



ISSN 2412-8244

НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ
БИБЛИОТЕКА
e LIBRARY.RU

Google[™]
scholar

 **РОСКОМНАДЗОР**
СВИДЕТЕЛЬСТВО ПИ № ФС 77-62018

Российская
книжная палата
TACC

МАРТ 2019, № 01(29)

СОВРЕМЕННЫЕ ИННОВАЦИИ

VIII МЕЖДУНАРОДНАЯ ЗАОЧНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
«СОВРЕМЕННЫЕ ИННОВАЦИИ:
АКТУАЛЬНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»
РОССИЯ. МОСКВА. 26-27 МАРТА 2019 ГОДА

[HTTPS://MODERNINNOVATION.RU](https://moderninnovation.ru)

Современные инновации № 1 (29), 2019

**VIII МЕЖДУНАРОДНАЯ ЗАОЧНАЯ НАУЧНО-
ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
«СОВРЕМЕННЫЕ ИННОВАЦИИ:
АКТУАЛЬНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ НАУЧНЫХ
ИССЛЕДОВАНИЙ»
(26-27 МАРТА 2019 Г.)
САЙТ КОНФЕРЕНЦИИ
[HTTPS://MODERNINNOVATION.RU](https://moderninnovation.ru)**

**ИЗДАНИЕ ОСУЩЕСТВЛЕНО ПРИ СОДЕЙСТВИИ
АВТОНОМНОЙ НЕКОММЕРЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ
«ИНСТИТУТ НАЦИОНАЛЬНОЙ ИДЕОЛОГИИ»**

МОСКВА
2019



УДК 08
ББК 94.3
С 56

Современные инновации

№ 1 (29), 2019

Российский импакт-фактор: 0,21

Научно-практический журнал «Современные инновации» подготовлен по материалам VIII Международной заочной научно-практической конференции «Современные инновации: актуальные направления научных исследований».

Главный редактор: Вальцев С.В.

Заместитель главного редактора: Ефимова А.В.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Выходит 7 раз в год

Подписано в печать:

25.03.2019

Дата выхода в свет:

27.03.2019

Формат 70х100/16.

Бумага офсетная.

Гарнитура «Таймс».

Печать офсетная.

Усл. печ. л. 3,25

Тираж 1 000 экз.

Заказ № 2213

ИЗДАТЕЛЬСТВО

«Проблемы науки»

Территория

распространения:

зарубежные страны,

Российская

Федерация

Журнал

зарегистрирован

Федеральной службой

по надзору в сфере

связи, информационных

технологий и массовых

коммуникаций

(Роскомнадзор)

Свидетельство

ПИ № ФС77 - 62018

Издается с 2015 года

Свободная цена

Абдуллаев К.Н. (д-р филос. по экон., Азербайджанская Республика), *Алиева В.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Абдулаев Н.Н.* (д-р экон. наук, Азербайджанская Республика), *Аликулов С.Р.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Ананьева Е.П.* (д-р филос. наук, Украина), *Асатулова А.В.* (канд. мед. наук, Россия), *Аскарходжаев Н.А.* (канд. биол. наук, Узбекистан), *Байтасов Р.Р.* (канд. с.-х. наук, Белоруссия), *Бакико И.В.* (канд. наук по физ. воспитанию и спорту, Украина), *Бахор Т.А.* (канд. филол. наук, Россия), *Баулина М.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Блейх Н.О.* (д-р ист. наук, канд. пед. наук, Россия), *Боброва Н.А.* (д-р юрид. наук, Россия), *Богомолов А.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Бородай В.А.* (д-р социол. наук, Россия), *Волков А.Ю.* (д-р экон. наук, Россия), *Гавриленкова И.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Гарагонич В.В.* (д-р ист. наук, Украина), *Глуценко А.Г.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Гринченко В.А.* (канд. техн. наук, Россия), *Губарева Т.И.* (канд. юрид. наук, Россия), *Гутникова А.В.* (канд. филол. наук, Украина), *Датий А.В.* (д-р мед. наук, Россия), *Демчук Н.И.* (канд. экон. наук, Украина), *Дивненко О.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Дмитриева О.А.* (д-р филол. наук, Россия), *Доленко Г.Н.* (д-р хим. наук, Россия), *Есенова К.У.* (д-р филол. наук, Казахстан), *Жамулдинов В.Н.* (канд. юрид. наук, Казахстан), *Жолдошев С.Т.* (д-р мед. наук, Кыргызская Республика), *Зеленков М.Ю.* (д-р полит. наук, канд. воен. наук, Россия), *Ибадов Р.М.* (д-р физ.-мат. наук, Узбекистан), *Ильинских Н.Н.* (д-р биол. наук, Россия), *Кайракбаев А.К.* (канд. физ.-мат. наук, Казахстан), *Кафтаева М.В.* (д-р техн. наук, Россия), *Киквидзе И.Д.* (д-р филол. наук, Грузия), *Клинов Г.Т.* (PhD in Pedagogic Sc., Болгария), *Кобланов Ж.Т.* (канд. филол. наук, Казахстан), *Ковалёв М.Н.* (канд. экон. наук, Белоруссия), *Кравцова Т.М.* (канд. психол. наук, Казахстан), *Кузьмин С.Б.* (д-р геогр. наук, Россия), *Куликова Э.Г.* (д-р филол. наук, Россия), *Курманбаева М.С.* (д-р биол. наук, Казахстан), *Курпаяниди К.И.* (канд. экон. наук, Узбекистан), *Линькова-Даниельс Н.А.* (канд. пед. наук, Австралия), *Лукиенко Л.В.* (д-р техн. наук, Россия), *Макаров А. Н.* (д-р филол. наук, Россия), *Мацаренко Т.Н.* (канд. пед. наук, Россия), *Мейманов Б.К.* (д-р экон. наук, Кыргызская Республика), *Мурадов Ш.О.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Мусаев Ф.А.* (д-р филос. наук, Узбекистан), *Набиев А.А.* (д-р наук по геонформ., Азербайджанская Республика), *Назаров Р.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Наумов В. А.* (д-р техн. наук, Россия), *Овчинников Ю.Д.* (канд. техн. наук, Россия), *Петров В.О.* (д-р искусствоведения, Россия), *Радкевич М.В.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Рахимбеков С.М.* (д-р техн. наук, Казахстан), *Розыходжаева Г.А.* (д-р мед. наук, Узбекистан), *Романенкова Ю.В.* (д-р искусствоведения, Украина), *Рубцова М.В.* (д-р социол. наук, Россия), *Румянцев Д.Е.* (д-р биол. наук, Россия), *Самков А. В.* (д-р техн. наук, Россия), *Саньков П.Н.* (канд. техн. наук, Украина), *Селитренникова Т.А.* (д-р пед. наук, Россия), *Сибицев В.А.* (д-р экон. наук, Россия), *Скрипко Т.А.* (д-р экон. наук, Украина), *Сопов А.В.* (д-р ист. наук, Россия), *Стрекалов В.Н.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Стукаленко Н.М.* (д-р пед. наук, Казахстан), *Субачев Ю.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Сулейманов С.Ф.* (канд. мед. наук, Узбекистан), *Трезуб И.В.* (д-р экон. наук, канд. техн. наук, Россия), *Упоров И.В.* (канд. юрид. наук, д-р ист. наук, Россия), *Федосыкина Л.А.* (канд. экон. наук, Россия), *Хилтухина Е.Г.* (д-р филос. наук, Россия), *Цицулян С.В.* (канд. экон. наук, Республика Армения), *Чиладзе Г.Б.* (д-р юрид. наук, Грузия), *Шамишина И.Г.* (канд. пед. наук, Россия), *Шарипов М.С.* (канд. техн. наук, Узбекистан), *Шевко Д.Г.* (канд. техн. наук, Россия).

Современные инновации: актуальные направления научных исследований // Современные инновации № 1(29) / Сб. ст. по материалам VIII Международной заочной научно-практической конференции (Россия, Москва, 26-27 марта, 2019). М.: Изд. «Проблемы науки», 2019. С. 40.

Содержание

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	4
<i>Козлова А.Е., Корзунов С.А. ВЛИЯНИЕ АНТИОКСИДАНТОВ НА ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ В РЫБНЫХ КОНСЕРВАХ В ПРОЦЕССЕ ХРАНЕНИЯ.....</i>	<i>4</i>
<i>Прохорова А.И., Абрезанова Ю.А., Федосова В.С. ОЦЕНКА ПОЕДАЕМОСТИ СОБАКАМИ ПОРОДЫ НЕМЕЦКАЯ ОВЧАРКА СУХИХ КОРМОВ, СКАРМЛИВАЕМЫХ РАЗНЫМИ СПОСОБАМИ В УСЛОВИЯХ ВОЛЬЕРНОГО СОДЕРЖАНИЯ.....</i>	<i>8</i>
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	11
<i>Вакар А.А. ПРИМЕНЕНИЕ АКУСТИЧЕСКОЙ КАВИТАЦИИ ПРИ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА МЯСНЫХ РУБЛЕННЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ НА ПРИМЕРЕ МЯСА ФИЛЕ ГРУДКИ ИНДЕЙКИ.....</i>	<i>11</i>
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	14
<i>Остапова Л.Е. СЕМАНТИКО-СИНТАКСИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РЕКЛАМНЫХ ТЕКСТОВ НЕМЕЦКОЯЗЫЧНЫХ СМИ</i>	<i>14</i>
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	18
<i>Аладатова Е.В., Ковешникова Н.Г., Николаева Н.А. РЕАЛИЗАЦИЯ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА «ИНТЕРАКТИВНОЕ ПРОСТРАНСТВО В ДОО КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ДОШКОЛЬНИКОВ В СООТВЕТСТВИИ С ФГОС ДО»</i>	<i>18</i>
<i>Зорина М.А. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ГУМАНИТАРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ.....</i>	<i>21</i>
<i>Шутов А.В. АНАЛИЗ ЧИСЛЕННОСТИ ЮНОШЕСКИХ РЕГБИЙНЫХ КОМАНД В ВЕЛИКОБРИТАНИИ И ИРЛАНДИИ</i>	<i>23</i>
<i>Шутов А.В. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ПО ПРИВЛЕЧЕНИЮ ПОДРОСТКОВ К ЗАНЯТИЯМ РЕГБИ В Г. ОБНИНСКЕ КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ.....</i>	<i>26</i>
МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ.....	30
<i>Стяжкина С.Н., Евтешин М.Д. СТРУКТУРА ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ГРЫЖ И ИХ ОСЛОЖНЕНИЙ.....</i>	<i>30</i>
<i>Вапаев К.Б., Ирнараров Ш.О. РОЛЬ МЕЛАТОНИНА В РЕГУЛЯЦИИ ФУНКЦИИ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА.....</i>	<i>32</i>
АРХИТЕКТУРА	36
<i>Белоносов Д.Н. ЭКСПЕРТИЗА ЦИФРОВЫХ МОДЕЛЕЙ И КОНТРОЛЬ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО ТЕХНОЛОГИИ ИНФОРМАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ</i>	<i>36</i>

ВЛИЯНИЕ АНТИОКСИДАНТОВ НА ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ В РЫБНЫХ КОНСЕРВАХ В ПРОЦЕССЕ ХРАНЕНИЯ

Козлова А.Е.¹, Корзунов С.А.²

¹Козлова Алевтина Евгеньевна - старший научный сотрудник;

²Корзунов Сергей Александрович - главный специалист,
Федеральное государственное бюджетное учреждение

Научно-исследовательский институт проблем хранения Росрезерва,
г. Москва

Аннотация: при хранении рыбных консервов начинаются процессы старения, в результате которых снижаются биохимические и органолептические свойства. Изменяются свойства содержащегося в консервах растительного масла и рыбного жира в результате их частичного гидролиза и окисления. В статье представлена информация об изменениях в рыбных консервах с антиоксидантами в процессе хранения.

Ключевые слова: антиоксиданты, физико-химические показатели, перекисное число, кислотное число, рыбные консервы, продукты длительного хранения.

Консервы относятся к числу наиболее стойких продуктов, способных выдерживать длительное хранение, тем не менее, их пищевые и вкусовые свойства при хранении со временем изменяются; скорость, с которой меняются свойства консервов, зависит от вида консервов и условий их хранения [1].

В процессе хранения сенсорные свойства консервов, состав и пищевая ценность не остаются постоянными - в результате старения они снижаются. Предельная продолжительность хранения консервированных продуктов определяется сроком, в течение которого существенно не изменяются органолептические свойства (цвет, запах, вкус, консистенция), пищевая ценность, санитарно-гигиенические показатели, или сроком, в течение которого происходящие изменения не выходят за допустимые пределы [2].

Для предотвращения процессов окисления липидов в пищевом сырье и готовых продуктах используют класс функциональных пищевых ингредиентов, называемых антиоксидантами. Антиоксиданты замедляют окислительную порчу пищевых продуктов и способствуют сохранению качества пищевых продуктов и (в меньшей степени) их микробиологической безопасности. Если продукты окисления не оказывают прямого негативного воздействия на здоровье, то проявлением окислительной порчи будет только неприятный привкус.

Воздействие антиоксидантов сводится к их реакции с кислородом или кислород-содержащими радикалами, благодаря чему химическое взаимодействие последних с пищевым продуктом ингибируется.

Процессы окисления происходят в ходе производства и хранения пищевых продуктов и особенно выражены для жиросодержащих продуктов с высоким процентом ненасыщенных жирных кислот, окисление которых приводит к прогорканию и образованию неприятного запаха и привкуса. Контролировать процесс автоокисления липидов можно с помощью синтетических антиоксидантов, однако в настоящее время все чаще используют натуральные антиоксиданты. Антиокислительный эффект проявляется лишь в относительно узком диапазоне концентраций антиоксидантов, причем иногда увеличение концентрации приводит к фактическому проявлению проокислительных свойств [3].

Были проведены работы по возможности применения природных антиоксидантов, замедляющих процессы окисления при хранении продукции с применением разработанного комплекса антиоксидантов природного происхождения (аскорбиновая кислота, дигидрокверцетин, лецитин).

В качестве объекта исследований выбраны консервы рыбные «Скумбрия атлантическая натуральная с добавлением масла», как наименее устойчивые к окислению из-за высокого содержания жира и соответственно ненасыщенных жирных кислот в исходном сырье - скумбрии. На предприятии «Роскон» были выработаны две опытные партии рыбных консервов «Скумбрия атлантическая натуральная с добавлением масла» с внесением антиоксидантной композиции в масляную заливку, содержащей дигидрокверцетин, аскорбиновую кислоту и лецитин в соотношении 0,02:0,02:0,01% масс. (антиоксидантная композиция АО I) и антиоксидантной композиции, содержащей дигидрокверцетин, аскорбиновую кислоту в соотношении 0,06:0,02% масс. (антиоксидантная композиция АО II). Выбранные антиокислители разрешены ТР ТС 029/2012 для применения при производстве пищевой продукции.

Ежеквартально, в течение 24 месяцев проводились исследования образцов для изучения влияния антиоксидантов на физико-химические показатели в рыбных консервах в процессе хранения по комплексу показателей характеризующих процессы старения продукта.

Образцы хранились при повышенной температуре +35°C, и при температуре, предусмотренной в нормативной документации +5°C.

Для мониторинга действия антиоксидантов на рыбные консервы были выбраны следующие показатели, определяемые в процессе хранения: перекисное число (ммоль(1/2O)/кг), кислотное число жира (мгКОН/кг),

Результаты исследований представлены на Рис. 1-4.

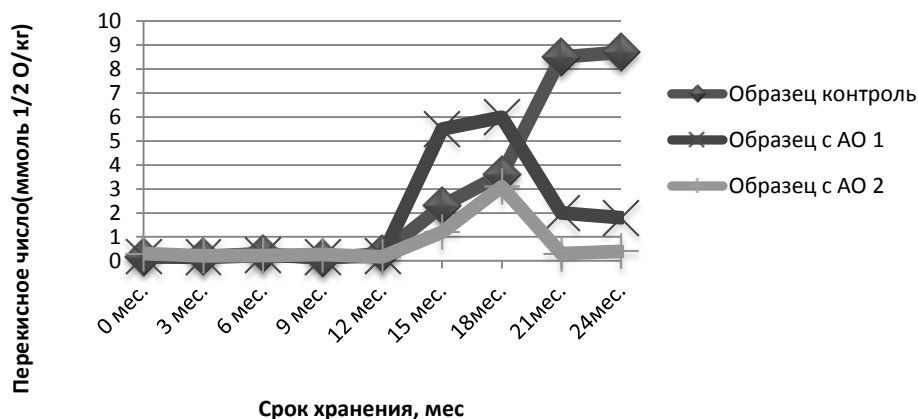


Рис. 1. Изменение перекисного числа за период хранения 0-24 месяцев. Условия хранения: +5°C

Из рис. 1 видно, что на первичный период определения перекисного числа, значение ПЧ практически одинаково у всех образцов (контроль и с антиоксидантными композициями). Далее до 12 месяцев хранения не происходит резких увеличений значений ПЧ. Значение ПЧ образца АО I становится намного выше на 15 месяцев хранения. Контрольный образец после 12 месяцев хранения незначительно выше образца АО II.

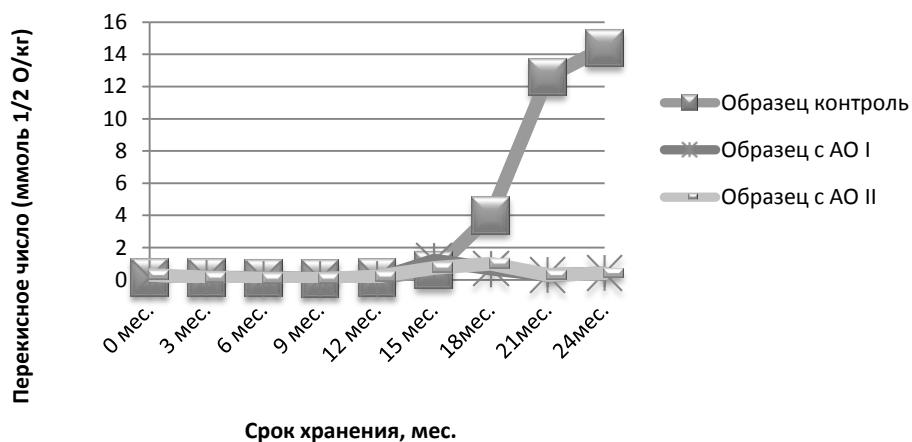


Рис. 2. Значение перекисного числа за период хранения 24 мес. Условия хранения: $+35^{\circ}\text{C}$

Наибольший рост значений ПЧ зафиксирован в контрольном образце. Значение числа при данном режиме хранения выросло в 2 раза.

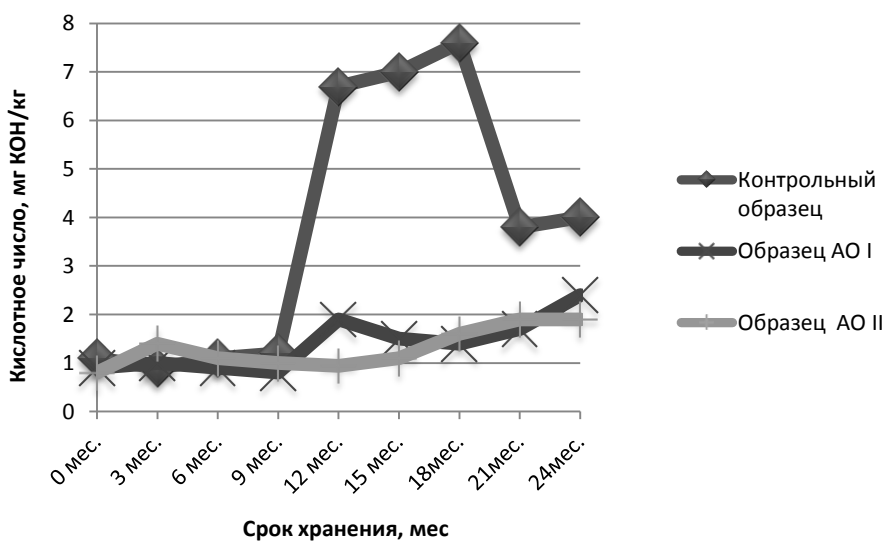


Рис. 3. Изменение кислотного числа за период хранения 0-24 месяцев. Условия хранения: $+5^{\circ}\text{C}$

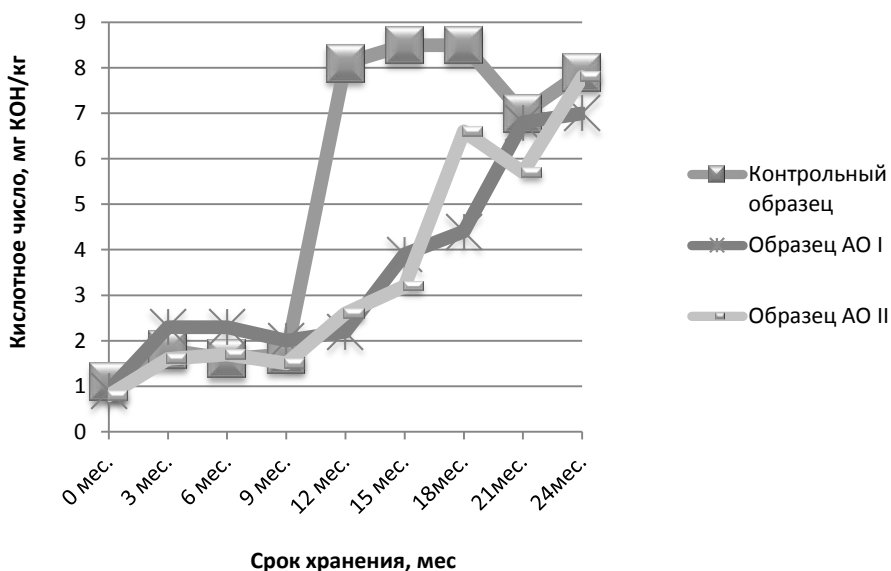


Рис. 4. Изменение кислотного числа за период хранения 0-24 месяцев. Условия хранения: $+35^{\circ}\text{C}$

Из рис. 4 видно, что в течение всего времени значение кислотного числа равно, резких увеличений нет до 9 месяцев хранения.

Исходя из рисунков, можно заключить, что изменения кислотных чисел свидетельствуют о том, что окислительные процессы, протекающие в липидах рыбы при хранении зависят от антиоксидантных композиций.

Во всех исследованных образцах рыбных консервов в процессе хранения равномерно росло кислотное число жира, отражающее накопление в липидах рыбной ткани низкомолекулярных жирных кислот, конечных продуктов гидролитической и окислительной деструкции липидов.

Анализируя полученные результаты по показателю «перекисное число жира», можно сказать о том, что значение показателя существенно выросло у образцов без антиоксидантов в процессе хранения, что говорит о замедлении окислительного процесса в образцах с антиоксидантной композицией.

Таким образом, динамика перекисных и кислотных чисел за 24 месяца хранения образцов рыбных консервов позволяет судить об активном действии антиоксидантных композиций, особенно в условиях хранения при повышенных температурах. Результаты исследований образцов подтверждают целесообразность внесения антиоксидантов для замедления процесса старения консервов.

Список литературы

1. Тохсирова К.К., Биченова А.В. Исследования качества рыбных консервов. В сборнике: Достижение науки-сельскому хозяйству Материалы Всероссийской научно-практической конференции, 2017.
2. Нечаев А.П. Пищевая химия. 6-е издание. ГИОРД, 2015. 672 с.
3. Маюрникова Л.А., Позняковский В.М., Суханов Б.П. и др. Экспертиза специализированных пищевых продуктов. Качество и безопасность: учеб. пособие / Л.А. Маюрникова, В.М. Позняковский, Б.П. Суханов и др.; под общ. ред. В.М. Позняковского. Спб.: ГИОРД, 2012. 424 с.

ОЦЕНКА ПОЕДАЕМОСТИ СОБАКАМИ ПОРОДЫ НЕМЕЦКАЯ ОВЧАРКА СУХИХ КОРМОВ, СКАРМЛИВАЕМЫХ РАЗНЫМИ СПОСОБАМИ В УСЛОВИЯХ ВОЛЬЕРНОГО СОДЕРЖАНИЯ

Прохорова А.И.¹, Абрезанова Ю.А.², Федосова В.С.³

¹Прохорова Анастасия Ивановна – студент;

²Абрезанова Юлия Александровна - студент;

³Федосова Вероника Сергеевна – студент,

направление подготовки: зоотехния (кинология),
Красноярский государственный аграрный университет,
г. Красноярск

Аннотация: в статье анализируется влияние кормления на организм собаки. Исследуется поедаемость корма, скармливаемого разными способами собакам в условиях вольерного содержания при низких температурах.

Ключевые слова: кормление, корм, собаки, поедаемость.

Кормление представляет собой организуемое, контролируемое и регулируемое человеком питание сельскохозяйственных животных (А.П. Дмитроченко, П.Д. Пшеничный, 1975). Таким образом, из этого определения видна ключевая роль человека в данном процессе. Кроме того, кормление - это один из важнейших факторов, влияющих на фенотипическую изменчивость у собак, причем как на морфологическую, так и на физиологическую её составляющие (С.Н. Хохрин, 2006).

Известно, что характер кормления, в первую очередь, воздействует на пищеварительный аппарат, обеспечивающий процессы переработки и усвоения корма, а значит, в конечном счете, на организм животного в целом, следовательно, и состояние его здоровья. Заболевания органов пищеварения чаще всего возникают вследствие неправильного кормления, а смертность от них среди незаразных болезней достигает до 40%. Естественно, любой из используемых рационов не должен приводить к каким-либо отрицательным последствиям для здоровья животных. Поэтому кормление должно быть полноценным, сбалансированным и рациональным (А.А. Стекольников и др., 2005).

Предполагается, что на поедаемость собаками корма влияет температура окружающей среды, при этом рекомендации производителей полнорационных сухих кормов на данный момент рассчитаны, в первую очередь, на собак, содержащихся в домашних или же достаточно мягких климатических условиях. В Сибири средняя минимальная температура воздуха зимой составляет 18°C в такую погоду, при вольерном содержании, собаки хуже поедают корм, а значит и получают недостаточное количество необходимых веществ и энергии, последней в холодное время года организму необходимо больше.

Целью нашего исследования явилось изучение поедаемости собаками породы немецкая овчарка сухих кормов, скармливаемых разными способами в зимнее время. Для этого был проведен опыт, схема которого представлена в таблице 1.

Таблица 1. Схема опыта

Группа	Голов в группе	Условия кормления
Контрольная	7	Сухойкорм Royal Canin german shepherd adult
Опытная №1	7	RoyalCanin german shepherd adult размоченный в теплой воде

В опытах использовали 14 клинически здоровых собак породы немецкая овчарка, всего 10 сук и 4 кобеля, по 5 сук и 2 кобеля в каждой группе. Опытные животные соответствовали требованиям, предъявленным к парам аналогам. Особи черного окраса от 2 до 5 лет, живая масса 30-32 кг у сук и 32-34 кг у кобелей,

содержащиеся в вольерах. Подопытные животные были нормально развиты, зубы в комплекте, хорошо поедающие корм.

Результаты оценки поедаемости кормов представлены в таблице 2.

Таблица 2. Оценка поедаемости кормов собаками

№ группы	Оценка (балл)
День 1	
Контрольная	5
Опытная №1	4
День 2	
Контрольная	4
Опытная №1	5
День 3	
Контрольная	5
Опытная №1	5
День 4	
Контрольная	4
Опытная №1	5
День 5	
Контрольная	4
Опытная №1	4
День 6	
Контрольная	4
Опытная №1	5
День 7	
Контрольная	5
Опытная №1	5
День 8	
Контрольная	4
Опытная №1	4
День 9	
Контрольная	4
Опытная №1	5
День 10	
Контрольная	5
Опытная №1	5
Итого (ср. оценка)	
Контрольная	4,4
Опытная №1	4,7

Где:

5 – отличная поедаемость, собака с удовольствием съедает весь корм;

4 – хорошая поедаемость, собака съедает корм, но не сразу;

3 – удовлетворительная поедаемость, собака корм не доедает, оставляя 20% корма;

2 – поедаемость плохая, собака корм не доедает, оставляя более 50% корма;

1 – очень плохая, собака не доедает корм в количестве более 70% или не приступает к трапезе.

В результате проведенного исследования можно сделать вывод, что наилучшая поедаемость корма выявлена в опытной группе, группа собак, вскармливаемая кормом

RoyalCaninразмоченным в теплой воде, следовательно, собаки данной группы получают все необходимые вещества и достаточное количество энергии.

Список литературы

1. *Дмитроченко А.П.* Кормление сельскохозяйственных животных [Текст] / А.П. Дмитроченко, П.Д. Пшеничный. Л.: Колос, 1975. С. 54-63.
2. *Стекольников А.А.* Кормление и болезни собак и кошек. Диетическая терапия [Текст]: учебное пособие / А.А. Стекольников и др.; ред. А.А. Стекольников. М.; СПб.; Краснодар: Лань, 2005. 607 с.
3. *Хохрин С.Н.* Кормление собак и кошек [Текст]: справочник / С.Н. Хохрин. М.: Колос, 2006. 248 с.

ПРИМЕНЕНИЕ АКУСТИЧЕСКОЙ КАВИТАЦИИ ПРИ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА МЯСНЫХ РУБЛЕННЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ НА ПРИМЕРЕ МЯСА ФИЛЕ ГРУДКИ ИНДЕЙКИ

Вакар А.А.

*Вакар Алексей Андреевич – магистрант,
кафедра технологии предприятий индустрии питания и сервиса,
Институт инновационных технологий и биоиндустрии продуктов питания
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
Московский государственный университет пищевых производств, г. Москва*

Аннотация: в статье анализируется исследование влияния сонохимически обработанного рассола на терморезистентность биологически ценных компонентов на примере мяса филе индейки для нужд общественного питания.

Ключевые слова: гидратация белковой массы, сонохимически обработанный рассол, биополимер, ультразвук, акустическая кавитация, реактор кавитационный ультразвуковой.

Происходящие при сонохимическом воздействии физико-химические процессы порождаются акустической кавитацией, возникающей в рассоле под действием ультразвуковых волн. Увеличивающаяся проникающая способность воды в рассоле за счет физико-химического действия ультразвука, может усилить гидратацию биополимеров мяса (главным образом, белков). Повысить терморезистентность термически нестойких, но ценных составляющих биополимеров мяса.

Данный аспект науки исследовали в своих работах Красуля О.Н., Рогов И.А., Тихомирова Н.А., Шестаков И.А., Богущ В.И., Хмелев В.Н., Ashokkumar M. (Австралия), Deng Y. (Китай), Maison T. (Великобритания), Suslick K. (США), Zusi B. (США) и другие.

Исследования влияния сонохимически обработанного рассола на мясо филе индейки для нужд общественного питания в России практически отсутствуют.

Применение акустической кавитации позволяет исключить влагоудерживающие добавки и добиться получения экологически чистого продукта с ярко выраженным насыщенным вкусом.

На основании зафиксированных различий итоговых показателей между исследуемыми образцами, указывающих на более высокую степень гидратации ценных биополимеров, подтверждается более высокая способность воды прошедшей ультразвуковую кавитационную обработку проникать, и, связывать структуру белка продукта. Установлено увеличение терморезистентности биологически ценных компонентов мясного сырья при обработке рассолом, подвергнутого ультразвуковой обработке.

Проведены исследования:

1. «VOC meter» «исследование визуальных отпечатков» подтвердило, что тепловая обработка продукта значительно влияет на формирование аромата образцов.

Сравнительный анализ «визуальных отпечатков» запаха контрольного и опытного образцов мясного сырья показал, что интенсивность запаха опытного образца на 11,9 % больше по сравнению с контрольным.

2. Исследования структуры сырого фарша на текстурометре Брукфильда показали, что сырой фарш на обыкновенной воде без обработки акустической кавитации мягче до тепловой обработки, т.к. плотность фарша ниже, но показатели

готового фарша прошедшего тепловую обработку свидетельствуют о более мягкой структуре изделия из - за оставшейся в большем количестве содержания влаги.

3. Сочность мяса оказывает большое влияние на определение его вкуса. Внешний вид мяса до термической обработки сочность при пережевывании определяются влагосвязывающей и влагоудерживающей способностью мяса.

Результаты исследования сырого фарша показали, что влагосвязывающая способность фарша с рассолом прошедшего обработку акустической кавитации увеличивается на 4,13%.

Влагоудерживающая способность изделий из мяса филе индейки после термической обработки увеличилась на 2,76% Это возможная значительная величина увеличения выхода в технологии производства при пересчете на 1000 кг готовых изделий. Данный результат достигнут благодаря обработке рассола в реакторе кавитационном ультразвуковом.

4. Важным критерием для определения качества готового изделия из рубленого мяса филе индейки это органолептические показатели. Оценка велась по показателям: внешний вид и вид в разрезе, консистенция и аромат, вкус и сочность. Более высокая оценка органолептических показателей у готовых изделий группы «Опыт», чем у группы «Контроль», что характеризует общую степень увеличения терморезистентности биологически ценных компонентов мясного сырья при обработке рассолом, подвергнутого ультразвуковой обработке.

5. Проведение исследований по содержанию массовой доли влаги, жира, белка и уровня pH мяса филе индейки показали соответствие всех показателей нормам. В таблице 1 представлены данные исследований мяса филе индейки.

Таблица 1. Содержание влаги, жира и белка (%) в исследованном филе индейки

Показатели / массовая доля	НД на методику испытания	Ед. изм	Результаты испытаний / фарш
влаги	ГОСТ 33319-2015	%	72,2 ± 5,8
жира	ГОСТ 23042-2015	%	2,1 ± 0,3
белка	ГОСТ 25011-2017	%	25,0 ± 2,0
pH	ГОСТ 51478-99	концентрация	6,68

Выводы

1. Выявлено значительное влияние акустической кавитации на обработанный рассол, на терморезистентность биологически ценных компонентов в полуфабрикатах из рубленого мяса индейки. Соединения, обуславливающие мясной аромат присущий мясу индейки, вкус и пищевую ценность рубленых полуфабрикатов из мяса индейки не разрушаются, а усиливаются (до 12%) в процессе термообработки полуфабрикатов из мяса индейки, содержащего сонохимически обработанный рассол из-за приобретения ими (устойчивых) гидратных оболочек, защищающих их от разрушения.

2. Апробирована рецептура и технология для производства рубленых полуфабрикатов из мяса индейки, с применением акустической кавитации для системы общественного питания, обеспечивающая высокое качество обработанных рассолов, для дальнейшего производства качественных рубленых полуфабрикатов. Данная технология позволяет увеличить выход рубленых полуфабрикатов из мяса индейки от 6% до 10% за счет акустической кавитации.

3. Применение акустической кавитации при технологии производства рубленых полуфабрикатов из мяса индейки позволяет увеличить выход готовой продукции и улучшить потребительские свойства продукта при снижении себестоимости.

Список литературы

1. *Акопян В.Б.* Основы взаимодействия ультразвука с биологическими объектами: моногр. / В.Б. Акопян, Ю.А. Ершов. М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2005. 224 с.
2. *Бергман Л.В.* Ультразвук и его применение в науке и технике. / Л.В. Бергман. М: ИИЛ, 1956. 726 с.
3. *Верещагина Т.Н.* Низкочастотная резонансная дисперсия звука в пузырьковых средах / Т.Н. Верещагина, В.С. Федотовский. Сб. трудов XIX сессии РАО. Н. Новгород, 2007. С. 63-68.
4. *Гоноцкий В.А.* Совершенствование технологии производства вареного мяса птицы/ В.А. Гоноцкий, И.И. Кравченко, В.И. Вабищевич / ЦНИИТЭИ Мясомолпром СССР, 1974. № 9. С. 12-14.
5. *Гущин В.В.* Технология полуфабрикатов из мяса птицы / В.В. Гущин, Б.В. Кулишев, И.И. Макавеев, Н.С. Митрофанов. М.: Колос, 2002. 200 с.
6. *Зайцева Ю.А.* Виды посола и его применение в мясоперерабатывающей промышленности / Зайцева Ю.А., Горина Е.Г., Пономаренко А.В. / Молодой ученый, 2014. № 4. С. 164-165.
7. *Красуля О.Н.* Труды XXII сессии Росс. акуст. об-ва. / Красуля О.Н., Шленская Т.В., Шестаков С.Д. М.: ГЕОС, 2010. С. 252-255.
8. Патент RU 2366347, 2009//Способ стерилизации воды и жидких пищевых сред. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://freepatent.ru/patents/2366347/> (дата обращения: 14.03.2019).
9. *Рибиндер П.А.* Избранные труды. Поверхностные явления в дисперсных системах. Ч. 2. М: Наука, 1979. 368 с.
10. *Соколов Л.И.* Ресурсосберегающие технологии в системах водного хозяйства промышленных предприятий: Учеб. пособие. М.: Издательство АСВ, 1997. 256 с.
11. *Шестаков С.Д.* Технология и оборудование для обработки пищевых сред с использованием кавитационной дезинтеграции / С.Д.Шестаков, О.Н. Красуля, В.И. Богуш. СПб.: ГИОРД, 2013. 152 с.
12. *Шестаков С.Д.* Кавитационный реактор как средство приготовления и стабилизации эмульсий // Хранение и переработка сельхозсырья, 3, 2003. С. 27-30.
13. *Ashokkumar M., Krasulya O., Shestakov S. and Rink R.* // Applied Physics Research. V. 4, 1. Pp. 19-29. February, 2012.
14. *Ashokkumar M., Rink R., Shestakov S.* // Electronic Journal «Technical Acoustics», 2011. 9. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.ejta.org/> (дата обращения: 14.03.2019).
15. *Ashokkumar M. et al.* // Innovative Food Science and Emerging Technologies. 9, 2008. Pp. 155-160.
16. *Deng Y. et al.* // J. Food Sci, 5, 67, 2002. P.p. 1642-1647.
17. *Gaitan D., Tessien R. and Hiller R.* // 19-th ICA Congress. Madrid, 2007.
18. *Gaunard G.C., Uheral H.* Resonance theory of bubbly liquids // J. Acoust. Soc. Am., 1981. V. 69. № 2. P. 362-373.
19. *Jinesh K.B., Frenken J.W.M.* // Physical Review Letters. 101, 2008, 036101.
20. *Floris F.M.* // The Journal of Physical Chemistry // J. Phys. Chem., 109 (50). B., 2005. Pp. 24061-24070.
21. *Klotz A.R., Hynynen K.* // Electronic Journal «Technical Acoustics», 2010, 11 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.ejta.org/> (дата обращения: 14.03.2019).
22. *Masahito S., Yoichiro M. and Takashi K.* // JSME Int. J.B. 43, 3, 2000. Pp. 380-385.

СЕМАНТИКО-СИНТАКСИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РЕКЛАМНЫХ ТЕКСТОВ НЕМЕЦКОЯЗЫЧНЫХ СМИ

Остапова Л.Е.

*Остапова Людмила Евгеньевна – кандидат филологических наук, доцент,
кафедра второго иностранного языка,
Белгородский государственный национальный исследовательский университет, г. Белгород*

Аннотация: в настоящей статье рассматриваются особенности семантико-синтаксической организации рекламных сообщений, представленных в современных немецкоязычных СМИ. Автор анализирует лексические средства, их морфологические характеристики, виды используемых синтаксических конструкций.

Ключевые слова: реклама, рекламный дискурс, язык рекламы, рекламное обращение.

В настоящее время реклама, широко представленная во всех средствах массовой коммуникации, стала неотъемлемой частью современного мира. Как отмечается в исследовании Т.А. Спирчаговой, «основная цель коммуникативных стратегий в рекламном дискурсе состоит в том, чтобы выделить объект среди конкурентных объектов и акцентировать (или даже искусственно сконструировать) его привлекательные для адресата сообщения свойства (реальные и/или символические) [2, с. 222].

В связи с этим актуальным становится изучение языковых средств, создающих уникальный, яркий и привлекательный, «цепляющий» вербальный образ товара в глазах целевой аудитории рекламного воздействия

Цель данной статьи – рассмотреть семантико-синтаксические особенности рекламных сообщений в немецкоязычных печатных СМИ. Источником эмпирического материала для нашего исследования послужил еженедельный немецкоязычный иллюстрированный журнал „der Spiegel“. В рамках представленного исследования мы проанализировали 300 рекламных сообщений периодического издания, отобранных нами в результате сплошной выборки.

Журнал „der Spiegel“ является одним из известнейших еженедельных журналов в Германии. Основными видами рекламы, представленными в журнале, являются следующие:

- 1) визуальная реклама, в которой посредством иллюстрации представлен яркий образ рекламируемого товара;
- 2) модульная реклама предназначена для публикации рекламного объявления;
- 3) каталожная реклама содержится в разделе журнала «Shop». В ней представлены фотографии продукции, краткое описание их характеристик, цены и условия поставки.

Традиционными составляющими рекламных сообщений в журнале „der Spiegel“ является иллюстрация, основной текст, торговая марка, логотип или слоган. Наряду с заголовком и иллюстрацией рекламный текст содержит следующие элементы основного текста: обращение к целевой аудитории, аргументация в пользу товара или услуги, описание товара, стимулы к приобретению (скидки специальные предложения, подарки и т.д.).

Проанализировав частотность употребления лексических единиц, мы выделили четыре основные тематические группы, которые актуализируются в рекламных сообщениях:

- 1) Безопасность, гарантия (Sicherheit, sicher, sichern, garantieren);
- 2) Индивидуальность, неповторимость (individual, exklusiv, einzigartig, Individualität);

3) Выгода, экономия (sparen, Rabatt, profitieren, Profit, günstig, günstiger);

4) Широкий выбор (Auswahl, wählen, auswählen).

Согласно принципам эффективной рекламы, которые выделяет А.П. Репьев [1], рекламодатель посредством сообщения должен: говорить на языке покупателя; соблюдать принцип «максимум фактов, минимум слов»; стараться вести диалог с потенциальным покупателем; избегать отрицательных выражений; вызывать у покупателя положительные эмоции.

Вышеперечисленные принципы определяют семантико-синтаксические особенности рекламного текста, проявляющиеся в выборе лексики, морфологических ресурсов, строении предложения. Так, например, на лексическом уровне типичным для немецкоязычной рекламы, представленной в журнале «der Spiegel», является:

1) употребление англицизмов (coole Ideen, neuer Look, nutzen Sie unsere attraktiven Arrangements, McKinly – Next Door to Nature).

Как видно из приведенных примеров, англицизмы используются рекламистами для того, чтобы подчеркнуть актуальность товаров и услуг, внушить аудитории, что данные разработки являются новейшими и прогрессивными.

2) экспрессивно-оценочная лексика (attraktiv, günstig, sicher, passend, absolut, perfekt, Vorteile, Sicherheit, Klasse, Spitze, profitieren, besonders).

Необходимо отметить, что все выявленные нами примеры, представленные оценочной лексикой, относятся к номинациям положительной оценки, что, прежде всего, объясняется прагматической установкой рекламы – описать товар таким образом, чтобы подчеркнуть его привлекательность, лучшие стороны, убеждая адресата в необходимости его приобретения. Следующей отличительной особенностью является тот факт, что наибольшее число лексических единиц оценочной семантики относится к прилагательным либо они выражены причастиями, которые в предложении выполняют функцию определений. Из 43 единиц, отобранных нами в результате сплошной выборки, 24 являются прилагательными, 5 – причастиями, 11 – существительными, 2 – глаголами. Данную закономерность можно объяснить информативно-описательным характером рекламного сообщения.

Положительная оценка у существительных, а также экспрессивность достигается путем употребления префиксов и других словообразовательных элементов иноязычного происхождения: mega-, super-, premium-, luxus- (Mega-Schriftsteller, Premium-Klasse, Premium-Design, Superclub, Super-Shops, Luxus-Hotel).

Подчеркнуть уникальность товаров, в некоторой степени преувеличить их качества помогают так называемые интенсификаторы оценки: ganz, besonders, extra.

3) окказиональная лексика (Mini-Geheimwaffe, Frühbucherrabatt, der Sorglos-Urlaub) посредством необычности своей формы и экспрессивности привлекает внимание адресата и воздействуют на аффективном уровне, затрагивая эмоциональный аспект и формируя отношение потенциального покупателя к рекламируемому товару. К данному типу лексики относятся контекстуально-зависимые, сиюминутные образования, являющиеся продуктами словотворчества, не входящие в словарный состав немецкого языка.

На морфологическом уровне особенность рекламного текста проявляется в предпочтении определенных частей речи и грамматических форм. Так, основным грамматическим временем в рекламных текстах является Präsens. При этом одним из ведущих признаков коммуникативно-прагматической нормы является презенс в императивном значении:

Nutzen Sie die E-Post Scanner-App....; erleben Sie die schöne Urlaubswelt;.... buchen Sie Ihren Urlaub zu Ihrem persönlichen Wunschtermin....

Все обнаруженные нами глагольные формы императива относятся к вежливой форме.

Помимо двусоставного предложения используются и усеченные, эллиптические формы: *Schneller zum passenden Zuhause!*

Для выражения побуждения употребляются и другие синонимичные императиву средства, наиболее распространенными среди которых являются:

1) формы инфинитива:

Jetzt mit Festnetz kombinieren und Vorteile sichern.

2) Конструкции с модальными глаголами: *Hier können Sie dem Ressort auf Twitter folgen!*

В некоторых случаях презенс используется для выражения действий в будущем времени: *Hier verbringen Sie ihre besten Tage.*

Для аналогичных целей используется форма будущего времени (Futur I): *Sie werden jeden Tag fasziniert sein von dieser herrlichen naturbelassenen Umgebung und den Vorzügen unseres Hauses! Sie werden es nicht sehen aber hören.*

Как видно из приведенных примеров, прибегая к подобным приемам, рекламодатель как бы заранее предполагает, что адресат обязательно воспользуется его услугой и таким образом описывает преимущества, которые он сможет получить.

Для рекламных сообщений, представленных в журнале *Spiegel* характерно также употребление сослагательного наклонения (Konjunktiv II) в СПП условия: *Sollte das noch nicht der Fall sein, wird eine Einladungs-SMS generiert.*

Придаточные условия с сослагательным наклонением употребляются рекламистами в особой стратегии убеждения. Автор текста приводит различные последствия и ситуации, которые могут возникнуть в результате использования продукта, но при этом в любом случае гарантирует успешный исход и быстрое решение проблемы.

Проанализировав примеры, мы также обратили внимание на то, что наиболее употребительными являются формы вежливого обращения, а также 1 лица множественного числа. Посредством вежливых форм рекламодатели обращаются к потенциальным потребителям, подчеркивая, что они с уважением относятся к своим клиентам: *Steigen Sie ein. Es ist schließlich Ihre Zeit!* Формы первого лица множественного числа используются при описании деятельности фирмы, при этом подразумевается некий сплоченный коллектив: *Wir vergleichen für Sie Deutschlands führende Banken und finden für Sie günstigsten Kredit.*

В некоторых случаях форма первого лица множественного числа используется в целях осуществления так называемой тактики «присоединения», то есть рекламисты побуждают клиентов к совместному действию. Приведем в качестве примера следующий слоган: *Wir investieren lieber ins Haus als in die Heizkosten!*

Синтаксические особенности рекламных сообщений в журнале, согласно нашим наблюдениям, проявляются в следующем:

1) Преобладание простых предложений, то есть предпочтение отдается нераспространенным кратким сообщениям, потому как читатель вряд ли будет осознанно останавливать свое внимание на рекламе, следовательно, предложения должны быть легкими для восприятия.

2) Предложения с однородными членами в некоторых случаях употребляются, чтобы подчеркнуть разнообразие представленных товаров, спектра предлагаемых услуг или возможностей: *Wo sonst können Sie unterwegs lesen, schlafen, spielen, arbeiten und tun und lassen, was Sie wollen?*

В слоганах подобные перечисления придают ритм предложению: *Fit bleiben, Spaß haben, länger leben!*

3) Употребление эллиптических конструкций: *Clever sein und gleich auch fürs Alter umbauen.*

4) Употребление бессоюзных сложноподчиненных и сложносочиненных предложений, которые придают разговорный, более непринужденный стиль изложения:

Egal ob Belletristik, Krimi, Thriller, Historischer Roman, Fantasy oder Sachbuch: buch aktuell präsentiert Ihnen im Frühjahr, Sommer, Herbst und Winter die Highlights der Jeweiligen Saison.

5) Большое количество вопросительных предложений, часто использующихся в форме риторических вопросов, обеспечивая иллюзию ведения диалога с потенциальным покупателем:

Luxushotels und Traumreisen bis zu 70% günstiger. Aber worin liegt das Geheimnis? Leere Zimmer kommen mitunter auch in den besten Luxushotels vor.

Sind Sie schon Mobilfunk Kunde?

В следующем примере при помощи вопросов автор рекламы пытается заинтриговать адресата, заинтересовать его рекламируемым книжным изданием: ...Wie hält er bloß das Weiß so rein?Nie mehr als drei Farben? Der Tukan pfeift auf diese Regeln. Welche Kombinationen auch außerhalb des Regenwalds tragbar sind, erfahren Sie jeden Sonntag in unserem Stilteil.

6) Восклицательные предложения, служащие усилению экспрессии: Diese Zeit gehört dir! Es ist schließlich Ihre Zeit! Schnell buchen lohnt sich!

7) Инверсия (обратный порядок слов в предложении) используется для того, чтобы обратить внимание читателя на определенные детали сообщения, таким образом, различные члены предложения помимо подлежащего выносятся на первое место: Wieder gut zu hören ist es so einfach! Kleiner geht es nicht.

Итак, как показывают проанализированный нами материал, рекламные тексты в современных печатных немецкоязычных СМИ подразумевают комбинацию разнообразных языковых средств различных уровней. Язык рекламы представляет собой разновидность языка с особыми характеристиками, среди которых наиболее важна функция воздействия. Таким образом, семантические особенности рекламы, проявляющиеся на текстуальном уровне, зависят от лексической, морфологической и синтаксической организации сообщения, обусловленного функцией прагматического воздействия.

Список литературы

1. *Репьев А.П.* Текст рекламы и язык рекламы. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.man-com.biz/dlya-reklamista/a.p.-repev.-zazyik-reklamy/> (дата обращения: 10.01.2019).
2. *Спирчагова Т.А.* Рекламный дискурс как вид неканонической коммуникации // Вестник Чувашского университета, 2007. С. 221-223.

РЕАЛИЗАЦИЯ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА «ИНТЕРАКТИВНОЕ ПРОСТРАНСТВО В ДОО КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ДОШКОЛЬНИКОВ В СООТВЕТСТВИИ С ФГОС ДО»

Аладатова Е.В.¹, Ковешникова Н.Г.², Николаева Н.А.³

¹Аладатова Елена Владимировна – заместитель директора по воспитательной и методической работе;

²Ковешникова Наталья Геннадьевна – воспитатель высшей квалификационной категории;

³Николаева Наталья Анатольевна – педагог-психолог высшей квалификационной категории,
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Школа № 86»
структурное подразделение Детский сад «Веста»,
г. Тольятти

Аннотация: в связи с изменениями в системе образования необходим современный подход к развивающей предметно-пространственной среде в дошкольных образовательных организациях. Одной из оптимальных форм, отвечающих сложившимся требованиям, является реализация инновационного проекта, который позволяет создать интерактивное пространство для развития дошкольников.

Ключевые слова: инновации, электронный мультимедийный сборник, проектная деятельность, интерактивное пространство, мониторинг.

В связи с реализацией Стратегии развития информационного общества, которая связана с доступностью информации для всех категорий граждан [1, 3], а также социальным запросом, возникает необходимость нового взгляда на организацию развивающей среды в форме интерактивного пространства.

Мы убеждены, что для создания ситуации успеха, повышения мотивации педагогов, воспитанников и родителей необходимы современные, в том числе мультимедийные технологии. При их использовании реализуется индивидуализация педагогического процесса и работа в зоне ближайшего развития дошкольников.

Сегодня, век информации требует от педагога сочетания традиционных методов обучения и современных технологий при организации образовательного процесса, а также высокого уровня информационно-компьютерной компетентности. Поэтому интерактивное пространство, оказывает значительное воздействие на ребенка, обладая огромным потенциалом игровых и обучающих возможностей.

Грамотно организованное интерактивное пространство делает образовательную систему ДОО открытой для активного участия детей и их родителей, а основной его целью является развитие свободной творческой личности, которое определяется задачами развития детей, где взрослые являются не только помощниками, но и партнерами, консультантами, экспертами, организаторами всех видов детской деятельности.

Целью данного проекта является разработка и внедрение модели построения единого информационно-интерактивного пространства, обеспечивающего эффективность, доступность и качество дошкольного образования.

Задачи внедрения инновационного проекта:

◇ Разработка оптимальных форм и методов создания образовательного интерактивного пространства ДОО.

◇ Организация интерактивного пространства.

◇ Активизация семейного сообщества.

◇ Создание электронного сборника мультимедийных образовательных ресурсов.

Объектом инновационного проекта является интерактивное пространство.

Предмет исследования – образовательный процесс ДОО.

Основная идея – реализация инновационного проекта позволит внедрить модель построения интерактивного образовательного пространства, обеспечивающего условия для эффективности, доступности и повышения качества дошкольного образования.

Данный инновационный проект рассчитан на 3 года и состоит из **трех основных этапов**: организационный, основной, заключительный.

Мероприятия **организационного этапа**:

- Подготовка нормативно-правовых актов.
- Создание страниц, блогов, сайтов педагогов.
- Организация открытой интерактивной студии «Для вас, родители».
- Создание сетевого сообщества.
- Составление плана взаимодействия педагогов и родителей.
- Разработка цикла мероприятий.
- Проведение оценки создания условий для обеспечения реализации проекта.
- Создание программы инновационной деятельности.
- Разработка рекомендаций по организации интерактивного пространства.

Продукт - Программа инновационной деятельности.

Мероприятия **основного этапа**:

- Проведение открытых занятий, мероприятий, организация проектов, развлечения для детей в соответствии с возрастом и индивидуальными особенностями (игры, квесты, интеллектуальные эстафеты и т.д.).

- Открытая интерактивная студия «Для вас, родители».

- Проведение конкурса в ДОО «Интерактивным детям – интерактивные педагоги» для разработки и внедрения современных мультимедийных интерактивных образовательных ресурсов.

- Экспертиза изменений интерактивного пространства ДОО.
- Анализ возникающих проблем и отбор оптимальных приемов их преодоления.
- Накопление и пополнение интерактивных материалов по работе со всеми участниками образовательного процесса «Портфолио педагога».
- Моделирование и анализ возникающих проблем. Отбор оптимальных приемов их преодоления.

Продукт - Электронный сборник мультимедийных интерактивных материалов.

Мероприятия **заключительного этапа**:

- Анализ результатов и обобщение опыта работы над проектом.

- Итоговый педагогический совет «Интерактивное пространство – территория развития дошкольников как условие обеспечения высокого уровня реализации ФГОС ДО».

- Проведение открытых мероприятий, совместных развлечений, организация проектов и их защита с использованием интерактивных технологий.

- Мониторинговое исследование уровня сформированности целевых ориентиров, компетенций, индивидуально-личностных качеств у детей старшего дошкольного возраста.

- Организация родительских собраний, семинаров, открытых мероприятий по теме инновационного проекта.

- Публикация статей, методических материалов, рекомендаций и т.д. *Продукт* - Модель построения единого информационно-интерактивного пространства.

Команда проекта - основные участники образовательного процесса: педагог, ребенок, родитель.

Чтобы отследить **эффективность реализации** данного проекта, нами были определены критерии для каждой категории участников образовательного процесса, которые выражены в следующих показателях.

А именно, 90% - доля педагогов с высоким и средним уровнем профессиональной компетенции; не испытывающих затруднения и активно применяющих

интерактивные технологии со всеми участниками образовательного процесса; участвующих в инновационных проектах и презентующих свой педагогический опыт на разных уровнях.

Более 90% - доля детей старшего дошкольного возраста обучающихся с использованием интерактивных технологий в ходе образовательного процесса; с высоким и средним уровнями сформированности познавательной активности, компетентностей и оптимальным уровнем развития целевых ориентиров; участвующих в открытых мероприятиях, которые позволяют презентовать свои достижения и опыт.

Не менее 80% - доля родителей, принимающих активное участие родителей в открытых мероприятиях; с оптимальным уровнем удовлетворенности качеством образовательных услуг; занимающих позицию партнеров, консультантов, экспертов.

В ходе реализации инновационного проекта мы учитывали **риски**, которые возникают и планировали следующие **пути их преодоления**.

1. Отсутствие возможности модернизации развивающей предметно-пространственной и интерактивной среды ДОО. Пути преодоления: Поиск внебюджетных источников, привлечение родителей.

2. Нежелание родителей активно участвовать в образовательном процессе. Пути преодоления: Просветительская работа: родительские собрания, семинары-практикумы, лектории, совместные мероприятия.

3. Негативное реагирование родителей на информатизацию процесса. Пути преодоления: Система ознакомительных мероприятий: буклеты, стенды, родительские собрания, психолого-педагогическая поддержка.

4. Разное представление у взрослых (педагогов, родителей, администрации ДОО) о результате-продукте. Пути преодоления: Дискуссионные формы работы, разработка целевых критериев и показателей (индикаторов) проекта.

5. Негативное отношение педагогов ДОО к инновациям. Пути преодоления: Семинары, тренинги, индивидуальная работа с педагогами, психолого-педагогическое сопровождение. Формирование способности к профессиональной рефлексии.

6. Неэффективное использование интерактивных технологий некоторыми педагогами. Пути преодоления: Обучающие курсы, семинары, открытые мероприятия, взаимопосещения, предоставление банка презентаций, ментальные карты.

7. Разные уровни стартовых возможностей детей (индивидуально-личностные особенности, уровень развития интеллектуальных и физических качеств и т.д.). Пути преодоления: Индивидуальный подход, работа в зоне ближайшего развития, сочетание традиционных и интерактивных форм и методов взаимодействия, психолого-педагогическое сопровождение.

Таким образом, интерактивное развивающее пространство инициирует: совершенствование механизмов управления системой образования; совершенствование методологии и стратегии отбора содержания, методов и организационных форм образовательного процесса; создание методических систем образования; создание и использование компьютерных методик контроля и оценки уровня индивидуального развития.

Поэтому необходимо не разовое «внедрение» современных инновационных технологий в практику деятельности образовательных учреждений, а их поэтапная проектная интеграция в образовательный процесс.

Список литературы

1. *Казачихина М.В.* Формирование установки на инновационную деятельность у педагогов //Образование и наука, 2011. № 2. С. 42-52.
2. Указ Президента РФ от 9 мая 2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы».

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ГУМАНИТАРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

Зорина М.А.



*Зорина Мария Александровна – преподаватель,
Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Ульяновский авиационный колледж,
Межрегиональный центр компетенций, г. Ульяновск*

Аннотация: в статье анализируются информационные технологии в гуманитарных исследованиях. Активное использование в науке и образовании современных информационно-коммуникационных технологий стало катализатором исследований во многих гуманитарных областях. В качестве примера гуманитарных исследований рассматриваются информационные технологии в исторической науке.

Ключевые слова: информационные технологии, гуманитарные исследования, гуманитарное образование, обучение, информационное общество.

Наука информатика не стоит на месте, она постоянно развивается и, если еще на рубеже XX–XXI вв. закладывалось представление о новом типе общественного устройства – информационном обществе, то сейчас наука сосредотачивается на способах овладения накопленными знаниями, где главной наукой выступает информатика. С развитием информационного общества меняется мир и сам человек. Почти весь жизненный мир человека переносится в виртуальное окружение, поэтому так важно иметь компьютерную грамотность в информационной культуре. Развитие компьютерных технологий активно влияет на общество, это характеризуется глобальным проникновением во все сферы жизни человека. Данные технологии обеспечивают распространение информационных потоков, которые преобразуются в глобальное информационное пространство. Чтобы быть активным деятелем информационного пространства просто необходимо иметь компьютерное образование и активно использовать информационные технологии.

Итак, информационные технологии – это процесс, использующий совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных (первичной информации) для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления.

Внедрение новых информационных технологий в историческое исследование началось с археологии. Создавать историко-хронологические схемы развития культур разных периодов, основанные на методах многомерного статистического анализа с использованием стандартного и оригинального программного обеспечения можно создавать с помощью информационных технологий. Изучение компьютерных технологий обработки и хранения данных, работы с системами управления базы данных, позволяет создавать банки данных. Они составляют единый архив машиночитаемой исторической информации для образования и исследований. Банк данных археологических исследований, к которому относится информация о

расположении памятников, об обследованиях, и о состоянии памятников на момент их выявления. Примеров баз данных огромное множество: от демографического состава поволжской купеческой семьи XIX в. до всех населенных пунктов какого-то определенного края. Создание карт определенного региона связано с историческим компьютерным картографированием. Компьютерное картографирование в исторических исследованиях и его соотнесение с исторической географией и исторической картографией просто неопределимо.

Таким образом, информационные технологии в исторической науке используются на всех этапах, как при создании, накоплении, систематизации, обработке и поиске нужного материала по выбранной научной тематике историка, так и для применения уже готовых электронных оцифрованных данных в виде текстов и мультимедийных средств. Примеров можно привести огромное множество, начиная: от энциклопедии на CD ROM «История России» до множества других электронных справочных материалов, которые находятся в открытом доступе в сети Интернет, как результат значительно ускоряется и улучшается работа над выбранной темой.

Подводя итог сказанному выше, можно с уверенностью сказать, что информационные и компьютерные технологии дают хороший плацдарм для гуманитарных исследований. Постоянно создаются новые программные продукты, которые помогают гуманитариям-исследователям и студентам активно развиваться в нужной траектории.

Список литературы

1. *Можжаева Г.В.* Роль исторической информации в современном источниковедении. Открытый междисциплинарный электронный журнал ТГУ «Гуманитарная информатика». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://huminf.tsu.ru> (дата обращения: 20.02.2019)
2. *Несговорова Г.П.* Информатизация гуманитариев, гуманитаризация информатиков // Проблемы системной информатики. Новосибирск: ИСИ СО РАН, 2010. С. 179-187.

АНАЛИЗ ЧИСЛЕННОСТИ ЮНОШЕСКИХ РЕГБИЙНЫХ КОМАНД В ВЕЛИКОБРИТАНИИ И ИРЛАНДИИ

Шутов А.В.

Шутов Андрей Викторович - магистрант,
Институт социальных отношений

Калужский государственный университет им. Циолковского, г. Калуга

Аннотация: в данной статье анализируется численность и доля подростков занимающихся регби в Великобритании и Ирландии.

Ключевые слова: спорт, регби, подростки.

Для оценки текущей значимости вида спорта в определенном регионе нам необходима шкала, которая способна показывать способность организационных структур по этому виду спорта конкурировать с остальными. Мы можем априорно констатировать, что существует определенный перечень физиологических и психологических качеств, которые человек может раскрыть в конкретном виде спорта, т.е. человек предрасположен к этому виду спорта. Согласно теории вероятности и закона больших чисел, люди предрасположенные к регби, как виду спорта будут появляться с определенной периодичностью.

Эту оценку можно произвести путем обработки статистики ведущих регбийных стран с многолетними традициями регби. World rugby, международная федерация, выделяет несколько наиболее развитых регбийных стран 1 яруса [1]: Англия, Шотландия, Уэльс и Ирландии. Анализ численности любительских команд позволит установить плотность, занимающихся регби в этих странах. Используя данные демографии, мы сможем произвести оценку доли, людей которые занимаются регби на массовом уровне, предрасположены к этому виду спорта.

Долю подростков занимающихся регби мы считали по формуле:

$$\eta_{\tau} = \frac{\alpha \times C_{\tau}}{\beta \times N},$$

где

η – доля людей, занимающихся регби среди всех людей этого возраста на данной территории выраженное в процентах;

τ – возраст или возрастной диапазон;

C – количество регбийных команд этой возрастной группы;

α – среднее количество игроков в команде;

N – численность населения данной территории;

β – доля людей необходимого возраста от всего населения территории.

По правилам регби [2] оптимальным количеством игроков в команде является 23 человека: 15 на поле и 8 запасных. При меньшем количестве игроков высока вероятность, что из-за различных трудностей команда не сможет выставить на поле необходимое количество игроков и будет вынуждена сняться с соревнований, при большем количестве игроков в команде многие из них получают мало игрового времени, чтобы получить удовольствие от игры и потеряет к ней интерес. Поэтому для регби мы считаем $\alpha=23$.

Согласно данным Национальной службы статистики Шотландии [3] 17-летние юноши 0,6% от всего населения Шотландии.

Таблица 1. Плотность регбистов среди подростков по всей территории Шотландии

Регион	Население	Команды U-17	Доля регбистов
Эршир	370400	7	7,2
Бордерс	115000	9	30,0
Центральная Шотландия	305600	6	7,5
Дамфрис-энд-Галловей	149200	3	7,7
Данбартоншир	284500	6	8,1
Файф	371400	5	5,2
Абердин и Мори	586400	9	5,9
Глазго	621000	7	4,3
Хайленд	262200	3	4,4
Ланаркшир	658200	7	4,1
Лотиан	889400	23	9,9
Оркнейские и Шетландские острова	45100	1	8,5
Ренфрушир	350400	3	3,3
Тайсайд	416100	7	6,4

Как видно из таблицы 1 в северной Шотландии 6,4% юношей подростков занимаются, в юго-западной – 5,3%, юго-восточной – 9,5%. Таким образом, мы видим, что плотность регбистов среди подростков достаточно однородна по всей территории Шотландии и составляет в среднем 6,9%.

По данным Национальной статистической службы Великобритании [4] 17-летние юноши составляют 0,5% от всего населения Англии.

Таблица 2. Плотность регбистов среди подростков по всей территории Англии

Регион	Население	Команды U-17	Доля регбистов
Северо-Запад	7258600	106	6,7
Северо-Восток	7763600	124	7,3
Западный Мидленд	5860700	86	6,8
Восточный Мидленд	5102900	84	7,6
Восток	8817300	106	5,5
Лондон	5503900	98	8,2
Юго-Восток	9080800	181	9,2
Юго-Запад	5559400	159	13,2

Как видно из таблицы 2 плотность регбистов среди подростков на большей территории Англии, за исключением юго-западной части, однородна и составляет 7,3%. В юго-западной части Англии плотность регбистов так же однородна.

По данным Национальной статистической службы Великобритании 17-летние юноши составляют 0,5% от всего населения Уэльса.

Таблица 3. Плотность регбистов среди подростков в Уэльсе

Регион	Население	Команды U-17	Доля регбистов
Клуйд	502900	9	8,2
Гвинед	193500	5	11,9
Повис	132500	6	20,8
Дивед	384300	20	23,9
Западный Гламорган	387600	19	22,5
Центральный Гламорган	443400	21	21,8
Южный Гламорган	493500	12	11,2
Гвент	587800	28	21,9

Как видно из таблицы 3 на севере Уэльса 9,2% юношей подростков занимается регби, на юге – 20,1%. Таким образом, мы видим, что значимость регби в южном Уэльсе сопоставима с прилегающими графствами юго-западной Англии, а севера – с большей частью Англии. Плотность регбистов в южном Уэльсе за исключением Кардиффа – однородна.

По данным Центрального статистического офиса Ирландии [5] 17-летние юноши составляют 0,66% от всего населения острова.

Таблица 4. Плотность регбистов среди подростков по всей территории Ирландии

Регион	Население	Команды U-17	Доля регбистов
Коннахт	550742	17	10,8
Манстер	1280584	34	9,3
Лейнстер	2631094	66	8,7
Ольстер	2107987	58	9,6

Как видно из таблицы 4 плотность регбистов среди подростков на всей территории острова Ирландия однородна и составляет 9,3%.

Разница в уровнях мы можем интерпретировать как разную долю универсальных атлетов, которые могут реализоваться в нескольких видах спорта и делающих выбор в пользу одного из них. Высокий уровень означает, что регби в этом регионе является одним из ведущих видов спорта, борется за умы и сердца универсальных атлетов. Низкий – проигрывает, в первую очередь футболу.

Список литературы

1. IRB Strategic Plan. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://web.archive.org/web/20131113204342/http://www.irb.com/mm/document/aboutirb/0/041207irbstrategicplan_772.pdf (дата обращения: 11.02.2019).
2. Правила регби на русском языке. 2018 год. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.rugby.ru/pravila/attachment/pravila-regbi-na-russkom-yazyke-2018-god> (дата обращения: 11.02.2019).
3. Национальная служба статистики Шотландии. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://www.scotlandscensus.gov.uk/century-census> (дата обращения: 11.02.2019).

4. Национальной статистической службы Великобритании. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.ons.gov.uk/visualisations/nesscontent/dvc219/pyramids/index> (дата обращения: 11.02.2019).
5. Центральный статистический офис Ирландии. [Электронный ресурс] Режим доступа: https://pdf.cso.ie/www/pdf/20180919105250_Population_and_Migration_Estimates_April_2018_full.pdf (дата обращения: 11.02.2019).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ПО ПРИВЛЕЧЕНИЮ ПОДРОСТКОВ К ЗАНЯТИЯМ РЕГБИ В Г. ОБНИНСКЕ КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ

Шутов А.В.

*Шутов Андрей Викторович - магистрант,
Институт социальных отношений*

Калужский государственный университет им. Циолковского, г. Калуга

Аннотация: *результаты исследования механизмов привлечения подростков к занятиям по регби.*

Ключевые слова: *спорт, регби, подростки.*

В рамках реализации программы «Get into rugby», начиная с 2016 года, нами была проведена серия показательных уроков в школах города Обнинска. Уроки проходили весной и осенью. На текущий момент было проведено 5 серий уроков. Были охвачены учащиеся 7-10 классов. Всего было проведено 154 урока среди 1931 юношей и 1855 девушки.

Структура урока:

1) Подготовительная часть.

1.1) Знакомство с классом, общая информация о регби.

1.2) Динамическая разминка

2) Основная часть

2.1) Подводящие упражнения

2.2) Игра

3) Заключительная часть

3.1) Демонстрация на планшете видеоматериалов, связанных с регби

3.2) Обратная информация от учащихся.

В период с начала апреля по середину мая 2016 нами было проведено 48 показательных уроков в 8 школах города Обнинска: 3, 6, 8, 9, 10, 13, 16, Гимназия и ФТШ. В качестве основной игры мы выбрали тег-регби, бесконтактную разновидность регби с использованием специальных лент, прикрепленных к поясу игрока липучками. Срыв ленты означает условный захват игрока с мячом, после которого он обязан отдать пас партнеру по команде. Задаче в игре положить мяч в зачетное поле соперника. В качестве подводящих упражнений нами были выбраны упражнения на передачу регбийного мяча двумя руками и срыв ленты. В качестве демонстрационных видеоматериалов использовались фрагменты матчей профессиональных команд.

Таблица 1. Результаты привлечения подростков посредством показательных уроков регби весной 2016

Класс	Юноши	Юношей в секции через месяц	Доля, %	Девушки	Девушек в секции через месяц	Доля, %
8	193	3	15,5	185	1	5,4
9	245	5	20,4	237	2	8,4
10	168	3	17,9	163	1	6,1
Сумма	606	11	18,2	585	4	6,8

Во второй половине сентября 2016 года нами была проведено 26 показательных уроков в 5 школах города Обнинска: 6, 9, 13, 16 и ФТШ.

Таблица 2. Результаты привлечения подростков посредством показательных уроков регби осенью 2016

Класс	Юноши	Юношей в секции через месяц	Доля, %	Девушки	Девушек в секции через месяц	Доля, %
8	123	3	24,4	119	2	16,8
9	134	4	29,9	127	1	7,9
10	76	1	13,2	72	0	0,0
Сумма	333	8	24,0	318	3	9,4

При выполнении подготовительных упражнений был добавлен элемент соревновательности: эстафета с передачей мяча, салки со срывом ленты. Эти изменения позволили увеличить эмоциональную вовлеченность учащихся во время проведения занятия и поднять показатель эффективности привлечения к занятиям регби на 3,8% среди юношей и 2,4% среди девушек.

В начале апреля 2017 года нами была проведено 28 показательных уроков в 6 школах города Обнинска: 3, 6, 9, 13, 16 и ФТШ. Была произведена замена видеоматериалов с матчей профессионалов на любителей что увеличило эффективность привлечения к занятиям регби на 4,2% среди юношей и 2,6% среди девушек. С нашей точки зрения это связано с тем, что ребенку, у которого пока не получаются многие игровые элементы, легче идентифицировать себя с любителями, у которых не все игровые движения идеальны. Движения профессионала, отработанные до автоматизма, ставят под сомнение возможность ребенка их повторить.

Таблица 3. Результаты привлечения подростков посредством показательных уроков регби весной 2017

Класс	Юноши	Юношей в секции через месяц	Доля, %	Девушки	Девушек в секции через месяц	Доля, %
7	125	3	24,0	117	1	8,5
8	136	5	36,8	128	2	15,6
9	94	2	21,3	87	1	11,5
Сумма	355	10	28,2	332	4	12,0

В начале октября 2017 года нами была проведено 26 показательных уроков в 5 школах города Обнинска: 3, 5, 6, 9 и 12. Нами была проведена замена игры с тег-регби на ультима-регби. Эта обучающая разновидность регби применяется в Канаде, которая близка к России по уровню развития регби. В рейтинги World rugby [1]

сборная России на текущий момент занимает 19 место, Канады – 20. Так же в обеих странах одним из популярных видов спорта является хоккей, который, как и регби, относится к контактным игровым видам спорта. Правила ульtima-регби разрешают игроку отдавать пас в любом направлении, что ближе к двигательным навыкам, усвоенным из других командных видов спорта более привычных для ребенка, что позволяет ему быстрее осваивать базовые навыки игры и выше оценивать свои возможности реализоваться в регби. Применение ульtima-регби увеличило эффективность привлечения к занятиям регби на 9,9 % среди юношей и 7,6 % среди девушек.

Таблица 4. Результаты привлечения подростков посредством показательных уроков регби осенью 2017

Класс	Юноши	Юношей в секции через месяц	Доля	Девушки	Девушек в секции через месяц	Доля
7	125	4	32,0	123	3	24,4
8	118	6	50,8	115	2	17,4
9	72	2	27,8	68	1	14,7
Сумма	315	12	38,1	306	6	19,6

В апреле 2018 года нами была проведено 26 показательных уроков в 6 школах города Обнинска: 1, 3, 6, 9, 13 и ФТШ. В условиях ограниченных размеров спортивного зала в российских школах возможна игра 4х4. Поэтому невозможно, чтобы все ученики класса одновременно принимали участие в ульtima-регби, и часть из них сидела на скамейке. Поэтому в этой серии использовались 2 преподавателя: пока один выступал в качестве судьи, второй демонстрировал видеоматериалы тем, кто был на скамейке и не принимал участие в игре.

Таблица 5. Результаты привлечения подростков посредством показательных уроков регби весной 2018

Класс	Юноши	Юношей в секции через месяц	Доля, %	Девушки	Девушек в секции через месяц	Доля, %
7	96	4	41,7	95	1	10,5
8	118	7	59,3	113	3	26,5
9	108	3	27,8	106	2	18,9
Сумма	322	14	43,5	314	6	19,1

Вышеперечисленные условия, позволили сократить паузы в уроке, увеличить среднее время которое проводит ребенок во время игры и увеличить моторную плотность урока. Это позволило увеличить эффективность привлечения к занятиям регби на 5,4% среди юношей и не повлияло на девушек (изменения в пределах статистической погрешности).

Общие показатели за весь период проведения уроков показали, что попытки увлечь новым видом спорта учащихся 9-10 классов малоэффективны, т.к. к этому возрасту ребенок имеет устоявшейся перечень интересов и вовлечь его в новую деятельность тяжело. Периодически во время проведения серия мы проводили уроки в 5-6 классах, но поскольку они были не системными, то не вошли в общий отчет исследования. Опыт проведения этих уроков показал их малую эффективность, т.к. в этом возрасте большое влияние на распорядок дня ребенка, перечень его внешкольной активности оказывают родители. Поэтому мы считаем, что привлечение

детей 10-12 лет к занятиям регби следует проводить другими методами и нуждается в дополнительных исследованиях.

Согласно данным отдела образования города Обнинска в нем на текущий момент проживают 1255 юношей и 1206 девушек возраста 13-15 лет учащихся в 7-8 классах. Таким образом, если провести показательные уроки во всех школах города можно получить 44 юношей регбистов и 18 девушек регбисток, что достаточно для формирования 3 групп.

Таблица 6. Сводные результаты привлечения подростков посредством уроков регби за весь период

Класс	Юноши	Юношей в секции через месяц	%	Девушки	Девушек в секции через месяц	%
7	346	11	31,8	335	5	14,9
8	688	24	34,9	660	10	15,2
9	653	16	24,5	625	7	11,2
10	244	4	16,4	235	1	4,3
Сумма	1931	55	28,5	1855	23	12,4

Таким образом, мы выделили ряд принципов построения показательного урока по новому виду спорта для демонстрации школьникам с целью привлечения их к занятиям:

- 1) Использование соревновательных элементов при выполнении подготовительных упражнений.
- 2) Игра должна быть адаптирована к уже сформированным у детей двигательным навыкам, сокращение сложных для первичного восприятия элементов игры и правил.
- 3) Наглядные демонстрационные видеоматериалы с использованием представителей любительского уровня данного вида спорта.
- 4) Использование несколько преподавателей, чтобы сократить паузы и повысить моторную плотность урока.

Достигнутая эффективность привлечения подростков к занятиям регби увеличилась в 2,4 раза, но при этом все равно отстает от мировых уровней, что означает, что есть еще резервы для интенсификации этого процесса. С нашей точки зрения возможными путями увеличения степени вовлеченности возможно проведением нескольких показательных уроков. Эффективность траты ограниченных для новых видов спорта человеческих ресурсов на 2, 3 и последующие уроки на каждый класс нуждаются в исследовании.

Список литературы

1. World rugby. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.world.rugby/rankings/mru/> (дата обращения: 11.02.2019).

СТРУКТУРА ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ГРЫЖ И ИХ ОСЛОЖНЕНИЙ

Стяжкина С.Н.¹, Евтешин М.Д.²

¹Стяжкина Светлана Николаевна - доктор медицинских наук, профессор;

²Евтешин Михаил Дмитриевич – студент,

кафедра факультетской хирургии,

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Ижевская государственная медицинская академия

Министерства здравоохранения РФ,

г. Ижевск

Аннотация: в статье представлены результаты анализа структуры послеоперационных грыж и их осложнений. Был проведен ретроспективный анализ по данным историй болезни бюджетного учреждения здравоохранения Удмуртской Республики «Первая республиканская клиническая больница Министерства здравоохранения Удмуртской Республики». В статье представлена структура возрастного, полового состава, социального статуса пациентов, а также послеоперационных вентральных грыж по числу рецидивов и наличию осложнений. В соответствии с полученными данными сделаны выводы.

Ключевые слова: анализ, послеоперационные грыжи, осложнения.

Послеоперационная грыжа – это состояние, которое характеризуется выходом внутренних органов за пределы брюшной стенки через дефекты в области послеоперационного рубца. Их образование связано с дефектами ушивания брюшной стенки, с тампонадой и дренированием брюшной полости, нагноительными процессами послеоперационной раны, дряблостью и атрофией мышц, ослаблением регенераторных процессов, а также изменениями метаболизма соединительной ткани, что приводит к нарушению процесса формирования рубца. Чаще всего послеоперационные грыжи образуются в области пупка, правого подреберья, левого подреберья, в области белой линии живота, в надлобковой области, правой подвздошной области, боковой части поясничного отдела.

Послеоперационные грыжи могут располагаться под кожным рубцом, рядом с ним или же на небольшом расстоянии от него [8].

Послеоперационные грыжи классифицируются по следующим признакам:

S – локализация грыжи: срединная (M): M1-эпигастральная, M2-параумбиликальная, M3-гипогастральная, M4-тотальная; боковая (L): L1-подреберье, L2-фланк, L3-подвздошная область, L4-поясничная; сочетанная (ML).

W – ширина грыжевых ворот: W1 – до 5 см, W2 - от 5 до 10 см, W3 – от 10 до 15 см, W4 – более 15 см.

R – наличие рецидива: R1, R2, R3 и т.д.

На данный момент существует два типа оперативных вмешательств, применяющихся в лечении послеоперационных грыж. Первый вид – аутогерниопластика с использованием местных тканей. Второй – аллогерниопластика с применением синтетических эндопротезов. Применяются аллотрансплантаты, изготовленные на основе прочных гипоаллергенных сетчатых материалов. Применение аллогерниопластики у пациентов с большими и гигантскими грыжами позволило снизить количество рецидивов на 1–5% [1,3]. Однако, применение имплантатов привело к возникновению новой проблемы – к увеличению числа инфекционных осложнений [6]. При использовании протезов частота осложнений:

нагноений, сером, формирования кишечных спаек и свищей, гематом, отторжений протеза – достигает 18,6–67% [4,5].

В результате проведенного исследования получены следующие результаты по данным 2018 года.

В результате проведенного исследования получены следующие результаты. Послеоперационные грыжи зарегистрированы у 63 пациентов: 48 женщин (76%) и 15 мужчин (24%). Предрасполагающими факторами в формировании этих грыж выступили пол – в 15 случаях (24%), возраст – 21 (33%), ранее перенесенные хирургические вмешательства на брюшной полости – 19 (30%), ожирение – 11 (17%), и диастаз прямых мышц живота – 5 (8%). К производящим причинам относятся следующие факторы: тяжелая физическая нагрузка – 19 (30%), патология ЖКТ, сопровождающаяся обстипацией – 17 (27%), патология дыхательной системы, сопровождающаяся длительным кашлем – 14 (22%), затруднение мочеиспускания – 9 (14%).

Осложненное клиническое течение встречалось в 10 случаях (16% от всех грыж): 6 женщин (60%) и 4 мужчин (40%). Из них невраправимость – в 6 случаях (60% от осложнений): 4 женщин (67%) и 2 мужчин (33%). Ущемление – в 4 случаях (40% от осложнений): 3 женщины (75%) и 1 мужчина (25%). Рецидивирующие грыжи обнаружены в 12 случаях (19% от всех грыж): 8 женщин (67%) и 4 мужчин (33%). После оперативного лечения послеоперационных грыж имелись осложнения в 5 случаях (42%). Серома была диагностирована в 3 случаях (60%). Нагноение послеоперационной раны обнаружено у 2 женщин (40%).

В ходе исследования установлено, что основными предрасполагающими факторами развития заболевания явились пол, возраст и ранее перенесенные хирургические вмешательства на брюшной полости, производящими факторами – тяжелая физическая нагрузка и патология ЖКТ. Послеоперационные грыжи и их осложненное клиническое течение встречаются чаще среди женского населения. К наиболее распространенным осложнениям заболевания относятся невраправимость и ущемления, а в послеоперационном периоде – серомы, нагноения послеоперационной раны и рецидивирования грыж.

Список литературы

1. *Белоконов В.И.* Принципы техники пластики и результаты лечения послеоперационных вентральных грыж срединной локализации / В.И. Белоконов, З.В. Ковалева, С.Ю. Пушкин // *Герниология*, 2004. № 2. С. 6–12.
2. *Гарелик П.В., Макшанов И.Я., Мармыш Г.Г.* Хирургические болезни. Изд-во ГГМУ, 2003. 267 с.
3. *Добровольский С.Р.* Профилактика осложнений хирургического лечения послеоперационных рецидивных вентральных грыж, методические рекомендации / С.Р. Добровольский, Ю.Р. Мирзабекян, А.Л. Шестаков, А.В. Юрасов, 2007. С. 24.
4. *Ермолов А.С.* О современной классификации послеоперационных грыж живота / А.С. Ермолов, А.В. Упырев, В.А. Ильичев // *Герниология*, 2006. № 3:11. С. 16–17.
5. *Жебровский В.В.* Хирургия грыж живота и эвентраций. М.: МИА, 2009. С. 440.
6. *Стяжкина С.Н., Абдуллина Э.Ф., Самигуллина А.И.* Послеоперационные грыжи / Стяжкина С.Н., Абдуллина Э.Ф., Самигуллина А.И. // Сборник Научных трудов по материалам VIII Международной научно-практической конференции «Современные инновации: теоретический и практический взгляд» (21–22 января 2018 г.), 2018. № 1. С. 108–109.
7. *Стяжкина С.Н., Абдуллина Э.Ф., Самигуллина А.И.* Изучение проблемы послеоперационных грыж / Стяжкина С.Н., Абдуллина Э.Ф., Самигуллина А.И. // XLI international scientific and practical conference «international scientific review of the problems and prospects of modern science and education» (Boston. USA. January 29–30, 2018), 2018. № 1. С. 143–144.

8. Тимошин А.Д. Концепция хирургического лечения послеоперационных грыж передней брюшной стенки. / А.Д. Тимошин, А.В. Юрасов, А.Л. Шестаков // Герниология, 2004. № 1. С. 5–10.
9. Усов С.А. Проблема инфекционных осложнений аллопластики инцизионных грыж брюшной стенки: обзор зарубежной литературы последнего десятилетия / С.А. Усов, В.Г. Носов // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН, 2006. № 6 (52). С. 221–225.
10. Шимко В.В., Сысолятин А.А. «Грыжи живота» учебное пособие. Амурская государственная медицинская академия, 2010. С.150.

РОЛЬ МЕЛАТОНИНА В РЕГУЛЯЦИИ ФУНКЦИИ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА

Вапаев К.Б.¹, Ирназаров Ш.О.²

¹Вапаев Кудрат Бекбергенович – преподаватель нормальной физиологии,
кафедра нормальной физиологии и информационных технологий;

²Ирназаров Шахзод Ойбекович – студент,
лечебный факультет,
Ургенчский филиал

Ташкентская медицинская академия,
г. Ургенч, Республика Узбекистан

Аннотация: в статье приведены новейшие литературные данные о роли мелатонина в организме. В частности его участие в регуляции моторики кишечника, антиоксидантное и яввозаживляющее действие и применение мелатонина при нарушении психосоматических состояний у путешественников.

Ключевые слова: мелатонин, кальциевые и калиевые каналы, перекисное окисление липидов, язвенные болезни желудка, иммуномодулирующее действие.

Как известно, что в патогенезе заболеваний желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), в первую очередь язвенной болезни (ЯБ) и гастроэзофагеальной рефлюксной болезни (ГЭРБ), особую роль отводят мелатонину [1–3. С. 5, 55], изучение которого на протяжении многих лет проводится сотрудниками кафедры терапии, ревматологии и клинической фармакологии ХМАПО [6, с. 68]. Мелатонин — гормон эпифиза, открытый американским дерматологом А. Лернером в 1958 г. Установлено, что первые его зачатки появляются у эмбриона на 6–7-й нед. беременности, а рецепторы к мелатонину в центральных и периферических тканях возникают на ранних стадиях развития [4, р. 91]. С периода новорожденности и раннего детства секреторная активность эпифиза нарастает и в возрасте 10–40 лет достигает максимального выражения, после чего наступает спад [5, с. 228].

Кроме эпифиза, синтез гормона осуществляется сетчаткой и ресничным телом глаза, а также органами желудочно-кишечного тракта. Присутствие мелатонина определено во всех отделах ЖКТ животных и человека [8, р. 91]. Регуляция мелатонина внутренних органов происходит через супрахиазматические ядра — передней области гипоталамуса, которые являются главными генераторами циркадных (циркадианных) ритмов. Разрушение этих ядер в эксперименте на крысах приводило к нарушению циркадианного ритма АД и моторной активности ЖКТ, нормализующихся при введении экзогенного мелатонина. Было установлено, что в сосудах, содержащих эндотелий, вазодилатация осуществляется путем взаимодействия мелатонина с рецепторами, а при отсутствии эндотелия — через вазоактивные вещества (простациклин и оксид азота) или за счет изменения кальциевого баланса, блокирования гладкомышечных Ca^{++} -каналов, а также

угнетения активности норадреналина, агрегации тромбоцитов, подавления выделения серотонина, нарушения перекисного окисления липидов [6, с. 68].

В последнее годы появились данные об экспериментальных исследованиях на животных и добровольцах, касающихся роли мелатонина в регуляции функций ЖКТ. В частности, некоторые авторы в экспериментах на крысах показали, что пинеалэктомия приводит к исчезновению межпищеварительных ритмических сокращений толстой и тонкой кишок животных, а введение мелатонина восстанавливает ритмику миоэлектрических комплексов. Кроме того, доказано, что функция мелатонина тесно связана с деятельностью нервной системы. Так, по мнению А. Hoffmann, мелатонин ингибирует постсинаптический сигнал. Мелатонин оказывает также прямое действие на иммунную систему ЖКТ, блокирует клеточную пролиферацию и, ингибируя рост бактерий и других микроорганизмов, предупреждает их чрезмерное развитие.

В исследованиях [6, с. 68] демонстрировалось, что мелатонин оказывает прямое регулирующее действие на перистальтику желудка и кишечника, стимулируя (высокие дозы) или ингибируя (низкие дозы) гладкую мускулатуру ЖКТ. Аналогично он влияет и на гладкую мускулатуру кровеносных сосудов, изменяя их проницаемость. Мелатонин регулирует процессы всасывания в кишечнике, транспорт воды, электролитов, действует на Ca^{++} -, K^{+} -, Na^{+} -каналы, участвует в регуляции активности различных гормонов и биогенных аминов, вырабатываемых в ЖКТ. По данным эксперимента на морских свинках было установлено, что мелатонин, наряду с прямым действием на мембраны мышечных клеток, способен оказывать ингибирующее действие на холинергические никотиновые каналы клеток подслизистых нервных сплетений ЖКТ, подтверждая тем самым наличие нейрокринного пути воздействия на моторику ЖКТ. В литературе также известно, что мелатонин ингибирует моторику отделов ЖКТ, стимулированную различными агентами — серотонином, карбахолом, хлористым калием, и что его действие на мышечное сокращение опосредуется различными механизмами, включающими связывание с собственными и серотонинингибирующими рецепторами [3, р. 91] и регуляцию активности Ca^{++} -каналов и Ca^{++} -активируемых K^{+} -каналов клеточных мембран. В работах было показано, что между мелатонином и серотонином на уровне взаимной регуляции как синтеза и секреции этих гормонов, так и их эффектов имеется тесная взаимосвязь. Эта сбалансированная система мелатонин — серотонин определяется и в ЦНС, и в ЖКТ и подобно системе ацетилхолин — норадреналин оказывает существенное влияние на моторику ЖКТ на паракринном уровне. Поэтому некоторые авторы [4, 5, р. 91, 228] считают, что отсутствие ритмической продукции мелатонина, также как и присутствующий дисбаланс между серотонином и мелатонином, является одной из причин возникновения вечерней кишечной колики у новорожденных, совпадающей по времени с пиком секреции серотонина. Большой интерес вызывают исследования взаимодействия мелатонина и гастрина. В условиях эксперимента было замечено, что вызываемое гастрином ускорение пролиферации клеток слизистой оболочки и активация моторики ЖКТ полностью блокируется, поскольку, как считает ряд авторов мелатонин ингибирует эффект гастрина, связываясь с рецепторами и блокируя их. Одновременно выявленный факт разнонаправленного влияния мелатонина и гастрина на внутриклеточное содержание ЦАМФ клеток слизистой оболочки ЖКТ является, по мнению некоторых авторов [6, р. 91], объективным подтверждением возможного существования системы гастрин — мелатонин. дополнительную информацию в решение этой проблемы вносят исследования, проведенные на эпифизах цыплят и уток, в которых обнаружено стимулирующее влияние гистамина на образование цАМФ, что послужило основанием для предположения о важной роли гистамина в регуляции активности эпифиза, в том числе секреции мелатонина, строго зависящей от уровня ЦАМФ. В исследованиях на животных было доказано, что мелатонин способен предотвращать

развитие экспериментальных язв в желудке. На моделях ишемических язв желудка у крыс некоторые исследователи продемонстрировали, что интрагастральное введение мелатонина животным способствовало снижению язвообразования, уменьшению размеров язв и одновременно приводило к достоверному снижению концентрации свободных радикалов в плазме крови и увеличению кровотока в стенке желудка. При моделировании у крыс язвы желудка 40% раствором этанола было продемонстрировано, что введение мелатонина также существенно снижало частоту возникновения язв, ускоряло кровоток в стенке желудка крыс [6, с. 68]. По данным ряда авторов [1, с. 5], эффективность мелатонина в предотвращении язвенных дефектов как на предыдущих моделях язв, так и на модели с использованием нестероидных средств связана с его антиоксидантным действием, стимуляцией синтеза PGE_2 слизистой желудка и улучшением микроциркуляции. Кроме того, показано, что противовоспалительный эффект мелатонина на модели язв при искусственно созданном десинхронизме с помощью инвертированного светопериода является одновременно наглядным подтверждением того, что роль мелатонина в патогенетических механизмах язвенной болезни (ЯБ) и ее сезонных обострений вполне обоснована. Полным подтверждением этому служат исследования, в которых доказано, что дополнительное введение мелатонина больным ЯБ способствует увеличению степени и количества дифференцированных покровных и главных клеток, умеренному дифференцированию париетальных клеток в слизистой оболочке антрального отдела желудка у больных ЯБ двенадцатиперстной кишки. В настоящее время также установлено, что мелатонин, являясь универсальным синхронизатором эндогенных биологических ритмов и их адаптогеном, одновременно выступает одним из мощных эндогенных антиоксидантов. В частности, в исследовании *in vitro* было выявлено, что мелатонин обладает выраженной активностью не только в плане инактивации ОН, но и достаточно сильной антиоксидантной активностью в отношении пероксильного радикала ROO [2, р. 91]. В эксперименте на новорожденных крысах I. t. Iaitinen et al. доказали, что мелатонин обладает протективными свойствами в отношении как свободнорадикального повреждения протеинов, так и свободного прерывания процессов ПОЛ.

Причем мелатонин в два раза активнее в плане инактивации радикала ROO , чем витамин Е. Кроме того, ученые в экспериментах *in vitro* установили, что наряду с высокой антиоксидантной активностью самого мелатонина, его метаболит 6-гидроксимелатонин, образующийся в печени, проявляет более выраженный антиоксидантный эффект в отношении ПОЛ, чем сам мелатонин. Он способен стимулировать глутатионпероксидазу, которая ускоряет превращение редуцированного глутатиона в его окисленную форму, а значит, может изменить течение процессов ПОЛ в любой клетке человеческого организма. Так как мелатонин оказывает влияние на многие факторы, имеющие прямое отношение к патогенезу ЯБ желудка и двенадцатиперстной кишки, ГЭРБ, и обладает уникальными возможностями антистрессорного эффекта, логично предположить, что нарушение как количественной продукции мелатонина, так и ее ритма может стать пусковым механизмом, приводящим на начальных этапах к возникновению десинхронизма, за которым следует органическая патология. То есть сам факт нарушения продукции мелатонина может стать причиной различных заболеваний ЖКТ, и, особенно, ЯБ. Мелатонин является одним из регуляторов клеточной пролиферации слизистой ЖКТ. Причем эффект этого корректирующего действия тесно связан с физиологической дозой мелатонина. Концентрация мелатонина в перфузате аналогично его дневному уровню в кровотоке вызывает угнетение пролиферативной активности клеток, а его концентрация, характерная для ночного уровня, стимулирует клеточную пролиферацию. Одним из механизмов этого влияния мелатонина на клеточную пролиферацию, как доказано в эксперименте на модели язв у крыс [4, р. 2139], может служить его стимулирующее действие на продукцию простагландинов PGE_2

участвующих в местных процессах защиты слизистой гастродуоденальной зоны от повреждающего действия кислото-пептической агрессии желудочного сока. Отмечая положительные свойства мелатонина при коррекции психосоматических нарушений у «путешественников», развившихся при перелете через несколько часовых поясов, исследователи установили, что назначение мелатонина должно быть обязательно продумано. Особое внимание следует обратить на время его назначения в суточном, недельном и годовом цикле, потому что даже небольшие различия во времени могут приводить к существенному несоответствию полученных результатов. Одновременно с этим остаются до конца не исследованными особенности содержания мелатонина у больных ЯБ в разные сезоны и связь его уровня с весенне-осенним обострением ЯБ, хотя в некоторых работах, были показаны сезонные особенности содержания мелатонина. Остаются не изученными и вопросы особенности содержания мелатонина при впервые выявленной язве желудка и двенадцатиперстной кишки. Большой интерес представляет и исследование мелатонина как одного из механизмов реализации психосоматических нарушений в патогенезе заболеваний ЖКТ, что было продемонстрировано в ряде исследований.

Таким образом, несмотря на длительное изучение гормона эпифиза — мелатонина — и открытие таких важных его функций, как биоритмическая, антиоксидантная, репаративная и иммуномодулирующая, роль его в регуляции ЖКТ и патогенезе гастроэнтерологических заболеваний остается полностью не раскрытой и требует дальнейшего углубленного изучения с клинических позиций при заболеваниях внутренних органов и, прежде всего, ЯБ и ГЭРБ [5, с. 235].

Список литературы

1. *Малиновская Н.К., Комаров Ф.И., Рапопорт С.И.* Мелатонин в лечении язвенной болезни двенадцатиперстной кишки // *Клин. Медицина*, 2006. № 1. С. 5–11.
2. *Haus E.* Principles in clinical chronobiology // *Biologic rhythms in Clinical and laboratory Medicine* / Eds. y. touitou, E. Haus. Berlin: springer-Verlag, 2007. P. 6–34.
3. *Rietveld W.J.* the suprachiasmatic nucleus and other pacemakers // *Biologic rhythms in Clinical and laboratory Medicine* / Eds. y. touitou, E. haus. Berlin: springer-Verlag, 2007. P. 55–64.
4. *Bergstrom W.H., Hakanson D.O.* Melatonin: the dark force // *Adv. pediatri.*, 2006. Vol. 45. P. 91–106.
5. *Дедов И.И., Дедов В.И.* Биоритмы гормонов. М.: Медицина, 2008. С. 228–235.

ЭКСПЕРТИЗА ЦИФРОВЫХ МОДЕЛЕЙ И КОНТРОЛЬ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО ТЕХНОЛОГИИ ИНФОРМАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

Белоносов Д.Н.

*Белоносов Даниил Николаевич – магистрант,
кафедра промышленного, гражданского строительства и экспертизы недвижимости,
Институт строительства и архитектуры
Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина,
г. Екатеринбург*

Аннотация: проанализирована проблема «Экспертиза проектных решений с использованием цифровых информационных моделей (СП 328.1325800.2017)». Приведен детальный разбор положений при экспертизе, описана классификация проверок цифровых информационных моделей (ЦИМ) и способы их реализации.

Ключевые слова: информационные технологии, экспертиза, цифровая информационная модель, контроль проектных решений, коллизии.

В данный момент происходит активное развитие и внедрение информационных технологий в строительную область. Переход на информационные технологии подразумевает использование всеми участниками проекта информационных цифровых информационных моделей (далее - ЦИМ) на всех стадиях жизненного цикла проекта.

Создание ЦИМ характеризуется высокой трудоёмкостью и подразумевает большую вероятность ошибки. В данный момент в нормативных документах, относящихся к информационному моделированию в строительстве, есть требования по наполнению информационных моделей на различных стадиях жизненного цикла проекта, однако, отсутствуют положения и четкая интерпретация и классификация различных типов проверок для экспертизы моделей и контроля проектных решений. Проверка - это необходимая процедура при создании ЦИМ, нужна для повышения качества модели, контроля и оценки проектных решений. В статье приведена классификация проверок и основные идеи экспертизы ЦИМ.

Постепенно строительная отрасль переходит на информационные технологии, которые подразумевают принципиально другой подход к проектированию, строительству, документообороту, эксплуатации. Он основывается на информационном моделировании объектов строительства - процессе создания и использования информации по строящимся, а также завершённым объектам строительства в целях координации входных данных, организации совместного производства и хранения данных, а также их использования для различных целей на всех стадиях жизненного цикла. Цифровая информационная модель – результат процесса моделирования, содержащая в себе всю информацию о проекте на всех этапах его жизненного цикла [1, с. 3]. LOD – классификация ЦИМ в зависимости от наполнения и количества информации [2, с. 3].

Преимущества использования информационного моделирования по сравнению традиционными способами реализации проекта:

- Использование компонентов вместо примитивов. Компоненты ЦИМ уже содержат необходимые графические, функциональные и физические характеристики элемента. Это, в свою очередь, сокращает количество ошибок и увеличивает скорость разработки проекта
- Все элементы ЦИМ связаны между собой, и любое изменение отображается во всей проектной документации.

– Совместная работа. Информационное моделирование позволяет организовать эффективную совместную работу разных подразделений в одной модели. Такая технология исключает дублирование работы разными специалистами.

– Автоматизация типовых задач. Использование связанных компонентов позволяет полностью или частично автоматизировать различные задачи. Например, создание смет, спецификаций, разрезов, видов, и т.д.

Однако при использовании информационных технологий при проектировании значительно увеличиваются трудозатраты. Необходимо создавать команду специалистов, которые будут вести проекты, выполняемые по технологии информационного моделирования.

В настоящее время в Российской Федерации введено 9 ГОСТ и 4 СП, которые описывают и регламентируют процессы и задачи, связанные с использованием информационных технологий. Все они носят рекомендательный характер и основываются на международных стандартах ИСО. В нормативах прописаны требования наполнения моделей и приведена их классификация, однако, полностью отсутствует терминология, классификация и требования к экспертизе ЦИМ. В зарубежных нормативах вопросы проверки моделей также отсутствуют. Хотя, на мой взгляд, экспертиза моделей является одной из ключевых задач, влияющая на качество, стоимость и реализуемость проекта с использованием технологий информационного моделирования.

Экспертиза ЦИМ это процедура проверки информационной модели на соответствие определённым правилам. Экспертиза ЦИМ состоит из трех частей – набор правил, файл ЦИМ и программный комплекс для экспертизы [3].

Правила экспертизы ЦИМ. Правила проверки моделей — это алгоритмы обработки информации, которые должны соответствовать требованиям построения и наполнения информационных моделей, общим требованиям к проектным решениям, отображениям графики на чертежах и т.д. Правило можно представить в виде логического выражения с результатом «Да», «Нет», «Не проверено». Входными данными служит информация из проверяемой модели. Наборы правил - это проверки, сгруппированные в рамках одной темы, являются частью программного обеспечения. Классификация экспертных проверок цифровых информационных моделей. На данный момент существует только одна исследовательская работа по изучению и классификации проверок информационных моделей [4]. В ней выделяют:

- проверка валидации;
- проверка содержимого модели;
- проверка параметрических объектов;
- проверка вариантов проектирования.

Проверка валидации

Целью является проверка того, что разработанное решение находится в пределах определенного правила в наборе правил. Наборы правил могут основываться на нескольких источниках, таких как: стандарты, контракты, практики или на других требованиях.

Принцип проверки валидации сравнивает ограничения в информационной модели с предопределёнными ограничениями в правилах. Чтобы соответствовать требованиям, ограничения в модели должны быть в пределах ограничений правила.

Логика проверки соответствия основана на обработке критериев, где результатом может быть: «Пройдено», «Сбой» или «Не проверено» (если правило не активировано из-за отсутствия информации). Набор правил может иметь ограничения, существование/отсутствие. Должна быть предоставлена обратная связь, почему проверка не проводится. Обнаружение коллизий является наиболее распространенным примером проверки валидации.

Проверка содержимого модели

Идея проверки содержимого модели состоит в том, чтобы иметь автоматический процесс проверки содержимого в цифровой информационной модели. Намерение здесь состоит в том, чтобы исследовать компоненты в модели для определенного использования. Нет необходимости в программировании расширенных правил, просто «фильтры» для сообщения соответствующей информации. Это может быть дополнительно проанализировано в программном обеспечении в виде электронных таблиц, текстовых процессоров или баз данных, что дает этой концепции большую гибкость. Этот тип проверки модели особенно важен при передаче модели в программные комплексы для расчетов или последующей обработки.

Принцип проверки содержимого модели: информационное наполнение ЦИМ сравнивается с определенным списком соответствующей информации. Эта проверка имеет два варианта: идентифицирован или нет. Дальнейшим действием может стать написание отчета для подтверждения соответствия.

Проверка содержимого модели также может быть использована для определения, содержит ли модель слишком много или мало информации. Это может использоваться в целях защиты информации, безопасности и интеллектуальной собственности.

Проверка смарт компонентов

Смарт компоненты - это компоненты со встроенными правилами, которые реагируют на изменения в других выбранных объектах, и изменяют атрибутивные и геометрические данные компонента. Это может быть сделано путем вложения правил в компонент.

Цель проверки смарт-компонента - позволить самому компоненту автоматически адаптироваться к изменяющейся среде, по predetermined правилам или алгоритмам. Использование смарт компонентов постоянно способствует обновлению конструкций.

Примеры. Класс огнестойкости может быть примером, где характеристики дверей и окон меняются в зависимости от пожара рейтинга стен, в которых они встречаются, или пространств, которые они связывают. Изменение проектного решения, например, изменение назначения здания или помещения, вызывает изменение в классе опасности, что будет означать, что степень огнестойкости дверей изменяется. Эта адаптация приводит к изменению атрибутивных данных компонента, а его геометрия остаётся неизменной. Адаптации в смарт компонентах могут основываться на кодах или правилах, определенных в соответствии с передовой практикой, или алгоритмах вычислений, или предпочтительных решениях.

Проверка вариантов проектирования

Цель концепции проверки вариантов проектирования - помочь специалисту рассмотреть более широкий диапазон возможных решений. Этот тип проверки находится на очень незрелом уровне в отрасли информационных технологий в строительстве.

Принцип проверки вариантов проектирования основан на правилах, которые идентифицируют predetermined ситуацию, и на её основании производят поиск соответствующих решений для рассмотрения. Поиск может быть основан на «базе данных знаний». База данных может быть внутренней базой данных или «архивом проектных решений», или она может состоять из правил поиска соответствующих решений.

Экспертные системы для экспертизы моделей.

Существует два типа ПО для проверки ЦИМ: отдельные экспертные системы и плагины, подключаемые к основной программе информационного моделирования. Основное различие этих двух типов заключается в том, что при использовании отдельной программы, необходимо произвести экспорт модели в «родном» или IFC [5] формате, что зачастую вызывает определённые трудности и дополнительные затраты времени. Чтобы исключить проблемы экспорта была разработана концепция

openBIM [6], которая регламентирует вопросы взаимодействия между системами. Программные решения для экспертизы просты в эксплуатации и предлагают больше функции, которые понадобятся большинству пользователей. Программное обеспечение не ограничивает реализацию проверок в строительной отрасли. Системы тесно связаны с использованием цифровых моделей в целом и использованием openBIM на основе IFC, в частности.

Заключение

Экспертиза ЦИМ имеет нереализованный потенциал для изменения и улучшения всего процесса проектирования в строительной отрасли с использованием специальных правил. Проверки напрямую влияют на качество проектирования, строительства и эксплуатации и являются приоритетным направлением в развитии информационных технологий.

Классификация типов проверок ЦИМ способствует расширению разработки различных типов проверок, адаптированных к различным целям. Использование экспертных систем показывает уровень развития информационных технологий в компании. На данном этапе экспертные системы используются в качестве координационного инструмента для обнаружения коллизий, это говорит о недостаточном уровне развития информационных технологий. Возможности экспертных систем имеют более широкий потенциал по работе и обмену информацией в моделях среди всех участников строительного проекта.

Список литературы

1. СП 333.1325800.2017 «Информационное моделирование в строительстве. Правила формирования информационной модели объектов на различных стадиях жизненного цикла».
2. СП 328.1325800.2017 «Информационное моделирование в строительстве. Правила описания компонентов информационной модели».
3. *Eilif Hjelseth* BIM-based Model Checking (BMC) // Building Information Modeling, 2015. P. 34.
4. *Eilif Hjelseth* CLASSIFICATION OF BIM-BASED MODEL CHECKING CONCEPTS // Journal of Information Technology in Construction, 2016. P. 2-9.
5. *Ушаков Д.* Новый стандарт IF4 для обмена данными BIM. [Электронный ресурс] ISICAD, 2013. Режим доступа: http://isicad.ru/ru/articles.php?article_num=15980/ (дата обращения: 03.03.2019).
6. *Ожигин Д.* Концепция OpenBIM: понятия, принципы реализации, некоторые выводы. [Электронный ресурс]. ISICAD, 2013. Режим доступа: http://isicad.ru/ru/articles.php?article_num=15855/ (дата обращения: 04.03.2019).

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

**ИЗДАТЕЛЬСТВО
«ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»
САЙТ ИЗДАТЕЛЬСТВА
[HTTP://SCIENCEPROBLEMS.RU](http://scienceproblems.ru)**

**КОНФЕРЕНЦИИ СЕРИИ
«СОВРЕМЕННЫЕ ИННОВАЦИИ»
САЙТ КОНФЕРЕНЦИИ
[HTTPS://MODERNINNOVATION.RU](https://moderninnovation.ru)
EMAIL: [INFO@P8N.RU](mailto:info@p8n.ru)**

**ИЗДАТЕЛЬ: ООО «ОЛИМП»
УЧРЕДИТЕЛЬ: ВАЛЫЦЕВ СЕРГЕЙ ВИТАЛЬЕВИЧ
117321, МОСКВА, УЛ. ПРОФСОЮЗНАЯ, Д. 140
СВОБОДНАЯ ЦЕНА**

© ЖУРНАЛ «СОВРЕМЕННЫЕ ИННОВАЦИИ»
© ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»



**ИЗДАТЕЛЬСТВО
«ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»
[HTTPS://SCIENCEPROBLEMS.RU](https://scienceproblems.ru)**



**МЕЖДУНАРОДНАЯ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
[HTTPS://MODERNINNOVATION.RU](https://moderninnovation.ru)**

**НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «СОВРЕМЕННЫЕ ИННОВАЦИИ»
В ОБЯЗАТЕЛЬНОМ ПОРЯДКЕ РАССЫЛАЕТСЯ:**

1. Библиотека Администрации Президента Российской Федерации, Москва;
Адрес: 103132, Москва, Старая площадь, д. 8/5.
2. Парламентская библиотека Российской Федерации, Москва;
Адрес: Москва, ул. Охотный ряд, 1
3. Российская государственная библиотека (РГБ);
Адрес: 110000, Москва, ул. Воздвиженка, 3/5
4. Российская национальная библиотека (РНБ);
Адрес: 191069, Санкт-Петербург, ул. Садовая, 18
5. Научная библиотека Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова (МГУ), Москва;
Адрес: 119899 Москва, Воробьевы горы, МГУ, Научная библиотека

ПОЛНЫЙ СПИСОК НА САЙТЕ ИЗДАНИЯ: [HTTPS://MODERNINNOVATION.RU](https://moderninnovation.ru)



Вы можете свободно делиться (обмениваться) — копировать и распространять материалы конференции и создавать новое, опираясь на эти материалы, с указанием авторства подробнее о правилах цитирования: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.ru>



**+7(910)690-15-09 (МТС)
+7(920)351-75-15 (Мегафон)
+7(961)245-79-19 (Билайн)**



ЦЕНА СВОБОДНАЯ