

**МЕЖДУНАРОДНАЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
«COGNITIO»**

**VII МЕЖДУНАРОДНАЯ  
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ  
«АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ НАУКИ XXI ВЕКА»  
(29.02.2016г.)  
1 часть**

г. Москва 2016г.  
© Международная исследовательская организация "Cognitio"

УДК 082  
ББК 94.3  
ISSN: 3684-8976

Сборник статей международной исследовательской организации "Cognitio" по материалам VII международной научно-практической конференции: «Актуальные проблемы науки XXI века» 1 часть, г. Москва: сборник со статьями (уровень стандарта, академический уровень). – С-П. : Международная исследовательская организация "Cognitio", 2016. – 178с.  
ISSN: 3684-8976

Тираж – 300 экз.

УДК 082  
ББК 94.3  
ISSN: 3684-8976

Издательство не несет ответственности за материалы, опубликованные в сборнике. Все материалы поданы в авторской редакции и отображают персональную позицию участника конференции.

**Контактная информация Организационного комитета конференции:**

Международная исследовательская организация "Cognitio"

*Электронная почта:* [public@mio-cognitio.com](mailto:public@mio-cognitio.com)

*Официальный сайт:* [www.mio-cognitio.com](http://www.mio-cognitio.com)

*Администратор конференции* - Афанасьева Людмила Ивановна

## Содержание

### АРХИТЕКТУРА

Кашин М.Д., Набокова Т.Б. ЗОНЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ ВЫСОТНЫХ ЗДАНИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ. ПРИНЦИП СОСТАВЛЕНИЯ КАРТЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПРИМЕРЕ ГОРОДА МОСКВА.....	6
Чернышков А. О. СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К МОДЕРНИЗАЦИИ РОССИЙСКОГО ГОРОДА .....	11

### БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Гапонова А.В. ИДЕНТИФИКАЦИЯ НОВЫХ ГЕНОВ, ВОВЛЕЧЕННЫХ В РЕПАРАЦИЮ ДНК И РЕГУЛИРУЮЩИХ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ К ЦИСПЛАТИНУ .....	16
Индейкина О.С., Каримов А.И. ВЛИЯНИЕ ШУМА ГОРОДА НА ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ОРГАНИЗМА СТУДЕНТОВ .....	17
Кадырова Г.Х., Шакиров З.С. ИЗУЧЕНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ОСМОРЕГУЛЯЦИИ В МЕСТНЫХ ШТАММАХ ЦИАНОБАКТЕРИЙ ANABAENA VARIABILIS 21 .....	21
Каменская В.Г., Томанов Л.В. ФАКТОРНАЯ СТРУКТУРА БИОЭЛЕКТРОГРАФИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ЧЕЛОВЕКА ПРИ ЭКСПОЗИЦИИ НАНО ПОВЕРХНОСТИ БЕЛОГО ЦВЕТА С АКТИВИРОВАННЫМИ ЧАСТИЦАМИ МЕДИ .....	24
Мамедова Г.Т. ОСОБЕННОСТИ ГЕНЕРАТИВНОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ РОДА <i>IRIS</i> L. ИНТРОДУЦИРОВАННЫХ НА АПШЕРОН .....	28

### ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ

Гильдилов Д.И. ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ РЕАКТИВНОСТИ КРЫС ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ ПЕЧЕНИ И КОРРЕКЦИИ ГЕПАСЕЙФОМ .....	33
---	----

### ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Ишбаев Х.Д., Шукуров А.Х. К ПРОБЛЕМЕ ИЗУЧЕНИЯ МОЛОДОГО ВУЛКАНИЗМА ЗАПАДНОГО И ЦЕНТРАЛЬНОГО ТЯНЬ-ШАНЯ .....	37
--	----

### ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

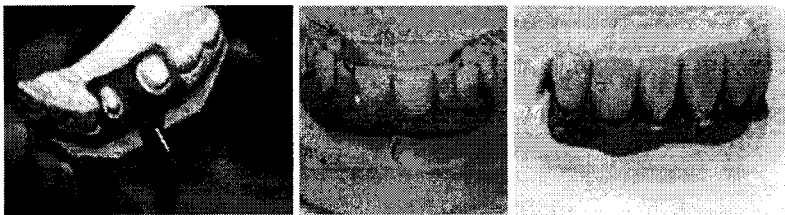
Абиль Е.А. КЫПЧАКИ В ПИСЬМЕННЫХ И КАРТОГРАФИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛАХ XV-XVII ВВ. ....	42
Данильченко С.Л. РОССИЙСКОЕ ПОЛИЭТНИЧЕСКОЕ ГОСУДАРСТВО КАК КУЛЬТУРНО- ИСТОРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА .....	45
Сагандыкова А. Б. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭТИМОЛОГИИ «ТЮРК» ПО ДРЕВНЕТЮРКСКИМ ГЕНЕАЛОГИЧЕСКИМ МИФАМ .....	50

## МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

Ангелова С. П. РАБОЧИЕ МОДЕЛИ С АНАЛОГАМИ ДЛЯ ЗУБОПРОТЕЗНУЮ ИМПЛАНТОЛОГИЮ.....	56
Ангелова С. П. ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ РАБОЧИХ МОДЕЛИ МОБИЛЬНЫХ ПНЕЙ . 58	
Ангелова С. П. РАБОЧИЕ МОДЕЛИ ИМИТАЦИОННОЙ ДЕСНЕ .....	61
Выштакалюк А.Б., Минзанова С.Т., Ленина О.А., Зобов В.В., Миронов В.Ф. ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПЕКТИНОВЫХ ПОЛИСАХАРИДОВ ДЛЯ СНИЖЕНИЯ ТОКСИЧНОСТИ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ СУБСТАНЦИЙ.....	63
Гелашвили П.А., Попов В.С. СОВРЕМЕННАЯ РЕНТГЕНАНАТОМИЯ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНОЙ ТОПОГРАФИИ РАНЕВЫХ КАНАЛОВ ПУЛЕВЫХ РАНЕНИЙ ФЕЛЬДМАРШАЛА М.И. КУТУЗОВА .....	68
Майко О.Ю., Журавлева М.О., Ткаченко И.В. МОДУЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНКИ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА .....	71
Лысенко О.В., Зиганшин О.Р., Маркеева Д.А. ПАПИЛЛОМАВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ У СЕМЕЙНЫХ ПАР. ЧАСТОТА, СЕКСУАЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ ПАРТНЕРОВ .....	73
Нагибин О. А., Бурцева М. Н., Миронова Е. В. НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ ЛЬГОТНОГО ЛЕКАРСТВЕННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ КАТЕГОРИЙ ГРАЖДАН .....	77
Романова А.А., Шабунина-Басок Н.Р. КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СИСТЕМЫ «МАТЬ- ПЛАЦЕНТА-ПЛОД-НОВОРОЖДЕННЫЙ» ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ФЕТО- ПЛАЦЕНТАРНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ В УСЛОВИЯХ КРАЙНЕГО СЕВЕРА....	81
Саакян М.Ю., Алексеева Н.А., Саакян А.М. РАЗРАБОТКА НОВОЙ МЕТОДИКИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИБОРА СЕМ- ТЕРМОDIAGNOSTICS С ОПТОВОЛОКОННОЙ НАСАДКОЙ ДЛЯ ТЕРМОГРАФИИ ПОЛОСТИ РТА .....	86
Усанова И.Ю., Козлова Н.М., Колбасеева О.В. УРОВЕНЬ АДИПОНЕКТИНА У МОЛОДЫХ ПАЦИЕНТОВ ГЭРБ С ПОВЫШЕННОЙ МАССОЙ ТЕЛА .....	91

## ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Абдугулова Ж.К., Сагиланов Ж.А. РАЗРАБОТКА И ИССЛЕДОВАНИЕ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА В КАРАГАНДИНСКОЙ УГОЛЬНОЙ ШАХТЕ .....	96
Туршук Е.Г., Богдан Е.Г. ОЛЕНИНА КАК ИСТОЧНИК НЕОБХОДИМЫХ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ.....	100
Волков В.Д., Сергеев В.А., Попов П.С. АЛГОРИТМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ОБ ОРГАНИЗАЦИИ ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ .....	105
Головина Ю.А., Варданян Д.Р., ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛАСТОВЫХ ВОД, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ЗАВОДНЕНИИ ПРОДУКТИВНЫХ ПЛАСТОВ ДМИТРИЕВСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ.....	113



*Рис. 3. Рабочие модели с силиконовой десневой маски*

Преимущества модели с десневой маски [5] :

- Восстановление зубной морфологии на модели.
- получения точное краевое прилегание.
- Сохранение межзубных сосочков и не сжимаются.
- интерпроксимальные контакты очень хорошо воспроизводятся.
- Возможность рассматривать факторы (объем, теневой - падения света )в проектирование и построение протезирования. ортопедической реставрации. Это позволяет добиться более точного восстановления.

#### **Список литературы**

1. Ботушанов, П. Наръчник на участъковия стоматолог,изд.,„Мед. и физк. ” С. 1990, 204- 276.
2. Георгиев,Г. Степен на обеззъбяване и снемасми зъбни протези, С. 1995.
3. Дейвид Бартлет, Пол А. Брантън, Естетична стоматология, изд. „ Шаров” 2005.
4. Йорданов, Б. , И. Йончева. Ръководство за практически упражнения по протетика на протетичната стоматология, С.1999, 5-23: 39-41.
5. Лебеденко, И. Манин, О. Урусов,К. Быкова, М. Современная ортопедическая стоматология, М.2007.

### **ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПЕКТИНОВЫХ ПОЛИСАХАРИДОВ ДЛЯ СНИЖЕНИЯ ТОКСИЧНОСТИ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ СУБСТАНЦИЙ**

**Выштакалюк А.Б.**

*Институт органической и физической химии им. А.Е. Арбузова, Казань*

**Минзанова С.Т.**

*Институт органической и физической химии им. А.Е. Арбузова, Казань*

**Ленина О.А.**

*Институт органической и физической химии им. А.Е. Арбузова, Казань*

**Зобов В.В.**

*Институт органической и физической химии им. А.Е. Арбузова, Казанский (При- волжский) Федеральный университет, Казань*

**Миронов В.Ф.**

*Институт органической и физической химии им. А.Е. Арбузова*

## PERSPECTIVES OF THE USE OF PECTIN POLYSACCHARIDES FOR DECREASE OF TOXICITY OF BIOLOGICAL ACTIVE SUBSTANCES

Vyshtakalyuk A.B.

*A.E. Arbuzov Institute of Organical and Physical Chemistry, Kazan*

Minzanova S.T.

*A.E. Arbuzov Institute of Organical and Physical Chemistry, Kazan*

Lenina O.A.

*A.E. Arbuzov Institute of Organical and Physical Chemistry, Kazan*

Zobov V.V.

*A.E. Arbuzov Institute of Organical and Physical Chemistry, Kazan*

*Kazan Federal University, Kazan, Russia*

Mironov V.F.

*A.E. Arbuzov Institute of Organical and Physical Chemistry, Kazan*

### Аннотация

В исследованиях на белых мышах и крысах выявлено снижение токсичности и ulcerогенности фармакологически активных веществ – карбоновых кислот (ацетилсалициловой, янтарной, фумаровой) и ионов металлов, комплексно связанных с молекулами пектиновых веществ. При этом сохранялась или усиливалась биологическая активность исследованных лекарственных субстанций.

### Abstract

It was shown the decrease of toxicity and ulcerogenic effect of some pharmacological activity compounds – carbon acids (acetylsalicylic, succinic and fumaric) and metal ions that complex associated with pectin molecules. At the same, investigated biological active substances saved or enhanced of their biological activity.

**Ключевые слова:** пектин, токсичность, фармакологическая эффективность, ulcerогенные свойства

**Keywords:** pectin, toxicity, pharmacological efficiency, ulcerogenic properties

Пектиновые вещества, компоненты растительных стенок, не способны использоваться человеческим организмом в качестве источника углерода, однако широко известны в лечебно-профилактическом питании. Являясь природными детоксикантами, пектины выводят из организма токсичные ионы свинца, ртути, а также радиоактивные изотопы цезия-137, стронция-90, иттрия-91, кобальта-60 и др. [1, 2]. В настоящее время проводятся исследования свойств пектинов и выявляются новые особенности их биологической активности.

Способность пектинов к комплексообразованию привлекает интерес ученых с точки зрения перспективы создания новых лекарственных форм, обладающих низкой токсичностью и пролонгированностью действия [3, 4].

Показано, что пектины меняют физико-химические и биологические свойства некоторых лекарственных препаратов. Так, нерастворимый в воде кверцетин обнаруживается равномерно распределенным в гелеподобном растворе после гранулирования с пектином, при этом наблюдается повышение желчегонной активности кверцетина на 40-50% по сравнению с препаратом без пектина [5]. Таблетки аспирина с добавкой цитрусового пектина быстро распадаются в желудочно-кишечном тракте, что приводит к повышению болеутоляющего действия и снижению раздражающего воздействия аспирина на желудочно-кишечный тракт [6]. Выявлено потенцирующее и детоксическое действие пектиновых веществ при комбинации их с пенициллинами, тетрациклинами и неомицином [7]. Зарубежными учеными ведутся исследования о возможности использования пектина в качестве матрицы-доставки лекарственных препаратов для лечения рака прямой кишки [8].

В последние годы в Институте органической и физической химии им. А.Е. Арбузова проводятся исследования по синтезу комплексов пектина с фармакологически активными субстанциями. Синтезированы комплексы с дикарбоновыми кислотами – фумаровой и янтарной [9], с биогенными металлами (железом, кальцием и другими макро- и микроэлементами) [10], с ацетилсалициловой кислотой [11].

Целью настоящего исследования было сравнительное изучение токсикологических и некоторых фармакологических свойств комплексов, содержащих фрагменты пектина и фармакологически активных субстанций с исходными веществами.

Исследование фармако-токсикологических свойств тестируемых соединений проведено на лабораторных мышах и крысах. Полулетальную дозу ЛД<sub>50</sub> определяли путем внутрибрюшинного (в/б) или перорального (per os) введения веществ в возрастающих дозах, подсчета количества павших животных и статистического расчета в программе «R» version 2.13.0. Ульцерогенное воздействие на слизистую желудка определяли на белых крысах после введения тестируемых веществ через зонд путем исследования состояния слизистой желудка под бинокулярным микроскопом. Среди исследованных соединений были комплексы с биогенными карбоновыми кислотами – фумаровой, янтарной, ацетилсалициловой, а также с металлами железом, медью, кобальтом.

При исследовании токсичности были получены следующие результаты. Установлено, что токсичность всех трех исследованных биогенных карбоновых кислот в составе комплексов снизилась по сравнению с исходными биологически активными субстанциями, поскольку дозы комплексов, эквивалентные ЛД<sub>50</sub> субстанций оказались не токсичными для лабораторных животных (таблица 1).

Таблица 1 – Сравнение токсичности

Биологически активная субстанция	ЛД <sub>50</sub> субстанции	Эквивалентная доза комплекса	Токсичность эквивалентной дозы комплекса	ЛД <sub>50</sub> комплекса	Способ введения
Фумаровая кислота	1500	6000	нет	не установлена	per os
Янтарная кислота	1000	4000	нет	не установлена	per os
Ацетилсалициловая кислота	250 <sup>1</sup>	2500	нет	более 4000	per os
Fe <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ×7H <sub>2</sub> O в расчете на Fe (II)	180-200	1170-1300	ЛД <sub>50</sub>	1100	в/б
Fe <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ×7H <sub>2</sub> O в расчете на Fe (II)	1389-2778 <sup>1</sup>	9000-18000	нет	более 25000	per os
Cu <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ×H <sub>2</sub> O в расчете на Cu (II)	20	138	нет	500	в/б
Cu <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ×H <sub>2</sub> O в расчете на Cu (II) –	300 <sup>1</sup>	8110	нет	более 25000	per os

<sup>1</sup> данные приведены по [12].

Сравнение токсикологических свойств металлов в составе комплексов с соответствующими неорганическими солями при введении белым мышам эквивалентных доз комплексов и солей выявило снижение токсичности ионов меди при в/б и пероральном введении и ионов железа при пероральном введении (таблица 1).

Сравнительное исследование ульцерогенности биогенных карбоновых кислот в составе комплексов с исходными соединениями показало, что фумаровая кислота в дозе

1500 мг/кг, янтарная кислота в дозе 1000 мг/кг при однократном пероральном введении и ацетилсалициловая кислота в дозе 50 мг/кг при введении в течение 11 дней вызывают гиперемию, усиление сосудистого рисунка и точечные кровоизлияния слизистой желудка. У животных, которым вводили в аналогичных условиях эквимоллярные дозы соответствующих комплексов, признаки ulcerогенного влияния биологически активных субстанций на слизистую желудка не выявлены. При нанесении 4% раствора комплекса пектина с ацетилсалициловой кислотой на выстриженный участок кожи и роговицу глаза крысы не наблюдали раздражающего и резорбтивного действия. Исследование ulcerогенного действия комплексов пектина с железом и другими макро- и микроэлементами также показало отсутствие каких-либо признаков раздражения со стороны слизистой желудка. Полученные результаты свидетельствуют о четком снижении раздражающего действия исследованных фармакологических субстанций за счет комплексобразования с пектинами.

Исследование противовоспалительной активности комплекса пектина с ацетилсалициловой кислотой в сравнении с исходным соединением показало, что комплекс и ацетилсалициловая кислота в эквимоллярных дозах проявляют сходное жаропонижающее действие, то есть, эффективность исходного соединения не снижается. При моделировании воспаления лапы у крыс обезболивающий эффект комплекса (доза 1000 мг/кг, per os) был более выраженным по сравнению с таковым исходного соединения в эквимоллярной дозе (100 мг/кг, per os).

Исследование влияния комплексов пектина с железом и другими макро- и микроэлементами, необходимыми для функции кроветворения (Co, Cu), на уровень гемоглобина и числа эритроцитов, показало их выраженное стимулирующее действие на эритропоэз. Результаты сравнения противоанемической активности двух металлокомплексов пектина, содержащих в молекуле железо, кобальт и медь в разном соотношении (1:1:1 Комплекс I и 4:2:1 Комплекс II) с лекарственным препаратом Ферроплекс, приведены в таблице 2.

Исследование провели на самцах крыс, у которых для моделирования анемии отбирали кровь из кончика хвоста однократно в количестве 1% от массы тела. Начиная со следующего дня после кровопотери, животным вводили исследованные комплексы и раствор лекарственного препарата Ферроплекс в дозах, указанных в таблице 2. Дозы препаратов подобраны таким образом, что во всех группах количество вводимого железа в расчете на массу тела было одинаковым. Исследование гемоглобина проводили гемоглобинцианидным методом, числа эритроцитов – в камере Гаряева. Статистическую обработку данных проводили в программе Origin 6.0 по t-критерию Стьюдента.

На 3-й день после кровопотери у животных наблюдали снижение уровня гемоглобина (Hb) на 10-18% и числа эритроцитов (RBC) на 10-15% по сравнению с исходными (фоновыми) показателями (таблица 2). Максимальное повышение исследованных показателей крови во всех группах, в том числе и в контрольной, по сравнению с исходным уровнем, наблюдали на 5-6 неделе опыта. При применении обоих комплексов, уровень гемоглобина к концу опыта был выше по сравнению с контрольной группой и с группой, получавшей противоанемический препарат Ферроплекс.

Прирост гемоглобина в обеих опытных группах был выше по сравнению с контрольной группой и животными, получавшими Ферроплекс. В группе, получавшей Комплекс I, различия с контролем были статистически достоверными при  $p < 0.05$ . Наиболее выраженное увеличение числа эритроцитов и прироста этого показателя ( $p < 0.01$  и  $p < 0.05$  соответственно) наблюдалось в группе, получавшей Комплекс I.



Таблица 2 – Исследование противоанемической активности комплексов пектина с железом, кобальтом, медью в сравнении с лекарственным препаратом Ферроплекс

Показатель	1 группа контроль	2 группа Ферроплекс (8.3 мг/кг)	3 группа Комплекс I (290 мг/кг)	4 группа Комплекс II (130 мг/кг)
Исходная масса тела, г	166.7 ± 8.1	162.3 ± 16.7	155.7 ± 14.7	163.0 ± 8.9
Потребление Fe, мг/кг	-	1.9	2.1	1.9
Прирост массы тела, г/сутки	2.2 ± 0.1	2.1 ± 0.2	2.3 ± 0.1	1.9 ± 0.5
Hb, г/л:				
Фоновые значения	133.1 ± 4.2	124.4 ± 4.3	121.1 ± 1.1	127.4 ± 4.8
3 день	109.1 ± 7.8	113.0 ± 2.7	112.4 ± 3.9	116.1 ± 5.1
В конце опыта (35-42 дня)	150.2 ± 4.4	154.6 ± 7.3	189.6 ± 5.1	170.0 ± 6.7
Прирост Hb, г/л/сут.	1.11 ± 0.24	0.92 ± 0.17	1.90 ± 0.14 *	1.26 ± 0.16
RBC, ×10 <sup>12</sup> /л:				
Фоновые значения	7.88 ± 0.45	7.50 ± 0.43	6.94 ± 0.76	7.75 ± 0.44
3 день	6.61 ± 0.43	6.73 ± 0.07	6.92 ± 0.57	6.54 ± 0.21
В конце опыта (35-42 дня)	9.34 ± 0.35	10.27 ± 0.30	11.51 ± 0.49 **	10.36 ± 0.38
Прирост RBC, ×10 <sup>12</sup> /л в сутки	0.08 ± 0.01	0.09 ± 0.01	0.14 ± 0.01 *	0.08 ± 0.01

\* - различия с контрольной группой статистически достоверны при  $p < 0.05$ ; \*\* - то же, при  $p < 0.01$ ; \*\*\* - то же, при  $p < 0.001$  (t-критерий Стьюдента).

Результаты исследования противоанемической активности металлокомплексов указывает на высокую биодоступность металлов в составе исследованных соединений.

#### Список литературы

1. Донченко Л.В. Технология пектина и пектинопродуктов. – Москва: ДеЛи, 2000. - 256 с.
2. Кацева Г.Н., Кухта Е.П., Панова Э.П., Чирва В.Я. Исследование взаимодействия пектиновых веществ с солями меди, ртути, цинка и кадмия // Химия природных соединений. - 1988. - Т. 2. - № 2. - С. 171-179.
3. Ашубаева З.Ж., Молдошев А.М., Джумалиев А.Д. и др. Применение пектинов в медицине. – Фрунзе, 1990. - 120 с.
4. Карпович Н.С. Пектин. Производство и применение. - Киев, 1989. – 210 с.
5. Ашубаева З.Д. Химические реакции пектиновых веществ. – Фрунзе, 1984. - 186с.
6. Kohnova Z. Pouzitie pectinu vo farmacii a medicinu //Českoslov. Farmazia. - 1977, № 7. – С. 316-322.
7. Лазарева Е.Б., Меньшиков Д.Д. Опыт и перспективы использования пектинов в лечебной практике // Антибиотики и химиотерапия. – 1999, № 44 (2). – С. 37 – 40.
8. Wong T.W., Colombo G., Sonvico F. Pectin matrix as oral drug delivery vehicle for colon cancer treatment // AAPS PharmSciTech. - 2011. - Vol. 12. - Is. 1. - pp. 201-214.
9. Минзанова С.Т., Миронов В.Ф., Выштакалюк А.Б., и др. Получение комплексов пектиновых полисахаридов с дикарбоновыми кислотами // Доклады академии наук. - 2010. - Т. 434, № 3. – С. 356-360.
10. Minzanova, S.T., Mironov, V.F., Vyshtakalyuk, A.B., et al. Complexation of pectin with macro- and microelements. Antianemic activity of Na, Fe and Na, Ca, Fe complexes // Carbohydrate Polymers. –2015. -Vol. 134. –pp. 524-533.
11. Минзанова С.Т., Выштакалюк А.Б., Цапаева О.В., и др. Комплекс пектинового биополимера с ацетилсалициловой кислотой // Патент РФ 2503455. - 10.01.2014. - Бюл. № 1.

12. Handbook of toxicology. Acute toxicities of solids, liquids, and gases to laboratory animals / Edited by W.S. Spector. – W.B. Saunders company, 1956. -407 p.

**СОВРЕМЕННАЯ РЕНТГЕНАНАТОМИЯ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНОЙ  
ТОПОГРАФИИ РАНЕВЫХ КАНАЛОВ ПУЛЕВЫХ РАНЕНИЙ  
ФЕЛЬДМАРШАЛА М.И. КУТУЗОВА**

**Гелашвили П.А**

*доктор медицинских наук, профессор курса анатомии человека кафедры морфологии и патологии Медицинского университета «Реавиз»*

*г. Самара*

**Попов В.С.**

*заслуженный врач РФ доктор медицинских наук, академик АМТН, профессор кафедры клинической медицины Медицинского университета «Реавиз»,*

*г. Самара*

**MODERN X-RAY ANATOMY IN ASSESSING THE POTENTIAL  
TOPOGRAPHY WOUND CHANNEL A BULLET WOUND FIELD MARSHAL MI  
KUTUZOV**

**Gelashvili P.A.**

*Medical university "REAVIZ"*

*Samara*

**Popov V.S.**

*Medical university "REAVIZ"*

*Samara*

**Аннотация**

Проведён анализ краниометрических характеристик глазничной области на разных уровнях срезов конусно-лучевой компьютерной томографии у 38 мужчин 24-45 лет. Определена возможная траектория раневого канала огнестрельного ранения М.И. Кутузова 1774 года. Вероятно, ось раневого канала проходила косо из левой височной области, входное отверстие было выше левого лобно-скулового шва, выходное - через правый скуловой отросток лобной кости.

**Summary**

The analysis of the characteristics of the orbital region craniometric at different levels of sections of cone beam computed tomography in 38 men 24-45 years. Identify possible trajectory of the wound channel a gunshot wound, MI Kutuzov 1774. Probably the wound channel axis passes obliquely from the left temporal region, the inlet was higher than the left fronto-zygomatic suture, the output - in right zygomatic process of the frontal bone.

**Ключевые слова:** конусно-лучевая компьютерная томография, краниометрия

**Keywords:** cone-beam computed tomography, craniometry.

В современных стоматологических клиниках в последние годы внедрён новый современный метод исследования челюстно-лицевой области - конусно-лучевая компьютерная томография (КЛКТ). Данная 3Д-диагностика позволяет анализировать размер, форму, объёмные различия в парных симметричных анатомических структурах [6, p.66]. Эту методику, по нашему мнению, необходимо использовать и в исследованиях по интегративной антропологии.

Фельдмаршал Михаил Илларионович Кутузов является национальным героем и гордостью России. Работа посвящена выяснению спорных вопросов характера двух ранения в голову великого полководца.