Международная Объединенная Академия Наук

Научный диалог: Молодой ученый

Сборник научных трудов

**по материалам
XXIV международной научной конференции**

22 мая 2019 г.

Санкт-Петербург 2019

УДК 001.1
ББК 60

Н34

Научный диалог: Молодой ученый. Сборник научных трудов по материалам XXIV международной научно-практической конференции 22 мая 2019 г. Изд. ЦНК МОАН, 2019. - 88с.

SPLN 001-000001-0438-YS
DOI 10.18411/spc-22-05-2019
IDSP sciencepublic-22-05-2019

В сборнике научных трудов собраны материалы из различных областей научных знаний. В данном издании приведены все материалы, которые были присланы на XXIV международную научно-практическую конференцию **Научный диалог: Молодой ученый**

Сборник предназначен для научных работников, преподавателей, аспирантов и студентов.

Все материалы, размещенные в сборнике, опубликованы в авторском варианте. Редакция не вносила коррективы в научные статьи. Ответственность за информацию, размещенную в материалах на всеобщее обозрение, несут их авторы.

Информация об опубликованных статьях будет передана в систему Российского индекса научного цитирования (РИНЦ) и наукометрическую базу SPINDEX

Электронная версия сборника доступна на сайте ЦНК МОАН. Сайт центра: conf.sciencepublic.ru

УДК 001.1
ББК 60

SPLN 001-000001-0438-YS

<http://conf.sciencepublic.ru>

Содержание

РАЗДЕЛ I. ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	5
Гарифуллин Р.Я. Метод очистки от накипи и влияние качества воды на снижение интенсивности процесса теплопередачи	5
Мусаев А.А., Иниваткин А.А. Особенности моделирования динамики изменения параметров химико-технологического процесса	8
Скворцова Е. О., Касимов Р.Г. К вопросу защиты монолитных зданий от прогрессирующего обрушения	19
Сыромятникова А.С., Сирук В.К. Коррозионное повреждение труб магистрального газопровода Севера	23
РАЗДЕЛ II. МЕДИЦИНА	25
Анненкова Е.И. Оценка эффективности восстановления фертильности при бесплодии, ассоциированном с эндометриоидными кистами яичников	25
РАЗДЕЛ III. БИОЛОГИЯ	27
Великая А.Л. Особенности биологии озерной лягушки и зеленой жабы при размножении в одном водоеме в степной зоне Западного Предкавказья	27
Перевозникова К.Ю. Морфофизиологическая характеристика озерной лягушки из степной зоны Западного Предкавказья	30
Романова Е.И., Пескова Т.Ю. Флуктуирующая асимметрия серебряного карася и леща из реки Кубань	33
РАЗДЕЛ IV. ПОЛИТОЛОГИЯ	39
Логинова М.П. Православная гражданская война в условиях современной политической ситуации	39
РАЗДЕЛ V. ПЕДАГОГИКА	41
Ботбайбек С.У. Управление самостоятельной работой студентов в системе вузовского обучения	41
Ким Д.А., Кириченко А.С., Схаляхо Ю.М., Шукшов С.В., Краснокутский В.Н. Анализ технико-тактических действий высококвалифицированных тхэквондистов	44
Осколков Д.А. Реабилитационный досуг в профилактике девиантного поведения подростков	48
Смольянова Е.С. Новый подход к моделированию системы диагностики качества образовательных достижений при изучении русского языка в 9 классе	41

РАЗДЕЛ VI. ПСИХОЛОГИЯ	58
Волченкова А.А. Формирование толерантности подростков в контексте инклюзивного образования. Посредством развития модели психического	58
РАЗДЕЛ VII. ФИЛОЛОГИЯ	65
Бойко А.С., Возбранная Т.В. К вопросу о дешифровке текста (на примере лингвистических сказок Л.С. Петрушевской)	65
Жуков М. В. Разработка занятия профориентационной направленности для студентов-лингвистов в условиях языкового вуза	67
Милентей О.Д. Функционально-прагматические особенности неполного предложения	72
Sergeeva E.K. Value of English Folk Song	76
РАЗДЕЛ VIII. КУЛЬТУРОЛОГИЯ	79
Бовина А.С. Трансформация современного института семьи и брака: основные тенденции и перспективы развития	79
Филиппова Н.А. Виртуальные субкультуры, как способ формирования реальности (на примере субкультуры геймеров, хакеров, косплея)	81
РАЗДЕЛ IX. АРХИТЕКТУРА	84
Романцова Е.Б. Семиотический язык Борисоглебского узорочья	84

РАЗДЕЛ I. ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Гарифуллин Р.Я.

Метод очистки от накипи и влияние качества воды на снижение интенсивности процесса теплопередачи*ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной
технический университет»**(Россия, Уфа)**doi:10.18411/spc-22-05-2019-01**idsp: sciencepublic-22-05-2019-01***Аннотация**

В статье рассматривается проблема образования слоя накипи на поверхностях теплообменного оборудования, их последствия и методы борьбы с ней. Рассмотрен способ химической очистки теплообменного оборудования лимонной кислотой $C_6H_8O_7 \cdot H_2O$. Определена наиболее эффективная концентрация реагента для промывки теплообменного оборудования. Рассмотрены коэффициенты теплопроводности накипи, которые в зависимости от плотности и химического состава отложений изменяются в широких пределах от 0,06 до 7,0 Вт/(м·К).

Ключевые слова. Сравнение теплообменных аппаратов, теплообменное оборудование, химическая промывка, снижение коэффициента теплопередачи, отложения, кожухотрубные и пластинчатые теплообменники.

В качестве теплоносителя используется сырая водопроводная вода. Перед тем как воду нагреть и отправить к источникам потребления, ее нужно подготовить. Подготовка заключается в умягчении и удалении газов, очистке от механических примесей. Один из способов умягчения воды — катионирование, это замещение ионов магния, кальция (ионы жесткости) ионами водорода или натрия. Далее идет процесс деаэрации воды, это процесс удаления из воды коррозионно опасных, вредных газов: кислорода и углекислого газа. Деаэрация воды используется в качестве базисного способа защиты от коррозии на различных объектах теплоэнергетики.

Если в воде присутствует кислород и углекислый газ, в большом количестве, то при нагреве скорость коррозии значительно возрастает. Самая частая причина возникновения аварий — коррозия в теплоснабжении. После прохождения через деаэрационную колонку вода скапливается в аккумуляторном баке деаэратора, откуда подается на подпиточные насосы, которые в свою очередь закачивают ее в тепловую сеть для восполнения потерь или заполнения пустых участков [1, с.65].

Наличие твердых отложений в виде накипи, на теплообменных поверхностях приводит к значительному снижению общей интенсивности процесса теплопередачи. Коэффициент теплопередачи у пластинчатого теплообменника почти в 2 раза выше, чем у кожухотрубчатого, это связано с конструктивными особенностями установок. Толщина слоя накипи в 1 мм, в обоих случаях, приводит к снижению коэффициента теплопередачи в 2 раза у кожухотрубчатого теплообменного аппарата, и в 2,5 раза у пластинчатого теплообменного аппарата, нарост слоя накипи всего на 0,4 мм приводит к снижению коэффициента теплопередачи установок в 2 раза [3, с.20].

Главную работу в обеспечении потребителей тепловой энергией играют теплообменные аппараты. Качество их работы и будет показывать правильность теплоснабжения в целом, недоотпуск теплоты, перерасход топлива и энергии для восполнения тепловых потерь и причины повышения температурного напора теплоносителя [4, с. 29].

Установленные в блочных котельных, ЦТП теплообменные аппараты обеспечивают потребителей необходимой тепловой нагрузкой на отопление и ГВС (горячее водоснабжение), но как говорилось ранее, при некачественной

водоподготовки на теплообменном оборудовании со временем будут образовываться слои накипи, отложения, ведущие в свою очередь к коррозии на поверхностях оборудования. Пример образований отложений на пластинах пластинчатого теплообменного аппарата и на кожухотрубчатом теплообменном аппарате изображены на рисунках 1,2.

Рисунок 1 – Отложения накипи на кожухотрубчатом теплообменном аппарате

Рисунок 2 – Отложения накипи на пластинчатом теплообменном аппарате

В системах теплоснабжения, образующиеся на поверхностях нагрева теплообменных аппаратов, отложения, относятся к низкотемпературным ($80-90^{\circ}\text{C}$). Основными компонентами таких отложений являются силикаты, карбонаты кальция, окислы железа и сульфата кальция. Существуют различные виды накипи и для каждого варианта отложений можно применять тот или иной способ удаления или предотвращения ее образования. Основные виды накипи [5, стр.287]:

- Силикатная накипь (с содержанием SiO_2 20-25% и более). Характер отложений - твердый. Коэффициент теплопроводности $0,06-0,23 \text{ Вт/(м}\cdot\text{K)}$;
- Гипсовая накипь (с содержанием CaSO_4 до 50%) сульфатная. Характер отложений – твердый плотный. Коэффициент теплопроводности $0,6-2,9 \text{ Вт/(м}\cdot\text{K)}$;

- Гипсовая накипь (с содержанием CaSO_4 до 50%) сульфатная. Характер отложений - от аморфного порошка до твердого котельного камня. Коэффициент теплопроводности 0,6-7,0Вт/(м·К);
- Смешанная накипь, состоящая из гипса, карбонатов и силикатов кальция и магния. Характер отложений – твердый плотный. Коэффициент теплопроводности 0,8-3,5Вт/(м·К).

Существуют основные способы очистки теплообменного оборудования:

1. Химическая очистка;
2. Механическая очистка;
3. Гидромеханическая очистка;
4. Электроимпульсная очистка;
5. Гидродинамическая очистка [5, с.176].

Для проведения эксперимента по очистке отложений на пластинах пластинчатого теплообменного аппарата и на трубках кожухотрубчатого теплообменного аппарата была принята химическая очистка.

В качестве исходного химического реагента было выбрано химическое средство - лимонная кислота $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_7 \cdot \text{H}_2\text{O}$

Данный реагент поставляется в сухом виде, где концентрация рабочего раствора устанавливается в зависимости от количества отложений.

Для проведения данного эксперимента использовалось следующее оборудование: циркуляционный насос, открытая емкость из полимерного материала, система подводящих шлангов, фитинги, шаровые краны. Общая продолжительность промывки осуществлялась нагретым раствором до температуры 60 °С. Оборудование было подключено по схеме: насос - вход в систему - выход из системы – емкость - насос.

Во время промывки кожухотрубного теплообменного аппарата в верхней точке теплообменника образовывался газ от химического воздействия реагента на отложения. По мере накопления газ удалялся через воздушный клапан. Подогрев раствора осуществлялось с помощью медного кипятильника.

Промывка пластинчатого теплообменника осуществлялось в корыте, где раствор подогревался плиткой до необходимой температуры.

Процесс завершения промывки контролировалось по химической реакции, а именно после полного растворения накипи прекращалось образование в баке и корыте пузырьков газа.

После завершения промывки кожухотрубный и пластинчатый теплообменные аппараты были промыты большим количеством воды рисунок 3.

а – пластинчатый теплообменный аппарат

б – кожухотрубчатый теплообменный аппарат

Рисунок 3 – Теплообменные аппараты после промывки

Анализ опыта промывки двух теплообменных аппаратов показал, что при разбавлении 5 кг сухой лимонной кислотой $C_6H_8O_7 \cdot H_2O$ в 95 литров воды является наиболее эффективным раствором, который позволяет максимально быстро накипь растворить. Данный метод значительно уменьшает расходы на промывку теплообменников в сравнении с готовыми концентрированными химическими реагентами. Не наблюдается негативное воздействие на обрабатываемые поверхности. Помимо очистки теплообменного оборудования, есть возможность предотвратить ее быстрое образование, для этого используются всевозможные фильтры.

Из технологий водоподготовки и способов умягчения воды наиболее эффективным является обработка воды с помощью натрий-катионитовых фильтров.

В завершении хотелось подвести итог, что не своевременная очистка теплообменных аппаратов и плохая химводоподготовка приводит к возрастанию гидродинамического сопротивления как в теплопроводах, так и в самих аппаратах, что приводит к преждевременному износу теплообменного оборудования, выходу его из строя и поломкам.

1. Андриюшенко А.И., Аминов Р.З., Хлебалин Ю.М. Теплофикационные установки и их использование / Высш. школа. Москва, 1983. 255 с.
2. Исаченко В.П., Осипова В.А., Сукомел А.С. Теплопередача/ Энергоиздат. Москва, 1981. 415 с.
3. Цветников А.К., Калачева Т.А., Бузник В.М. Влияние ультрадисперсного политетрафторэтилена ФОРУМтм на химическую стойкость лакокрасочных покрытий/ ЛКМ. 2001. 21 с.
4. Локтева Д.В., Попов А.М., Ганиев Р.И., Новоселов И.В. Методы борьбы с коррозией трубопроводов/Аллея науки. 2017. 186 с.
5. Кузнецова Е.В., Туктамышев А.Ф., Болгова А.С., Магид А.Б., Мастобаев Б.Н. Методы и технические средства очистки/ Недра.СПб, 2006. 192

Мусаев А.А., Иниваткин А.А.

Особенности моделирования динамики изменения параметров химико-технологического процесса

*Санкт-Петербургский Государственный
Технологический Институт
(Россия, Санкт-Петербург)*

doi:10.18411/spc-22-05-2019-02

idsp: sciencepublic-22-05-2019-02

Аннотация

Рассмотрена задача моделирования изменения параметров нестационарных химико-технологических процессов. Приведен исторический обзор эволюции моделей таких процессов и критический анализ основных подходов к решению этой задачи. Представлены материалы исследований, уточняющих характер динамики газо- и гидродинамических процессов в технологических установках химического профиля.

Ключевые слова: моделирование, нестационарный процесс, динамический хаос, технологический процесс.

1. Введение. Задачи моделирования технологических процессов (ТП) в большинстве прикладных задач ориентированы на формирование алгоритма или генератора временных последовательностей, свойства которых в каком-то заранее оговоренном смысле близки к свойствам наблюдений за изменением состояния моделируемой системы. При этом, как правило, в качестве меры близости, характеризующей степень адекватности модели, выступает субъективно выбранная метрика, определяющая интегральное рассогласование между наблюдениями и моделью. Применение модели, обладающей свойствами, подобными реальному ТП, позволяет целенаправленно изучать свойства процесса, его реакцию на имитацию

различных воздействий, и получать необходимые знания, ориентированные на совершенствование системы управления ТП.

Критический обзор существующих подходов к задаче моделирования динамики параметров ТП химических производств и некоторые результаты численного анализа, ориентированного на построение таких моделей, рассмотрены в настоящей статье.

2. Вероятностное моделирование динамики ТП. По-видимому, первым значимым подходом практического применения теории случайных процессов была работа французского математика Луи Башелье «*Theorie de la speculation*», представленная к защите в 1900г. [1]. В основу его концепции лежала гипотеза о полной статистической независимости рядов наблюдений. Иными словами, корреляция между двумя следующими друг за другом наблюдения равна нулю, а автокорреляционная функция вырождается в δ – функцию Дирака.

Природным аналогом такого процесса является броуновское движение, открытое шотландским ботаником Робертом Брауном в 1827г. С математической точки зрения броуновское движение представляет собой случайный процесс с независимыми приращениями $\{X_t\}_{t \in T \subset [0, \infty)}$, у которого для любой возрастающей временной последовательности $t_0 = 0, t_1, \dots, t_n$ случайные величины $X_{t_0}, X_{t_1} - X_{t_0}, \dots, X_{t_n} - X_{t_{n-1}}$ являются независимыми. В дальнейшем будем рассматривать простейшую равномерную дискретную временную последовательность $T = \{0, 1, \dots, N\}$.

Естественным развитием модели с независимыми приращениями, широко используемым для моделирования стохастической динамики параметров ТП, явился винеровский процесс $W_t = \{X_t\}_{t \in T \subset [0, \infty)}$ [2], у которого независимые приращения ΔX_t представляет собой гауссовский процесс, т.е. для $\forall t, s \in [0, \infty), s < t, \sigma = const$

$$\Delta X_{ts} \in N\{0, \sigma^2 \cdot |t - s|\}$$

Обозначим через v – случайную величину, подчиненную нормальному закону с параметрами $N\{0, 1\}$. Тогда для винеровского процесса $\Delta X_{\Delta t} = v\sqrt{\Delta t}$ или, переходя в пределе к непрерывному случаю, $dX = v\sqrt{dt}$. Винеровский процесс и до сих пор остается базовой моделью стохастической динамики ТП, несмотря на многочисленную и, в целом, справедливую критику. Типовыми недостатками модели, отражающими ее прикладную неадекватность реальным ТП, считаются:

1. Существенные отклонения формы эмпирического распределения приращений ΔX_{ts} от гауссовой кривой $N\{0, \sigma^2 \cdot |t - s|\}$. В частности, применение критериев нормальности типа Харке-Бера (JB) [3], основанного на равенстве нулю коэффициентов асимметрии и эксцесса, или непараметрического критерия Колмогорова подтверждает негауссовскую природу данных. Особенно остро данное несоответствие проявляется при обработке данных с утяжеленными хвостами распределений, что соответствует более высокому уровню (по сравнению с нормальным распределением) аномальных наблюдений.

2. Существенная нестационарность рядов наблюдений.

3. Наличие хаотической составляющей в рядах наблюдений за ТП [4,5].

Перечисленные несоответствия модели привели к различным обобщениям, усложняющим базовую модель, но обладающую, по мнению авторов этих дополнений, большей степенью математического подобия.

Одним из направлений обобщения винеровской модели является добавление составляющей, имитирующей локальные тренды вида adt . Для непрерывного случая

такой подход отвечает модели, описываемой стохастическим дифференциальным уравнением Ито $dX = \alpha dt + \sigma \sqrt{dt}$ [6].

В качестве σ обычно используется оценка параметра рассеяния (например, *среднеквадратическое отклонение* (ско)). Оценка ско осуществляется по наблюдениям за параметрами ТП на предшествующем участке наблюдения. Для дискретного времени данная модель (известная как модель Башелье) имеет вид $\Delta X = \alpha \Delta t + \sigma \sqrt{\Delta t} \in N\{\alpha \Delta t, \sigma \sqrt{\Delta t}\}$. Обобщением этой модели явилось стохастическое дифференциальное уравнение, в котором параметры тренда α и вариабельности σ являются функциями от значения параметра $dX = \alpha(X, t)dt + \sigma(X, t)\varepsilon\sqrt{dt}$.

Рисунок 1 – Классификация основных типов моделей временных рядов

3.

Критический анализ. Задача моделирования изменения параметрами ТП состоит в использовании модели в качестве базового элемента управляющей стратегии. При этом в качестве модели выступает некоторая системная составляющая,

В качестве другой задачи моделирования можно выделить задачу идентификации статистических свойств «квазистационарных» участков случайной составляющей динамики параметров ТП. Наличие и знание систематических свойств на определенном участке траектории позволяет выбрать из предварительно сформированной базы знаний вариант управляющей стратегии, согласованный с текущей динамикой параметров ТП и, как следствие, обеспечивающей эффективное управление. По существу речь идет о структурной (выбор управляющей стратегии) и/или параметрической (определение оптимальных параметров управляющей стратегии) адаптации системы управления ТП. Очевидно, что такой подход имеет смысл в ситуациях, когда изменение статистических свойств в целом нестационарного процесса происходит достаточно инерционно. Иначе говоря, должна выполняться гипотеза о том, что частота значимых изменений в динамике параметров ТП позволяет осуществлять статистический анализ динамических свойств, сформировать модель, отвечающую результатам анализа и одной из управляющих стратегий, и замкнуть контур управления, т.е. реализовать адаптивный вариант управляющих операций. Однако факт выполнения такой гипотезы на практике, даже с учетом современного уровня быстродействия компьютеров, не является очевидным. По существу, речь идет об установлении принципиальной возможности, а в случае положительного решения – об определении границ допустимости адаптивного (или оптимизационного) подхода в условиях нестационарной динамики.

Таким образом, традиционный перечень прикладных задач, реализуемых на основе математического моделирования, в отношении рассматриваемой задачи управления ТП можно разделить на два класса: задачи, для которых моделирование не нужно и задачи, для которых моделирование не позволяет получить эффективные управляющие решения в силу нестационарности и хаотичности наблюдаемых

процессов. Тем не менее, гипотеза о принципиальной возможности построения эффективной стратегии имеет право на существование, о чем свидетельствует успешная работа операторов дежурных смен. Возможным вариантов реализации такой стратегии являются робастифицированные алгоритмы, обладающие пониженной чувствительностью к вариациям статистической структуры случайной составляющей динамики параметров ТП [7]. При этом степень эффективности таких алгоритмов существенно повышается при наличии (и соответствующем использовании) каких-либо ограничений, сужающих спектр вариаций динамических и статистических характеристик наблюдаемых процессов. Исследования задачи выявления таких ограничений связано с применением апостериорных моделей, базирующихся на исследовании больших (и очень больших) массивов ретроспективных данных. Основная цель этих моделей в этом случае состоит не в генерации полигона тестовых данных и не в попытке использовать их в контуре управления ТП, а в формировании общих представлений о структуре и особенностях динамических процессов, протекающих на производстве. Данный вопрос рассмотрен в следующем разделе настоящей статьи.

4. Моделирование: декомпозиция и анализ. В традиционной теории динамических систем [8], простейшая модель прямых наблюдений обычно задается соотношением

$$z_k = x_k + v_k, \quad k = 1, \dots, N \quad (1)$$

где $x_k, k = 1, \dots, N$ – детерминированный, но неизвестный процесс, отражающий истинную динамику объекта анализа, $v_k, k = 1, \dots, N$ – некоторая шумовая компонента, определяемая погрешностями наблюдений. В более общем случае, основанном на байесово-калмановской парадигме [9], фазовая траектория движения описывается случайным процессом $x_k = \Phi_{k/k-1} x_{k-1} + w_k, k = 1, \dots, N$, где $\Phi_{k/k-1}$ – переходная матрица, а $w_k, k = 1, \dots, N$ – случайная составляющая, образующая так называемые шумы системы. Как правило, шумы системы моделируются стационарным гауссовским процессом. Задача фильтрации в этом случае состояла в выделении системного процесса $\hat{x}_k, k = 1, \dots, N$, представляющего собой условное среднее наблюдаемого случайного процесса.

Очевидно, что такая трактовка компонент наблюдений совершенно непригодна для представления рядов параметров ТП. В данной задаче наблюдаемый процесс полностью (с точностью до выбранного разряда округления в процессе оцифровки) соответствует истинной динамике параметров ТП $z_k = x_k, k = 1, \dots, N$, а шумов наблюдений $v_k, k = 1, \dots, N$ практически нет. «Шумовая» составляющая процесса $w_k, k = 1, \dots, N$ также не может быть механически отброшена путем сглаживания, т.к. ее значения содержательно неотделимы от ряда параметров ТП. Поэтому модифицированное двухкомпонентное аддитивное представление изучаемого процесса $x_k = y_k + v_k, k = 1, \dots, N$ в данном классе прикладных задач требует качественно иной интерпретации. Здесь под $y_k, k = 1, \dots, N$ понимается сглаженная квазирегулярная системная составляющая, используемая в процессе формирования решений, а $v_k, k = 1, \dots, N$ – случайная составляющая, образованная невязками между наблюдениями $z_k = x_k, k = 1, \dots, N$ и процессом $y_k = \hat{x}_k, k = 1, \dots, N$, полученным в результатах апостериорной обработки.

Заметим, что при таком определении возникает принципиальная неопределенность, связанная с самим понятием системной компоненты. По существу, разделение наблюдаемого ряда на системный процесс и помеховую составляющую является неоднозначным и требует дополнительного определения, связанного с такими

субъективными факторами, как выбор стратегии управления и критерия ее эффективности. В этом случае на процесс идентификации системной составляющей определяющим образом влияют такие экзогенные факторы, как технические предпочтения участников управляющих операций [4].

По существу, эффективность в управляющих операциях, так или иначе, связана с выбором управляющей стратегии, формирующей решения на основе представлений о последующих изменениях значений параметров ТП. Таким образом, разделение общей динамики параметров ТП на системную и случайную носит условный характер, определяется внешними факторами и требует уточнения при решении каждой конкретной задачи. Это, в свою очередь, означает, что «случайная» компонента динамики, являющаяся шумовой по отношению к выбранной «системной компоненте», может быть совершенно неслучайной с точки зрения традиционных статистических критериев случайности и независимости рядов наблюдений.

Важно отметить, что формализованную селекцию рядов наблюдений на системную и случайную можно осуществить, проводя последовательную идентификацию квазисистемных компонент до тех пор, пока оставшиеся невязки не превратятся в стационарный шумовой процесс. При таком подходе оказывается целесообразным представить исходный процесс в виде аддитивной трехкомпонентной модели наблюдения, включающей в себя системную компоненту, используемую в процессе формирования управляющих решений, квазисистемную компоненту с динамикой более высокого порядка, и чисто случайную составляющую, образующую стационарный временной ряд. Однако реализация подобного представления на практике связана со специфическими трудностями, характерными для процессов нестационарной динамики. В частности, когда квазисистемная компонента представляет собой колебательный непериодический процесс (в синергетике такие процессы называют хаотическими), традиционную идентификацию путем полиномиальной подгонки (или в каком-то другом ортогональном базисе) реализовать невозможно. В этом случае допускается использование последовательные вычислительные схемы динамической фильтрации.

Рисунок 2 – Пример 1 динамики изменения параметров ТП и его полиномиальных аппроксимаций

Рисунок 3 – Пример 2 динамики изменения параметров ТП и его полиномиальных аппроксимаций

Рассмотрим вопрос о фильтрации случайной погрешности в процессе последовательной подгонки рядов наблюдений на суточной интервале наблюдения. С

этой целью будем последовательно повышать степень аппроксимирующего полинома, имитирующего системную составляющую, до такого уровня, пока статистические критерии согласия не подтвердят случайный характер соответствующих невязок между моделью и реальными наблюдениями.

Рисунок 4 – Невязки полиномиальных аппроксимаций для примера на рис. 2

Рисунок 5 – Невязки полиномиальных аппроксимаций для примера на рис. 3

На рис. 2 и 3 приведены графики изменения параметра ТП и его полиномиальных аппроксимаций (1-й, 2-й и 3-й степени) в течение двух однодневных смен, а на рис. 4 и 5 – соответствующие им невязки аппроксимаций.

Вопрос о соответствии рядов невязок аппроксимаций условию независимости и стационарности решается на основе применения известных статистических критериев [3]. Для проверки гипотезы H_0 о стохастической независимости ряда наблюдений используем медианный критерий серий. Для выбранного примера при $N=392$ (число минутных отсчетов, критические значения, соответственно, равны $\mathcal{S}^* = 177.1$ $\tau_{\max}^* = 8,6$.

Соответствующие значения решающих статистик и решение о принятии гипотезы H_0 о независимости рядов ошибок регрессии для трех участков наблюдения приведены в таблице 1.

Таблица 1

Анализ независимости на основе медианного критерия серий

m	1 участок			2 участок			3 участок		
	$\mathcal{S}$	$\tau_{\max}$	H_0	$\mathcal{S}$	$\tau_{\max}$	H_0	$\mathcal{S}$	$\tau_{\max}$	H_0
1	194	7	1	193	10	0	198	8	1
2	224	7	1	197	7	1	202	6	1
3	200	6	1	214	5	1	201	5	1
4	202	6	1	202	8	1	198	7	1
5	227	5	1	188	9	0	199	7	1

Значение «1» в столбце H_0 означает, что гипотеза не противоречит данным, «0» – гипотеза H_0 отвергается.

Из приведенных данных видно, что гипотеза о независимости исследуемых рядов наблюдений в большинстве случаев не отвергается. При этом вполне достаточно использовать аппроксимирующие полиномы 2-3 порядка. Некоторое снижение качества оценивания при $m \geq 4$ объясняется плохой обусловленностью матрицы нормальных уравнений при высоких порядках аппроксимирующего полинома.

Следует заметить, что стационарность исследуемых процессов этот критерий проверить не может. Так, например, если искусственно увеличить амплитуду первой половины временного ряда, представленного на рис. 2, а вторую оставить без изменения, то параметры ϑ и $\tau_{\max}$ не изменятся и гипотеза H_0 о независимости не будет отвергнута, а стационарность процесса очевидным образом выполняться не будет.

Проверка независимости и стационарности невязок оценивания не является самоцелью. Главной задачей является выявление системной составляющей, значимой для процесса принятия управляющих решений. При этом нестационарность невязок, обусловленная вариациями параметров рассеяния, не является существенной. Главную роль в этом смысле играют вариации среднего, образующие тренды в виде смесей апериодических и колебательных процессов.

Для анализа независимости таких рядов наблюдений можно использовать критерий восходящих и нисходящих серий [3]. Для численной проверки данного теста используем те же данные для трех участков наблюдения, что и при составлении таблицы 1. Однако аппроксимации полиномами степени $p > 3$ использовать не будем, т.к. они приводят к вырожденности матрицы нормальных уравнений. Результат исследований приведен в таблице 2. Критические значения для данного случая, равны, соответственно $\vartheta(n)^* = 245$ и $\tau(n)^* = 7$.

Таблица 2

Анализ независимости на основе критерия восходящих и нисходящих серий:

	1 участок			2 участок			3 участок		
m	ϑ	$\tau_{\max}$	H_0	ϑ	$\tau_{\max}$	H_0	ϑ	$\tau_{\max}$	H_0
1	246	4	1	271	3	0	264	3	1
2	254	3	1	249	5	1	267	4	1
3	266	4	1	258	3	1	251	5	1

Можно сделать вывод, что, при выполнении традиционной технологии оценки параметров регрессионной модели по полной выборке ранее сделанное предположение о наличии третьей, квазисистемной компоненты в динамике исследуемого процесса оказалось несостоятельным. Оставшаяся после оценивания случайная составляющая представляет собой последовательность независимых отсчетов. Разумеется, это еще не означает, что данная составляющая образует стационарный процесс (в узком или широком смысле этого определения). В частности, из приведенных выше графиков на рис. 4 и 5 можно видеть наличие системного колебательного, но непериодического процесса.

Рисунок 6 – Последовательная МНК аппроксимация для выборки нарастающего объема в течение трех дней

Рисунок 7 – Последовательная МНК аппроксимация для выборки нарастающего объема в течение одного дня

Рис. 8. Последовательная МНК аппроксимация для скользящей выборки объема $\tau = 10$ в течение одного дня

Рисунок 9 – Последовательная МНК аппроксимация для скользящей выборки объема $\tau = 20$ в течение одного дня

Именно этот процесс, не улавливаемый традиционными критериями проверки независимости, вносит в исходный процесс элемент хаотической динамики, который не позволяет эффективно прогнозировать развитие технологической ситуации.

Рассмотренный выше подход носит лишь теоретический характер. Это связано с тем, что процесс оценивания осуществлялся на основе совместной обработки данных, наблюдаемых в процессе всего производственного цикла. На практике решение формируется последовательно, по мере поступления данных с использованием выборки нарастающего объема, либо на основе скользящего окна наблюдения. В связи с этим проведем повторный анализ невязок регрессионных оценок с учетом последнего

замечания. Для этого будем использовать схему последовательного регрессионного восстановления данных по выборке нарастающего объема и для различных размеров скользящего окна наблюдений, используемого для расчета коэффициента передачи МНК (метод наименьших квадратов) фильтра.

На рис. 6-7 представлены графики последовательной МНК аппроксимации для параметров ТП в течение трех дней и одного дня.

Нетрудно видеть, что попытка использования всей накопленной информации для оценки текущих значений существенно повышает инерционность процесса оценивания и приводит к значительным задержкам. Для скользящего окна наблюдения качество восстановления данных, как это видно из графиков на рис. 8 (скользящее окно с $\tau = 10$ одноминутных отсчетов) и 9 ($\tau = 20$ отсчетов) значительно выше.

Однако в обоих случаях основной проблемой качественного восстановления остается запаздывание аппроксимации относительно исходного процесса, что и приводит в конечном итоге, к принципиальному снижению эффективности анализа, основанного на анализе трендов. При этом, естественно, рост окна повышает степень сглаживания и одновременно ведет к росту величины задержки.

Рисунок 10 – Последовательности погрешностей регрессионных оценок со скользящими окнами наблюдения $\tau = 10$ и $\tau = 30$

Сформируем для случая оценивания по скользящей выборке однодневные последовательности погрешностей регрессионных оценок и проверим их на независимость с помощью приведенных выше критериев. Графики для этих погрешностей со скользящими окнами наблюдения $\tau = 10$ и $\tau = 30$ представлены на рис. 10. Можно видеть, что в приведенных обстоятельствах, имитирующих реальную последовательную обработку, а не идеалистическую схему совместной обработки данных, описанную в начале настоящего подраздела, имеется явно выраженная квазисистемная составляющая, о существовании которой выдвигалось предположение. При этом данная составляющая становится все более явно выраженной по мере роста скользящего окна наблюдения и обусловленной им задержки при формировании оценки текущего состояния ТП.

Для строгого подтверждения этого наблюдения проверим статистическую гипотезу о независимости выбранных рядов наблюдений с помощью критерия восходящих и нисходящих серий. Критические значения этого критерия для данного ряда равны $\nu^* = 244$; $\tau_{\max}^* = 7$. Численные значения решающих статистик равны для окна наблюдения $\tau = 10$, соответственно, $\nu = 191$ и $\tau_{\max} = 7$, для окна наблюдения $\tau = 30$ — $\nu = 180$ и $\tau_{\max} = 6$. Таким образом, в соответствии с выбранным критерием гипотеза о независимости ряда наблюдения отвергается, что и подтверждает наличие системной компоненты в ряду невязок.

Для повторного подтверждения данного вывода используем медианный критерий серий. Критические значения в этом случае равны, соответственно, $\nu^* = 109$ и $\tau_{\max}^* = 8.5$. Численные значения решающих статистик равны для окна наблюдения $\tau = 10$, соответственно, $\nu = 109$ и $\tau_{\max} = 8$, для окна наблюдения $\tau = 30$ — $\nu = 56$ и $\tau_{\max} = 25$.

Таким образом, в соответствии с медианным критерием данная гипотеза о независимости также отвергается в обоих случаях.

Принципиальным моментом для полученного вывода является то, что квазисистемная компонента практически не содержит явно выраженного линейного тренда, она носит колебательный непериодический характер. Динамику такого рода невозможно подогнать традиционными вычислительными схемами совместной обработки данных. Концепция адаптации также не допускает эффективной реализации в силу того, что непериодические колебания сами обусловлены задержкой оценивания. Если к ним добавить время, необходимое для идентификации изменений в динамике контролируемого процесса, то построенный контур адаптации будет подстраиваться к уже устаревшей динамике и, по существу, только ухудшать точность оценивания. Единственный конструктивный выход из создавшегося положения связан с попыткой применения робастифицированных схем оценивания, устойчивых к влиянию выявленной квазисистемной компоненты.

В заключение данной работы рассмотрим вопрос о возможности снижения уровня системной компоненты в ряду невязок за счет повышения степени аппроксимирующего полинома. В качестве примера численного анализа использовались те же параметры, что и в предыдущем случае. Разница состояла лишь в том, что был выбран другой участок наблюдения. Порядок аппроксимирующего полинома был выбран равным, соответственно, 2 (рис. 11) и 3 (рис. 12).

Рисунок 11 – Последовательности погрешностей регрессионных оценок со скользящими окнами наблюдения $\tau = 10$ и $\tau = 30$ и аппроксимирующим полиномом порядка 2

Рисунок 12 – Последовательности погрешностей регрессионных оценок со скользящими окнами наблюдения $\tau = 10$ и $\tau = 30$ и аппроксимирующим полиномом порядка 3

Проверка независимости показала, что значения решающих статистик критерия восходящих и нисходящих серий в первом случае равны $\nu = 145$ и $\tau_{\max} = 8$, а во втором случае, $\nu = 88$ и $\tau_{\max} = 8$. Численные значения решающих статистик при использовании аппроксимирующего полинома порядка 2 и медианного критерия серий равны для окна наблюдения $\tau = 10$, соответственно, $\nu = 145$ и $\tau_{\max} = 8$, для окна наблюдения $\tau = 30$ $\nu = 66$ и $\tau_{\max} = 18$. При пороговых значениях с уровнем доверия $p = (1 - \alpha) = 0.90 - 0.95$ $\nu^* = 176.6$; $\tau_{\max}^* = 8.56$ и, следовательно, гипотеза о стохастической

независимости отвергается. Для окна наблюдения $\tau = 30$ имеем значения решающих статистик $\nu = 66$ и $\tau_{\max} = 18$, при тех критических значениях гипотеза о стохастической независимости также отвергается.

Аналогичные результаты получаются при использовании аппроксимирующего полинома порядка 3.

Заметим, что помимо указанных критериев для проверки независимости можно использовать критерий Аббе [3]. Однако его использование предполагает предварительную проверку соответствия погрешностей наблюдений гауссовскому закону распределения. В данных условиях эта проверка приводит к отрицательному результату, что нарушает условие применимости данного критерия. Заметим, что при анализе нормальности использовался критерий, основанный на оценивании значений асимметрии и эксцесса, причем условие нормальности не выполнялось в силу большого значения оценки эксцесса.

Таким образом, из приведенных исследований можно сделать вывод, что исходный процесс изменения параметров ТП может быть представлен в виде *трехкомпонентной (ТК) модели*

$$x_k = y_k + v_k + \xi_k, \quad k = 1, \dots, N, \quad (2)$$

которая включает в себя:

- системную составляющую y_k , $k = 1, \dots, N$, используемую при формировании управляющих решений и образованную сложным сглаженным нелинейным процессом с явно выраженными трендами и колебаниями,

- квазисистемную помеховую компоненту v_k , $k = 1, \dots, N$, представляющую собой несмещенный колебательный непериодический (хаотический) процесс,

- стационарный случайный процесс ξ_k , $k = 1, \dots, N$ с распределением, как это будет показано ниже, стремящимся к гауссовскому закону.

5. Заключение. Главным выводом из приведенных исследований является заключение о целесообразности применения трехкомпонентной аддитивной модели динамики процессов изменения параметров ТП (2), принципиально отличающейся от традиционной модели наблюдений (1) с аддитивными шумами:

- спецификой данных, полученных в процессе мониторинга за состоянием ТП, и практически не содержащих погрешностей наблюдений;

- наличием субъективной составляющей, формируемой в процессе выбора управляющей стратегии и вычислительной схемы формирования системной составляющей;

- наличием хаотической компоненты в форме колебательного непериодического процесса.

Исследования, выполненные по данной тематике, проводились при частичной финансовой поддержке грантов РФФИ (№№ 16-29-09482-офи-м, 17-08-00797, 17-06-00108, 17-01-00139, 17-20-01214, 17-29-07073-офи-м, 18-07-01272, 18-08-01505, 19-08-00989), Госзадания Министерства образования и науки РФ №2.3135.2017/4.6, в рамках бюджетной темы №№0073–2019–0004 и Международного проекта ERASMUS+, Capacity building in higher education, №73751-EPP-1-2016-1-DE-EPPKA2-CBHE-JP.

1. Bachelier, L. Theorie de la speculation/ L. Bachelier// Annales scientifiques de l'E.N.S. – 1900. – №3. – Т.17. – Р. 21–86.
2. Прохоров, Ю.В. Теория вероятностей. Основные понятия. Предельные теоремы. Случайные процессы./ Ю.В. Прохоров, Ю.А. Розанов – М.: Наука, 1967. 496 с.
3. Айвазян, С.А. Прикладная статистика. Основы моделирования и первичная обработка данных// С.А. Айвазян, И.С. Енюков, А.Д. Мешалкин/ Под ред. С.А. Айвазяна. – М.: Финансы и статистика, 1993. – 471с.

4. Мусаев, А.А. Quod est veritas. Трансформация взглядов на систем-ную составляющую наблюдаемого процесса/А.А. Мусаев // Труды СПИ-ИРАН. 2010. – №15. – С. 53–74.
5. Пригожин, И. Порядок из хаоса. Новый диалог человека с природой./ И. Пригожин, И. Стенгерс – М.: Едиториал УРСС, 2014. – 304с.
6. Itô, K. Essentials of stochastic processes/ К. Itô – Providence: AMS, 2006. – 170p.
7. Макшанов, А.В. Робастные методы обработки результатов измерений./А.В. Макшанов, А.А. Мусаев – М.: МО СССР, 1980. – 144с.
8. Сейдж, Э.П. Оптимальное управление системами/ Э.П. Сейдж, Ч.С. Уайт/ Пер. с англ. под ред. Б.Р. Левина. М.: Радио и связь, 1982. 392 с.
9. Калман, Р. Очерки по математической теории систем /Р. Калман, П. Фалб, М. Арбиб/ Пер. с англ. под ред. Я.З. Цыпкина. – М.: Мир, 1971. – 400 с.

Скворцова Е. О., Касимов Р.Г.

К вопросу защиты монолитных зданий от прогрессирующего обрушения

Оренбургский государственный университет

(Россия, Оренбург)

doi:10.18411/spc-22-05-2019-03

idsp: sciencepublic-22-05-2019-03

Аварии зданий и сооружений в отечественной и зарубежной практике строительства и эксплуатации явление относительно редкое, вероятность аварий рядовых объектов в год $10^{-6} \dots 10^{-5}$. В большинстве случаев аварии зданий и сооружений приводят к разрушениям (обрушениям) и повреждениям на локальных участках и в редких случаях к прогрессирующему разрушению строительного объекта (последовательному разрушению несущих строительных конструкций, приводящему к обрушению всего сооружения или его частей).

Механизм прогрессирующего обрушения можно представить в виде следующей схемы (рис. 1).

Рисунок 1 – Механизм прогрессирующего обрушения

Результатом аварийных ситуаций могут быть тяжелые материальные, социальные и экологические последствия. Поэтому, участвовавшие в последнее время аварии зданий и сооружений в результате ошибок проектирования, возведения, нарушения правил эксплуатации и высокая степень износа эксплуатируемых объектов капитального строительства требуют разработки принципиально новой концепции защиты проектируемых строительных объектов, способных воспринять современные воздействия природного и техногенного характера [1]. В Российской Федерации это требование определяется действующим ФЗ–384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» [2]. В том числе в настоящее время действует СП

385.1325800.2018 «Защита зданий и сооружений от прогрессирующего обрушения. Правила проектирования. Основные положения.» [3].

Различие конструктивных схем зданий и сооружений, примененных материалов несущих конструкций, этажность и протяженность по-разному сказывается на характер разрушения при действии предельных нагрузок и деформаций, и особых воздействий. Наиболее устойчивы к прогрессирующему обрушению и обладают наибольшей надежностью бескаркасные монолитные здания [4,5].

Основные средства защиты монолитных зданий от прогрессирующего обрушения [3]:

1. В зданиях следует отдавать предпочтение монолитным и сборно-монолитным перекрытиям, которые должны быть надежно соединены с вертикальными несущими конструкциями здания стальными связями.

2. Соединения сборных элементов с монолитными конструкциями, препятствующие прогрессирующему обрушению зданий, должны проектироваться неравнопрочными, при этом элемент, предельное состояние которого обеспечивает наибольшие пластические деформации соединения, должен быть наименее прочным. Для выполнения этого условия рекомендуется рассчитать все элементы соединения, кроме наиболее пластичного, на усилие в 1,5 раза превышающее несущую способность пластичного элемента, например, анкеровку закладных деталей и сварные соединения рекомендуется рассчитывать на усилие в 1,5 раза больше, чем несущая способность самой связи. Замена пластичных элементов более прочными недопустима.

3. Для повышения сопротивления прогрессирующему обрушению здания рекомендуется:

- надпроёмные перемычки, работающие как связи сдвига, проектировать так, чтобы они разрушались от изгиба, а не от действия поперечной силы;
- шпоночные соединения в сборно-монолитных конструкциях проектировать так, чтобы прочность отдельных шпонок на срез была в 1,5 раза больше их прочности при смятии;
- обеспечивать достаточность длины анкеровки арматуры при ее работе как связи сдвига.

4. Минимальная площадь сечения (суммарная для нижней и верхней арматуры) горизонтальной арматуры, как продольной, так и поперечной в железобетонных перекрытиях и покрытии должна составлять не менее 0,25 % от площади сечения бетона. При этом арматура должна быть непрерывной и стыковаться в соответствии с требованиями действующих нормативных документов на проектирование железобетонных конструкций.

5. Горизонтальные связи бетонных и железобетонных навесных наружных панелей с несущими элементами здания должны воспринимать растягивающие усилия не менее 10кН (1тс) на 1 м. длины панели при высоте этажа 3,0 м. и 12кН (1,2тс) на 1 м. длины панели при высоте этажа 3,5 м.

6. Вертикальная междуэтажная арматура пилона (колонны, стены) должны воспринимать растягивающие усилия не менее 10кН (1тс) на каждый квадратный метр грузовой площади этого пилона.

Основные положения проектирования зданий, защищенных от прогрессирующего обрушения можно представить следующей схемой (рис. 2).

Рисунок 2 – Схема основных положений проектирования зданий, защищенных от прогрессирующего обрушения

В общем виде защиту зданий от прогрессирующего обрушения можно обеспечить следующими методами (рис. 3).

Таким образом, необходимо сделать следующие выводы:

1. Прогрессирующему обрушению подвержены здания всех конструктивных систем. Наиболее устойчивы к прогрессирующему обрушению и обладают наибольшей жизнестойкостью бескаркасные монолитные здания.
2. Определение гипотетически возможных схем разрушения узлов и конструкций позволяет разработать технологический способ увеличения пространственной жесткости зданий и сопротивления прогрессирующему разрушению.

Рисунок 3 – Методы защиты несущих систем от прогрессирующего обрушения

3. На основе анализа поведения строительных конструкций при разрушении зданий и сооружений возможно проектирование более стойких конструкций, поиск экономически выгодных решений для строительства зданий и сооружений различных конструктивных систем с целью повышения их безопасности и эксплуатационной надежности, обеспечение защиты от возможного прогрессирующего обрушения, в том числе усиление и приведение к работоспособному состоянию уже поврежденных зданий.

4. Существует много подходов к решению проблемы противодействия прогрессирующего разрушения: обеспечение ключевых элементов от разрушения путем увеличения их прочности или применения защитных мероприятий; повышение общей структурной целостности, пластичности, неразрезности, добавление лишних связей; или проведение расчетов при воображаемом удалении каждого несущего элемента. Последний подход является наиболее обоснованным, т.к. при этом рассматриваются расчетом все опасные варианты локальных повреждений. Однако, остается вопрос, как выполнять расчет, чтобы при обеспечении защиты от прогрессирующего разрушения получилось более экономичное решение. Для этого необходимо, в первую очередь, правильно понимать поведение конструкции при удалении некоторого несущего элемента.

1. Котляревский, В.А. Аварии и катастрофы. Предупреждение и ликвидация последствий : учеб. пособие. Книга 6. / под ред. : В. А. Котляревского / В. А. Котляревский, А. В. Р. Д. Октябрьский, И. Е. Сеницына и др. – Москва : Издательство АСВ, 2003. – 408 с.
2. Федеральный Закон «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» №384-ФЗ. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/902192610>. – 6.03.2019
3. СП 385.1325800.2018 Защита зданий и сооружений от прогрессирующего обрушения. Правила проектирования. Основные положения. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/551394640>. – 5.04.2019
4. Алмазов, В. О. Динамика прогрессирующего разрушения монолитных многоэтажных каркасов / В. О. Алмазов, Као Зуй Кхой. – Москва : АСВ, 2013. – 128 с.
5. Руденко Д.В., Руденко В.В. Защита каркасных зданий от прогрессирующего обрушения// Инженерно-строительный журнал. – 2009. – №4. – С. 38-41.

Сыромятникова А.С., Сирук В.К.**Коррозионное повреждение труб магистрального газопровода Севера***ФГБУН Северо-Восточный федеральный
университет им. М.К. Аммосова
(Россия, Оренбург)**doi:10.18411/spc-22-05-2019-04**idsp: sciencepublic-22-05-2019-04*

С увеличением срока эксплуатации возрастает опасность коррозионного растрескивания под напряжением (КРН). КРН или стресс-коррозия – это растрескивание при одновременном воздействии статических или медленно меняющихся нагрузок и агрессивной водородсодержащей среды. В настоящее время КРН является наиболее частой причиной отказов на линейной части магистральных газопроводов и для средней полосы России могут достигать 50 % от причин возникновения аварийных ситуаций [1]. Для газопроводов, эксплуатирующихся на территории Республики Саха (Якутия), относительная частота аварий вследствие коррозионных повреждений невысокая, и до рассматриваемого в статье случая явление КРН на газопроводах республики не наблюдалось. Этот факт можно объяснить влиянием внешних условий нагружения на частоту стресс-коррозионных аварий: подавляющее большинство аварий по причине стресс-коррозии приходится на наиболее нагруженные газопроводы диаметром 1420 мм (рабочее давление 7,5 МПа) и 1220 мм (рабочее давление 5,5 МПа). За весь период наблюдений зафиксировано всего несколько аварий по причине стресс-коррозии на газопроводе диаметром 720 мм и единственная авария газопровода диаметром 530 мм (рабочее давление 4 МПа) [2].

В статье рассматривается явление КРН, впервые выявленное на магистральном газопроводе РС(Я) при исследовании причин разрушения 1 нитки магистрального газопровода «Таас-Тумус-Якутск» после эксплуатации более 50 лет, произошедшего 22 декабря 2018 г. Разрушение произошло на участке из трех последовательно сваренных труб диаметром 530 мм и длинами 6 м при распространении трещины по нижней направляющей трубы, общая длина раскрытия труб составила более 13 м. На двух разрушенных трубах обнаружены локализованные скопления коррозионных язв диаметром от 7 до 25 мм, расположенных вдоль одной направляющей в нижней части трубы, параллельной траектории движения магистральной трещины (рис. 1). Наиболее поврежденной оказалась средняя труба, где площадь, пораженная очаговой коррозией, составила 1285 см², а глубина коррозионных язв доходила до 6,4 мм, при отдалении от трещины уменьшается диаметр язв.

Рис. 1. Коррозионное повреждение газопроводной трубы

Фрактографический анализ показал, что очагами разрушения явились коррозионные язвы, которые, представляя собой острые концентраторы напряжений, послужили инициаторами зарождения многочисленных усталостных микротрещин.

При их слиянии образовалась трещина критического размера, которая под давлением перекачиваемого продукта привела к распространению магистральной трещины по основному металлу в обе стороны к соседним трубам.

На стенке средней разрушенной трубы в скоплении коррозионных язв обнаружены две сквозные трещины коррозионного растрескивания. Траектории трещин нормальны к направлению магистральной трещины. Длина трещин равна 28 и 70 мм. Первичная коррозионная трещина образовалась под влиянием локализации коррозионного процесса и локализации растягивающих напряжений вследствие развития язвенной коррозии. Трещины распространялись по телу ферритных зерен вдоль действия максимальных растягивающих напряжений, не являлись структурно-избирательными и не служили очагами разрушения.

Развитие коррозионной трещины идет под совместным влиянием электрохимического воздействия грунтового электролита и растягивающих напряжений в металле трубы. Рост трещины можно рассматривать как непрерывный электрохимический процесс, интенсифицированный наложенными напряжениями растяжения, то есть рассматривать развитие трещины как работу коррозионной пары с малополяризуемыми электродами (рис. 2). Катодом такой пары являются боковая поверхность развивающейся трещины и, в первые периоды, внешняя поверхность образца, находящиеся относительно пассивном состоянии. Поляризуемость катода весьма незначительна, так как его площадь по сравнению с анодом очень велика, а в растворе имеется достаточно эффективный катодный деполяризатор (кислород, окислители и т. д.). Эффективным анодом работает только острая, развивающаяся часть трещины. Несмотря на очень малую величину площади анода, он является в условиях непрерывно развивающейся трещины почти неполяризуемым электродом. Это происходит вследствие постоянного раскрытия новых, наиболее активированных максимальными напряжениями и не защищенных окисными пленками слоев металла.

Рис. 2. Схема механизма коррозионного растрескивания: 1 - направление основных растягивающих напряжений; 2 – первичная трещина, заполненная электролитом и продуктами коррозии; 3 - защитная пленка-катод коррозионной пары; 4 - перемещающееся острие трещины – анод коррозионной пары; 5 - максимально напряженная область металла (зона предразрушения) [3]

1. Сыромятникова А.С. Эксплуатационная деградация металла труб магистральных газопроводов Севера. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2017. – 97 с.
2. Есиев Т.С. О влиянии фактора времени в развитии повреждаемости магистральных газопроводов//Проблемы старения сталей магистральных трубопроводов. - Нижний Новгород: Университетская книга, 2006. - С.94–107.
3. Томашов Н.Д. Теория коррозии и защиты металлов. –М.: Изд-во Академии наук СССР, 1960. - 591 с.]

РАЗДЕЛ II. МЕДИЦИНА

Анненкова Е.И.

Оценка эффективности восстановления фертильности при бесплодии, ассоциированном с эндометриоидными кистами яичников

Российский университет дружбы народов
(Россия, Москва)

*doi:*10.18411/spc-22-05-2019-05

idsp: sciencepublic-22-05-2019-05

Эндометриоидные кисты яичников (ЭКЯ) являются одним из наиболее распространенных гинекологических заболеваний у женщин репродуктивного возраста и встречаются у 20–50% женщин с эндометриозом [1, 2]. Образование ЭКЯ приводит к снижению овариального резерва и снижению фертильности из-за увеличения доли ановуляторных циклов и наступления преждевременной менопаузы [2]. Кроме того, наличие ЭКЯ приводит к образованию спаек между яичником, маточной трубой и широкой связкой матки у таких пациенток, что также снижает вероятность наступления беременности. Все эти данные свидетельствуют в пользу хирургического лечения ЭКЯ, особенно у молодых женщин с бесплодием [3]. Однако известно, что хирургическое лечение также уменьшает овариальный резерв яичников, особенно в случае повторных операций [1]. Актуальным является проведение исследований, направленных на совершенствование тактики ведения женщин с бесплодием и наличием ЭКЯ.

Цель исследования – улучшение исходов лечения бесплодия, ассоциированного с эндометриоидными кистами яичников.

На основании данных обследования и результатов лечения 289 пациенток с ЭКЯ был разработан и апробирован алгоритм диагностики и лечения бесплодия, который, в частности, предполагает, что размер кисты менее 4 см и отсутствие болевого синдрома позволяют рекомендовать использовать вспомогательные репродуктивные технологии (ВРТ). Женщинам с размерами ЭКЯ менее 4 см и наличием болей следует выполнять хирургическое лечение: в ходе лапароскопии осуществляют вылущивание капсулы кисты и удаление очагов эндометриоза. Аналогичный подход применяется и при лечении пациенток с односторонними кистами более 4 см и болевым синдромом, которым ранее хирургическое лечение ЭКЯ не проводилось. Женщинам старше 35 лет при наличии ограничения доступа к фолликулам целесообразно проводить хирургическое лечение, а при отсутствии такого ограничения пациентке может быть рекомендована терапия с применением ВРТ.

Оценка клинической эффективности предложенного подхода показала, что у женщин с ЭКЯ, в лечении которых был применен разработанный подход, наблюдалось повышение частоты наступления беременности по сравнению с использованием стандартных методов лечения бесплодия в 1,85 раза (до 70%). Частота спонтанной беременности при этом возросла в 1,63 раза.

Таким образом, на основании полученных данных при выборе тактики ведения женщин с ЭКЯ и бесплодием рекомендуется использовать разработанный алгоритм диагностики и лечения бесплодия этой категории пациенток. При выявлении эндометриоидных кист по результатам ультразвукового исследования для принятия дальнейших решений о тактике лечения следует учитывать такие характеристики, как возраст пациенток, наличие болевого синдрома, результаты ранее проведенного

хирургического лечения по поводу ЭКЯ, размеры и количество кист, наличие сохраненного овариального резерва и доступ к фолликулам.

1. Hickey M. et al., 2014 Hickey M., Ballard K., Farquhar C. Endometriosis // BMJ. - 2014. - Vol.19. - P.125-129.
 2. Uncu G., Kasapoglu I., Ozerkan K. et al. Prospective assessment of the impact of endometriomas and their removal on ovarian reserve and determinants of the rate of decline in ovarian reserve // Hum. Reprod. - 2013.- Vol.28. - P.2140–2145.
 3. Ofer A., Shulman L.P., Singh S.S. Improving the Treatment and Management of Endometriosis: Improving the treatment and management of endometriosis: An overview of current and novel approaches // Am. J. Obstet. Gynecol. - 2015. - Vol.19. - P.2543–2540.
-

РАЗДЕЛ III. БИОЛОГИЯ

Великая А. Л.

Особенности биологии озерной лягушки и зеленой жабы при размножении в одном водоеме в степной зоне Западного Предкавказья

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»
(Россия, Краснодар)

doi:10.18411/spc-22-05-2019-06

idsp: sciencepublic-22-05-2019-06

Бесхвостые земноводные достаточно часто являются объектами экологических исследований. Земноводные, эмбриональное и личиночное развитие которых проходит в воде, являются важным компонентом прибрежных экосистем. Некоторые их виды, в том числе озерная лягушка *Pelophylax ridibundus* Pal., и зеленая жаба *Pseudepidalea viridis* Laur. многочисленны и довольно широко распространены в степной зоне Западного Предкавказья. В связи с тем, что земноводные могут успешно размножаться в сравнительно немногих водоемах, отвечающих их требованиям (по глубине, скорости течения, температуре воды, подводной растительности), то в одних и тех же водоемах могут отложить икру разные виды земноводных.

Мы сравнили особенности эмбрионального и личиночного развития озерной лягушки и зеленой жабы, которые в 2018 г. отложили икру в небольшом замкнутом водоеме, длиной 200 м, шириной 40 м, глубиной до 1,1 м., расположенном в излучине р. Кочеты в окрестностях станицы Старомышастовской (Краснодарский край).

Учет взрослых лягушек и жаб, кладок икры и личинок проводили стандартными экологическими методами работы с земноводными [Щербак, 1989, Щупак, 1970]. У взрослых особей определяли пол, длину и массу тела. Число кладок и численность головастиков подсчитывали с использованием фанерной рамки, имеющей площадь 0,25 м², затем пересчитывали на 1 м². У головастиков также определяли длину и массу тела. Видовую принадлежность головастиков определяли по С. Л. Кузьмину [1999]. Полученный цифровой материал обработан стандартными статистическими методами [Лакин, 1980].

В 2018 г. первые озерные лягушки появились в водоеме 22 апреля, при температуре воздуха 23°C и температуре воды на мелководье 15°C. Это связано с длительным периодом холодной погоды в первой половине апреля. Массовый выход взрослых особей был 3–4 мая, пары в амplexусе были обнаружены 8–9 мая. Первые зеленые жабы появились в водоеме 5 мая, при температуре воздуха 22°C и температуре воды на мелководье 14°C. Массовый выход взрослых особей был отмечен 9–10 мая.

Размеры самцов и самок озерной лягушки, нерестящихся в исследованном водоеме, достоверно не различались между собой ни по длине, ни по массе тела. Первые кладки появились 10 мая, а массовая откладка икры была отмечена 12–13 мая. Комья икры находились на расстоянии 0,8–1,0 м от берега на глубине 0,5–0,6 м. Плотность кладок икры озерной лягушки составляла 0,3–0,5/м².

Достоверных различий по длине и массе тела также не было и между самцами и самками зеленой жабы. Первые кладки икры появились 15 мая, а массовая откладка икры была отмечена 18 мая. Шнуры икры находились на расстоянии 0,4–0,5 м от берега на глубине 0,5–0,6 м. Плотность кладок икры зеленой жабы составляла 0,3–0,4/м².

Т.к. нерест зеленой жабы происходит позже, чем нерест озерной лягушки, то половозрелые особи разных видов не встречаются во время спаривания и каждый вид может использовать один и тот же участок водоема для размножения. Мы отмечали

случаи, когда пара зеленых жаб откладывала шнуры икры рядом с находящимися в воде комьями икры озерных лягушек.

Хотя объемы кладок двух видов земноводных достоверно не различаются, но количество икринок в кладке достоверно больше у зеленой жабы, чем у озерной лягушки ($t = 2,94$ при $t_{\text{ст}} = 2,26$ и $P = 0,05$).

В таблице 1 приведены сведения о фенологии развития икры и головастиков озерной лягушки и зеленой жабы.

Таблица 1

Сроки достижения основных стадий эмбрионального и постэмбрионального развития озерной лягушки и зеленой жабы

Стадия	Озерная лягушка	Зеленая жаба
Икрометание	10 мая – 13 мая	15 мая – 20 мая
Появление головастиков	28 мая – 30 мая	26 мая – 2 июня
Появление задних конечностей у головастиков	20 июня – 30 июня	8 июня – 13 июня
Появление передних конечностей у головастиков	18 июля – 23 июля	16 июня – 20 июня
Резорбция хвоста	5 августа – 6 августа	22 июня – 26 июня

С момента прихода взрослых озерных лягушек в водоем и до начала икрометания прошло 18 дней. Длительность икрометания составила 4 дня, что обычно происходит теплой весной при достаточно высокой температуре воздуха [Жукова, Сайгашева, 1990].

Рисунок 1 – Темп прироста длины тела головастиков озерной лягушки и зеленой жабы в исследованном водоеме

Рисунок 2 – Темп прироста массы тела головастиков озерной лягушки и зеленой жабы в исследованном водоеме

Эмбриональное развитие прошло в сжатые сроки, оно заняло 17–18 дней. В условиях Краснодарского края ранее была зафиксирована сходная длительность эмбрионального развития – 17–19 дней [Жукова, Писаренко, 1984], 19–20 дней [Жукова, Сайгашева, 1990], 20–23 дня [Балмышева, 2015].

С момента прихода взрослых зеленых жаб в водоем и до начала икрометания прошло 10 дней. Икрометание было достаточно растянутым по времени, оно заняло 6 дней, т.е. длилось в 1,5 раза дольше, чем икрометание озерной лягушки. Эмбриональное развитие зеленой жабы заняло 11–12 дней, т.е. прошло быстрее, чем у озерной лягушки в 1,5 раза.

Вылупившиеся из икринок головастики озерной лягушки очень подвижны, активно плавают в толще воды, образуют большие скопления. Личиночное развитие озерной лягушки в разных частях ареала проходит в среднем за 75 – 90 дней [Кузьмин, 1999]. В исследованном нами водоеме развитие головастиков от вылупления из икринки до метаморфоза заняло 69–73 дней, т.е. личиночное развитие проходило сравнительно быстро.

Зеленая жаба, как наземный вид бесхвостых амфибий, имеет более сжатые сроки личиночного развития по сравнению с озерной лягушкой. Общая длительность развития головастиков жабы составляет 45–55 суток при 21–24 °С [Кузьмин, 1999], а при температуре воздуха более 30 °С – 21–25 дней [Атаева, 1981]. В исследованном нами водоеме личиночное развитие головастиков зеленой жабы прошло за 24–28 дней, что соответствует погодным особенностям степной зоны Западного Предкавказья.

Темпы линейного и весового прироста головастиков двух видов земноводных в исследованном водоеме показаны на рисунках 1 и 2.

Рост длины тела головастиков проходил неравномерно. Максимальный прирост у головастиков озерной лягушки был отмечен с 43-го по 51-й дни развития, что соответствует срокам формирования почек задних конечностей. Головастики зеленой жабы растут иначе, сразу после выклева их длина тела быстро увеличивается, а с 19-го дня наблюдения скорость их роста замедляется.

В отличие от линейного роста, резкое возрастание темпов увеличения массы тела наблюдается у головастиков озерной лягушки с 51-го дня развития, т.е. возрастание длины тела опережает рост его массы. Масса тела головастиков зеленой жабы нарастает аналогично, только резкое ее возрастание приходится на 28-й день в связи с укороченным в целом периодом личиночного развития.

Линейные размеры метаморфизирующих головастиков метаморфоза составили $21,8 \pm 0,76$ мм у озерной лягушки и $19,6 \pm 0,64$ мм у зеленой жабы, весовые размеры – $2655,3 \pm 227,60$ мг и $374,2 \pm 4,15$ мг соответственно.

Плотность метаморфизирующих головастиков озерной лягушки перед выходом на сушу составляла 23 особи/м² и 42 особи/м² у зеленой жабы.

В целом, озерная лягушка и зеленая жаба успешно используют один и тот же водоем при размножении и развитии головастиков. Разные сроки прихода взрослых особей на нерест, разные сроки откладки икры, разная длительность эмбрионального и личиночного развития, разная плотность икры, головастиков, дают возможность осуществить совместное размножение в одном водоеме.

Гибель икры озерной лягушки в водоеме из степной зоны Западного Предкавказья составила 84,2 %, гибель икры зеленой жабы – 78,2 %, смертность головастиков озерной лягушки составила 91,3 %, головастиков зеленой жабы – 95,3 %. Таким образом, общая выживаемость в эмбриональный и постэмбриональный периоды развития составила 1,1 % и 1,2 % соответственно, т.е. выживаемость двух видов бесхвостых земноводных при размножении в одном водоеме оказалась одинаковой.

1. Атаева А. А. Материалы по экологии земноводных Туркменистана // Вопросы герпетологии. Л., 1981. С. 10–11.
2. Балмышева А. В. Ранние стадии онтогенеза озерной лягушки *Pelophylax ridibundus* Pall. в популяциях Западного Предкавказья // Экологический марафон XXI. Самара, 2015. С. 265–268.

3. Жукова Т. И., Писаренко М. М. Выживаемость и темп роста головастика некоторых видов бесхвостых амфибий на Северном Кавказе // Фауна и экология амфибий и рептилий. Краснодар, 1984. С. 30-38.
4. Жукова Т. И., Сайгашева Т. Г. особенности размножения внутривидовых группировок озерной лягушки в окрестностях города Кропоткина // Фауна и экология некоторых видов беспозвоночных и позвоночных животных Предкавказья. Краснодар, 1990. С. 47-54.
5. Кузьмин С. Л. Земноводные бывшего СССР. М., 1999. 298 с.
6. Лакин Г. Ф. Биометрия. М., 1980. 293 с.
7. Щербак Н. Н. Количественный учет // Руководство по изучению земноводных и пресмыкающихся. Киев, 1989. С. 121–125.
8. Щупак Е. Л. Динамика биологической продуктивности остромордой лягушки // Экология, 1970. № 1. С. 80-82.

Перевозникова К.Ю.

**Морфофизиологическая характеристика озерной лягушки из степной зоны
Западного Предкавказья**

*ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»
(Россия, Краснодар)*

doi:10.18411/spc-22-05-2019-07

idsp: sciencepublic-22-05-2019-07

Озёрная лягушка *Pelophylax ridibundus* Pall. – широко распространенный в условиях Западного Предкавказья вид земноводных. Способность озерной лягушки выдерживать достаточно большой диапазон различных факторов среды дает ей возможность обитать в целом ряде биотопов. Изучение морфофизиологических показателей животных дает возможность оценить физиологические особенности организмов, степень их адаптированности к условиям среды, а также процессы сезонной цикличности их жизнедеятельности [Шварц, Смирнов, Добринский, 1968].

Озерных лягушек ловили в реке Понура. Это степная река длиной 90 км, протекает севернее р. Кубань. Она искусственно разделена плотинами и дамбами на небольшие стоячие водоемы.

У пойманных лягушек определяли длину тела с точностью до 1 мм, массу тела и органов с точностью до 1 мг. Для анализа были взяты такие органы как печень, сердце, почки, гонады, а также жировые запасы [Ищенко, 1989]. Индексы печени, сердца, жира, почек и гонад рассчитывали как отношение массы органа (жира) к массе тела, умноженное на 1000 (%). [Шварц, Смирнов, Добринский, 1968]. Статистическую обработку полученных данных проводили по общепринятым методикам [Лакин, 1980]. Достоверность различий определяли с помощью критерия Стьюдента для долей. Различия считали достоверными, если $t_{\text{факт.}} \geq t_{\text{ст.}}$ при 5%-ном уровне значимости.

Мы определили длину и массу тела озерных лягушек двух экологических групп в течение сезонов года (таблица 1). Неполовозрелые самцы и самки во все сезоны не различаются ни по массе тела, ни по длине тела. Так же нет различий между половозрелыми самцами и самками по обоим показателям в один и тот же сезон.

Таблица 1

*Длина и масса тела озерных лягушек из р. Понура в разные сезоны исследования
(пределы, $X \pm \sigma$)*

Сезон	Показатель	Неполовозрелые		Половозрелые	
		Самцы	Самки	Самцы	Самки
Зима	Длина тела, мм	50 – 57 53,8 ± 4,45	45 – 60 52,1 ± 3,72	60 – 80 69,8 ± 2,64	74 – 97 82,8 ± 2,36
	Масса тела, г	9 – 27 15,6 ± 3,18	9 – 25 18,0 ± 2,58	19 – 64 39,7 ± 6,24	33 – 123 41,1 ± 8,12
Весна	Длина тела, мм	56 – 65 60,1 ± 3,32	50 – 64 56,3 ± 3,44	72 – 83 75,1 ± 4,58	71 – 83 73,8 ± 4,14
	Масса тела, г	14 – 32 24,8 ± 2,27	13 – 39 21,7 ± 2,45	22 – 50 39,2 ± 4,36	47 – 66 57,5 ± 5,92

Лето	Длина тела, мм	58 – 68 64,3 ± 3,68	58 – 62 60,7 ± 2,15	70 – 75 72,0 ± 2,23	70 – 100 77,8 ± 4,57
	Масса тела, г	32 – 56 39,8 ± 5,25	46 – 57 50,6 ± 3,10	43 – 54 47,5 ± 2,78	33 – 83 56,4 ± 6,81
Осень	Длина тела, мм	46 – 67 50,3 ± 3,49	50 – 58 53,5 ± 2,89	70 – 110 85,4 ± 5,82	68 – 102 87,4 ± 5,24
	Масса тела, г	10 – 20 14,1 ± 1,70	10 – 14 12,0 ± 1,65	41 – 87 61,5 ± 4,90	52 – 148 77,2 ± 7,65

Половозрелые самцы, также и половозрелые самки не различаются по длине тела во все сезоны исследования. По массе тела достоверные различия есть в отдельные сезоны. Так осенью, самцы тяжелее, чем зимой ($t = 2,74$ при $t_{\text{ст}} = 2,04$) и весной ($t = 3,40$ при $t_{\text{ст}} = 2,02$), самки осенью тяжелее только по сравнению с зимой ($t = 3,23$ при $t_{\text{ст}} = 2,10$).

Неполовозрелые самцы и самки во все сезоны исследования имеют одинаковую длину тела. По массе тела они разделяются на две группы: низкая масса тела характерна для неполовозрелых лягушек обоих полов зимой и осенью, а также самок весной, высокая (достоверно отличающаяся) – для самцов весной и летом, и самок только летом. При этом масса тела неполовозрелых самцов летом больше, чем весной ($t = 2,62$ при $t_{\text{ст}} = 2,04$), а весной – больше, чем зимой ($t = 2,35$ при $t_{\text{ст}} = 2,06$).

Таким образом, мы отмечаем различную динамику накопления массы тела озерными лягушками разных возрастов – неполовозрелые накапливают максимальную массу летом, а половозрелые – осенью.

Способность животных к изменению морфофизиологических показателей в разные сезоны года – адаптивная предпосылка к сохранению популяции в течение всего года. Индексы печени и жира животных характеризуют их метаболизм и способность выжить в течение зимы. Максимальная величина индекса печени была отмечена у лягушек всех половозрастных групп из р. Понура летом, а минимальная – весной. Но все различия находятся в пределах статистической ошибки. Б. С. Кубанцев и Т. И. Жукова [1984] считают, что летом, во время интенсивного питания индекс печени озерных лягушек увеличивается, а осенью, после окончания сезона размножения, снова понижается.

Сезонная динамика индекса жира схожа с динамикой индекса печени – максимальная величина данного индекса отмечена летом, а минимальная – весной. Летом индекс жира достоверно больше у половозрелых самок по сравнению с неполовозрелыми самками ($t = 3,68$ при $t_{\text{ст}} = 2,00$). Различий между индексами жира лягушек остальных поло-возрастных групп нет.

Индекс жира достоверно снижается у всех исследованных групп лягушек из р. Понура от лета к осени ($t = 2,90$ для неполовозрелых самцов, $t = 2,35$ для неполовозрелых самок, $t = 4,60$ для половозрелых самцов, $t = 6,44$ для половозрелых самок, при $t_{\text{ст}} = 2,00$). В Ферганской долине [Брушко, Вашетко, 1974] весной 70 % самок и 22 % самцов озерных лягушек вообще не имели жировых запасов. Весной 2018 г. озерные лягушки обеих возрастных групп имели жир, причем у самок (половозрелых и неполовозрелых) индекс жира в 6,8–7 раз выше, чем у самцов.

Индексы сердца и почек животных характеризуют уровень двигательной и метаболической активности животных. Индексы сердца и почек озерных лягушек разных поло-возрастных групп из р. Понура достоверно не меняются в течение всех сезонов исследования. Минимальные величины индекса сердца отмечены у озерных лягушек летом параллельно с максимальными величинами индекса почек у тех же особей.

Индексы яичников и семенников озерных лягушек приведены в таблице 2.

Таблица 2

*Индекс гонад (‰) озерных лягушек из р. Понура в разные сезоны
исследования (пределы, $X \pm \sigma$)*

Сезон	Неполовозрелые		Половозрелые	
	Самцы	Самки	Самцы	Самки
Зима	1,1 – 2,7	10,0 – 44,0	0,1 – 4,5	3,0 – 105,1
	$1,4 \pm 0,10$	$25,1 \pm 5,03$	$1,6 \pm 0,21$	$50,3 \pm 4,86$
Весна	0,2 – 2,2	4,2 – 8,7	0,5 – 3,2	2,0 – 3110,6
	$1,1 \pm 0,12$	$5,5 \pm 0,48$	$1,7 \pm 0,68$	$35,4 \pm 4,79$
Лето	0,1 – 0,8	0,4 – 2,0	0,1 – 0,3	0,2 – 1,1
	$0,3 \pm 0,16$	$1,2 \pm 0,65$	$0,2 \pm 0,05$	$0,7 \pm 0,15$
Осень	0,2 – 0,7	0,5 – 1,8	0,2 – 0,4	0,7 – 1,3
	$0,4 \pm 0,03$	$0,8 \pm 0,20$	$0,3 \pm 0,01$	$0,9 \pm 0,11$

Судя по таблице 2, как неполовозрелые, так и половозрелые самцы имеют одинаковые размеры семенников во все сезоны. Минимальные размеры семенников отмечены у самцов в конце лета – сразу после сезона размножения, а также осенью.

Зимой и весной размеры яичников половозрелых самок достоверно больше, чем у неполовозрелых ($t = 2,01$ зимой и $t = 2,83$ весной при $t_{\text{ст}} = 2,00$). Это объясняется тем, что самки озерных лягушек уходят на зимовку с уже сформировавшимися яйцеклетками. После окончания сезона размножения (конец лета и осень) размеры яичников и половозрелых и неполовозрелых самок становятся одинаковыми.

Я. А. Якушева [2011] установила, что индекс семенников различной стадии зрелости различается и составляет : на первой стадии зрелости – 0,3 ‰, на второй стадии – 0,7 ‰, на третьей стадии – 0,8 ‰, на четвертой стадии – 1,2 ‰, на пятой стадии – 1,6 ‰ и выше.

Сравнение индексов семенников озерных лягушек, пойманных в р. Понура, показывает, что весной гонады самцов были четвертой стадии зрелости, зимой – пятой стадии зрелости, что предполагает возможное участие этих самцов в размножении следующей весной. Летом и осенью гонады неполовозрелых самцов находились на первой стадии зрелости.

У половозрелых самцов гонады первой стадии зрелости мы обнаружили летом и осенью, после окончания сезона размножения. Зимой и весной гонады самцов соответствовали пятой стадии зрелости. Это обеспечивает данной популяции способность поддерживать свою численность.

Для самок индекс яичников составляет : на первой стадии зрелости – 1,9 ‰, на второй стадии – 11,9 ‰, на третьей стадии – 21,3 ‰, на четвертой стадии – 42,6 ‰, на пятой стадии – 52,9 ‰ [Якушева, 2011].

У неполовозрелых самок озерных лягушек из р. Понура зимой яичники находились на третьей стадии зрелости, однако весной (после выхода из зимовки), а также летом и осенью индекс яичников соответствовал первой стадии зрелости. Созревание яичников происходит у неполовозрелых озерных лягушек во время зимовки.

Половозрелые самки озерной лягушки имели зимой и весной яичники третьей, четвертой и пятой стадий зрелости. Летом и осенью, после икрометания, их яичники оказались соответствующими первой стадии, т.е. самки активно отнерестились летом.

В целом, динамика морфологических и морфофизиологических показателей заключалась в следующем. Во все сезоны различий между особями озерных лягушек всех поло-возрастных групп по длине и массе тела нет. Неполовозрелые лягушки имеют достоверно наибольшую массу тела весной (самцы) и летом (самцы и самки).

Половозрелые самцы и самки осенью достоверно тяжелее, по сравнению с зимой и летом, что объясняется истощением земноводных в сезон размножения, затем набором веса осенью и его снижением в ходе зимовки.

1. Индексы печени и жира у озерных лягушек всех поло-возрастных групп имеют одинаковую динамику, максимальные показатели отмечены летом (56,3–75,1 % для печени и 21,7–57,5 % для жира), минимальные – весной (7,1–7,9 % для печени и 0,4–3,4 % для жира). Кроме того, индекс жира достоверно снижается у лягушек осенью по сравнению с весной. Достоверное увеличение индексов печени и жира у лягушек летом по сравнению с другими сезонами можно связать с интенсивным питанием лягушек в этот сезон, активным метаболизмом (индекс печени) и накоплением питательных веществ к зимовке (индекс жира). Весной, после выхода из зимовки, индексы печени и жира минимальны.

Индексы сердца и почек у озерных лягушек всех поло-возрастных групп из р. Понура достоверно не меняется в течение всех сезонов исследования. Минимальные величины индекса сердца отмечены у озерных лягушек летом (1,1–1,8 %) и осенью (1,1–2,2 %), максимальные – зимой и весной, они в 1,8 – 3,5 раз превышают минимальные значения. Индексы почек стабильны в течение всех сезонов. Сравнительно низкие индексы почек и сердца у озерных лягушек из р. Понура и стабильность этих показателей в течение всех сезонов исследования свидетельствуют о ненапряженном обмене веществ земноводных в течение всего года.

Отмеченные величины индексов семенников и яичников половозрелых особей озерных лягушек позволяет им активно участвовать в размножении и поддерживать численность популяции.

- 1 Брушко З. К., Вашетко Э. В. Морфофизиологические особенности озерной лягушки из Ферганской долины // Экология. 1974. № 5. С. 93–95.
- 2 Ищенко В. Г. Метод морфофизиологических индикаторов // Руководство по изучению земноводных и пресмыкающихся. Киев, 1989. С. 92–100.
- 3 Кубанцев Б. С., Жукова Т. И. Индекс печени как возможный критерий популяционной специфичности у бесхвостых земноводных // Фауна и экология амфибий и рептилий. Краснодар, 1984. С. 38–49.
- 4 Лакин Г. Ф. Биометрия. М., 1980. 293 с.
- 5 Шварц С. С., Смирнов В. С., Добринский Л. Н. Метод морфофизиологических индикаторов в экологии наземных позвоночных. Свердловск, 1968. Т. 58. 387 с.
- 6 Якушева Я. А. Влияние карбаминовых пестицидов на степень зрелости гонад озерной лягушки *Rana ridibunda* Pall. при обитании в загрязненном водоеме // Естественные науки. Журнал фундаментальных и прикладных исследований. 2011. № 3 (36). С. 64–70.

Романова Е.И., Пескова Т.Ю.

Флуктуирующая асимметрия серебряного караса и леща из реки Кубань

*ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»
(Россия, Краснодар)*

doi:10.18411/spc-22-05-2019-08

idsp: sciencepublic-22-05-2019-08

Введение

Использование рыб в качестве биоиндикаторов – один из очень удобных методов анализа состояния водоемов. Рыбы обладают определённой пластичностью, и способны приспосабливаться к меняющимся условиям окружающей среды.

Использование рыб в качестве тест-объектов позволяет вести относительно простую и доступную систему контроля за состоянием речных экосистем [Захаров, 1987].

Мерой стабильности развития может служить флуктуирующая асимметрия, представляющая собой незначительные ненаправленные отклонения от строгой билатеральной симметрии вследствие несовершенства онтогенетических процессов. Она является одним из основных показателей стабильности развития, позволяющим определить нарушение развития, происходящие на основе одного и того же генотипа [Зиновьев, Мандрица, 2003].

Флуктуирующая асимметрия является результатом неспособности организмов развиваться по точно определенному плану. Различия между сторонами не являются генетически детерминированными и не имеют адаптивного значения [Lajus, 2001]. Выступая в качестве меры стабильности развития, флуктуирующая асимметрия характеризует состояние морфогенетического гомеостаза. Таким образом, флуктуирующая асимметрия может быть охарактеризована как одно из наиболее обычных и доступных для анализа проявлений случайной изменчивости развития [Захаров, 1987].

Флуктуирующая асимметрия как метод оценки состояния популяций имеет несколько отличительных черт, которые, в зависимости от ситуации, могут обладать не только преимуществами, но и недостатками:

- Этот подход позволяет определить вектор изменения параметра при ухудшении состояния популяции (повышение при ухудшении и понижение при улучшении). Далеко не для всех показателей это возможно, например, более или менее низкий темп роста могут просто характеризовать разные жизненные стратегии.
- Уровень асимметрии отражает не сиюминутное состояние популяции, а интегральное, сформированное в течение существенной доли жизненного цикла особи.
- Методология применима к очень широкому кругу объектов, поскольку случайная изменчивость вездесуща, при этом, конечно, каждый объект и ситуация требует специальных методических разработок, в частности, выбора признаков, к которому надо подходить очень тщательно.
- Возможность использования материала, собранного непосредственно в поле.
- Возможность прижизненного анализа.
- Возможность анализа музейных коллекций, что в ряде случаев позволяет оценивать эффект изменения условий во времени.
- Метод не требует специального дорогого оборудования.
- От исследователя требуется хорошее знание биологической статистики и широкий общебиологический кругозор.
- Изменение уровня флуктуирующей асимметрии является показателем влияния всей совокупности факторов, определяющих состояние популяции.

Материал и методы исследования

Сбор материала проводили в весенний период 2018 г. В качестве объектов исследования были выбраны 2 вида рыб семейства Карповые (Cyprinidae) (47 экз.): карась серебряный (*Carassius gibelio*) и лещ (*Abramis brama*).

Облов совершён в 5 различных точках в реке Кубань в г. Краснодаре и его окрестностей.

Первая точка – р. Кубань в районе станицы Марьянской. Сбор материала для исследований проводится в 18 км от черты города Краснодара. Берега водоема низкие, местами пологие, заросшие камышом. В данном месте собрано 15 особей для исследования.

Вторая точка – р. Кубань возле поселка Прикубанского. Место сбора находится в 25 км от границы города Краснодара. Берега пологие, местами обрывистые, поросшие

густой травой и ивняком. Сбор материала проводился с правого берега. Рядом отсутствуют жилой сектор и промышленные предприятия. Правобережье реки предназначено для отдыха и рыбалки. В данной точке для исследования было выловлено 22 особей.

Третья точка – р. Кубань в микрорайоне Юбилейный в черте г. Краснодара. Берега водоема обрывистые, густо поросшие травой и кустами, являются излюбленным местом рыболовов. Место забора находится в 1 км от дороги. В третьей точке для исследования собрано 14 особей.

Четвертая точка – озеро Затон в г. Краснодаре. Берега водоема пологие, поросшие травой. В данном месте собрано 5 особей для исследования.

Пятая точка – озеро Старая Кубань в г. Краснодаре. Берега покатые, поросшие травой и камышом. В данном месте поймано 2 особи.

Мы оценивали флуктуирующую асимметрию карповых рыб по стандартным методикам [Методические рекомендации ..., 2003]. Учёт билатеральных меристических признаков проводили по обеим сторонам тела, рассматривая распределение значений всех признаков справа и слева, а именно: число лучей в грудных плавниках; число лучей в брюшных плавниках; число лучей в жаберной перегородке; число чешуй в боковой линии.

Нами были использованы следующие показатели флуктуирующей асимметрии: частота асимметричного проявления на признак (ЧАПП) и частота асимметричного проявления на особь (ЧАПО). Показатель ЧАПП характеризует соотношение количества признаков особи с зарегистрированной асимметрией, к количеству изученных признаков. Показатель ЧАПО характеризует соотношение количества особей с зарегистрированным асимметричным признаком, к количеству особей в выборке.

Оценку отклонений развития рыб от стабильного (условно нормального состояния) проводили по разработанной ранее шкале [Методические рекомендации ..., 2003].

Вычисления проводились с помощью методов вариационной статистики [Лакин, 1990]. Для сравнения средних величин был использован t-критерий Стьюдента. Достоверность результатов определяли на 5%-ном уровне значимости.

Результаты и обсуждение

Результаты изучения такого показателя флуктуирующей асимметрии как частота асимметричного проявления на особь у карасей и лещей показаны в таблице 1.

Таблица 1

Частота асимметричного проявления на особь рыб из различных точек на реке Кубань

Водоем	Вид рыбы	ЧАПО ($\bar{x} \pm m\bar{x}$)	Балл
1	Карась серебряный (n=8)	$0,50 \pm 0,102$	5А
	Лещ (n=3)	$0,42 \pm 0,099$	4
2	Карась серебряный (n=11)	$0,54 \pm 0,060$	5А
	Лещ (n=7)	$0,61 \pm 0,054$	5Б
3	Карась серебряный (n=10)	$0,50 \pm 0,040$	5А
	Лещ (n=4)	$0,62 \pm 0,144$	5Б
4	Карась серебряный (n=4)	$0,50 \pm 0,116$	5А
	Лещ (n=3)	$0,67 \pm 0,099$	5Б
5	Карась серебряный (n=2)	$0,62 \pm 0,180$	5Б

В первой точке, наименьшая величина ЧАПО характерна для леща. У серебряного карася показатели гомеостаза развития оцениваются на балл выше. Таким образом, личинки серебряного карася и леща в момент формирования остеологических признаков, а значит и их отклонений от нормального состояния, сталкиваются с различными экологическими условиями.

Судя по данным таблицы 1, экологические условия для серебряного карася во всех пяти исследованных точках на р. Кубань, были критическими. Серебряные караси, выловленные в судоходных рукавах р. Дон, имели величину ЧАПО 0,63–0,68, в несудоходных рукавах ЧАПО карасей 0,43–0,58 [Костылева, 2012].

Икрометание у серебряного карася начинается при температуре 14 °С, икра липкая, вымётывается на вегетирующую подводную растительность, к которой и приклеивается. Икрометание у серебряного карася обычно порционное, причём нерест происходит чаще всего в три приёма. Личинки имеют хорошо развитую личиночную дыхательную систему, главным образом, в плавниковой складке, но также и на желточном мешке. Имеются расположенные впереди глаз орган приклеивания, при помощи которых личинки прикрепляются к растительности и неподвижно висят до всасывания желточного мешка [Никольский, 1971].

Лещ в первой точке находился в лучших условиях, чем в остальных четырех. В судоходных и несудоходных рукавах р. Дон ЧАПО леща составляла 0,49–0,54 [Костылева, 2012], т. е. была сопоставима с данным показателем леща из первой точки на р. Кубань.

У леща нерест происходит в конце апреля при температуре воды 17-20 °С. Обычно наиболее интенсивный нерест происходит в начале мая. Икра вымётывается на мягкую подводную растительность. Инкубационный период при температуре 18-20 °С продолжается около трех суток. Вышедшие личинки до всасывания желточного мешка неподвижно висят, прикрепившись к растениям. После всасывания желточного мешка начинают интенсивно питаться. Сначала пищей служит зоопланктон, позже переходят на питание бентическими беспозвоночными [Никольский, 1971].

Далее мы охарактеризовали еще один показатель флуктуирующей асимметрии – частоту асимметричного проявления на признак (табл. 2). В отличие от ЧАПО, который характеризует общее состояние рыбы, с помощью показателя ЧАПП можно оценить вклад того или иного конкретного признака в развитие асимметрии особи.

Таблица 2

Частота асимметричного проявления на признак рыб из различных точек на реке Кубань

Водоем	Вид рыбы	ЧАПП ($\bar{x} \pm m\bar{x}$)	Балл
1	Карась серебряный (n=8)	0,50 $\pm$ 0,098	5А
	Лещ (n=3)	0,42 $\pm$ 0,185	4
2	Карась серебряный (n=11)	0,54 $\pm$ 0,000	5А
	Лещ (n=7)	0,60 $\pm$ 0,040	5Б
3	Карась серебряный (n=10)	0,50 $\pm$ 0,046	5А
	Лещ (n=4)	0,62 $\pm$ 0,081	5Б
4	Карась серебряный (n=4)	0,50 $\pm$ 0,116	5А
	Лещ (n=3)	0,67 $\pm$ 0,156	5Б
5	Карась серебряный (n=2)	0,62 $\pm$ 0,144	5Б

Сравнение показателей ЧАПО и ЧАПП одних и тех же видов рыб, пойманных в каждой точке, не показало наличие различий.

В. М. Захаров и А.Т. Чубинишвили [2001] отметили, что популяции разных видов рыб показывают разную реакцию в одних и тех же условиях среды. Таким образом, одинаковые условия одного водоёма являются оптимальными для одного вида рыб и не оптимальны для другого. В нашем исследовании экологические условия существования во всех точках на р. Кубань оказались неоптимальными для всех исследованных нами видов рыб.

Мы сравнили величины ЧАПО и ЧАПП для серебряного карася и леща из всех исследованных точек. Судя по величине критерия Стьюдента оба показателя гомеостаза развития (ЧАПО и ЧАПП), как у серебряного карася, так и у леща, во всех точках на р. Кубань достоверно не различаются.

Мы проанализировали частоту асимметричного проявления на каждый признак у изученных нами видов рыб (табл. 3).

Таблица 3

Частота асимметричного проявления на изученные признаки рыб из точек на р. Кубань

Вид рыбы	Признак				ЧАПП /балл
	1	2	3	4	
Первая точка					
Карась	0,62	0,50	0,25	0,62	0,50±0,102 / 5А
Лещ	0,67	0,00	0,33	0,67	0,42±0,099 / 4
Вторая точка					
Карась	0,54	0,54	0,54	0,54	0,50±0,000 / 5А
Лещ	0,57	0,57	0,71	0,57	0,62±0,144 / 5Б
Третья точка					
Карась	0,40	0,50	0,50	0,60	0,50±0,116 / 5А
Лещ	0,50	0,50	0,75	0,75	0,67±0,099 / 5Б
Четвертая точка					
Карась	0,50	0,25	0,50	0,75	0,62±0,180 / 5Б
Лещ	0,33	0,67	0,67	1,00	0,67±0,156 / 5Б
Пятая точка					
Карась	0,50	0,50	1,00	0,50	0,62±0,144 / 5Б
Примечание: 1 – число лучей в грудных плавниках; 2 – число лучей в брюшных плавниках; 3 – число лучей в межжаберной перегородке; 4 – число чешуй в боковой линии					

Максимальная величина асимметрии у карася в первой точке приходится на признаки число лучей в грудном плавнике и число чешуй в боковой линии. Во второй точке асимметрия по всем признакам была одинаковой. В третьей и четвертой точках – максимальная величина асимметрии была у числа чешуй в боковой линии, а в пятой точке – у числа лучей в межжаберной перегородке.

В работе по показателям флуктуирующей асимметрии серебряного карася из р. Дон и ее притоков [Костылева, 2012] минимальная величина асимметрии была обнаружена у признаков число лучей в брюшном плавнике и число лучей в межжаберной перегородке. В нашей работе по всем признакам асимметрия была достаточно высокой.

При исследовании флуктуирующей асимметрии серебряного карася в водоемах дальневосточного региона было установлено, что максимальные показатели асимметрии были отмечены по числу сейсмочувствительных пор на крышечных костях, а минимальные – по числу пор на нижней челюсти. Асимметрия остальных изученных признаков варьировала в зависимости от межпопуляционных особенностей [Романов, Ковалев, 2003].

У леща из р. Дон и ее притоков [Костылева, 2012] максимальная асимметрия была обнаружена по признакам числа лучей в грудных плавниках и числа чешуй боковой линии. У исследованных нами лещей, как правило, прослеживается такая же тенденция, за исключением рыб из второй и третьей точек.

Заключение

Проведенные нами исследования показателей стабильности развития серебряного карася и леща из различных точек р. Кубань показывает, что наименьшая величина ЧАПО и ЧАПП характерна для леща из первой точки (река Кубань в районе станицы Марьянской). Показатели леща из остальных точек и серебряного карася из всех точек оцениваются на один или два балла выше. Сравнение показателей ЧАПО и ЧАПП одних и тех же видов рыб, пойманных в каждой точке, показало отсутствие различий у обоих видов рыб из всех точек. Для серебряного карася и леща отмечены высокие показатели асимметрии по первому (число лучей в грудных плавниках) и

четвертому (число чешуй в боковой линии) признакам. По второму (число лучей в брюшном плавнике) и третьему (число лучей в межжаберной перегородке) в разных точках асимметрия была как низкой, так и высокой.

- 1 Захаров В.М., Чубинишвили А.Т. Мониторинг здоровья среды на охраняемых природных территориях. М., 2001. 136 с.
- 2 Захаров В. М. Асимметрия животных (популяционно-феногенетический подход). М., 1987. 216 с.
- 3 Зиновьев Е. А., Мандрица С. А. Методы исследования пресноводных рыб. Пермь, 2003. 115 с.
- 4 Зорина А. А. Методы статистического анализа флуктуирующей асимметрии // Принципы экологии. 2012. № 3. С. 24—47.
- 5 Костылева Л. А., Пескова Т. Ю. Оценка состояния притоков устья р. Дон по показателям флуктуирующей асимметрии рыб // Новые технологии и приложения современных физико-химических методов для изучения окружающей среды. Ростов-на-Дону, 2011. С.150-151.
- 6 Костылева Л.А. Оценка экологического состояния устья реки Дон по стабильности развития позвоночных гидробионтов: автореф. дис. ... канд. биол. наук. Саратов, 2012. 19 с.
- 7 Лакин Г.Ф. Биометрия. М.: Наука, 1980. 291 с.
- 8 Мелехова О. П. и др. Биологический контроль окружающей среды. Биоиндикация и биотестирование. М., 2007.
- 9 Методические рекомендации по выполнению оценки качества среды по состоянию живых существ (оценка стабильности развития живых организмов по уровню асимметрии морфологических структур) / Министерство природных ресурсов Российской Федерации; Государственная служба охраны окружающей природной среды (Росэкология). М., 2003. 28 с.
- 10 Никольский Г.В. Частная ихтиология. М., 1971. 471 с.
- 11 Романов Н. С., Ковалев М. Ю. Морфологическая изменчивость серебряного карася *Carassius auratus* (Cypriniformes, Cyprinidae) из некоторых водоемов Дальнего Востока // Чтения памяти В. Я. Леванидова. Вып. 2. 2003. С.407-416.
- 12 Романов Н. С., Ковалев М. Ю. Флуктуирующая асимметрия серебряного карася *Carassius auratus gibelio* (Cyprinidae) из некоторых водоемов Дальнего Востока // Вопросы ихтиологии. Т. 44. № 1. 2004. С.109.
- 13 Lajus D. L. Variation patterns of bilateral characters: variation among characters and among populations in the White Sea herring (*Clupea pallasii marisalbi*) // Biol. J. Linn. Soc. 2001. N 74. P. 237–253.
- 14 Lajus D. L., Alekseev V. R. Components of morphological variation in baikalian endemial cyclopid *Acanthocyclops signifer* complex from different localities // Hydrobiologia. 2000. Vol. 417, N 1–3. P. 25–35.

РАЗДЕЛ IV. ПОЛИТОЛОГИЯ

Логинова М.П.

Православная гражданская война в условиях современной политической ситуации

Санкт-Петербургский Гуманитарный
Университет Профсоюзов
(Россия, Санкт-Петербург)

doi:10.18411/spc-22-05-2019-09

ids: sciencepublic-22-05-2019-09

В настоящее время мы являемся свидетелями масштабных изменений, которые происходят во всем мире. В особенности, глубокие мировоззренческие перемены произошли на постсоветском пространстве (ПСР). Одним из актуальных стал вопрос о роли и месте религии в современном обществе. Если в 19 веке, крупнейшие мыслители, такие как, Огюст Конт, Карл Маркс свидетельствовали об утрате религии социообразующей функции, то на рубеже 20-21 вв., напротив констатируется актуализация данного компонента.

Для достоверного доказательства стоит обратиться к роли религии, в частности православия, в России. Статья 14 ч.2 Конституции РФ говорит, что РФ является светским государством, в котором «никакая религия не может устанавливаться в качестве государственной или обязательной» и в котором «религиозное объединение отделено от государства и равно перед законом». Однако в России православие играет важную роль. Исчезновение советской идеологической системы и свойственных ей ценностей стало причиной возникновения потребности в новой идеологической системе и новых ценностях. Таким образом, православие заняло важную позицию в формировании идеологических норм у граждан стран. К признакам клерикализма в России можно отнести: ввод курсов по изучению религии в школьное образование, передача государственной собственности в распоряжение церковных организаций, а также финансирование церкви и её служителей за счёт государства. К тому же в Федеральном законе «О свободе совести и о религиозных объединениях» большое значение придается православию в формировании духовной культуры российского общества: «признавая особую роль православия в истории России, в становлении и развитии ее духовности и культуры». Стоит отметить, что существующая символика России использует кресты (навершие корон и державы) в геральдическом изображении, что поднимает статус христианства, в частности православия. Поэтому, роль православной церкви в нашей стране велика.

Православная церковь является одним из связующих звеньев, которое объединяет ряд стран: Россия-Украина-Белоруссия, что является связующим звеном в «Русском мире». Однако конфликт между РПЦ и ПЦУ демонстрирует нам разрыв данного мира. Стоит понимать, что в данный конфликт включено гораздо больше участников, чем Россия и Украина. Поэтому стоит уделить особое внимание данному церковному расколу.

Существующее событие, данного церковного раскола связаны логически: начало конфликта - 1992 год, когда Филарет (Денисенко), отлученный от православной церкви, вопреки всем канонам, при поддержке Леонида Макаровича Кравчука создает не признанную церковь УПЦ КП.

Одним из участников данного конфликта является Константинополь, в лице Варфоломея. В результате неверной трактовки ряда документов, незаконной снятия анафемы, незаконной выдачи томоса об автокефалии, можно говорить о таком явлении,

как «Восточный папизм». В чем РПЦ неоднократно обвиняла Константинополь. В результате чего сформировался двуполярный православный мир.

Политические аспекты предоставления автокефалии ПЦУ: 1. стремление Украины попасть в НАТО; 2. желание украинской власти перейти к созданию системы государственной церкви, поставив ее на службу политическому руководству; 3. выгода для Греции и США из предоставленной автокефалии ПЦУ.

Последствия для РПЦ: 1. если все будет сведено только к неправомерности дарования Константинополем автокефалии для Украины, то стратегическая инициатива сохранится за Константинополем. 2. другой расклад может получиться, если РПЦ во всеуслышание скажет то, что не осмеливаются уже длительное время сказать другие Православные Церкви.

Таким образом, мы можем говорить о политизации религии. Процесс мировой политики и религии – вещи взаимосвязанный, т.к. религиозный фактор является одним из наиболее успешных способов управления электоратом. Как учит нас история, её опасность заключается не в том, что она искажает «правильную» догматику, а в том, что она переводит религиозные отношения в плоскость «друзья – враги», что мы и можем наблюдать, основываясь на анализе данного политического процесса. Основываясь на данном политическом и культурном противоречии стоит также отметить, что вопреки доводам, которые утверждают, что на сегодняшний день религия (в частности православие) переживает упадок, религия сегодня переживает очередной качественно новый подъем, в частности является одним из ведущих политических факторов.

1. Конституция Российской Федерации (Герб, гимн, флаг) СПб, ООО «Викторию плюс». 2017. – 48 стр.
2. Федеральный закон от 26.09.1997 N 125-ФЗ (ред. от 05.02.2018) «О свободе совести и о религиозных объединениях» // CONSULTANT.RU: правовой ресурс, 1992. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=289869&fld=134&dst=1000000001,0&rnd=0.3200090239738167#03316968867902348> (Дата обращения 23.11.2018)
3. Федеральный конституционный закон от 25.12.2000 N 2-ФКЗ (ред. от 20.12.2017) «О Государственном гербе Российской Федерации» // CONSULTANT.RU: правовой ресурс, 1992. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_29674/ (Дата обращения: 23.11.2018)
4. Дворников В. В. История новых религиозных движений в Украине в 90-е годы XX века. Автореферат // РГБ. Российская Государственная Библиотека онлайн-просмотр документа. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://dlib.rsl.ru/viewer/01003260774#?page=1> (Дата обращения 14.02.2019)
5. Конт О. Курс положительной философии. СПб.: Санкт-Петербургское философское общество, 2001. – 162 с.
6. Маркс К. К критике Гегелевской философии права. М.: «Мир книги», 2007. – 416 с.
7. Мельник Тарас «БУМАЖНАЯ АВТОКЕФАЛИЯ» ДЛЯ УКРАИНЫ Принятие Томоса и его последствия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.pravoslavie.ru/118614.html> - (Дата обращения: 26.02.2019)
8. Мир конфликта: субъект и реальность / под редакцией В.В. Горшковой. - СПб.:СПбГУП, 2014. – 288 с.
9. Протопресвитер Зисис Феодор Украинская автокефалия: сокрытие и неверная интерпретация документов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.pravoslavie.ru/118002.html#_ednref1 - (Дата обращения 06.01.2019)

РАЗДЕЛ V. ПЕДАГОГИКА

Ботбайбек С.У.

Управление самостоятельной работой студентов в системе вузовского обучения

*Кыргызский государственный
университет имени И.Арабаева
(Кыргызстан, Бишкек)*

doi:10.18411/spc-22-05-2019-10

idsp: sciencepublic-22-05-2019-10

Реформы в системе высшего образования, коренным образом изменила требования к выпускнику по уровню и содержанию формируемых в процессе обучения компетенций. Сегодня наиболее востребованной в обществе стала творческая, мобильная личность, имеющая созидательную осознанную позицию и гибкую адаптацию ко всем изменениям. Среди личных качеств немаловажное значение имеет наличие у будущих специалистов любого профиля определенных способностей и умений добывать знания из различных источников, систематизировать полученную информацию, давать оценку конкретной производственной ситуации. Формирование такого умения происходит в течение всего периода обучения в вузе посредством участия студентов в практических занятиях, выполнения контрольных заданий и тестов, написания курсовых и выпускных квалификационных работ. Подобная деятельность напрямую зависит от развития у студентов навыков самообразования, истоки которой закладываются в системе вузовского обучения, посредством приобщения его личности к выполнению различных видов СРС (самостоятельной работы студентов).

СРС (самостоятельная работа студентов) необходимо рассматривать как ведущую форму учебной деятельности, обеспечивающую формирование профессиональной компетентности в процессе усвоения фундаментальных знаний и практических навыков. Мы полагаем, что при реализации многоуровневой системы высшего образования основным признаком СРС следует считать специфику ее проведения и управления на каждом этапе обучения в вузе.

Понятие "управление" характеризует воздействие субъекта на объект управления и подразумевает оптимизацию процессов при целенаправленном переходе социальных систем из одного состояния в другое. Несомненно, к числу таких процессов относится и образовательный процесс[1], в частности процесс управления СРС. Сущность управления СРС заключается в поддержании целенаправленности и организованности учебно-воспитательных процессов в системе образования. Подчиняясь общим закономерностям социального управления, управление СРС, основанное на педагогических принципах, имеет специфические особенности, заключающиеся в способах постановки и достижения педагогически значимых целей в конкретных условиях.

При компетентном управлении СРС осуществляется не только функция приобретения и закрепления знаний, но и их творческое осмысление, у студентов вырабатывает умение ориентироваться в потоке новой информации. Умелая организация управления СРС способствует не только появлению мотивации к обучению, но и формирует у студентов систему профессионального мышления, а у преподавателя систему "управленческого мышления"[2].

При отборе видов самостоятельной работы, при определении ее объема и содержания педагогу следует руководствоваться, как и во всем процессе обучения, основными принципами дидактики. Наиболее важное значение в этом деле имеют принцип доступности и систематичности, связь теории с практикой, принцип

постепенности в нарастании трудностей, принцип творческой активности, а также принцип дифференцированного подхода к студентам.

Учет этих принципов при управлении самостоятельной работой студентов имеет следующие особенности:

Самостоятельная работа должна носить целенаправленный характер. Это достигается четкой формулировкой цели работы. Задача учителя заключается в том, чтобы найти такую формулировку задания, которая вызывала бы у студентов интерес к работе и стремление выполнить ее как можно лучше. Студенты должны ясно представлять, в чем заключается их задача и каким образом будет проверяться ее выполнение. Это придает работе учащихся осмысленный, целенаправленный характер и способствует более успешному ее выполнению. Недооценка указанного требования приводит к тому, что студенты, не поняв цели работы, делают не то, что нужно, или вынуждены в процессе ее выполнения многократно обращаться за разъяснением к педагогу. Все это приводит к нерациональной трате времени и снижению уровня самостоятельности студентов в работе.

Самостоятельная работа должна быть действительно самостоятельной и побуждать каждого студента при ее выполнении работать напряженно. Однако здесь нельзя допускать крайностей: содержание и объем самостоятельной работы, предлагаемой на каждом этапе обучения, должны быть посильными для студентов, а сами студенты – подготовлены к выполнению самостоятельной работы теоретически и практически.

На первых порах у студентов нужно формировать простейшие навыки самостоятельной работы. В этом случае самостоятельной работе студентов должен предшествовать наглядный показ приемов работы педагогом, сопровождаемый четкими объяснениями, записями на доске.

Самостоятельная работа, выполненная студентами после показа приемов работы педагогом, носит характер подражания. Она не развивает самостоятельности в подлинном смысле слова, но имеет важное значение для формирования более сложных навыков и умений, более высокой формы самостоятельности, при которой студенты оказываются способными разрабатывать и применять свои методы решения задач учебного характера.

Для самостоятельной работы нужно предлагать такие задания, выполнение которых не допускает действия по готовым рецептам и шаблону, а требует применения знаний в новой ситуации. Только в этом случае самостоятельная работа способствует формированию инициативы и познавательных способностей студентов.

В организации и управлении самостоятельной работой студентов необходимо учитывать, что для овладения знаниями, умениями и навыками различным обучающимся требуется разное время. Осуществить это можно путем дифференцированного подхода к студентам. Наблюдая за ходом работы группы в целом и отдельных студентов, педагог должен вовремя переключать успешно справившихся с заданиями на выполнение более сложных. Некоторым студентам количество тренировочных упражнений можно свести до минимума. Другим дать значительно больше таких упражнений в различных вариациях, чтобы они усвоили новое правило или новый закон и научились самостоятельно применять его к решению учебных задач. Перевод такой группы студентов на выполнение более сложных заданий должен быть своевременен. Здесь вредна как излишняя торопливость, так и чрезмерно продолжительное «топтанье на месте», не продвигающее студентов вперед в познании нового, в овладении умениями и навыками.

Задания, предлагаемые для самостоятельной работы, должны вызывать интерес студентов. Он достигается новизной выдвигаемых задач, необычностью их содержания, раскрытием перед студентами практического значения предлагаемой задачи или метода, которым, нужно овладеть. Студенты всегда проявляют большой

интерес к самостоятельным работам, в процессе выполнения которых они «исследуют» предметы и явления, «открывают» новые методы измерения физических величин.

Самостоятельные работы студентов необходимо планомерно и систематически включать в учебный процесс. Только при этом условии у них будут вырабатываться твердые умения и навыки.

Результаты работы в этом деле оказываются более ощутимыми, когда привитием навыков самостоятельной работы у студентов занимается весь коллектив педагогов, на занятиях по всем учебным предметам.

При организации самостоятельной работы преподавателю вуза необходимо осуществлять разумное сочетание изложения материала педагога с самостоятельной работой студентов по приобретению знаний, умений и навыков. В этом деле нельзя допускать крайностей: излишнее увлечение самостоятельной работой может замедлить темпы изучения программного материала, темпы продвижения студентов вперед в познании нового.

При выполнении студентами самостоятельных работ любого вида руководящая роль должна принадлежать педагогу. Педагог продумывает систему самостоятельных работ студентов, их планомерное включение в учебный процесс. Он определяет цель, содержание и объем каждой самостоятельной работы, ее место на занятии, методы обучения различным видам самостоятельной работы. Он обучает студентов методам самоконтроля и осуществляет контроль за качеством выполнения ее, изучает индивидуальные особенности студентов и учитывает их при организации самостоятельной работы.

Из изложенного выше следует, что организация и управление самостоятельной работой студентов по педагогическим дисциплинам не умаляет роли педагога в обучении и воспитании. Наоборот, правильная постановка этой работы предъявляет более высокие требования к теоретической и практической подготовке педагога, его педагогическому мастерству. Деятельность студентов при этом носит преимущественно творческий, исследовательский характер.

Самостоятельная работа обладает огромным дидактическим потенциалом, поскольку в ее ходе происходит не только усвоение учебного материала, но и его расширение, формирование умения работать с различными видами информации, развитие аналитических способностей, навыков контроля и планирования учебного времени [2].

Эффективность управления самостоятельной работой студентов зависит от:

- интереса (мотивации к её выполнению);
- содержания, характера и логики изложения заданий;
- содержания источника новых знаний;
- взаимозависимости наличных и получаемых знаний в содержании данного вида самостоятельной работы.
- условий её организации;

Самостоятельная работа студентов – творческий процесс.

Главным признаком самостоятельной работы студента является сочетание в его деятельности функции перевода информации в знания, умения и функции управления этой деятельностью.

Для организации успешного управления самостоятельной работой студентов нужны средства и к ним относятся:

- обеспеченность учебниками, учебными пособиями, методическими указаниями;
- наличие аудио-, видео- и компьютерных обучающих программ;
- применение системы ситуационных заданий для развития профессиональных умений.

Для успешного управления самостоятельной работой необходима постоянная систематизация ее видов. В настоящее время наряду с конспектированием и другими традиционными видами СРС, широко используется метод составления схем, таблиц и графологических структур, выявления алгоритмов действий по пройденным темам и др. На практических занятиях эти методы используются для контроля качества усвоения материала.

Эффективность успешного управления самостоятельной работой студентов зависит от многих внешних и внутренних факторов: содержания и сложности ее задач, уровня знаний и развития интеллектуальных навыков и умений студентов, мотивов и установок, способов и приемов учебной деятельности, от сформированности компетенций преподавателя по руководству СРС и т.д.

Таким образом, педагогическое управление, ориентированное на решение конкретных целей и построенное в соответствии с педагогическими принципами на основе оптимизации и интенсификации СРС, может дать необходимый результат в процессе ее организации.

1. Хмель Н.Д. Особенности управления педагогическим процессом в общеобразовательной школе [Текст] / Н.Д.Хмель - Алма-Ата, 1986. - 70 с.
2. Хруцкий В.Е. К новому управленческому мышлению [Текст] / В.Е Хруцкий // США. 1990. - N 3.

Ким Д.А., Кириченко А.С., Схалыхо Ю.М., Шукшов С.В., Краснокутский В.Н.
Анализ технико-тактических действий высококвалифицированных
тхэквондистов

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»
(Россия, Краснодар)

doi:10.18411/spc-22-05-2019-11

idsp: sciencepublic-22-05-2019-11

Основная научно-методическая и учебная литература по тхэквондо ВТФ в основном посвящена изучению базовой технике, которая служит фундаментом для дальнейшего развития и совершенствования умений, а исследованию соревновательной деятельности в тхэквондо, специалисты в настоящее время не уделяют должного внимания.

В теории и практике тхэквондо, как виде единоборств, перечисленные выше вопросы, в связи с недавним включением в программу олимпийских игр, еще не нашли своего научно-методического обоснования.

В связи с этим существует научная проблема определения состава и объемов ударных действий (комбинаций ударов, серий ударов) и манер проведения боя в соревновательных условиях у квалифицированных тхэквондистов.

Целью исследования являлось изучение технико-тактических характеристик поединков высококвалифицированных спортсменов на Олимпийских Играх.

Видеоанализ тактики ведения боя в тхэквондо позволил выделить шесть одиночных ударов, которых составила 75% от общего количества всех зафиксированных действий (ударов, комбинаций ударов и серий ударов).

Проведение анализа технико-тактических действий, оказавшихся результативными на ОИ 2004 г. и 2016 г., позволило сделать вывод об изменении технического арсенала спортсменов высокого класса (табл. 1). Количество результативных действий – это все технико-тактические действия, которые оценивались в 100%. Это действия, которые изменили технико-тактическую ситуацию в поединке и дошли до цели, получив оценку судей или электронной системой Daedo.

Таблица 1

Анализ результативных действий тхэквондо на Олимпийских играх 2004 г и
Олимпийских играх 2016 г. в %

Наименование удара	Нога	действие в поединке	Олимпийские игры 2004, Афины	Олимпийские игры 2016, Рио-Де-Жанейро
			%	%
Джумок (удар рукой в корпус)	Передняя	атака	-	0,5
		защита	-	1,5
	Задняя.	атака	-	4,5
		защита	-	5
Миро	Передняя	атака	-	13
		защита	-	11
	Задняя.	атака	-	2
		защита	-	-
Ап-паль	Передняя	атака	4,5	4,5
		защита	3	7
	Задняя.	атака	-	-
		защита	-	-
Ап-паль в голову	Передняя	атака	6	5
		защита	4	6,6
	Задняя	атака	-	-
		защита	-	-
Дольо-чаги	Передняя	атака	-	-
		защита	-	-
	Задняя.	атака	12	5
		защита	14	1,5
Дольо-чаги в голову	Передняя	атака	-	-
		защита	-	-
	Задняя.	атака	10	2,5
		защита	5,5	0,5
Нерио-чаги	Передняя	атака	6	2
		защита	7	3
	Задняя.	атака	3	1,5
		защита	-	-
Двит-чаги	Передняя	атака	-	-
		защита	-	-
	Задняя.	атака	2	2
		защита	5	4,5
Двит-чаги в голову	Передняя	атака	-	-
		защита	-	-
	Задняя.	атака	0,5	-
		защита	1,5	6
Фурио-чаги в корпус	Передняя	атака	-	1
		защита	-	2,7
	Задняя.	атака	-	-
		защита	-	0,3
Фурьо-чаги в голову	Передняя	атака	-	0,3
		защита	-	0,7
	Задняя.	атака	5	0,2
		защита	6	0,7
Кенго (преупреждение - 0,5)		-	5	5
		-		
		-		
		-		

Джумок удар рукой передней или дальней рукой – используются в основном при вхождении в клинч. Для демонстрации активности и отвлечения противника от намерения проводить активные действия.

В Рио-Де-Жанеро удар рукой проводится в четыре раза чаще удара ближней рукой.

На Олимпийских играх 2004 г. джумок не использовался, так как судьи его не оценивали. Очень редко эти удары используются в сериях и комбинациях. Для спортсменов в поединке удары руками являются вспомогательными и часто используются для защиты, разрушая ударные действия противника (таблица 2).

Таблица 2

Эффективность использования удара рукой во время поединков на Олимпийских играх, %

Рука	Действие	Олимпийские игры 2004 года	Олимпийские игры 2016 года
Передняя	атака	-	0,5
	защита	-	1,5
Задняя	атака	-	4,5
	защита	-	5

Дольо-чаги (удар в корпус) – боковой удар ногой в корпус или в голову. Результативность удара в 2004 г. значительно превышает показатели над остальными ударами на этой Олимпиаде. На Олимпиаде в Рио-Де-Жанеро ситуация обратная – этот удар стали бить реже, поскольку при выполнении этого удара спортсмен раскрывается и защититься из этого положения достаточно сложно (таблица 3).

Таблица 3

Эффективность использования удара дольо-чаги во время поединков на Олимпийских играх, %

Нога	Действие	Олимпийские игры 2004 года	Олимпийские игры 2016 года
Передняя	атака	-	-
	защита	-	-
Задняя	атака	12	5
	защита	14	1,5

Дольо-чаги в голову – является лидирующим ударом в поединках, так как оценивался судьями в два балла (Афины). Дольо-чаги является как скоростным, так и акцентированным ударом, его можно проводить со всех дистанций.

На сегодняшний день дольо-чаги является не симметричным и выполняется с дальней или передней ноги через способ «фехтование» и приносит три зачетных очка. (таблица 4). К выполнению этого удара предъявляются повышенные требования, поэтому лучшими техническими характеристиками его выполнения владеют ведущие тхэквондисты.

Таблица 4

Эффективность использования удара дольо-чаги в голову во время поединков на Олимпийских играх, %

Нога	Действие	Олимпийские игры 2004 года	Олимпийские игры 2016 года
Передняя	атака	-	-
	защита	-	-
Задняя	атака	10	2,5
	защита	5,5	0,5

Нерьо-чаги – удар, который наносится в голову сверху вниз, является результативным ударом. Нерьо-чаги может быть как в атакующем так и контратакующий ударом (таблица 5).

Благоприятными ситуациями для проведения удара нерьо-чаги является демонстрация намерения проведения удара ап-чаги или дольо-чаги, а при сближение противника выполняется нерьо-чаги.

Таблица 5

Эффективность использования удара нерьо-чаги в голову во время поединков на Олимпийских играх, %

Нога	Действие	Олимпийские игры 2004 года	Олимпийские игры 2016 года
Передняя	атака	6	2
	защита	7	3
Задняя	атака	3	1,5
	защита	-	-

Двит-чаги – прямой удар ногой на вращении, является в основном контратакующим ударом в тхэквондо. Его эффективность определяется тем обстоятельством, что начало выполнения разворота одновременно является защитой против атакующего удара, как правило, дольо-чаги или нерьо-чаги. Как атакующий удар он применяется очень редко (таблица 6). Лучшей стартовой ситуацией для удара двит-чаги это выполнение удара в ответ на атакующее действие со стороны жилета.

Таблица 6

Эффективность использования удара Двит-чаги во время поединков на Олимпийских играх, %

Нога	Действие	Олимпийские игры 2004 года	Олимпийские игры 2016 года
Передняя	атака	-	-
	защита	-	-
Задняя	атака	2	2
	защита	5	4,5

Проанализировав поединки, можно сделать вывод, что защита занимает важное место в технике ведения боя спортсменами. В первую очередь они направлены на разрушение атакующих действий соперника. В меньшей степени они используются для уклонения и ухода от атак противника. И еще меньше - для последующего проведения контратакующих действий. Атакующие спортсмены используют защитные действия для проведения комбинаций боевых действий.

Две противоположные защиты определяют поведение тхэквондистов в защитной стратегии. Это принятие атаки от противника, при проведении им ударов и противоположное действие - сближение к противнику. В первом случае наблюдается разрыв дистанции, во втором - ее сокращение. Если при разрыве дистанции защищающийся спортсмен часто переходит к перехвату инициативы или к проведению контратаке, ответной атаки, то при сближении схватка обычно заканчивается остановкой рефери. Защита сближением проводится для того, чтобы сократить дистанцию, и тогда удар противника приходится за оцениваемой поверхностью.

Защита уходом в сторону. Благодаря уходу с линии атаки соперника, действия нападения становятся более эффективными.

Защита отклонением туловища занимает четвертое место и примеряется в основном против ударов в голову. Ее проводят спортсмены, уверенные в своих скоростных возможностях и хорошо проводящие контратаки.

Защита руками в основном сопровождается ударом в контратаке. Защита руками чаще всего приводит к сближению с противником и вхождением в клинч. Защита подъемом колена наказывается и дается предупреждение, то есть минус 1 балл.

Защита разворотом является эффективным действием против проведения удара в закрытую сторону. Защита часто осуществляется с начальным намерением выполнения удара в контратаке или удара с разворотом, а в результате проведения удара атакующим спортсменом происходит его сближение, и защищающийся отменяет атакующее действие и оно тем самым превращается в защиту.

Защита ударами в контратаке является логическим продолжением защиты. Главной тактической задачей является нанесение удара в нужный момент, когда соперник, атакуя, становится уязвим.

Защита ударом миро-чаги проводится для сковывания действий противника. Блокировка ногами позволяет после сбивания ноги противника проводить собственные удары в разрез.

В заключение можно сказать о том, что олимпийское тхэквондо претерпело большие изменения в правилах, а, следовательно, изменился и технико-тактический арсенал у спортсменов. Нововведения в виде электронной системы, повлияло на изменение правил поединка, его организацию и преследуют цель сделать бои более зрелищными и динамичными.

1. Иванов, В.А. Совершенствование провоцирующей манеры ведения поединка тхэквондистками высшей квалификации : автореф. дис. . канд. пед. наук : 13.00.04 / В.А. Иванов. Москва : РГАФК, 2011. - 25 с.
2. Карпов, М.А. Индивидуализация учебно-тренировочного процесса юных тхэквондистов на этапе начальной специализации : автореф. дис. . канд. пед. наук : 13.00.04 / М.А. Карпов. Челябинск, 2013. - 21 с.
3. Ли, Чжон Ки. Техничко-тактические характеристики соревновательного спарринга в тхэквондо ВТФ : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Чжон Ки Ли. - М., 2003. - 139 с.
4. Тхэквондо. Теория и методика. Том 1 : Спортивное единоборство : учебник для СДЮШОР, спортивных факультетов педагогических институтов, техникумов физической культуры и училищ олимпийского резерва / Ю.А. Шулика [и др.]. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2007. - 800 с.
5. Чой Сунг Мо. Тхэквондо: основы олимпийского спарринга / Чой Сунг Мо, Глебов Е.И. – Ростов–на-Дону: «Феникс», 2012. - 320 с.
6. Эпов О.Г. Конфликтное взаимодействие тхэквондистов в тактико-технических структурах при выполнении боевого маневрирования: Дис. .канд. пед. наук. - М., 2000. - 89-91 с.

Осколков Д.А.

Реабилитационный досуг в профилактике девиантного поведения подростков

*Сибирский федеральный университет
(Россия, Красноярск)*

doi:10.18411/spc-22-05-2019-12

idsp: sciencepublic-22-05-2019-12

В России и за рубежом существует множество подходов к профилактике девиантного поведения подростков, которые классифицируются по различным основаниям. Досуговый подход основывается на том, что реализуемые профилактические мероприятия являются альтернативным видом времяпровождения для подростка, тем самым являясь очень действенным способом коррекции их поведения. В рамках данного подхода необходимо развивать такой вид деятельности подростков, при котором они смогут реализовать свои возрастные потребности в острых ощущениях, ярких эмоциях, свободе и независимости. В частности культурно-досуговая деятельность является одним из важнейших средств оптимизации социокультурной среды окружающей человека, а так же обладает возможностями удовлетворения потребностей, как отдельной личности, так и общества в целом[1]. По

мнению Н.Ю Куницыной, любой правильно организованный досуг, независимо от его формы, способен выполнить четыре главные функции: отдых, развлечение, общение и саморазвитие[2].

При организации развивающего досуга в учреждениях социальной защиты населения, существует ряд ограничений:

1. Нехватка помещений для работы и организации комфортной досуговой деятельности подростков.
2. Дефицит материальных ресурсов, так необходимых в современных условиях для организации интересной и познавательной деятельности.
3. Недостаток квалифицированных кадров, способных заинтересовать подростка и удовлетворить его потребности.

В связи с этим не принимаются во внимание интересы и желания подростка, которые обусловлены их развитием.

Таким образом, актуальной проблемой является то, что при имеющейся нехватки ресурсов, времени и средств, невозможно организовать собственными силами поле для реализации подростковых потребностей.

Следовательно, важным условием для организации реабилитационного досуга, является возможность организации междисциплинарного взаимодействия различных субъектов профилактики: учреждений культуры, спорта, молодежной политики и, конечно же, привлечение ресурсов частных и коммерческих учреждений и организаций. В рамках благотворительной помощи, большинство компаний предоставляют право бесплатного посещения, организации праздников и мероприятий для детей и подростков.

Благодаря этому имеется возможность организовать различную деятельность, которая будет удовлетворять их потребностям и иметь разнообразный характер.

Выбор вида деятельности зависит от поставленных целей. Важной задачей является организация не просто досугово-развлекательной деятельности подростка, а деятельности, способной учесть их возрастные интересы, помочь обрести новые социальные роли, раскрыть естественные потребности в свободе и независимости, активной деятельности и самовыражении.

Для начала необходимо заняться изучением рынка предоставляемых услуг. Большинство организаций имеют свои сайты и страницы в социальных сетях, на которых можно найти всю необходимую информацию об их деятельности. Стоит обратить внимание что на сайтах уже могут содержать разделы с информацией о благотворительном посещении, где подробно описан порядок подачи заявки и условия посещения для определённой категории лиц.

При отсутствии информации в интернете, нужно связаться с администрацией организации и уточнить возможность посещения подростковой группой, в целях обеспечения работы по формированию культурно-познавательных интересов несовершеннолетних и профилактике социальных отклонений. Чаще всего заранее обговаривается дата и время посещения, количество детей и их категория. Для продолжения дальнейшего сотрудничества и просто хорошим тоном является подготовка благодарственных писем от имени администрации учреждения.

В нынешних условиях, при усилении потока переселенцев и мигрантов, а так же огромном и чаще всего негативном влиянии средств массовой информации, центральным направлением работы с детьми и подростками становится нравственно-патриотическое воспитание. Сегодня наблюдается незнание молодыми людьми собственной истории, особенно в отношении истории Великой Отечественной войны. Ярким примером может служить один из выпусков популярного молодежного шоу «Comedy woman» на канале ТНТ, где юмористы посмеялись над зверски убитым героем СССР генералом Дмитрием Карбышевым, а в последующем заявили, что не знали о ком идет речь. Следовательно, для побуждения любви к родным местам,

гордости за свою родину и ощущения неразрывности с окружающим миром, подходит сотрудничество с имеющими организациями города патриотической направленности. Для изучения истории Красноярского края и привлечения подростков к знаниям краеведения, имеется огромное количество музеев, выставочных площадок, парков, которые можно посетить как абсолютно бесплатно, так и в рамках благотворительной помощи с привлечением экскурсовода.

Очень большой популярностью у подростков пользуются спортивно-тактические игры, которые способствуют развитию навыков быстрого реагирования, ловкости, силы и умению быстро действовать в стрессовой ситуации. Лазертаг, пейнтбол, страйкбол являются очень полезными играми для физической нагрузки подростка и выплеска энергии в игровой форме. Организации, предоставляющие данную услугу, охотно сотрудничают с бюджетными учреждениями, предоставляя игры по уникальным сценариям, способным воспроизвести различные боевые действия.

Игры квесты полюбившиеся современной молодежи так же могут оказать позитивное влияние на личность благодаря правильному их выбору. Такие квесты являются современным и очень оригинальным видом развлечения подростков. При правильном выборе темы квеста, происходит отвлечения от проблем и неприятностей, подросток испытывает незабываемые чувства и эмоции. Современные квесты являются не просто очередным способом развлечения и необычного времяпровождения, они несут реальную и практическую пользу людям, которые принимают участие в такой игре. Квест может решить множество актуальных психологических и социальных проблем, в зависимости от личных качеств подростка, он оказывает положительное влияние на определенную сферу жизнедеятельности и одновременно является превосходной развивающей, интересной и интеллектуальной игрой.

Так же очень популярны в последнее время квест-экскурсии, когда нет гида или экскурсовода как в традиционной экскурсии, а участники решают различные задачи, занимаются поиском информации о месте и учатся работать с информационными ресурсами. Конечной целью является запоминание увиденного на квест-экскурсии.

Для проведения познавательно развлекательного досуга имеется множество развлекательных центров, центров досуга и отдыха, где можно с пользой провести время и приобрести определённый набор положительных эмоций. Огромным плюсом в рамках благотворительного сотрудничества является возможность посетить различные спортивные матчи, благодаря которым появляется стимул для занятия спортивной деятельностью. Походы в театры и кино, являются основой для формирования культурных ценностей подростков, приятного времяпровождения и отдыха.

Примером очень продуктивного и уже достаточно долгосрочного сотрудничества является сотрудничество МБУ СО «ЦПСИД «Октябрьский» г. Красноярска со спортивным клубом «Спартак». Занятие спортом является одним из главных способов профилактики девиантного поведения, но на сегодняшний день, занятие в большинстве спортивных секций сопровождается вливанием достаточно больших денежных средств, которые не могут себе позволить по разным причинам семьи рассматриваемой нами категории подростков. Таким образом, организация благотворительных занятий является очень действенным способом профилактики социальных отклонений и включения подростка в деятельность полезную для здоровья.

В качестве еще одного успешного примера, можно привести сотрудничество со спортивно тактическим полигоном «ТактикКон», который регулярно предоставляет возможность провести игру для подростков по специально организованному сценарию, с включением исторического компонента игры и применением различных навыков командной работы. Несмотря на достаточно дорогостоящий сеанс игры, данная организация проявляет интерес к проблемам в подростковой среде и предоставляет свои услуги многим социальным учреждениям города.

Таким образом, досуговую деятельность можно рассматривать как приоритетное направление в профилактике отклоняющегося поведения подростков. Такая деятельность является привлекательной для них, предоставляет возможность почувствовать себя творцом своей жизни и побыть в нестандартных условиях. Организация правильного досуга подростков для коррекции их поведения вполне оправдана, так как по своей сути она носит человекотворческий характер, является ориентированной на интересы подростка и на раскрытие его потенциала. По рассуждению Л.Ю. Антоновой, досуговая деятельность является моделью поведения молодых людей, основанная на личностных свойствах, потребностях, интересах и творчестве в процессе социализации и инкультурации в социокультурной среде[3]. В процессе досуговой деятельности происходят изменения в отношениях и связях между подростками и окружающими, как следствие решается проблема профилактики девиантного поведения, развивается мировоззрение, инициатива, активность и самостоятельность, а так же вырабатываются нравственные ценности и духовные предпочтения.

1. Жарков А.Д. Теория и технология культурно-досуговой деятельности. Учебник для студентов вузов культуры и искусств. — М.: Издательский Дом МГУКИ, 2007. — 480 с.
2. Куницына Н. Ю. Социально-культурная деятельность детского оздоровительного лагеря как фактор развития культуры досуга подростков // Глобальный научный потенциал. 2011. № 9. С. 5-7.
3. Антонова Л. Ю. Досуговая культура старшеклассников в контексте региональной социокультурной среды: автореф. дис. ... канд. культурологии / Нижневарт. гос. гуманитар. ун-т. Тюмень, 2012.

Смолянова Е.С.

Новый подход к моделированию системы диагностики качества образовательных достижений при изучении русского языка в 9 классе

doi:10.18411/spc-22-05-2019-13

idsp: sciencepublic-22-05-2019-13

Аннотация

На современном этапе развития системы образования образовательное пространство школы, насыщенное в том числе информационными технологиями, требует нового подхода к гуманитарному образованию, центром которого, несомненно, является такая предметная область, как «Филология», включающая в себя языки и литературу.

В сфере контроля качества образовательных достижений остается нерешенным ряд вопросов: какой метод контроля качества образовательных достижений в обучении русскому языку более объективен; может ли тестирование полностью заменить традиционные способы оценки знаний, навыков и умений; по каким принципам производить отбор тестовых материалов; можно ли устранить недостатки в существующих методах контроля и др.

В статье описан новый подход к моделированию системы диагностики качества образовательных достижений при изучении русского языка в 9 классе

Ключевые слова: качество образования, основное общее образование, образовательные достижения, модель системы диагностики, изучение русского языка

Abstract

At the present stage of development of the education system, the educational space of the school, including saturated with information technologies, requires a new approach to humanitarian education, the center of which, of course, is such a subject area as "Philology", which includes languages and literature.

In the sphere of quality control of educational achievements, a number of tasks remain unsolved: which method of quality control of educational achievements in teaching Russian is more objective, whether testing can completely replace traditional methods of assessing knowledge, skills and abilities, on what principles to select test materials, whether it is possible to eliminate shortcomings in existing methods of control.

The article describes a new approach to modeling the system of diagnostics of the quality of educational achievements in the study of the Russian language in grade 9

Keyword

Quality of education, basic General education, educational achievements, diagnostic system model, Russian language learning

Изменения, происходящие в российском образовании, обусловленные в том числе, все более активным влиянием основных положений ФГОС второго поколения, предполагает переосмысление самого понятия «качество образования».

В Федеральном законе «Об образовании в РФ» понятию «качество образования» дается следующее определение: комплексная характеристика образовательной деятельности и подготовки обучающегося, выражающая степень их соответствия федеральным государственным требованиям и (или) потребностям физического или юридического лица, в интересах которого осуществляется образовательная деятельность, в том числе степень достижения планируемых результатов образовательной программы[1].

В соответствии с приведенным определением основным объектом системы оценки качества образования, ее содержательной и критериальной базой выступают требования ФГОС, которые конкретизируются в планируемых результатах освоения обучающимися основной образовательной программы образовательной организации.

Существуют различные уровни организации контрольно-оценочных процедур. Так, например, система оценки качества на уровне образовательной организации представляет собой совокупность диагностических и оценочных процедур, обеспечивающих оценку образовательных достижений обучающихся, эффективности деятельности образовательного процесса и строится в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта.

В соответствии с ФГОС ООО система оценки качества образовательной организации реализует системно-деятельностный, уровневый и комплексный подходы к оценке образовательных достижений.

В современной педагогической теории контроль за результатами обучения и их оценка рассматривается как средство получения информации об уровне развития умений (как универсальных, так и предметных), глубины усвоенных знаний, эффективности используемых методов обучения, качестве УМК, по которым идет обучение[8].

Под оцениванием качества преподавания русского языка понимается объективное измерение процесса и результата преподавания русского языка и сравнение данных этих измерений с установленными эталонами (нормами оценки, стандартами). Результат процесса оценивания, выступающий как суждение о соответствии, несоответствии или неполном соответствии процесса преподавания русского языка или результатов преподавания русского языка эталонам (нормам оценки, стандартам), даёт возможность говорить о качестве преподавания русского языка. Сравнение результатов оценивания позволяет делать выводы об изменении (повышении или снижении) уровня владения русским языком разными категориями обучающихся[5].

Особая нагрузка и ответственность в аспекте организации процесса подготовки учащихся к стандартизированным контрольно-оценочным процедурам (ОГЭ и ЕГЭ) приходится на учителей, и в частности, на учителей русского языка, т.к. данный

предмет является обязательным в рамках государственной итоговой аттестации, как за курс основной, так и старшей школы.

В соответствии с документами, регламентирующими содержание КИМ ОГЭ по русскому языку (Спецификация и Кодификатор), задания экзаменационных вариантов проверяют сформированность у обучающихся знаний по основным разделам курса: фонетики, лексики и фразеологии, морфемики и словообразования, грамматики и морфологии, синтаксиса, орфографии, пунктуации, речи. Среди умений, которые должны быть сформированы к моменту окончания основной школы, назовем следующие: чтение текста и его анализ, аудирование и письмо. Важно также заметить, что дальнейшее изучение курса русского языка в 10-11 классах, предполагает, главным образом, совершенствование уже сформированных умений. А это ставит перед учителем русского языка задачу не только оценить итоговый уровень подготовки обучающихся 9-х классов, но и выявить существующие на этом этапе конкретные недочеты в их подготовке, что позволит в дальнейшем организовать коррекционную или развивающую работу.

Таким образом, представляется возможным сформулировать тезис о том, что современные научно-методические подходы к контролю и оцениванию образовательных достижений учащихся по русскому языку должны обеспечивать реализацию не только контролирующей и обучающей функций, но также и диагностической, управляющей, мотивационной функций системы оценки качества обучения. Для реализации данных функций, а также с целью учета индивидуальных возможностей учащихся при изучении русского языка, автором была разработана модель системы для текущей и рубежной (промежуточной) диагностики качества образовательных достижений при изучении русского языка в 9-м классе, которая представлена на схеме 1.

Схема 1. Модель системы диагностики качества образовательных достижений при изучении русского языка в 9 классе

Как видно из схемы, данная модель подразумевает осуществление последовательности аналитических и обучающих действий, которые чередуются с этапом диагностики качества образовательной подготовки обучающихся по русскому языку. Опишем каждый из этапов подробнее.

На первом этапе (в начале 9 класса) проводится диагностическая работа, составленная преимущественно с использованием моделей заданий ОГЭ по русскому языку. Такой подход позволяет четко определить уровень подготовки каждого из учащихся по русскому языку.

По результатам диагностики учитель выявляет проблемы в индивидуальной подготовке учащихся, в соответствии с кодификатором ОГЭ. На этом этапе учитель анализирует две составляющие образовательной подготовки: качество усвоения изученных элементов содержания и уровень сформированности предметных умений. Для проведения анализа учителем была использована таблица-матрица, в которой были отражены поэлементные результаты выполнения заданий учащимися.

На следующем этапе происходит распределение учащихся по трем группам подготовки для проведения дальнейшей коррекционной и развивающей работы: с высоким уровнем подготовки, с отдельными проблемами в подготовке, с существенными проблемами в подготовке.

После чего производится коррекционная и/или развивающая работа с учащимися с использованием разноуровневых заданий и упражнений. В зависимости от уровня подготовки группы помощь учителя будет либо активной, либо ограниченной, либо же дети будут работать практически самостоятельно.

По итогам первого полугодия проводится повторная диагностическая работа, имеющая структуру и содержание аналогичные стартовой диагностике. Учителем также проводится поэлементный анализ выполнения заданий, и сравнение результатов каждого из учащихся с исходными показателями. По результатам данной работы удастся выявить динамику в их образовательной подготовке и спланировать дальнейшую работу.

Реализация данной модели осуществляется в рамках следующих видов занятий: уроков, элективных курсов, внеурочной деятельности, домашней работы.

Рассмотрим примеры упражнений, предлагаемых обучающимся на различных этапах работы в классе и дома при отработке умения сжатия текста.

Актуальность отработки данного умения объясняется не только наличием соответствующих заданий в КИМ ОГЭ по русскому языку (задание 1), но также и востребованностью данного умения при пересказе любого текста, в том числе, в рамках устного собеседования в 9 классе. В настоящее время разработаны пособия, включающие упражнения, направленные на отработку умения сжатия текста [7]. Чем более разнообразными приемами овладеют учащиеся, тем более качественно им удастся выполнить данную операцию.

В практике своей работы применяю различные варианты упражнений, уровень сложности которых подбирается в зависимости от подготовки группы.

1.1 Упражнения для отработки умения сжатия текста.

Группа 1.

Задание. Прочитайте два текста: текст А – исходный текст; текст Б – текст сжатого изложения. Подумайте, какие способы сжатия текста были применены.

А) Слово «мама» – особое слово. Оно рождается вместе с нами, сопровождает нас в годы взросления и зрелости. Его лепечет дитя в колыбели, с любовью произносит юноша и глубокий старец. В языке любого народа есть это слово. И на всех языках оно звучит нежно и ласково.

Место матери в нашей жизни особое, исключительное. Мы всегда несем ей свою радость и боль и находим понимание. Материнская любовь окрыляет, придаёт силы, вдохновляет на подвиги. В сложных жизненных обстоятельствах мы всегда вспоминаем маму. И нужна нам в этот момент только она. Человек зовёт мать и верит, что она, где бы ни была, слышит его, сострадает и спешит на помощь. Слово «мама» становится равнозначным слову «жизнь».

Сколько художников, композиторов, поэтов создали замечательные произведения о матери. «Берегите матерей!» – провозгласил в своей поэме известный поэт Расул Гамзатов. К сожалению, мы поздно понимаем, что забыли сказать много хороших и добрых слов своим мамам. Чтобы этого не произошло нужно дарить им радость каждый день и час, ведь благодарные дети – лучший подарок для них

Б) Слово «мама» — особое слово. Оно рождается вместе с нами, сопровождает нас всю жизнь. В языке любого народа есть это слово, и на всех языках оно звучит ласково.

Место матери в нашей жизни особое. Мы всегда несем ей свою радость и боль и находим понимание. Материнская любовь окрыляет. В сложных жизненных обстоятельствах мы обязательно вспоминаем маму. Человек зовет мать и верит, что она спешит на помощь. Слово «мама» становится равнозначным слову «жизнь».

Сколько творцов создали замечательные произведения о маме! К сожалению, мы поздно понимаем, что забыли сказать много хороших слов своим мамам. Чтобы этого не произошло, нужно дарить им радость всегда. Ведь благодарные дети – лучший подарок для них.

Методический комментарий: выполнение задания предполагает активную помощь учителя (учитель оказывает консультацию, вносит исправления по ходу работы). Форма работы: работа с текстом сжатого изложения, определение способов сокращения текста.

Группа 2.

Задание. Прочитайте текст, напишите изложение, применив различные способы сокращения текста.

Слово «мама» – особое слово. Оно рождается вместе с нами, сопровождает нас в годы взросления и зрелости. Его лепечет дитя в колыбели, с любовью произносит юноша и глубокий старец. В языке любого народа есть это слово. И на всех языках оно звучит нежно и ласково.

Место матери в нашей жизни особое, исключительное. Мы всегда несем ей свою радость и боль и находим понимание. Материнская любовь окрыляет, придаёт силы, вдохновляет на подвиги. В сложных жизненных обстоятельствах мы всегда вспоминаем маму. И нужна нам в этот момент только она. Человек зовёт мать и верит, что она, где бы ни была, слышит его, сострадает и спешит на помощь. Слово «мама» становится равнозначным слову «жизнь».

Сколько художников, композиторов, поэтов создали замечательные произведения о матери. «Берегите матерей!» – провозгласил в своей поэме известный поэт Расул Гамзатов. К сожалению, мы поздно понимаем, что забыли сказать много хороших и добрых слов своим мамам. Чтобы этого не произошло нужно дарить им радость каждый день и час, ведь благодарные дети – лучший подарок для них.

Методический комментарий: выполнение задания предполагает помощь учителя (учитель вносит исправления по ходу работы). Научившись применять способы сжатия на примере печатного текста, обучающийся переходит в группу 3. Форма работы: написание сжатого изложения по прочитанному тексту, использование способов сокращения текста.

Группа 3.

Задание. Прослушайте текст и напишите сжатое изложение. Текст будет прочитан три раза.

Методический комментарий: выполнение задания не предполагает помощь учителя. Форма работы: написание сжатого изложения по прослушанному тексту, использование способов сокращения текста. В начале работы текст читается трижды, впоследствии количество прочтений текста сокращается до 2 раз. В случае успешного написания изложения текста, прочитанного учителем, обучающийся 3 группы пробует писать сжатый вариант по аудиозаписи.

1.2 Упражнения по теме «Сложноподчиненные предложения с несколькими придаточными»

Группа 1.

Задание. Выполните синтаксический разбор трех предложений. Найдите предложение, которое соответствует схеме:

А) Когда все отправились пить чай, нам сообщили, что завтра приезжает бабушка.

Б) Мама сказала, что я подрос, что я посмелел и поумнел.

В) Я всегда знал, что он ветреный человек, на которого нельзя надеяться.

[____ =====], (_____ =====), (======)

Методический комментарий: выполнение задания не предполагает помощь учителя. *Форма работы:* выполнение синтаксического разбора предложения, соотнесение предложения с указанным вариантом схемы.

Группа 2

Задание. Установите соответствие между предложением и типов подчинения в нем: к каждой позиции левого множества выберите позицию из правого.

	ПРЕДЛОЖЕНИЕ		ТИП ПОДЧИНЕНИЯ
А)	Когда все отправились пить чай, нам сообщили, что завтра приезжает бабушка	1)	однородное соподчинение придаточных
Б)	Мама сказала, что я подрос, что я посмелел и поумнел.	2)	последовательное подчинение придаточных
В)	Я всегда знал, что он ветреный человек, на которого нельзя надеяться	3)	параллельное подчинение придаточных

Ответ:	А	Б	В

Методический комментарий: выполнение задания не предполагает помощь учителя. *Форма работы:* выполнение синтаксического разбора предложений, определение типа подчинения в каждом из предложений.

Группа 3.

Задание. Среди предложений 6-10 найдите предложение с однородным подчинением придаточных. Составьте схему этого предложения, укажите средства связи.

(6)Но на четвёртый день малыш уже стал привыкать к теплоте рук человека. (7)Щенки очень быстро начинают отзываться на ласку. (8)Имени своего он ещё не знал, но через неделю точно установил, что он – Бим.(9)Он уже любил, когда хозяин с ним разговаривал, но понимал пока всего лишь два слова: «Бим» и «нельзя». (10)И всё же очень, очень интересно наблюдать, как свисают на лоб белые волосы, шевелятся добрые губы и как прикасаются к шёрстке тёплые, ласковые пальцы.

Методический комментарий: выполнение задания не предполагает помощь учителя. *Форма работы:* выбор предложения из группы предложений по заданным грамматическим характеристикам.

Разработанная модель системы диагностики позволяет своевременно выявлять и устранять индивидуальные пробелы в знаниях обучающихся на пути к итоговой аттестации. А проводимая систематическая, комплексная работа позволяет работать не только с обучающимися, испытывающими существенные проблемы в подготовке, но и создавать условия для закрепления и повышения качества знаний и умений у наиболее подготовленных. Важным также является и то обстоятельство, что работа с использованием предложенной модели позволяет самим обучающимся отслеживать динамику в своих достижениях по русскому языку, осуществлять продвижение от уровня к уровню. Таким образом, разработка новых и совершенствование традиционных методов оценки результатов обучения направлены на объективизацию оценок, позволяющих сопоставлять результаты обучения по разным параметрам, к

примеру, достижений образовательного учреждения относительно достижений того же учреждения за прошлый год.

1. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 03.08.2018) // СПС Консультант-Плюс.
2. Голуб Г.Б., Фишман И.С., Фишман Л.И. Стандарты третьего поколения: чему учить и что проверять на выходе//Вопросы образования – 2010, № 3, С. 102 – 114.
3. Панасюк В.П. Научные основы проектирования педагогических систем внутришкольного управления качеством образовательного процесса / В. П. Панасюк; под науч. ред. проф., д. э. н., д. ф. н. Субетто А. И.; Исслед. центр проблем качества подготовки специалистов М-ва общ. и проф. образования РФ, Науч. совет Петров. акад. наук и искусств по проблемам образования. - Санкт-Петербург; Москва: Изд-во Исслед. центра проблем качества подгот. специалистов, 1997. – 296 с.
4. Поташник М.М. Управление качеством образования: Практикоориентированная монография и методическое пособие / под ред. М.М. Поташника - М.: Педагогическое общество России, 2000 - 448 с.
5. Система оценки качества преподавания русского языка в образовательных организациях Российской Федерации (описание и научно-методическое обоснование). – М.: 2016. – 53 с.
6. Управление качеством образовательной деятельности: Научное издание / Под ред. Н.В. Тихомировой. - М.: ЮНИТИ, 2015. - 511 с.
7. Цыбулько И.П., Александров В.Н., Александрова О.И. Сдам ОГЭ! Русский язык. Тематический практикум. Часть 1. Задание 1. Сжатое изложение. – М.: Просвещение, 2019, – 160 с.
8. Шишов С.Е. Мониторинг качества образовательного процесса в школе: Монография / С.Е. Шишов, В.А. Кальней, Е.Ю. Гирба. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 206 с.

РАЗДЕЛ VI. ПСИХОЛОГИЯ

Волченкова А.А.

Формирование толерантности подростков в контексте инклюзивного образования. Посредством развития модели психического

doi:10.18411/spc-22-05-2019-14

idsp: sciencepublic-22-05-2019-14

Аннотация

В данной статье представлены результаты эмпирического исследования формирования толерантности школьников в контексте инклюзивного образования. Изучены и описаны предикторы формирования толерантности. Описаны возможности влияния на некоторые личностные характеристики упражнений метода сенсорной интеграции, как средства формирования «модели психического» и развития толерантности у подростков. Результаты эмпирического исследования, выполненного нами в рамках методологии системно-деятельностного подхода, позволяют надеяться, что дальнейшее изучение проблемы формирования и повышения уровня толерантности может быть перспективным.

Ключевые слова: подростки, ограниченные возможности здоровья, толерантность, инклюзивное образование, модель психического, сенсорная интеграция.

Abstract

This article presents the results of an empirical study of the formation of tolerance of schoolchildren in the context of inclusive education. Predictors of the formation of tolerance are studied and described. Learn to influence some of the personal characteristics of the exercises of the method of sensory integration as a means of forming a «Theory of mind» and the development of tolerance in adolescents. The results of the carried out an empirical study in the framework of the system-activity approach, let us hope that further study of the problem of forming and raising the level of tolerance may be promising.

Key words: adolescents, disability, tolerance, inclusive education, mental model, sensory integration.

Данная работа посвящена проблеме, которая занимает особое, во многом – исключительное положение в современной психологии инклюзивного образования – проблеме толерантности. К изучению проблем, связанных с формированием толерантного сознания, толерантного поведения и толерантной личности, обращается все больше исследователей. Согласно статье 5 Федерального закона «Об образовании» – в целях реализации права каждого человека на образование создаются условия для получения без дискриминации качественного образования лицами с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). Таким образом, законодательно оформляется нормативно-правовая база, необходимая для успешного функционирования инклюзивного образования. Возникают психолого-педагогические проблемы, связанные с созданием в школах условий для комфортного пребывания и обучения детей с ОВЗ.

Успешность, благополучие и психологическое здоровье индивида в современном обществе зависит от его способности эффективно взаимодействовать с окружающим миром. Процесс установления взаимоотношений с социумом начинается с самого рождения и продолжается на протяжении всей жизни. От того, как будет происходить усвоение индивидом социального опыта, во многом зависит успех его социализации и адаптации в обществе. Необходимым условием социального познания является осознание того, что каждый человек имеет свое собственное видение мира и, что внутреннее психическое (намерения, убеждения, мнения, мысли и чувства) другого человека не всегда совпадает с нашим собственным внутренним миром. Способность отделять собственное психическое от психического другого человека дает нам

возможность понимать других людей (их мнения, желания, намерения, эмоции и т.д.), прогнозировать их поведение и влиять на него, тем самым, обеспечивая способность быть успешным участником социального взаимодействия

Подростковый возраст – сенситивный период для осознания собственного Я и Я среди других. Именно поэтому в качестве методологической основы для разработки программы формирования толерантности у подростков была выбрана методология модели психического. Формирование модели психического как когнитивного механизма понимания собственных психических состояний (знаний, намерений, желаний, эмоций, убеждений и т.п.) и состояний Другого происходит постепенно, посредством когнитивного усложнения, реорганизации данных феноменов на определенных этапах развития

Цель: исследовать формирование толерантности у подростков в контексте инклюзивного образования.

В качестве **гипотезы** мы выдвинули предположения о том, что:

1. Некоторые личностные особенности (самоотношение, ситуативная и личностная тревожность, ощущение психологической безопасности, самоконтроль в общении, коммуникативная толерантность, индекс общей агрессивности) являются предикторами уровня толерантности у подростков, обучающихся в инклюзивных классах.

2. Толерантность можно сформировать путем использования программы, конкретные упражнения которой будут воздействовать на набор характеристик (самоотношение, ситуативная и личностная тревожность, ощущение психологической безопасности, самоконтроль в общении, коммуникативная толерантность, индекс общей агрессивности).

3. Реализация программы обеспечивает устойчивый во времени эффект изменения уровня толерантности у подростков, обучающихся в инклюзивных классах.

Исследование проводилось на базе школ г. Ярославля и Ярославской области. В качестве испытуемых в исследовании приняло участие 335 школьников – учащиеся седьмых и восьмых классов в возрасте от 13 до 16 лет (170 девочек и 165 мальчиков).

Методическое обеспечение исследования. Интегративный характер исследования требовал подбора разнообразных методов, способных отразить не только становление отдельных аспектов толерантности, но и их согласованное развитие в контексте работы с детьми. Для объективизации получаемых в исследовании результатов был использован принцип множественности методического обеспечения. Всего в исследовании было использовано 8 методик.

Обработка данных и статистический анализ результатов проводился в системе IBM SPSS 22.0. Использовались процедуры: описательных статистик; корреляционного анализа по Пирсону; t-критерия Стьюдента для независимых выборок; регрессионного анализа; процедура ОЛМ-повторные измерения.

Работа выполнена в рамках **методологических принципов** системно-субъектного подхода (Е.А. Сергиенко), который вобрал в себя традиции системного (Б.Ф. Ломов), комплексного (Б.Г. Ананьев) и субъектно-деятельностного (С.Л. Рубинштейн, А.В. Брушлинский, К.А. Абульханова) подходов в психологии.

Этапы исследования

На первом этапе (пилотажное исследование) со всей выборкой испытуемых участвующих в исследовании проводилось тестирование. Полученные данные подверглись статистической обработке. Проведен предварительный анализ явлений и выявление причин возникновения взаимосвязей между признаками, характеризующими эти явления. При помощи процедуры автоматизированной линейной регрессии мы получили наглядное представление предикторов формирования толерантности у подростков в контексте инклюзивного образования (рис. 1).

Результаты регрессионного анализа подтверждают предварительную гипотезу о том, что существует связь между каждой из независимых переменных с зависимой переменной. Полученная модель статистически значима, мы можем ее применять для прогнозирования эффекта занятий по программе. Можно сказать, о том, что ситуация в исследуемых инклюзивных классах требует грамотного психолого-педагогического сопровождения в процессе формирования толерантности у подростков. Следовательно,

если воздействовать на эти параметры посредством программы, то мы сформируем толерантность у подростков, обучающихся в инклюзивных классах.

Рис. 1. Эффекты предикторов для зависимой переменной.

Второй этап – рандомизация испытуемых – формирование контрольной и экспериментальной групп. При планировании дизайна экспериментального исследования использовалась двухфакторная схема планирования. Внутригрупповой фактор «Повторное измерение» – обследование испытуемых до начала занятий по коррекционной программе, после их окончания и спустя шесть месяцев. Межгрупповые факторы – принадлежность испытуемых к группам: контрольной и экспериментальной.

1 группа – контрольная. В нее вошли инклюзивные классы, с которыми не проводились занятия.

2 группа – экспериментальная. В нее вошли инклюзивные классы экспериментальных школ.

Третий этап – разработка программы формирования толерантности у подростков, обучающихся в инклюзивных классах.

Нами был разработан цикл занятий, направленных на развитие различных аспектов внутреннего мира детей среднего школьного возраста, имеющих типичное развитие и детей с ОВЗ, в частности – самооотношения, ситуативной и личностной тревожности, ощущения психологической безопасности, самоконтроля в общении, коммуникативной толерантности, индекса общей агрессивности и как результат формировался общий индекс толерантности у подростков, обучающихся в инклюзивных классах.

Система занятий выстроена на основе подхода модели психического. Необходимо сделать оговорку о том, что подход «модель психического» будет использоваться нами как объяснительный принцип подбора диагностических методик и формирующих упражнений, а также для интерпретации полученных результатов.

Логическая структура программы. Выделение блоков мы осуществляли согласно подходу Е.А. Сергиенко [6, 7].

Первый блок занятий был направлен на понимание собственного внутреннего мира. Действительно, подросток сначала должен распознать своё собственное душевное состояние прежде, чем приписывать другому то или иное состояние посредством симуляции.

Внутренний мир как целостный феномен можно назвать многомерным психическим образованием, включающим в себя и интегрирующим различные аспекты функционирования психической жизни субъекта, отображающим связи внутреннего мира с внешним, способствующим пониманию психического в себе и Другом. Подросткам важно помочь простроить эти связи внутреннего мира с внешним и внутренним миром Другого. Внутренний мир как целостный феномен можно назвать многомерным психическим образованием, включающим в себя и интегрирующим различные аспекты функционирования психической жизни субъекта, отображающим

связи внутреннего мира с внешним, способствующим пониманию психического в себе и Другом.

Второй блок занятий был направлен на понимание внутреннего мира другого. Необходимо учитывать тот факт, что для осознания мыслей и эмоций (как своих, так и чужих) нам необходима специальная логическая процедура, именованная Робертом Гордоном «процедурой перехода». Подразумевается получение ответа на вопрос о душевном состоянии посредством перефразирования обычного вопроса в метафизический. Люди, как правило, узнают о внутренней жизни других существ, пытаясь поставить себя на их место.

Третий блок занятий был направлен на понимание физического мира вокруг.

Все упражнения программы подобраны в соответствии с методом сенсорной интеграции [1, 2], занятия строятся на создании оптимальных условий для получения ребенком достаточной сенсорной стимуляции. Цель каждого из занятий сенсорно-интеграционной коррекции – усилить, сбалансировать и развить обработку сенсорных стимулов центральной нервной системы. Занятия по данной методике отличаются своей непосредственностью. На занятиях мы создавали ролевые ситуации, в которые вовлекались различные подручные инструменты и приборы. Ведущий предлагал детям самим выбирать игру из нескольких предложенных. Занятия способствовали развитию потенциала, который не в полной мере раскрыт у ребенка. Добиваясь собственного успеха таким естественным путем, дети постепенно развиваются.

Четвертый этап – проведение цикла занятий с детьми, обучающимися в инклюзивных классах школ экспериментальной группы. В занятиях приняли участие все испытуемые экспериментальной группы. Занятия проходили в помещениях образовательной организации 1 раз в неделю в течение всего учебного года (с сентября 2017 г. по май 2018 г). Продолжительность занятия составляла от 45 до 90 минут. Каждый инклюзивный класс посетил тридцать шесть занятий. В качестве занятий школьникам предлагалась аудиторная работа, элементы психологического тренинга, деловые и ролевые игры, подвижные игры и практические занятия.

V этап – диагностический этап, проведение замера в контрольной и экспериментальной группе сразу после окончания занятий по коррекционной программе.

VI этап – отсроченный замер, данный этап проводился спустя шесть месяцев после проведения занятий по коррекционной программе.

Рис. 2. Величины общего индекса толерантности в экспериментальной группе в трех последующих замерах.

Анализ полученных результатов и их интерпретация

В результате статистической обработки данных были получены следующие результаты:

1. Результаты дисперсионного анализа обнаружили статистически достоверный эффект фактора «Повторного тестирования» на изменение величины общего индекса толерантности в экспериментальной группе ($F=30,763$; $p=0,000$) (рис. 2). В контрольной группе статистически достоверных изменений величины общего индекса толерантности после повторного и отсроченного замера дисперсионный анализ не обнаружили ($F=0,006$; $p=0,994$) (рис. 2).

Это означает, что индекс толерантности увеличился в экспериментальной группе после повторного тестирования и после отсроченного замера статистически достоверно не угасает.

Рис. 3. Величины общего индекса толерантности в контрольной группе в трех последующих замерах.

Обнаружено, что индекс толерантности увеличивается после проведения комплекса коррекционных мероприятий и повторного тестирования. Более того, эффект занятий коррекционных мероприятий сохраняется и дисперсионный анализ не обнаруживает статистически достоверных изменений индекса толерантности, спустя шесть месяцев после окончания занятий. Это говорит о том, что занятия, нацеленные на повышение и укрепление толерантности у школьников, имели положительный результат. Таким образом, наша гипотеза подтверждается. Наши данные еще раз эмпирически подтверждают предположения Г.У. Солдатовой о формировании толерантной личности [3, 8]. Через приобретение полезного и жизненно необходимого опыта, который подросток получает в процессе групповой работы, понятие толерантности наполняется не абстрактным, а конкретным личностным смыслом, и только так оно может стать реально действующим конструктом, определяющим поведение человека. Важной задачей занятий коррекционной программы являлось формирование позитивного отношения к самому себе, в первую очередь, чувства собственного достоинства и способности к самопознанию. Быть толерантным к себе, также означает развитие способности не предавать себя и свои интересы. Мы, вслед за Г.У. Солдатовой [8], рассматриваем этот комплекс самоотношения личности как необходимое условие позитивного отношения к другим и доброжелательного отношения к миру.

Толерантная личность – это человек с позитивным взглядом на мир, нравственный, активный в социальном плане, осознающий и признающий собственную уникальность и необходимость единения с другими, часто непохожими, людьми, понимающий и принимающий многообразие и взаимодействованность окружающего мира, обеспокоенный его судьбой и понимающий, что то, каким будет этот мир, зависит от каждого. Именно такой человек – толерантная личность – должен стать главным действующим лицом позитивного сценария развития человечества в

современном мире. Формирование толерантной личности в подростке возможно через отработку жизненно необходимых социальных навыков, которые позволят подростку осваивать трудное искусство жить в мире и согласии с собой и с другими [3, 9]. На занятиях мы создали для школьников условия для многократной отработки и привития таких навыков, как позитивного взаимодействия, решения конфликтных ситуаций, корректировки самооценки, самоутверждения, самопознания [6, 8]. В процессе работы мы старались развивать глубокое человеческое беспокойство за судьбы людей и формировали потребность быть вовлеченным в осуществление общечеловеческих целей и задач.

Результаты дисперсионного анализа обнаружили статистически достоверный эффект фактора «Повторного тестирования» на изменение величины общего индекса агрессивности ($F=25,672$; $p=0,000$) в экспериментальной группе после повторного тестирования и после отсроченного замера данные показатели статистически достоверно не угасают (рис. 4).

Рис. 4. Величины общего индекса агрессивности в экспериментальной группе в трех последующих замерах.

В подростковом возрасте в силу сложности и противоречивости особенностей растущих людей, внутренних и внешних условий их развития могут возникнуть предпосылки для возникновения и проявления агрессивности, закрепления агрессивности как свойства личности. Проявление агрессии определяется многими факторами. Условия воспитания являются одним из основных факторов способствующих становлению агрессивного поведения ребенка.

Анализируя полученные результаты, мы можем заключить, что в процессе проведения программы нам удалось создать в образовательной организации условия для снижения агрессии в подростковой среде.

Нашей задачей было дать подростку возможность осознать неконструктивность собственного агрессивного поведения; научить подростков понимать и принимать переживания, состояния и интересы других людей; выработать у детей умение грамотно проявлять свои эмоции и сдерживать агрессивные реакции; а также сформировать навыки конструктивного разрешения межличностных конфликтов. Все это является важным фундаментом дальнейшей социализации детей.

Развитие личности способствует проявлению толерантности [9], поскольку черты зрелой личности включают в себя ориентацию на общечеловеческие ценности, креативность, независимость суждений, уважительное отношение к чужой точке зрения, стремление способствовать развитию других людей. Таким образом, формирование толерантности может пониматься нами, как программа развития личности.

В настоящее время толерантность в России находится на стадии зарождения. Однако, позитивные перемены, происходящие на протяжении последнего десятилетия в Российской Федерации в сфере организации психолого-педагогического сопровождения, медицинского обслуживания, социальной защиты детей и взрослых с ОВЗ и инвалидностью очевидны.

1. Айрес, Э.Дж. Ребенок и сенсорная интеграция. Понимание скрытых проблем развития / Э. Дж. Айрес; [пер. с англ. Юлии Даре]. – 5-е изд. – М.: Теревинф, 2018. – 272 с.
2. Банди А., Лейн Ш., Мюррей Э. Сенсорная интеграция. Теория и практика. Перевод с английского Д.В. Ермолаев, Е.М. Мельникова (14–17 главы). Научное редактирование Д.В. Ермолаев. Второе издание. Москва, Теревинф, 2018
3. Кашапов М.М., Волченкова А.А. Когнитивные основы формирования толерантности школьников в контексте инклюзивного образования. С. 75-80. Вестник УдГУ. Философия. Психология. Педагогика. 2015, Т. 25, вып. 4.
4. Малофеев Н.Н. Специальное образование в меняющемся мире. Европа [Текст]: учеб. пособие для студентов пед. вузов / Н.Н. Малофеев. - М.: Просвещение, 2009. - 319 с. : ил.
5. Малофеев, Н.Н. Ребёнок-инвалид нуждается в нашей любви [Текст] / Н.Н. Малофеев // Воспитание и обучение детей с нарушениями в развитии. - 2010. - № 3. - С. 3-6.
6. Сергиенко Е. А. Развитие модели психического как ментальный механизм становления субъекта // Субъект, личность и психология человеческого бытия / Под ред. В. В. Знакова, З. И. Рябинкиной. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2005. С. 113–146.
7. Сергиенко Е. А. Раннее когнитивное развитие: новый взгляд. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2006.
8. Солдатова Г.У. Искусство жить с непохожими людьми / под ред. А.Г. Асмолова и др. Министерство образования московской области, Издательский дом «Московия», 2009.
9. Kashapov M., Volchenkova A. Cognitive And Regulatory Foundations Of Tolerance In Schoolchildren In Inclusive Education // The European Proceedings of Social & Behavioural Sciences EpSBS : ECCE 2018 VII International Conference Early Childhood Care and Education. Москва, 2018. С. 34-42.

РАЗДЕЛ VII. ФИЛОЛОГИЯ

Бойко А.С., Возбранная Т.В.

К вопросу о дешифровке текста (на примере лингвистических сказок Л.С. Петрушевской)

*Санкт-Петербургский горный университет
(Россия, Санкт-Петербург)*

doi:10.18411/spc-22-05-2019-15

idsp: sciencepublic-22-05-2019-15

С необходимостью понимать тексты, написанные на неизвестном языке, сталкиваются люди при изучении иностранных языков, а также ученые-лингвисты, пытающиеся прочесть тексты древних цивилизаций, исчезнувших вместе со своей культурой и языком. В этом им может помочь относительно новая, но при этом широко известная наука - структурная лингвистика.

Знание грамматики языка и применение ее законов на практике позволяют проводить аналитическую работу с текстом на основе существующих словообразовательных языковых моделей.

Широко известна фраза выдающегося русского лингвиста 20 века Л.В. Щербы «Глокая куздра штеко будланула бокра и курдячит бокрёнка», предложенная студентам в конце 20-х годов прошлого века как пример того, что грамматический разбор предложения возможен без знания лексических значений входящих в него слов. Академик был убежден в преимуществе грамматики над лексикой при изучении языков и демонстрировал данную позицию.

Используя знания грамматики и синтаксиса языка, можно получить информацию о лексическом аспекте текстов, написанных на неизвестном языке.

Академик Ю.Д. Апресян считает, что «зная законы языка, на котором написан текст, можно не только дать его грамматический разбор, но и установить значения входящих в него слов»[1].

На основе монографии известного российского лингвиста Ю.Д. Апресяна «Идеи и методы современной структурной лингвистики» представляется возможным составить алгоритм для дешифровки печатного текста, при использовании которого можно получить информацию о лексическом содержании текстов на неизвестном языке.

Познакомившись с ключевыми положениями данной монографии, мы попытались определить основные этапы дешифровки текстов на незнакомом языке: 1 этап - решается задача нахождения грамматики языка по текстовым данным (морфемный и морфологический анализ); 2 этап – решается задача установления синтаксических связей между словоформами и предложениями текста (синтаксический анализ); 3 этап – получение информации о лексическом аспекте текста (семантический анализ).

Алгоритм дешифровки может состоять из следующих шагов.

I Морфемный анализ: расчленив слова на морфемы; отделить лексические морфемы (корни) от грамматических морфем; выделить корни-основы непроемных слов; определить грамматическое значение морфем (аффиксов и флексий); найти подобные словоформы.

II Морфологический анализ: определить частеречную принадлежность слов; установить правила грамматической связи между словоформами в составе предложения (согласование, управление, примыкание).

III Синтаксический анализ: найти границы предложений; установить правила синтаксической связи между словоформами в составе предложения.

IV Семантический анализ: получить информацию о лексическом содержании текста.

Обратившись к лингвистическим экспериментам нашей современницы Л.С. Петрушевской, считаем необходимым отметить особенности ее рассказов, написанных в довольно непривычной форме. Все слова, за исключением «служебных», не похожи на то, что мы привыкли слышать.

В цикле «Пуськи бятые» представлено 254 необычных слова в 1192 употреблениях. Некоторые из них (*некузявый, зюмо-зюмо некузяво*) вошли в разговорный язык.

Слова сказок сконструированы по законам русского словообразования, поэтому можно провести морфологический анализ слов и синтаксический анализ любого предложения, выделить главные и второстепенные члены, установить логическую связь между словами с помощью вопросов: *усыпала откуда? - С напушки; увазила кого? - бутявку; бутявка какая? - некузявая; некузявые как? в какой степени? - зюмо-зюмо.*

Для образования искусственных слов используются несуществующие в нашем языке корни и известные приставки, суффиксы, окончания, а также служебные части речи: союзы, предлоги, частицы и междометия. Представляется, что именно служебные слова и морфемы передают настолько много информации о слове, что подобные тексты вполне понятны.

Применяя указанный выше алгоритм, мы попытались дешифровать неологизмы Л.С. Петрушевской.

Так, нами были выделены различные гнезда однокоренных слов, в частности с корнем –*кузяв-*. В данное гнездо входят существительные *некузявость, некузявик*, прилагательные *некузявые, кузявенькая* и наречие *некузяво*. Другое гнездо однокоренных слов с корнем –*трямк-* представлено глаголами *стрямкали, трямкают*, повелительной формой глагола *потрямкай*, причастием *трямкающие*, деепричастием несовершенного вида *не трямкавши*, деепричастием совершенного вида *натрямкавшись*, существительным *перетрям*.

Выделив различного типа аффиксальные морфемы, мы определили частеречную принадлежность неологизмов, а также выявили их грамматические признаки и синтаксическую роль. Это помогло нам получить некую информацию о лексическом значении незнакомых слов. Подобным образом представляется возможным расшифровать тексты лингвистических сказок Л.С. Петрушевской и, применяя результаты грамматического и синтаксического анализа, получить информацию о лексическом аспекте текстов.

В результате анализа текстов лингвистических сказок Л.С. Петрушевской при помощи указанного выше алгоритма и классификации ее неологизмов было определено, что грамматический разбор предложения возможен без знания лексических значений входящих в него слов, информацию о лексическом аспекте текстов отчасти можно выявить, опираясь на знания грамматики и синтаксиса языка; существенна роль контекста в получении семантической информации о незнакомом слове.

Классифицировав и систематизировав гнезда однокоренных слов-неологизмов, мы можем приблизиться к пониманию их лексического значения.

Необычные слова Л.С. Петрушевской призывают читателя к сотворчеству, поскольку каждый из нас вкладывает в ее неологизмы свои смыслы в зависимости от жизненного опыта. Поэтому и толкований у лингвистических сказок Петрушевской может быть множество, единственное, что будет одинаковым, – понимание грамматики ее произведений.

Итак, если использовать систему дешифровочных алгоритмов, то на основе скудной исходной информации удастся получить много верных сведений о языке и обосновать семантический аспект текста.

Таким образом, используя знания грамматики и синтаксиса языка, можно получить примерную информацию о лексическом аспекте текстов, написанных на неизвестном языке. Произвольность корневых морфем рассматриваемых нами авторских неологизмов определяет различную смысловую наполняемость подобного рода лексических единиц, что объясняет неточность и примерность дешифровки. Грамматический разбор предложения возможен без знания лексических значений входящих в него слов. При этом не исключена роль контекста в получении семантической информации о незнакомом слове.

1. Апресян, Ю.Д. Идеи и методы современной структурной лингвистики/ Ю.Д. Апресян.– Москва: Наука, 1996. – 304 с.
2. Петрушевская, Л.С. Дикie животные сказки. Морские помойные рассказы. Пуськи Бятые. / Л.С. Петрушевская – Москва: Эксмо, 2003. – 116 с.
3. Петрушевская, Л.С. Лингвистические сказочки. / Л.С. Петрушевская – Москва: Эксмо, 2004. – 89 с.

Жуков М. В.

Разработка занятия профориентационной направленности для студентов-лингвистов в условиях языкового вуза

*Рязанский государственный университет имени С. А. Есенина
(Россия, Рязань)*

doi:10.18411/spc-22-05-2019-16

idsp: sciencepublic-22-05-2019-16

Аннотация

В центре внимания данной статьи – создание примерной структуры занятия профориентационной направленности для студентов языкового вуза в условиях плюрилингвального образования. Предлагаемая разработка включает в себя когнитивный, коммуникативный и деятельностный аспекты иноязычной профориентационной компетенции. Основными методами исследования являются анализ и синтез работ авторов в области профориентационного обучения. Планируемые результаты исследования заключаются в создании и апробации описываемых технологий профориентационного обучения в условиях языкового вуза. Описанный способ профориентационного обучения способствует развитию иноязычной профориентационной компетенции и, как результат, формированию субъекта профессионального самоопределения в области межкультурной/многоязычной профессиональной деятельности.

Ключевые слова: модель профессионально-ориентированного занятия, плюрилингвальное образование, профориентационное обучение, иноязычная профориентационная компетенция

Abstract

The article discusses the creation of an approximate structure of career-oriented model for linguists at the Language University within the framework of plurilingual education. The model includes cognitive, communicative and activity aspects of a foreign language professional competence. The main methods used in the article are the analysis and synthesis of researches on the study of career guidance education. The described method of vocation-oriented training promotes the developing of plurilingual career-oriented competence and professional self-determination of future linguists in a learning environment of plurilinguistic and pluricultural professional activities.

Key words: model of professional-oriented training, plurilingual education, professional-oriented education, professionally-oriented linguistic competence

Актуальность данной работы заключается в том, что в современных реалиях глобализированного информационно-коммуникационного общества перед образованием возникает задача в подготовке конкурентоспособных, мобильных, многопрофильных специалистов, готовых к активной смене рода деятельности в условиях динамично развивающегося рынка труда. Это означает, что системе образования придется уделять повышенное внимание проблемам ориентации обучающихся в соответствии с условиями, продиктованными особенностями современного рынка труда и современными динамично развивающимися профессиональными сферами деятельности[1]. Поставленные задачи определяют методологические базы различных образовательных программ, в том числе и языкового образования.

Под профессиональной ориентацией в современной дидактике понимается «система научных обоснованных мероприятий, направленных на подготовку молодежи к выбору профессии с учетом индивидуальных психолого-возрастных особенностей личности и социально-экономической ситуации на рынке труда, на оказании помощи молодежи в профессиональном самоопределении и трудоустройстве»[2].

Как отмечают исследователи в области специфики профориентации в постиндустриальном обществе: «профориентация и образование должны быть направлены не столько на получение конкретной профессии, сколько на вид профессиональной деятельности в целом»[3]. То есть образовательный процесс должен быть направлен на развитие личностных качеств обучающегося, а именно помогать ему в личностном самоопределении, осознании мотивов, готовности и способности к осуществлению той или иной профессиональной деятельности. С точки зрения профориентации студентов языковых специальностей нельзя не обратиться к работам А. А. Колесникова, который эмпирическим путем обосновал необходимость внедрения профориентационных компонентов в структуру занятий студентов языкового вуза[4].

Внедрение профориентационных компонентов, по словам А. А. Колесникова, следует проводить в рамках комплексного подхода к обучению. Автор вводит в современный методологический базис понятие «профориентационное обучение». Данный термин, А. А. Колесников раскрывает как: «особое направление в обучении иностранному языку, цель которого – формирование субъекта профессионального самоопределения в области многоязычной, межкультурной профессиональной деятельности»[5]. Формирование субъекта профессионального самоопределения, по словам С. Н. Чистяковой и Н. Ф. Родичева, происходит за счет формирования у обучающегося профориентационной компетенции, включающей в себя: совокупность знаний о профессиональных сферах деятельности, возможности их освоения, их роли в свете актуальных тенденций развития современного общества и динамично развивающегося рынка труда; наличие уже сформированных навыков и умений, позволяющих продолжить образование или начать деятельность в той или иной профессиональной области[6]. Однако, применительно к языковому образованию, как справедливо отмечает А. А. Колесников, следует говорить о формировании у студентов не просто «профориентационной компетенции», а «иноязычной профессиональной компетенции»[7], в рамках которой уровни сформированности иноязычной компетенции коррелируются с уровнями владения иностранным языком согласно положениям Совета Европы применительно к языковому образованию[8].

В последнее время в отечественной системе высшего образования намечается тенденция к сокращению количества контактных – аудиторных часов, предусмотренных учебным планом. Несмотря на уменьшение времени, предусмотренного для аудиторных занятий, задача формирования у обучаемых необходимых знаний, умений, навыков и компетенций ни коем образом не уходит на второй план. Кроме того, исходя из экономических требований, для учебных дисциплин, в том числе и языковых, ВУЗом устанавливается минимальное количество

студентов в академической группе, необходимое для открытия группы и функционирования дисциплины. Чаще всего малочисленные группы объединяются в потоки для проведения аудиторных занятий. Уменьшение контактного времени при увеличении численности группы (потока), приводит к значительному сокращению времени, которое преподаватель может уделить отдельному студенту в пределах предусмотренных аудиторных часов. В данных условиях традиционные методы обучения становятся малоэффективными. В связи с этим перед преподавателями возникает вопрос, связанный с поисками новых и более эффективных методов обучения.

Данная работа направлена на разработку модели профориентационного занятия для студентов языковых специальностей, которые, опираясь на полученные знания, умения и навыки в профильном ВУЗе имеют возможность получить работу в профессиональной деятельности «специалист туристической сферы».

Опираясь на положения ФГОС ВО, применительно к языковому образованию по направлению (45.03.02) «лингвистика», бакалавры, полностью освоившие программу обучения и прошедшие государственную аккредитацию могут работать в вышеуказанной профессиональной области. Данные утверждения подтверждает анализ профессиографической характеристики специалистов в области туристической деятельности со специалистами по направлению подготовки «лингвистика». (См. Таблица 1).

Таблица 1.

Сравнительный анализ профессиональной сферы деятельности «специалист туристической сферы» со специалистами по направлению подготовки «лингвистика»

Направление подготовки (45.03.02) «Лингвистика»	Профессиографическая характеристика специалиста туристической сферы (менеджер по туризму, гид-переводчик)
1	2
В области профессиональной деятельности: - межъязыковое общение, межкультурная коммуникация;	В области профессиональной деятельности: - межкультурная коммуникация; межъязыковое общение;
Вид профессиональной деятельности: - <i>переводческая</i> : обеспечение межкультурного общения в различных профессиональных сферах; выполнение функций посредника в сфере межкультурной коммуникации; - <i>консультативно-коммуникативная</i> : участие в деловых переговорах с использованием нескольких рабочих языков; применение тактик разрешения конфликтных ситуаций в сфере межкультурной коммуникации;	Вид профессиональной деятельности: - разработка туристического маршрута; осуществление туристической деятельности (выбор страны, города, гостиниц) в рамках международного туризма; разработка и проведение экскурсий для иностранных туристов; продвижение туристического продукта (реклама, буклеты, каталоги) средствами иностранных языков;
1	2
проведение информационно-поисковой деятельности, направленной на совершенствование профессиональных умений; - <i>информационно-лингвистическая</i> : обработка русскоязычных и иноязычных текстов в производственно-практических целях;	
Требования к результатам образовательной программы: - <i>в области переводческой деятельности</i> : владение методикой подготовки к выполнению перевода, включая поиск информации; способность осуществлять письменный перевод с соблюдением норм лексической эквивалентности, соблюдением	Требования, предъявляемые к специалисту: - <i>знать</i> : теории и технологии социального и туристического сервиса; культурологию различных стран; психологию (возрастную, социальную, общения); иностранный язык не ниже уровня Upper-Intermediate или несколько языков; правила международного этикета и

грамматических, синтаксических и стилистических норм; способность осуществлять устный последовательный перевод и устный перевод с листа; владение международным этикетом и правилами поведения в различных ситуациях устного перевода (сопровождение туристической группы);	правила поведения при общении с людьми различного социального статуса, культур; - <i>уметь</i> : входить в контакт, налаживать взаимоотношения, общаться с группой клиентов-туристов, в том числе и средствами иностранного языка; искать, анализировать информацию с целью решения производственных
1	2
- в консультативно-коммуникативной деятельности: владением необходимыми интеракционными и контекстными знаниями, позволяющими преодолевать влияние стереотипов и адаптироваться к изменяющимся условиям при контакте с представителями различных культур; владением нормами этикета, принятыми в различных ситуациях межкультурного общения (сопровождение туристических групп) [9];	задач[10];

Согласно положениям ФГБОУ ВО «Рязанский государственный университет имени С. А. Есенина», специалисты лингвистического профиля подготовки осваивают программу бакалавриата средствами нескольких рабочих языков, а именно: первый иностранный язык: английский, японский, китайский и, второй иностранный язык: немецкий, французский, японский и китайский, кроме того, студенты имеют возможность параллельно освоить дополнительную образовательную программу по изучению третьего языка: немецкий, французский, испанский, японский, китайский. Данные условия образуют под собой плодотворную почву для формирования у обучающихся плюрилингвальной иноязычной коммуникативной компетенции согласно которой, как заявляют исследователи в области плюрилингвизма, образовательный процесс акцентирует внимание на выборочное развитие видов речевой деятельности (либо чтение, либо говорение; функциональное различие – умение вести бытовую беседу на одном языке и разговор на профессиональную тематику на другом), а также, что немаловажно, способность учить язык самостоятельно[11].

Рассматривая структуру профориентационного занятия для студентов-лингвистов, в рамках данного исследования мы будем опираться на использовании студентами двух рабочих языков: английский (как первый) и немецкий (как второй). Структурно наша работа частично опирается на труды А. А. Колесникова по подготовке и проведению занятий профориентационной направленности[12].

Таблица 2.

Разработка профориентационного занятия, направленного на ознакомление студентов-лингвистов с профессиональной деятельностью в области туризма (экскурсия по городу для иностранных туристов средствами иностранных языков)

Структура и содержание занятия по формированию ИПК в области профессиональной деятельности «Туризм»		
№	Этап занятия	Содержание
1	<i>Активное целеполагание / мотивация</i>	1. Просмотр ознакомительных видеороликов на английском и немецком языках, содержащие аспекты профессионального жанра «экскурсия»: ролик 1. (1ИЯ) – “London’s top 10 attractions with The London Pass”; ролик 2. (2ИЯ) – “Dresden – immer eine Reise wert” 2. Постановка целей и задач занятия студентами в ходе дискурса после просмотра: “What these videos are about?” “What are their distinctive features?” “What kind of professional activity can you include”

		<i>into these two videos”?</i> (an excursion, a guide around the city/town); “What is the professional field of activity associated with these two videos?” и т. д.
2	Ознакомительный	1. Анализ профессиографической характеристики специалиста в области туризма: «гид-переводчик», обработка полученных данных и презентация аналитического продукта средствами иностранных языков (1ИЯ, 2ИЯ) выбор языка – опора на личные предпочтения студентов (контентная составляющая может включать в себя: <i>Job / Professional field/ Requirements to a candidate (Skills, Education and so on.)</i> (1ИЯ); <i>Beruf/ Tätigkeitsbereich/Voraussetzungen für den Kandidaten (Fertigkeitn, Fähigkeiten, Ausbildung und so weiter.)</i> (2ИЯ). 2. Знакомство с жанром «экскурсия» средствами иностранных языков: создание рабочих групп (личные мотивы, желания); групповая аналитическая работа над материалами, связанными с содержанием профессиональной деятельности: « <i>проведение экскурсий</i> ». (1ИЯ): “London travel Guide” (тематический интернет форум, посвященный специфике «туристического продукта» - экскурсия по Лондону[13]. Данный форум послужит
		отличным примером интеракции в учебном процессе: студенты смогут не только ознакомиться с основными аспектами деятельности работника туристической сферы, но и также получить, при необходимости, консультативную помощь от работников в сфере туризма в режиме реального времени. (2ИЯ): “Deutschland Reise Foren”[14]. Использование подобных тематических форумов в процессе обучения способствует формированию социокультурных, коммуникативных и общепрофессиональных компетенций у студентов средствами изучаемых языков.
3	Систематизация	Создание готового туристического продукта средствами изучаемых языков: «экскурсия по родному городу» (на иностранном языке) в виде видеоролика на площадке Youtube. Так как данная работа направлена на профориентацию плюрилингвальных индивидуумов, то в конечный продукт можно интегрировать одновременно несколько языков: проведение экскурсии средствами 1ИЯ и создание сопровождающего текста (субтитры) средствами 2ИЯ.
4	Применение	Презентация готового продукта
		средствами изучаемых языков (моделирование профессиональной ситуации, приближенной к реальным условиям профессиональной деятельности).
5	Рефлексия	Самооценка студентами личностных возможностей, способностей и мотивов к осуществлению профессиональной деятельности в сфере туризма. Данный этап может включать в себя создание рефлексивно карты на основе профессиографической характеристики специалиста данной области. (См. Таблица 1).

Занятие, основанное на данной разработке, способствует формированию профориентационной компетенции студентов средствами нескольких иностранных

языков, так как включает в себя основные аспекты профориентационной деятельности: *когнитивный* (этап мотивации, ознакомительный этап), *коммуникативный* (этап систематизации) и *деятельностный* (этап применения и рефлексии).

1. Кастельс, М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура – М.: ГУ ВШЭ, 2000. – 608 с.
2. Профессиональная ориентация (профориентация) [Электронный ресурс] // Российское образование: федеральный портал. 2011 – URL: <http://www.edu.ru/abitur/act.15/index.php> (Дата обращения: 19.04.2019)
3. Малинин С. В., Кожевников А. Е. К вопросу о специфике профориентации в постиндустриальном обществе // Теория и практика общественного развития – Краснодар, 2010. – №3. С. 144-148.
4. Колесников, А. А. Профессиональная ориентация в лингвистическом вузе: постановка проблемы // Вестник Ряз., гос., ун-та им. С. А. Есенина. – Рязань, 2015. – №2. С. 7-16.
5. Колесников А. А. Обучающая модель профессионально-ориентированной ситуации как способ развития иноязычной профориентационной компетенции (старшая профильная школа) // Вестник Рязанского гос. ун-та им. С. А. Есенина – Рязань, 2016. – №2. С.10.
6. Чистякова, С.Н. Профессиональная ориентация школьников в условиях предпрофильной подготовки и профильного обучения [Текст] / С.Н. Чистякова, Н.Ф. Родичев // Дополнительное образование. — 2004. — № 11. — С. 8–13.
7. Колесников А. А. Научные основы профориентационного обучения иностранным языкам в системе непрерывного филологического образования: моногр. / А. А. Колесников: Ряз. гос. ун-т им. С. А. Есенина. – Рязань, 2016. – 428 с.
8. Общеевропейские компетенции владения иностранным языком: изучение, обучение, оценка. М.: Изд-во МГЛУ, 2003. 256 с.
9. Приказ Минобрнауки России от 07.08.2014 №940 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 45.03.02 Лингвистика (уровень бакалавриата)» [Электронный ресурс] // URL: <http://www.consultant.ru> (Дата обращения: 07.04.2019).
10. Мой ориентир: Энциклопедия профессий [Электронный ресурс] URL: <http://мой-ориентир.рф/энциклопедия-профессий/1220/> (Дата обращения: 07.04.2019)
11. Coste D., Moore D., Zarate G. Plurilingual and Pluricultural Competence [Электронный ресурс] // Studies towards a Common European Framework of References for language learning and teaching – Strasbourg, 2009. URL: <https://rm.coe.int/168069d29b> (Дата обращения: 11.04. 2019).
12. Колесников А. А. Научные основы профориентационного обучения иностранным языкам в системе непрерывного филологического образования: моногр. / А. А. Колесников: Ряз. гос. ун-т им. С. А. Есенина. – Рязань, 2016. – С. 218-224.
13. London Travel Guide: tourism [Электронный ресурс] // URL: <https://traveltriangle.com/england-tourism/london> (Дата обращения: 20.04.2019).
14. Deutschland Reise Foren [Электронный ресурс] // URL: <https://www.tripadvisor.de/ShowForum-g187275-i116-Germany.html> (Дата обращения: 20.04.2019).

Милентей О.Д.

Функционально-прагматические особенности неполного предложения

ФГБОУ ВО «Камчатский государственный
университет имени Витуса Беринга»
(Россия, Рязань)

doi:10.18411/spc-22-05-2019-17

idsp: sciencepublic-22-05-2019-17

В последние десятилетия коммуникативный аспект является одним из основных направлений исследования и описания различных языковых единиц.

Неполные предложения привлекают особое внимание: в художественной и публицистической речи неполные предложения акцентируют внимание читателя на значимых смысловых компонентах, выполняют экспрессивно-эмоциональную функцию и являются средством выразительности речи, являются средством воздействия на собеседника. В разговорной речи неполное предложение служит средством привлечения внимания участников коммуникации и помогает выразить определенный эмоционально-экспрессивный оттенок, отношение к адресату.

Данные синтаксические конструкции, как и множество других синтаксических явлений русского языка, многоаспектны. С точки зрения структуры предложение

может быть неполным, а с точки зрения семантики – полным, и наоборот. Отличительным признаком неполных предложений является нарушение непрерывности синтаксических связей словоформ, что указывает на пропуск каких-то членов предложения, на незамещённые позиции в нём.

Нами описаны различные типы неполных предложений по принципу соотношения структурных и семантических свойств и выделены следующие типы неполных предложений: семантически неполные и структурные полные, структурно и семантически неполные, а также эллиптические предложения.

Каждый тип неполных предложений имеет свои определенные характеристики, например:

– *Ах, страм какой там!*

– *То-то и есть!* (А. Н. Островский).

В данном примере по критерию соотношения структурных и семантических свойств наблюдаем структурно полное, но семантически неполное предложение «*Ах, страм какой там!*», в котором есть главный член предложения – подлежащее *страм*, но предложение является семантически неполным, так как контекст не содержит сообщения, где именно «... *страм какой там!*».

Структурно и семантическим неполным является следующее предложение:

– *Что ж, чайку-то-с выпьем?*

– *Сейчас!* (А. Н. Островский).

Второе предложение «*Сейчас!*» следует отнести к структурно и семантически неполным предложениям: во-первых, «*сейчас*» – это обстоятельство (второстепенный член предложения при отсутствии главных членов предложения), во-вторых, семантика второй реплики (а конкретно данного члена предложения) понимается в условиях приведённого контекста этого отрывка, в частности, первой реплики – «*Что ж, чайку-то-с выпьем*».

Или, например:

– *Вишь ты, Сенька виноват. А уж что, брат, толковать: просто на старости блажь пришла.*

– *Мы с удовольствием!* (А. Н. Островский).

В данном примере наблюдается эллиптическое предложение «*Мы с удовольствием!*», смысл которого понятен в любых речевых условиях, но структурно оно является неполным. В этом предложении при главном члене предложения «*мы*» обнаруживаем такой второстепенный член предложения, как обстоятельство образа и действия «*с удовольствием*», который обязателен для данного типа предложений, так как сказуемые в них отсутствуют.

Как в языке художественной речи, так и в разговорной речи данный тип неполных предложений достаточно востребован, так как придает тот или иной дополнительный эффект высказыванию (например, побуждение к действию, неожиданность в речи и т.п.), способствует реализации экономии речевых средств, имеет ту или иную эмоционально-экспрессивную окраску и акцентирует внимание адресата. Другие типы неполных предложений представлены в меньшем количестве, так как их семантика может быть понятной и ясной лишь в том случае, если учитывается контекст, потому что вне контекста они не функционируют. Поэтому в разговорной речи эти типы неполных предложений не востребованы по той причине, что не могут передать содержание высказывание в краткой и лаконичной форме, используя минимум языковых средств.

Помимо данных видов неполных предложений в лингвистике выделяются присоединительные конструкции и предложения-повторы как особый вид неполного предложения, например,

– *Конечно, он мальчишка, его как хошь тормоши; да за что же обезьяной-то наряжать! Как его зовут-то?... Гришуткой?... Гришутка, а Гришутка!* (А.Н.

Островский) – рассматривая данное предложение, выделим присоединительную конструкцию «...Гришуткой?», которая является, во-первых, структурно неполной (представляет собой обстоятельство, то есть второстепенный член предложения при отсутствии главных), во-вторых, она семантически неполная, потому что требуется уточнения («кого именно зовут Гришуткой?»), в-третьих, она присоединяется к основному предложению, дополняет его, делает акцент на том, кто такой Гришутка, конкретизирует предыдущую реплику говорящего.

–Покажь-ка, Вася, что там за книжки?

– Французские!

– Французские? Французские! Уах! (А.Н. Островский).

Обратим внимание на вторую часть приведённого контекста –«Французские? Французские! Уах!» – она представляет собой как раз предложение- повтор, так как в одной реплике повторяется два раза одно и то же слово для усиления высказывания, для нарастания чувства, испытываемого персонажем, в данном случае, чувства удивления. Также данное предложение структурно неполное, так как здесь представлено определение, то есть второстепенный член предложения при отсутствии главных членов предложения, и семантически оно является также неполным.

Данные типы неполного предложения являются особыми его разновидностями, которые выделяют не все ученые-лингвисты, количество данных предложений невелико.

Неполные предложения необходимо рассматривать не только в структурно-семантическом, но и в коммуникативно-функциональном аспекте, под которым нами понимается специфическое употребление языковых единиц (например, неполных предложений), осознанное говорящим в коммуникативном и функциональном отношении, то есть соотношенное со сферой и целями общения, обусловленное речевой ситуацией и контекстом.

– Матрёна Савишна! Матрёна Савишна!

– Что ещё?

– Брюхов едет!

– Где, дорогая, где? (А.Н. Островский) – перед нами структурно и семантически неполное предложение «Где, дорогая, где?», которое реализует коммуникативное намерение адресанта (интенцию «спросить, уточнить, выяснить, конкретизировать»), иллокутивной целью является просьба (говорящий побуждает адресата к определенным действиям: в данном случае уточнить, указать, где едет объект речи). Это высказывание репрезентирует коммуникативно-прагматические цели адресанта и имеет функционально-семантические свойства (данный тип неполного предложения – реплика«Где, дорогая, где?» –выполняет регулятивную функцию, так как адресант управляет действиями собеседника, побуждает его к действиям).Средствами выражения неполного предложения является местоименное наречие где, которое указывает на реализацию цели, и вопросительная интонация.

Или: - А ты, матушка, молчи лучше!

- Как же! Стану я молчать!.. (А.Н. Островский) – это эмоционально-окрашенное неполное предложение. Коммуникативное намерение говорящего в анализируемом речевом акте – негодование и непонимание (на это указывают усилительная частица же и восклицательная интонация, которые увеличивают эффект выражаемого значения языковой единицы). Иллокутивная цель анализируемого речевого акта –показать непримиримую позицию по отношению к объекту разговора. Также данному предложению присущи коммуникативно-прагматические свойства (преследование определенной цели, употребление в волюнтаривном регистре, так как в данном примере представлено некое побуждение адресата к действию) и функционально-семантические (использование в речевой ситуации художественного

текста с семантикой негодования, реализация неполной конструкцией эмоционально-экспрессивной функции).

– *Когда вы к ней снова?!*

– *Вечером, можно ли?*

– *Можно! Я вас буду ждать!*

– *Обязательно.* (А.Н. Островский) – данные предложения являются неполными (в этом контексте представлены как структурно и семантически, так и эллиптические неполные предложения). На наш взгляд, больший интерес представляет предложение «*Когда же вы к ней снова?*», так как в нем наиболее полно выражены компоненты коммуникативной ситуации. Мы можем выявить коммуникативное намерение «вопроса», иллокутивную цель просьбы, на что указывают следующие средства: местоименное наречие *когда* (выражение просьбы = «*приходите к нам*»), наречие *снова* (подчеркивает необходимость, заинтересованность собеседника в данном коммуниканте), а также вопросительно-восклицательная интонация. Это предложение характеризуется коммуникативно-прагматическими (определенная цель, употребление в волюнтаривном регистре, так как в данном примере представлено некое побуждение адресата к действию) и функционально-семантическими свойствами (использование в речевой ситуации художественного текста с семантикой просьбы, реализация императивной функции в речи).

Таким образом, неполные предложения как функционально-прагматические единицы часто употребляются в таких функциональных стилях речи, как художественный и разговорный, применяются говорящим с разными коммуникативными намерениями – спросить, побудить, регулировать и другое.

Использование неполных предложений в текстах художественной литературы и в контексте разговорной речи соотносится с тем или иным коммуникативным заданием говорящего, которое может реализоваться в форме коммуникативной неудачи, что является отрицательным результатом процесса общения, например:

– *Отчего ж и не рядиться, коли есть во что?*

– *Ничего!*

– *Что ничего?*

– *Что за важность!* (А. Н. Островский) – в данной речевой ситуации наблюдаем ряд неполных предложений. Причиной коммуникативной неудачи является высказывание «*Ничего!*», так как коммуникант, поделившись своим эмоциональным состоянием со своим собеседником, ожидает от него употребления таких этикетных формул, как «*Молодец!*», «*Правильно!*», но высказывание «*Ничего!*» истолковывается неверно, что ведёт к коммуникативной неудаче. Следовательно, причина коммуникативной неудачи в данном речевом акте – это нарушение этикетных норм речевого общения. В этом неполном предложении реализована интенция похвалы, которая представлена отрицательным местоимением «*ничего*», не свойственным речевому этикету и правилам общения, соответственно, и иллокутивная цель коммуниканта истолковывается неправильно. В данном случае перлокутивный эффект не реализован, так как собеседники перестают понимать друг друга и терпят коммуникативную неудачу (не используются нормы этикета).

Коммуникативные неудачи как результат общения свидетельствует, что коммуникативная цель говорящего не достигнута, например,

– *Зелёные фраки носишь?! Просто гадость!*

– *Не зелёные, а тёмно-зелёные! Я уж зелёного давно не ношу.*

– *Как не носишь? Да недавно надевал! Что издеваешься надо мною?!* (А. Н. Островский) – в данном случае неполным предложением, которое представляет для нас больший интерес, является высказывание «*Не зелёные, а тёмно-зелёные*». В этом примере, в реплике первого коммуниканта, проявляется интенция порицания, возмущения и, возможно, дальнейшего запрета на совершение данных действий, что

выражается вопросительно-восклицательной интонацией. Неполное предложение, употреблённое вторым коммуникантом, является средством издевки, адресат намеренно смещает акцент на цвет определённой вещи и уточняет его, чего не ожидает другой участник коммуникации. Причина коммуникативной неудачи, вероятно, – неверно выбранная тактика говорящим: прямой вопрос с восклицательной интонацией, что, возможно, вызвало желание адресата уйти от ответа и преднамеренно вывести на негативные эмоции своего собеседника.

–*Что там?*

–*Не здесь же, при всех об этом! Потом!* (А. Н. Островский) – в данной коммуникативной ситуации причиной коммуникативной неудачи является неполное предложение «*Не здесь же, при всех об этом*», потому что коммуникант хочет скрыть истинность событий от инициатора диалога, так как в данном случае им нарушены условия места и времени, что репрезентируют наречие места *здесь* с отрицательной частицей *не* и предложно-падежная форма местоимения *все* и форма предложного падежа *об этом* указательного местоимения.

Неполное предложение как коммуникативно-функциональная единица русского языка используется в разговорной речи и в ответных репликах героев художественных произведений, с помощью употребления неполных предложений говорящий экономит время передачи информации и сокращает объем этой информации, но сам смысл сообщения при этом не теряется.

Неполные предложения позволяют коммуникантам выразить разнообразные коммуникативные потребности, цели, намерения, реализовать различные реакции на высказывания собеседника.

Неполные предложения реализуют в речи разнообразные свойства и характеризуются полифункциональностью, использование такой функционально-прагматической единицы может иметь как положительный, так и отрицательный исход.

Анализ примеров показал, что неполные предложения выражают различные коммуникативные намерения говорящего или его собеседника, репрезентируют те или иные иллокутивные цели коммуникантов, среди которых наиболее распространены вопрос, просьба, приказ, угроза, вызывают разнообразные перлокутивные эффекты в форме как вербальной, так и невербальной реакции партнёра по коммуникации.

Неполные предложения как коммуникативно-функциональные единицы русского языка являются причинами коммуникативных неудач, так как использование данного типа синтаксических конструкций в процессе речевой ситуации приводит к созданию условий для недопонимания, появления двусмысленности.

Следовательно, неполное предложение, участвующее в процессе коммуникации, является не только формальным средством общения, но и важным компонентом самого процесса коммуникации, выражая цели, намерения коммуникантов, реализуя функционально-семантические свойства и коммуникативно-прагматические эффекты.

Sergeeva E.K.
Value of English Folk Song

NCFU
(Russia, Stavropol)

doi:10.18411/spc-22-05-2019-18

idsp: sciencepublic-22-05-2019-18

Song folk art of various ethnic groups is of great value for world culture. It is to give life to people. They contribute to its development, which makes it important for any social sphere of the vital activities of society.

In this connection, the question arises of cultural and historical value, since folk songs of one nation can significantly expand the circle of folk song senses of other nation. Creating an adequate opinion sets specific tasks for researchers themselves, especially in the case of folk songs, since preserving the cultural realities represented in these works is a top priority. The English folk songs are an integral part of the English songs culture and carry great cultural value due to the spirit of British people described by them.

In folk songs, there is a very unusual language, in which vernaculars, neologisms, dialects and other deviations from the norm of the literary language abound. In this perspective, the analysis of its texts, their cultural characteristics and linguistic stylistic specificity is of value not only for culture, but also for language sciences. In addition, in our opinion, research will benefit in those areas of science and art, where they will be in demand, such as cinema, literature, ethnography or folklore.

The purpose of the study is to identify the historical and cultural features of the English folk songs.

Folk art is one of the main foundations of the ethnos culture. It originates in the very life of the people, the sociocultural existence of the people and the cultural, linguistic concepts that it generates [4, p. 1]. A group of various factors inherent in an ethnos influences the range of meanings of folk art, its specificity and sociocultural orientation since its inception and subsequent development. Thus, the historical past of the ethnos, its ethno cultural origins and origin, geographical location and landscape, climate and those natural rhythms in which the ethnos exists have a significant influence on it [2, p. 1].

Song folk art is of great importance for the language, for its development, its viability. This is a unique sociocultural slice of the people's world perception. Moreover, the lexical, phonetic, morphological, and syntactic units, often unique to the language, presented in the lyrics of folk songs, confirm this point of view [3, p. 2]. From the point of view of the text-centric approach, which implies consideration of the text as a product of creative activity, these texts are the result of many years of observations of the thoughts of the people, their worldview.

Proceeding from all the above, we can assert that a folk song is nothing but a synthesis of folk art, in which the national character, national, cultural traditions, norms and values are preserved for centuries [1, p. 3].

In our opinion, the national-cultural characteristics of the ethnos are most clearly manifested in the language of folklore, in particular, songs that have their own poetics and serve to shape the public consciousness of a certain stratum of society [2, p. 1].

The problem of the connection between language and culture is one of the topical aspects of research in modern science. It is the subject of study not only linguistics, but also related disciplines - sociology, ethnography, cultural studies, folklore. Researchers pay special attention to the functional interaction of the phenomena of "language" and "culture" in the course of the historical development of a particular ethnos. The interrelation of language and culture can be clearly seen in the works of the famous German researcher V. Humboldt, who asserts, "whatever form it takes, there is always a spiritual embodiment of the individual life of the nation." [4, p. 2]

Folk songs often reflected common human values – homesickness, family, and the praises of women's beauty and alcohol. Also in them, the sailors could express their opinions on a particular occasion in a form that would not entail punishment from the authorities. Certain historical events were occasionally celebrated in folk songs, such as the siege of Sevastopol (Sebastopol), the migration of the Irish population to America, and their participation in the US Civil War (Paddy's Lamentation), and the link of criminals from Great Britain to Australia (Jim Jones at Botany Bay) [2, p. 3].

From this point of view, we can say that folk songs were greatly important not only for folk art, but also for history, 'cause they bear historical fact from the peoples point of view.

Since folk songs are a unique cultural slice that conveys the “people's spirit”, mentality, and world perception through verbal expression, we can consider it a unique linguistic phenomenon. The results of folk songs contain unique language units, often unparalleled in other communicative situations [3, p. 2]. However, it should be noted that the language of folk songs is unique in that it is old. Which is of primary interest for both folklorists and linguists.

After analyzing a unique cultural section, folk song art, we concluded that it conveys the spirit of the people, mentality, and perception of the whole ethnos like nothing else. In fact, folk song art is a prism of national consciousness, a unique conductor of the ethnos linguistic culture.

1. A. Eroshenko. Folk song art as a reflection of national and cultural mentality. 2014.
 2. A. Veselovskiy. Historical poetic manner. 1940.
 3. M. Vasilyev. Folk music art as an instrument of creative personal fulfillment of personality in extra education. 2008.
 4. V. Kulish. Historical memory and mentality: a question about definition. 2016
-

РАЗДЕЛ VIII. КУЛЬТУРОЛОГИЯ

Бовина А.С.

Трансформация современного института семьи и брака: основные тенденции и перспективы развития

*НОУ ВПО Санкт-петербургский гуманитарный
университет профсоюзов
(Россия, Санкт-Петербург)*

doi:10.18411/spc-22-05-2019-19

ids: sciencepublic-22-05-2019-19

Научный руководитель: Степанцева О.А.

Актуальность исследования: Современная семья XXI века претерпевает значительные преобразования в своей структуре, форме, задачах и образе функционирования. Существует два подхода к оценке подобных изменений – позитивный, т.е. как парадигму модернизации, и негативный – парадигма кризиса. Однако вопрос о степени положительности или негативности тенденций изменения остается открытым.

Очевидно, что преобразования института семьи и брака влекут за собой последствия для экономической, культурной, политической, демографической, нравственной и социальной составляющих те или иные последствия. И достоверно установлено, что массовая нуклеаризация семей, характерная для современности, приводит к возникновению ряда проблем. И рассмотрение данных проблемных ситуаций и вопросов очень значимо для поиска путей их решения, чтобы институт семьи не прекратил свое существование.

Эмпирической базой послужило собственное исследование автора (опрос методом снежного кома, выборка 24 человека).

В генеральную совокупность вошли респонденты г. Санкт-Петербурга, Ростова-на-Дону, Пятигорска и др. городов России. Выборка составила 24 человека (по 12 представителей каждого пола). Дата проведения опроса: 08.02.2019 года. Место проведения: социальные сети.

Полученные результаты были сопоставлены с данными схожего исследования социологов Примаковой Д. А. и Бархатова Т. Б., который был проведен в 2015 году [1].

Собственные данные были проанализированы в соответствии с данными по Примаковой Д.А., Бархатовым Т.Б., где: предмет исследования - отношение к браку молодых людей, обзор необходимых источников, построение рабочей гипотезы, выбор способа исследования, сбор необходимых данных, анализ полученных результатов и формирование выводов, на основе собственно полученных данных.

Цель исследования: Выявить отношение представителей молодого поколения в возрасте от 16 до 28 лет к институту брака в XXI веке, проанализировать основные причины изменения отношения.

К основам социально-демографическим характеристикам относятся: половая принадлежность и возраст респондентов, разделенных на три возрастные группы: с 16 до 20 лет, с 20 до 25 лет, с 26 до 28 лет.

Согласно полученным данным, 58, 5% от числа всех опрошенных женщин и 41,5% от числа опрошенных мужчин положительно относятся к бракосочетанию и считают брак необходимым шагом для совместного проживания представителей противоположных полов. При этом, 41,5% среди женщин и 58, 5% среди мужчин относятся к браку нейтрально, либо негативно, отрицая его необходимость для развития отношений в современности. Таким образом, 50% всех респондентов приемлют только традиционную форму брака, но другая половина рассматривает в качестве возможных альтернативные формы брака, т.е. сожительство или незарегистрированный брак.

На основе полученных результатов можно сделать вывод, что в целом, молодые люди относятся к идее брака положительно или нейтрально, но при этом приветствуют сожителство как норму современной общественной жизни.

А, следовательно, брак утрачивает свою значимость в наши дни как гарантия долгосрочности отношений и теряет морально-нравственный окрас, оставаясь исключительно юридической нормой регистрации отношений.

Далее было выяснено, что только 12,5% респондентов состоят в браке или планируют бракосочетание в ближайшее время. Остальные 87,5% респондентов, либо состоят в незарегистрированном браке, либо не состоят в отношениях с противоположным полом. Это свидетельствует о низком показателе регистрируемых отношений в наши дни.

Среди опрошенных женщин планируют брак или состоят в нем 16,6%. А среди мужчин только 8,3% готовы официально зарегистрировать свои отношения.

В целом, данные, полученные в ходе опроса, подтверждают гипотезу о снижении важности брака в современном обществе, что ведет к упразднению данной традиции, деформации культуры и всего общественного строя современной России.

Сравним полученные результаты собственного опроса с существующими данными социологических исследований.

В 2015 году социологи Примакова Д. А. и Бархатов Т. Б. провели опрос среди двух возрастных категорий молодых людей - 18–22 года и 23–27 лет с целью выявления отношения современной студенческой молодежи к браку. Метод исследования – анкетирование. В анкету вошли 6 вопросов закрытого и полужакрытого типов. Выборка составила 50 респондентов. Опрос носил анонимный характер и был проведен среди молодых людей в возрасте от 18 до 27 лет. Из них 60 % молодых людей в возрасте 18–22 лет; 40 % респондентов от 23 до 27 лет.

Большинство молодежи (66 %) считают, что отношения должны в обязательном порядке юридически регистрироваться, остальные респонденты (34 %) не считают необходимым вступать в официальный брак. Основная часть респондентов (66 %) отмечает, что молодые люди не готовы к регистрации брака во время учёбы; и только 10 % считают это приемлемым. 24% от числа всех опрошенных студентов убеждены, что в брак можно вступать только после окончания высшего учебного заведения.

В обеих возрастных группах большинство участников анкетирования согласились с тем, что вступление в брак во время учебы - это большая ответственность и студенты не готовы к ней. Большинство молодых людей до 22 лет считают правильным регистрировать свои отношения официально, в то время как молодые люди после 23 лет в основном перестают считать это необходимостью и в целом, принимают для себя альтернативные формы брака.

На основе проведенного анкетирования был сделан ряд выводов: молодые люди после 23 лет не считают юридическую фиксацию брака необходимым шагом для развития отношений между мужчиной и женщиной; существует тенденция снижения готовности к браку с повышением возраста людей.

Очевидно, что данные опроса, проведенного в 2015 году, в общих чертах совпадают с полученными данными собственного опроса. Молодые люди не готовы к регистрации своих отношений, считая это слишком большим шагом, требующим серьезного осмысления и ответственности. Таким образом, трансформация института брака и семьи – это взаимосвязанный процесс. Изменения одного института приводит к изменениям всей системы.

В качестве вывода, можно заключить, что незрелость и слабость ценностного аппарата и картины мира, в целом, у современной молодежи, отрицательно сказываются на имидже и нормальном функционировании базовых социальных институтов – семьи и брака. Данная тема является действительно актуальной и требует дальнейшего изучения.

1. Примакова Д. А., Бархатов Т. Б. Отношение студенческой молодежи к браку // Молодой ученый. — 2015. — №4. — С. 694-696 // ИНТЕРНЕТ РЕСУРС [<https://moluch.ru/archive/84/15731/>].

Филиппова Н. А.

Виртуальные субкультуры, как способ формирования реальности (на примере субкультуры геймеров, хакеров, косплея)*НОУ ВПО Санкт-петербургский гуманитарный
университет профсоюзов
(Россия, Санкт-Петербург)**doi:10.18411/spc-22-05-2019-20**idsp: sciencepublic-22-05-2019-20**Научный руководитель: Степанцева О.А.*

Актуальность. За последние годы увлеченность виртуальной реальностью становится глобальным явлением и приобретает новые черты. Сегодня виртуальная реальность оказывают свое воздействие на образ жизни и культурные приоритеты больших социальных групп. Именно поэтому изучение виртуальных субкультур является одной из методологических задач культурологии. Отсюда и формируется научный интерес к природе, структуре, функциям и динамике субкультуры геймеров, хакеров, косплея.

Виртуальные субкультуры пользуются популярностью среди людей разных возрастов. Так же как и субкультуры реальные, они объединяют молодых людей, дают возможность самореализоваться, развиваться, социализироваться, имеют свою специфику, модели поведения, стили общения, ценностные ориентации и в большинстве случаев постоянных представителей.

Виртуальные субкультуры оказывают с одной стороны положительное, с другой отрицательное влияние на пользователей виртуального пространства. Для изучения «социального портрета» виртуальных субкультур необходимо делать упор на сленг, стиль, образ жизни, использование идеограмм для изображения эмоций, поведение людей на видео.

Геймеры. Для геймеров важную составляющую «социального портрета» и определяющую роль мировоззрения играет система ценностей. В нее входят: **ценность самой игры, игровая социализация и коммуникация, свобода в игровом мире, удовольствие, чувство лидерства, состязательности и соперничества**

Для изучения «социального портрета» субкультуры геймеров было проведено авторское исследование (метод анкетирования, выборка 200 человек).

В генеральную совокупность вошли геймеры г. Якутска, Республики Саха (Якутия). Выборка составила 200 человек (112 мужчин и 88 женщин), Дата проведения опроса: 16.07.17 года. Место проведения: спортивный комплекс «Триумф», фестиваль «УКТ Geek Fest 17».

А также проводилось сравнение этих данных с результатами аналогичного исследования О.А. Степанцевой [1].

Цель исследования: создать «социальный портрет» геймера, проанализировать его изменения в период с 2007 года по настоящее время.

К основам социально-демографическим характеристикам относятся: пол, возраст, занятость и социальный статус.

Пол. Большинство пользователей игровых программ – мужчины (62%м и 38%ж). Причины, по которым большинство геймеров – мужчины, очевидны.

Возраст. В научной литературе указан средний возраст геймера – 17-26 лет. Но на сегодняшний день средний возраст геймера стал значительно выше. Таким образом, по результату собственного анкетирования средний возраст геймера составляет 17-32 года.

Занятость и социальный статус. По данным О.А. Степанцевой, большинство геймеров имеет дополнительный доход – 74%. Можно заметить, что данные значительно не изменились, и по результату личного исследования дополнительный доход имеет 76%. Стоит отметить, что 38% - студенты, 9% - школьники, 43% имеют

высшее образование и хорошую работу и 9% без высшего образования, работают и только 1% без высшего образования, без работы.

Хакеры. Субкультура движения хакеров является многогранной. Она включает в себя огромное количество представителей. Эту субкультуру объединяют общие принципы и всемирная единая сеть, однако различия связаны с иными типами культуры и менталитетом.

Отношение к движению хакеров неоднозначно, - с одной стороны их сравнивают с преступниками, с другой, отождествляют их с импульсивными талантливыми молодыми людьми.

Например, американские чаще всего подростки, которые разбираются в программах на базовом уровне, однако хотят вносить в сайты свои изменения, поэтому чаще действуют ради личных побуждений и саморекламы. Такие выводы можно сделать на основании статистики сайта Attrition.org.

Европейские хакеры учатся своему делу самостоятельно, создавая уникальные методики взлома социальных сетей и различных программ. Они взламывают сайты не в качестве саморекламы, а в знак протеста против чего-либо или выступают в защиту прав человечества.

Стоит отметить, что азиатский тип сильно отличается от европейского и американского. Представители хакеров из Китая склонны сотрудничать с государственными структурами. В Финляндии сформировался совершенно другой вид хакеров в силу специфических социокультурных условий информатизации в стране: национальные корни и новые глобальные тенденции.

Ученый П. Химена в своей книге «Хакерская этика и дух информационного века» пишет: «хакеры являются новаторами, главные принципы которых убеждение в свободном доступе информации для всех» [2].

Российские хакеры взломали сайт ФБР с целью показать достоверную информацию народу. Таким образом, можно сделать вывод, что русские хакеры предрасположены именно к идеологическому обоснованию взлома систем.

В последние годы субкультура хакеров изменяется и все глубже начинает уходить в «андеграунд». Движение хакеров приобретает криминальный характер, формируются новые направления, такие как «кибершпионаж», «кибертеррор», «киберпреступление». Такие хакеры работают или сотрудничают с террористическими, радикальными и криминальными сообществами.

Косплей. Среди наиболее востребованных инновационных досуговых форм с уверенностью можно выделить и косплей, который имеет схожие черты ролевой игры, позволяет индивиду реализовать свой творческий потенциал.

Мотивация каждого представителя субкультуры косплея различна. Кто-то хочет показать себя, кому-то нужно погрузиться в «виртуальную реальность» и отвлечься от повседневности и т.д.

Обширная фэнтэзи – культура с ее мультфильмами и развивающаяся индустрия компьютерных игр находит свое воплощение в реальном мире посредством косплея.

Психологи объясняют влечение к косплею тем, что это можно отнести к ролевой игре. Именно в этой игре участник может показать себя, проявить воображение и творческий подход [3]. Также важно отметить, что занятие косплеем отвлекает от реальности, а точнее бытовых дел и обязанностей. Именно уход в виртуальную реальность способствует удовлетворению потребности в общении, а также поиску новых знакомств.

Косплей – фестивали сегодня как никогда актуальны, что свидетельствует о проведении таких масштабных мероприятий, таких как: «San Diego Comic-Con International», «Star Con», «Манифест», «Hinode», «Аниматрица», «Comic Con Russia», «UniCon», «Animania», «Imagirow», «АзияБриз», «Аниме-фестиваль», «ОТОБЭ» и т.д.

Согласно анализу научной литературы [4] мы можем сделать вывод, что для косплееров, в первую очередь, важно удовлетворение социальной потребности, а также

поиск единомышленников. Не менее важным является стремление самореализоваться и получить внимание от аудитории.

Представителей субкультуры косплея преобладает высокий уровень потребности в новых ощущениях и эмоциях.

Подводя итог исследования, можно сделать выводы о мотивах участия молодых людей в косплее. Во-первых, это стремление к общению, дружескому взаимодействию с единомышленниками, стремление к самовыражению своего «Я» в благоприятной обстановке. Во-вторых, это стремление к получению удовольствия посредством необычных форм поведения, переживания ярких эмоций, получения новых впечатлений и т. п.

Субкультуры геймеров, хакеров и косплееров, которые возникли в виртуальной реальности в XX веке, оказали значительное влияние на образ жизни и культурные приоритеты социальных групп. Поэтому изучение субкультур «виртуальной реальности» является важной задачей культурологии.

1. Степанцева, О. А. «Социальный портрет» геймера / О. А. Степанцева // Изв. РГПУ им. А. И. Герцена. Аспирант. Тетради. – СПб., 2007.
2. Himanen Pekka. The Hacker Ethic and the Spirit of the Information Age (prologue by Linus Torvalds and epilogue by Manuel Castells). New York: Random House, 2001.
3. Выгинная Е. А. Субкультура аниме: форма субъектности или мораторий? // Психология образования в XXI веке: теория и практика. - Волгоград: Изд-во ВГСПУ «Перемена», 2011. - С. 82-85.
4. Н.В. Кулагина и М.А. Овчинникова Мотивация игроков косплея // [Электронный ресурс]: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/motivatsiya-igrokov-kospleya-s-raznym-stazhem-uchastiya-v-rolevoy-igre>

РАЗДЕЛ IX. АРХИТЕКТУРА

Романцова Е.Б.

Семиотический язык Борисоглебского узорочья

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный
технический университет»
(Россия, Воронеж)

doi:10.18411/spc-22-05-2019-21

idsp: sciencepublic-22-05-2019-21

*«Орнамент – это музыка. Ряды его линий в чудеснейших и весьма тонких
распределениях похожи на мелодию какой-то одной вечной песни перед
мирозданием. Его образы и фигуры какое-то одно непрерывное богослужение
живущих во всякий час и на всяком месте»
Есенин С. А.*

Узорочье Борисоглебска – это уникальное произведение искусства, вызывающее восторг даже у тех, кто впервые попадает в город. Словно в старой русской были, перед взором открывается вся красота деревянного зодчества. От этих старинных резных наличников, карнизов и элементов фасадов будто веет теплотой и уютом. Недаром Борисоглебску присвоен статус исторического города, музея под открытым небом. Деревянное кружево Борисоглебска как разновидность орнамента заслуживает самого пристального внимания.

Семиотический язык Борисоглебского узорочья весьма богат и разнообразен. Ему посвящены многие труды известных научных сотрудников (В. Ф. Филатова, Зайцева А. А., Кригер Л. В.). Определенный узор несет в себе символичность. Рассмотрим некоторые элементы узоров деревянной резьбы.

В сознании русского человека заложено желание единения с природой, приобщения к окружающей среде, поэтому символы деревянного узорочья взяты непосредственно из природного окружения. Каждый наличник отличается от остальных своей оригинальностью. Почти на каждом из них при внимательном рассмотрении можно увидеть стилизованную звезду, солнце или динамичный квадрат.

Эти символы означают тепло и защиту домашнего очага от всего, что несет в себе негативную и разрушительную энергию. Большинство резных карнизов украшают декоративные элементы в виде листьев, что означает жизненную силу и энергию и саму жизнь.

Различные крестообразные узоры наиболее распространены в деревянной резьбе Борисоглебска. Крест – символ сакральный, священный.

Его использование в деревянном зодчестве означает глубокие духовные искания творцов народного искусства. Интересно, что население

Борисоглебска отличается особенной набожностью. Даже в советское время, когда религия и все духовное немилосердно искоренялось, глубоко в сознании народа было сокрыто духовное начало, которое невозможно выкорчевать и уничтожить. Именно этим фактором объясняется такое обилие церквей на территории города. Крест же, как символ духовности и христианства вообще, нашел свое отражение, буквально во всех отраслях народного искусства, особенно же в деревянном узорочье Борисоглебска.

Использование креста в орнаментах указывает на внутреннюю потребность народа в Божественной защите как самого человека, так и его дома, домашнего очага.

Символы и семиотические послания в резьбе играли большую роль в формировании мировоззрения жителей Борисоглебска. Узоры в деревянном зодчестве имели, во-первых, духовное значение. Мастер вкладывал в свое произведение всю душу, желая отразить в нем высокое, лучшее, прекрасное.

Для него самым важным является духовное начало, которое не может быть неказистым и заурядным. Таким образом, вещь, имеющая функциональное значение, преобразуется и несет в себе красоту духовную и материальную.

Борисоглебск – это исторический город с богатым духовным художественным и материальным наследием. Чтобы это понять не только умом, но и душой, необходимо погрузиться в среду городского сознания, пройти по улицам, преобразенным необыкновенно красивым узорочьем.

Город словно переплетен прекрасным деревянным кружевом, проходящим нитью из глубины лет и восхищающим своей воздушностью, красотой и духовным содержанием даже самого заурядного посетителя или горожанина.

Эта нить в умелых руках ремесленников превращается в сказочную шаль, покрывающую статное и грациозное «тело» Борисоглебска. Все это создает определенную атмосферу, посредством которой мы можем не только наблюдать историю, но и быть равноправными участниками и вершителями дальнейшего развития Борисоглебска.

В деревянном зодчестве города Борисоглебска отражена его история, вложена душа мастеров народного искусства. По деревянным узорам и резьбе можно рассказать о характере жителей, их особенностях и увлечениях.

Узорочье несет в себе не только визуальную информацию, но доносит до нас духовный потенциал Борисоглебска, мироощущение окружающей природы, синтез природного сознания с сознанием человека, как части всеобщей совокупности живого и неживого нашей планеты.

Деревянная резьба города – это его духовный путь, отраженный в архитектуре. К сожалению, наблюдается картина уничтожения этого наследия обезличиванием современными материалами внешней отделки.

1. Борисоглебск. 300 лет: Художественный альбом. – Воронеж, 1998.
 2. Загорский В. П. Воронежская историческая энциклопедия. – Воронеж, 1992.
 3. Зайцева А.А., Кригер Л.В. Историко-культурное наследие Борисоглебской земли. – М., 1994.
 4. Постоев М., Тихов А. Борисоглебск. – Воронеж: Издательство Воронежского университета, 1989.
-

[illegible]

[illegible]

Научное издание

**Научный диалог:
Молодой ученый**

Сборник научных трудов по материалам
XXIV международной научно-практической конференции
22 мая 2019 г.

SPLN 001-000001-0438-YS

Подписано в печать 14.06.2019. Тираж 400 экз.
Формат. 60x84 1/16. Объем уч.-изд. л 5,15
Бумага офсетная. Печать оперативная.
Отпечатано в типографии Международной Объединенной Академии Наук
Главный редактор: Иванов Владислав Вячеславович