Наталья Александровна

*доцент, канд. филос. наук,
Ростовский Государственный университет путей сообщения,
РФ, Ростов-на-Дону
E-mail: n_ermolenko42@mail.ru*

Малая Валентина Федоровна

*доцент, канд. ист. наук,
Ростовский Государственный университет путей сообщения,
РФ, Ростов-на-Дону
E-mail: malaja-v@mail.ru*

Студенчество — та социальная группа общества, которая, как и молодежь в целом, всегда откликается на все изменения в обществе, вызывая тем самым надежды или нарекания старшего поколения. Не составляют исключение и нынешние студенты. Многолетнее изучение их в России, в странах ближнего и дальнего Зарубежья, в том числе Швеции, Турции, Германии, позволило отечественным и зарубежным ученым выявить их сходные черты, сложившиеся под воздействием принципиально новой информационной и культурно-образовательной среды, новых экономических и политических реалий. В числе таковых прежде всего отмечены приоритетность материальных и прагматических ценностей над духовными, романтическими, что в целом созвучно рыночному обществу. Вместе с тем в большинстве своем студенты стремятся не столько к материальному благополучию, сколько к востребованной профессии, к интересной работе. Также студенты фиксируют факт резкого углубления социального неравенства в сфере образования и его негативного влияния на жизнедеятельность общества и на развитие самой личности студента [1].

В исследовании студенчества пяти вузов на юге России, предпринятом в 2009 г. на основе углубленного фокусированного интервью студентов конкретизированы особенности современного российского студенчества применительно к данному региону, выявлена его неоднородность, преобладание тенденции дифференциации над интеграцией, усложняющие процесс социализации студентов [5]. В фундаментальной работе ученых Ростова-на-Дону, направленной на выработку практических рекомендаций по реализации молодежной политики в Южном федеральном университете, выявлены не однозначные оценки, высказанные самими студентами относительно патриотических ценностей, качества современного образования, учебной, научной и досуговой деятельности молодежи ЮФУ [3, с. 28, 76—90].

В Ростове-на-Дону в настоящее время действует 39 высших учебных заведений. В ряду их РГУПС — один из крупнейших университетских образовательных и научных комплексов, культурных центров на юге страны, в стенах которого обучается более 23 тыс. студентов. Каковы они сегодня как объект обучения и воспитания?

Предпринятый нами в 2013 г. первичный опрос преподавателей и студентов ряда факультетов позволил в принципе ответить на этот вопрос. По мнению преподавателей, в большинстве своем студенты разносторонние, инициативные, самокритичные, активные, азартные, энергичные, всегда в движении и в поиске приключений, трудолюбивые и старательные, особенно «накануне сессии».

Они предпочитают Интернет с огромным количеством сайтов, которые им нужны не только для развлечения, но и для учёбы. В среднем, в сети «зависают» на 2—5 часов. Студенты любят проводить весело время, приходят на занятия в большинстве сонными, считая, что студент живет от сессии до сессии, а потому должен успевать везде и всюду. У них больше амбиций, чем знаний. По словам самих студентов, если бы не лень, они были бы идеальными учениками своих преподавателей.

Опрос студентов 1-го и 3-го курсов показал, что большинство ответивших студентов ответственные, трудолюбивы, целеустремленны, не приемлют предательство, лицемерие и ложь, имеют высокий уровень притязаний по отношению к обучению, политике, власти в стране. Нацелены на получение профессии, востребованной в обществе. Отмечают социальное неравенство в своей среде и в стране в целом. Прагматизм в профессиональной деятельности продолжает играть доминирующую роль среди целей их обучения. Многие хотят иметь дружную и крепкую семью, хорошее здоровье, материальный достаток, активно используют Интернет. Вместе с тем, не интересуются

экономикой, слабы в политических ориентациях, инертны в области их практического применения, проявляют часто противоречивость своих жизненных ориентаций и практических действий. Последнее особенно наглядно при сопоставлении мотивов учебной деятельности и ценностных ориентаций, а также факторов, способных, по мнению студентов, обеспечить им жизненный успех. Так, 40 % опрошенных студентов назвали основным мотивом своей учебы в данном вузе потребность и интерес к знаниям, специфичным для будущей профессии, а 46 % — получение диплома о высшем образовании как средстве реализации своего стремления к определенному статусу в обществе. При этом лишь 6,6 % студентов ориентированы на образование как на важную ценность для себя. Более того, только 3,3 % студентов указали на образование в качестве фактора своего жизненного успеха в будущем [2, с. 40—44]. Следовательно, по большинству показателей студенты РГУПС вписываются в общую тенденцию, выявленную широкомасштабными исследованиями подобного рода. В то же время в их личностных характеристиках отражаются и общие проблемы современного российского общества, в частности, проблемы системы образования в целом, и специфика учебного процесса в РГУПС.

Новые условия подготовки специалистов (профессионалов) в вузах поставили остро вопрос об использовании инновационных технологий в данной области, как и во всей системе образования в целом. При практическом решении этого вопроса в РГУПС взят верный курс на сочетание традиционных, все еще эффективных форм и методов учебного процесса, и новых. Все чаще сегодня электронные средства модернизируют, совершенствуют традиционные. Это касается преподавания всех учебных дисциплин, в том числе и предметов гуманитарного цикла. В настоящее время на всех факультетах РГУПС в связи с переходом на двухуровневую систему высшего образования изучение социологии перенесено на первый курс, а политологии на второй, что с учетом возраста студентов и разного уровня их школьной общеобразовательной подготовки, еще больше актуализирует применение новых форм и методов в преподавании социологии и политологии.

Следует отметить, что в самой науке уже достаточно обобщен и научно проанализирован накопленный в практике преподавания разных дисциплин опыт использования инновационных технологий в вузовском учебном процессе. В этом плане значимы работы В.С. Дудченко «Основы инновационной методологии» (М.: Институт социологии РАН; М., 2002); Н.Д. Сорокиной «Об инновационных методах в преподавании социологических курсов» (<http://ecsocman.hse.ru/data/377/924/1219/>)

[016.SOROKINA.pdf](#)); А.И. Фоменкова «Методика преподавания социологии: учебно-методическое пособие для вузов» (Смоленск: Изд-во Смол.ГУ, 2008) и др.

В названных публикациях рассмотрены общие принципы разработки и применения инновационных образовательных технологий, а также предложены в качестве наглядного и позитивного примера те инновации, которые уже апробированы авторами в процессе преподавания социологии. Безусловно, они отражают творчество самого автора и специфику студенческой аудитории, но могут быть полезными при определенной корректировке и другим преподавателям. На наш взгляд, именно обмен опытом применения индивидуально разработанных современных форм и методов преподавания учебных курсов студентам университетов придает особую важность и данной научно-практической конференции в деле модернизации учебного процесса.

В числе традиционных форм учебного процесса остаются лекция и семинар (практика). Разделяя позицию Н.Д. Сорокиной о значимости своевременной диагностики студенческой группы для успешной работы с нею на семинарских занятиях [4, с. 12], мы считаем необходимым особое внимание уделить первому семинару для знакомства с группой, информированности ее относительно учебной программы курса, планов семинарских занятий, форм и методов работы на семинарах, определения практической роли социологии (политологии) в жизни каждого человека, в становлении личности специалиста, будущего руководителя. Для выявления наличного уровня социологического или политологического знаний первокурсников (второкурсников), приобретенных в средней школе или в колледже, на первом же занятии проводим исходное тестирование по узловым темам курса, результаты которого помогают уделить больше внимание на семинарах тем темам, по которым обнаружены серьезные пробелы знаний. Имеет значение в деле первичной диагностики группы выявление интеллектуального потенциала каждого студента и наличие умения публичного выступления. В этих целях используем деловую игру «За что я могу собой гордиться?», в процессе которой после короткого обдумывания каждый студент выходит перед одногруппниками и отвечает на поставленный вопрос. В случае затруднений студентов преподаватель сам первым отвечает, чем он может гордиться собой. Тем самым знакомство приобретает индивидуально-психологическую направленность, что помогает преподавателю в дальнейшем реализовать индивидуальный подход в работе со студентами,

формировать и укреплять доверительные отношения с ними, что стимулирует создание предпосылок усвоения названных дисциплин и их воспитательного воздействия на студентов.

Традиционной формой работы на семинаре остается доклад. Но требования к нему в техническом вузе сегодня существенно повышаются. Прежде всего, он должен соответствовать своему назначению, т. е. аргументировано представлять содержание проблемы и путей ее решения. Следовательно, докладчик должен не просто подготовить материал доклада, но и владеть им, свободно излагая позиции ученых и свои суждения, подкрепленные аргументацией. Это, в свою очередь, помогает докладчику успешно отвечать на вопросы преподавателя и одноклассников. (Здесь действует принцип: чем интереснее доклад, тем больше вопросов, тем выше оценка доклада, а чем больше вопросов у студентов, тем больше молчит преподаватель, оценивающий активность каждого студента на семинаре). Воздействие докладчика усиливается и с помощью использования им разработанных презентаций к докладу в количестве 5—6 слайдов. В специально оборудованной аудитории их можно демонстрировать на экране. В отсутствие таковой можно воспользоваться принесенным на занятие ноутбуком. Для привлечения внимания студентов к докладу и в целях объективности его оценки преподаватель на семинаре назначает двух устных рецензентов: одного для оценки содержания доклада, другого для оценки его презентаций. Выступления рецензентов также оцениваются преподавателем.

В числе новых методов работы на семинарах все чаще мы используем метод игровых ситуаций в малых группах. Например, для закрепления на семинаре темы лекции «Социальные институты и социальные организации» и перевода усвоенного теоретического знания в область практического использования группа преподавателем делится на малые группы в 3—4 человека, каждая из которых по своему выбору «создает дееспособный (работающий) социальный институт». После совместного обсуждения данного задания в течение 10—15 минут представитель каждой малой группы предьявляет устно (на 5—7 мин.) всем студентам совместно разработанный проект создания института. На вопросы студентов и преподавателя отвечают преимущественно студенты той малой группы, чей проект обсуждается, а в случае их затруднения — представитель данной группы. В конце занятия преподаватель оценивает выступления как представителей малых групп, так и знания темы каждым студентом, их умение использовать эти знания в процессе обсуждения подготовленных проектов и активность в работе на семинаре

Более сложным представляется семинар в форме пресс-конференции как разновидность игровой ситуации, поскольку он проводится на основе самоуправления студентов. Преподаватель присутствует преимущественно с наблюдательными функциями, фиксируя вопросы студентов и ответы на них ведущих пресс-конференции для последующих уточнений или дополнений. Ведущие, обычно 3 студента, — это специалисты в своих вопросах, поэтому читают, помимо учебников, и специальную литературу. Остальные студенты играют роль журналистов, стремящихся из первых рук с помощью своих вопросов получить новую и важную информацию. Задача каждого ведущего состоит в том, чтобы ввести присутствующих в курс содержания своего вопроса, заинтересовать их постановкой соответствующей проблемы, ответить на вопросы любознательных «журналистов» и обеспечить рабочую обстановку в аудитории. При этом они должны свободно и быстро отвечать на вопросы, а значит, владеть материалом, высказывать и свои суждения, дополняя или оппонировав друг другу. В конце семинара преподаватель корректирует, при необходимости, ответы ведущих, обращает внимание на важность не прозвучавших вопросов и оценивает работу ведущих и остальных студентов.

Как показывает опыт применения данной формы семинара, наиболее эффективна она при изучении таких тем в курсах социологии и политологии, как «Современное общество» (модификация — «Современное состояние российского общества: достижения, проблемы, пути совершенствования»); «Социальный конфликт: природа, роль в обществе, технология управления»; «Социализация молодежи в российском обществе: содержание процесса социализации российской молодежи, проблемы, пути оптимизации»; «Политический режим, основные его виды. Пути перехода от тоталитаризма к демократии: исторический опыт и перспективы России».

Особое место в социологическом и политологическом образовании студентов первого и второго курсов принадлежит работе с новыми статьями в специализированных журналах «Социологическое исследование» и «Политическое исследование». По заданию преподавателя каждый студент читает 1—2 статьи по своему выбору и представляет по каждой из них аннотацию — краткое содержание. Лучшие из них зачитываются авторами на семинарах и могут стать предметом дискуссии.

Таковы современные формы и методы, используемые нами на семинарах по социологии и политологии, призванные повысить интерес первокурсников и второкурсников РГУПС к изучению курсов

социологии и политологии, а также расширить и углубить ранее приобретенные в школе или колледже социологические и политологические знания, перевести их в плоскость практического использования.

Список литературы:

1. Астафьева В.И. Студент XXI века: социальный портрет на фоне общественных трансформаций. Харьков: Изд-во «МУА», 2010. — 408 с.
2. Ермоленко Н.А., Низовкина Е.Н. Современный студент РГУПС: ценностные ориентации / Труды Ростовского государственного университета путей сообщений. Ростов-н/Д.: Изд-во РГУПС, — 2013. — № 3. — 12 с.
3. Комплексный портрет студентов Южного федерального университета: коллективная монография. / Отв. ред. А.В. Сериков. Ростов-н/Д.: Изд-во: Ростиздат, 2013. — 288 с.
4. Сорокина Н.Д. Об инновационных методах в преподавании социологических курсов [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: <http://ecsocman.hse.ru/data/377/924/1219/016.SOROKINA.pdf>.
5. Филоненко В.И. Студенчество в транзитивном обществе: противоречия и парадоксы. Ростов-н/Д.: Изд-во ЮФУ, 2009. — 334 с.

ПОВЫШЕНИЕ УРОВНЯ ТОЛЕРАНТНОСТИ ПО ОТНОШЕНИЮ К ЛЮДЯМ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Кошкош Ольга Сергеевна

*студент 3 курса, кафедра международных менеджмент,
ФГАОУ ВПО «Северо-Кавказского федерального университета»,
РФ, г. Ставрополь
Email: kimi_finster@mail.ru*

Криворотова Наталья Федоровна

*научный руководитель: канд. экон. наук, доцент,
ФГАОУ ВПО «Северо-Кавказского федерального университета»,
РФ, г. Ставрополь*

Проблема инвалидности актуальна в наши дни, но далеко не все хотят обращать на нее внимание. В России люди очень часто закрывают глаза, отворачиваются при виде людей, с ограниченными возможностями, которые имеют равные права с другими гражданами жить полноценной жизнью, к которой привыкли мы с вами. Так почему же не создать для этого условия, в нашей стране. Совершенно не обязательно сразу бежать и жертвовать деньги в фонды поддержки инвалидов. Проблема гораздо глубже, она изнутри. Для начала каждому человеку необходимо заглянуть в себя и осознать, что инвалиды имеют равные права на существование в социуме.

По данным Всемирной организации здравоохранения инвалиды составляют около 10 % населения земного шара. Эта статистика характерна и для России (15 млн. инвалидов). В Ставропольском крае проживают 244,5 тысячи людей с ограниченными возможностями, что примерно составляет 8,64 процента от общей численности населения, в том числе более девяти тысяч детей-инвалидов. Несмотря на успехи медицины, их число медленно, но неуклонно растет, особенно среди детей и подростков.

Процессы демократизации любого общества вызывают повышенное внимание к наиболее уязвимым слоям населения.

Многие развитые страны, процессы демократизации в которых насчитывают уже не один десяток лет, имеют достаточно богатый опыт работы с этими категориями населения. Всеобщее распространение имеет точка зрения, согласно которой забота общества о своих согражданах-инвалидах является мерилем его культурного и социального развития.

В России зачастую не придают такого значения условиям жизни людям с ограниченными возможностями, как в Европе. Явным примером тому является, огромное количество инвалидов, которые незатруднительно передвигаются в сопровождении опекуна по улицам, имеют специальные аппараты которыми они снабжаются, помогающие облегчить или даже улучшить их существование. Это возможно благодаря тому, что в европейских странах законодательством предусмотрено финансовое и социальное обеспечение инвалидов.

В резолюции ООН, принятой 13 декабря 2006 г [1], довольно обстоятельно изложены не только права инвалидов, но и те условия, которые должны им создаваться государственными и общественными структурами. К этим условиям относятся условия среды занятости, в т. ч. мотивации со стороны общества, обеспечение медицинского обслуживания, психологическая адаптация и создание социальных условий, включая индивидуальный транспорт, а также методическое, техническое и профессиональное обеспечение.

В СМИ постоянно заявляют, что в России создаются все необходимые условия для инвалидов, все в нашей стране хорошо. Выплачивают пособия, выдают социальных работников, создают все необходимые условия, а в итоге ежемесячно инвалидам первой группы начисляется 2684,75 рублей, второй — 1917,33 рублей, третьей — 1534,85 рублей. Если человек вместо части льгот (оплата лекарств, транспорта, санаторно-курортное лечение) предпочитает получить деньги (795,88 рублей), то эта сумма добавляется к пособию. Плюс пенсия составляет 4000 тыс. рублей [2]. Для сравнения минимальная пенсия для инвалидов в Европе 20000 тыс. руб.

Что в нашей стране человек с ограниченными возможностями может позволить себе на эти деньги, о каком достойном существовании может идти речь. Лекарства для тяжелобольных инвалидов стоят очень дорого. Порой их цена непозволительна даже для человека с хорошим достатком. Не упоминая о тех, у кого нет возможности для заработка этих денег.

Конечно, на сайтах с законами, поправками, пишут очень многое, что приставляются социальные работники, предоставляются льготы, организуется быт и т. д. В реальности выполнение всего перечисленного практически нет. В сводках, которые не выводятся на всеобщее обозрение мы видим, совершенно обратную картину: «Достаточно сказать, что в 11 городах и районах нет учреждений и отделений по работе с детьми-инвалидами. В течение года удалось обслужить около четырех тысяч детей, что составляет 35—40 процентов от потребности. Нам не хватает средств, помещений, квалифицированных кадров, техни-

ческих средств для реабилитации инвалидов» — по данным статьи А. Фролова «Инвалидность — не приговор».

Для понимания насколько окружающая среда, приспособлена для комфортной жизни людей с ограниченными возможностями необходимо сравнить Россию и Германию. Сравнительный анализ приведен в таблице 1.

Таблица 1.

Сравнительный анализ приспособленности окружающей среды, для людей с ограниченными возможностями

Удобства для инвалидов	Россия	Германия
Общественный транспорт	Отсутствие специальных приспособлений для передвижения инвалидов	Наличие специализированных мест, специальные платформы для инвалидов
Железнодорожный транспорт	Отсутствие специальных помогающих приспособлений	Наличие горячей линии для облегчения заказа билетов в автоматах, индивидуальный подход
Интернет	Отсутствие приспособлений	Наличие приспособлений, н-р screen-reader — считывающее устройство. Упрощение пользования итернетом для всех инвалидов
Пенсия	4000 тыс. руб	Минимально 20000 тыс. руб.

И тем не менее, не все так плохо. В Ставропольском крае работает комплексная система реабилитации инвалидов, которая включает 23 государственных стационарных учреждения, 34 центра социального обслуживания, 18 реабилитационных центров для детей с ограниченными возможностями, Ессентукское профессиональное училище — Центр реабилитации инвалидов, бюро медико-социальной экспертизы, учреждения, обеспечивающие инвалидов техническими средствами реабилитации, протезно-ортопедическими изделиями и санаторно-курортным лечением.

Примером может служить «Ставропольский реабилитационный центр для детей и подростков с ограниченными возможностями здоровья», который является бюджетной организацией, осуществляющей бесплатную медицинскую и психолого-педагогическую

реабилитацию детей-инвалидов, которые в большинстве своем относятся к малоимущим слоям населения. В Центре состоит на обслуживании 577 детей-инвалидов, из них более 80 % с тяжелыми врожденными патологиями.

Данный центр производит огромный спектр услуг, таких как: массаж, ЛФК, механотерапии, физиотерапии, гидротерапии, иппотерапии, психологическую коррекцию, медицинское консультирование и многое другое.

Таким образом, необходимо поддерживать центры, которые уже функционируют, улучшать их, задумываться о том, что среди нас есть те, кому действительно необходима наша помощь. Воспитывать толерантность, и хотя бы изредка оказывать помощь.

Итак, для улучшения качества жизни инвалидов необходимо:

- а. реформация внутреннего сознания людей;
- б. увеличение внимания к инвалидам, большая заинтересованность в их жизни;
- в. создание новых фондов и увеличение бюджетирования для инвалидов;
- г. создание новых комплексов для оздоровления;
- д. создание безбарьерной среды;
- е. корректировка законодательства, заимствование европейских подходов к решению данной проблемы.

Это наша страна, и все мы, проживающие в ней, ее граждане, независимо от наших возможностей. Так давайте стремиться к созданию наиболее благоприятных условий в нашей стране. Надежда, вера, сострадание — это волшебные качества, которые были дарованы человеку.

Список литературы:

1. Конвенция о правах инвалидов (принятая Резолюцией Генеральной Ассамблеи ООН от 13 декабря 2006 г. № 61/106).
2. Федеральный закон от 15 декабря 2001 г. № 166-ФЗ «О государственном пенсионном обеспечении в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями). Глава III. Размеры пенсий по государственному пенсионному обеспечению.
3. Главная страница детского реабилитационного центра для детей с ограниченными возможностями // О нашем реабилитационном центре [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: <http://www.rc-nadejda.ru/> (дата обращения 7.06.2014).

Научное издание

«НАУКА ВЧЕРА, СЕГОДНЯ, ЗАВТРА»

Сборник статей по материалам
XIV международной научно-практической конференции

№ 7 (14)
Июль 2014 г.

В авторской редакции

Подписано в печать 15.07.14. Формат бумаги 60x84/16.
Бумага офсет №1. Гарнитура Times. Печать цифровая.
Усл. печ. л. 5,375. Тираж 550 экз.

Издательство «СибАК»
630049, г. Новосибирск, Красный проспект, 165, оф. 15
E-mail: mail@sibac.info

Отпечатано в полном соответствии с качеством предоставленного
оригинал-макета в типографии «Allprint»
630004, г. Новосибирск, Вокзальная магистраль, 3