

ISSN 2072-0297

МОЛОДОЙ УЧЁНЫЙ

МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ



33
ЧАСТЬ I
2022

16+

Молодой ученый

Международный научный журнал

№ 33 (428) / 2022

Издается с декабря 2008 г.

Выходит еженедельно

Главный редактор: Ахметов Ильдар Геннадьевич, кандидат технических наук

Редакционная коллегия:

Жураев Хусниддин Олтинбоевич, доктор педагогических наук (Узбекистан)
Иванова Юлия Валентиновна, доктор философских наук
Каленский Александр Васильевич, доктор физико-математических наук
Кошербаева Айгерим Нуралиевна, доктор педагогических наук, профессор (Казахстан)
Куташов Вячеслав Анатольевич, доктор медицинских наук
Лактионов Константин Станиславович, доктор биологических наук
Сараева Надежда Михайловна, доктор психологических наук
Абдрасилов Турганбай Курманбаевич, доктор философии (PhD) по философским наукам (Казахстан)
Авдеюк Оксана Алексеевна, кандидат технических наук
Айдаров Оразхан Турсункожаевич, кандидат географических наук (Казахстан)
Алиева Тарана Ибрагим кызы, кандидат химических наук (Азербайджан)
Ахметова Валерия Валерьевна, кандидат медицинских наук
Бердиев Эргаш Абдуллаевич, кандидат медицинских наук (Узбекистан)
Брезгин Вячеслав Сергеевич, кандидат экономических наук
Данилов Олег Евгеньевич, кандидат педагогических наук
Дёмин Александр Викторович, кандидат биологических наук
Дядюн Кристина Владимировна, кандидат юридических наук
Желнова Кристина Владимировна, кандидат экономических наук
Жуйкова Тамара Павловна, кандидат педагогических наук
Игнатова Мария Александровна, кандидат искусствоведения
Искаков Руслан Маратбекович, кандидат технических наук (Казахстан)
Калдыбай Кайнар Калдыбайулы, доктор философии (PhD) по философским наукам (Казахстан)
Кенесов Асхат Алмасович, кандидат политических наук
Коварда Владимир Васильевич, кандидат физико-математических наук
Комогорцев Максим Геннадьевич, кандидат технических наук
Котляров Алексей Васильевич, кандидат геолого-минералогических наук
Кузьмина Виолетта Михайловна, кандидат исторических наук, кандидат психологических наук
Курпаяниди Константин Иванович, доктор философии (PhD) по экономическим наукам (Узбекистан)
Кучерявенко Светлана Алексеевна, кандидат экономических наук
Лескова Екатерина Викторовна, кандидат физико-математических наук
Макеева Ирина Александровна, кандидат педагогических наук
Матвиенко Евгений Владимирович, кандидат биологических наук
Матроскина Татьяна Викторовна, кандидат экономических наук
Матусевич Марина Степановна, кандидат педагогических наук
Мусаева Ума Алиевна, кандидат технических наук
Насимов Мурат Орленбаевич, кандидат политических наук (Казахстан)
Паридинова Ботагоз Жаппаровна, магистр философии (Казахстан)
Прончев Геннадий Борисович, кандидат физико-математических наук
Рахмонов Азиз Боситович, доктор философии (PhD) по педагогическим наукам (Узбекистан)
Семахин Андрей Михайлович, кандидат технических наук
Сенцов Аркадий Эдуардович, кандидат политических наук
Сенюшкин Николай Сергеевич, кандидат технических наук
Султанова Дилшода Намозовна, доктор архитектурных наук (Узбекистан)
Титова Елена Ивановна, кандидат педагогических наук
Ткаченко Ирина Георгиевна, кандидат филологических наук
Федорова Мария Сергеевна, кандидат архитектуры
Фозилов Садриддин Файзуллаевич, кандидат химических наук (Узбекистан)
Яхина Асия Сергеевна, кандидат технических наук
Ячинова Светлана Николаевна, кандидат педагогических наук

Международный редакционный совет:

Айрян Заруи Геворковна, кандидат филологических наук, доцент (Армения)
Арошидзе Паата Леонидович, доктор экономических наук, ассоциированный профессор (Грузия)
Атаев Загир Вагитович, кандидат географических наук, профессор (Россия)
Ахмеденов Кажмурат Максutowич, кандидат географических наук, ассоциированный профессор (Казахстан)
Бидова Бэла Бертовна, доктор юридических наук, доцент (Россия)
Борисов Вячеслав Викторович, доктор педагогических наук, профессор (Украина)
Буриев Хасан Чутбаевич, доктор биологических наук, профессор (Узбекистан)
Велковска Гена Цветкова, доктор экономических наук, доцент (Болгария)
Гайич Тамара, доктор экономических наук (Сербия)
Данатаров Агахан, кандидат технических наук (Туркменистан)
Данилов Александр Максимович, доктор технических наук, профессор (Россия)
Демидов Алексей Александрович, доктор медицинских наук, профессор (Россия)
Досманбетов Динар Бакбергенович, доктор философии (PhD), проректор по развитию и экономическим вопросам (Казахстан)
Ешиев Абдыракман Молдоалиевич, доктор медицинских наук, доцент, зав. отделением (Кыргызстан)
Жолдошев Сапарбай Тезекбаевич, доктор медицинских наук, профессор (Кыргызстан)
Игисинов Нурбек Сагинбекович, доктор медицинских наук, профессор (Казахстан)
Кадыров Кулуг-Бек Бекмуратович, кандидат педагогических наук, декан (Узбекистан)
Каленский Александр Васильевич, доктор физико-математических наук, профессор (Россия)
Козырева Ольга Анатольевна, кандидат педагогических наук, доцент (Россия)
Колпак Евгений Петрович, доктор физико-математических наук, профессор (Россия)
Кошербаева Айгерим Нуралиевна, доктор педагогических наук, профессор (Казахстан)
Курпаяниди Константин Иванович, доктор философии (PhD) по экономическим наукам (Узбекистан)
Куташов Вячеслав Анатольевич, доктор медицинских наук, профессор (Россия)
Кыят Эмине Лейла, доктор экономических наук (Турция)
Лю Цзюань, доктор филологических наук, профессор (Китай)
Малес Людмила Владимировна, доктор социологических наук, доцент (Украина)
Нагервадзе Марина Алиевна, доктор биологических наук, профессор (Грузия)
Нурмамедли Фазиль Алигусейн оглы, кандидат геолого-минералогических наук (Азербайджан)
Прокопьев Николай Яковлевич, доктор медицинских наук, профессор (Россия)
Прокофьева Марина Анатольевна, кандидат педагогических наук, доцент (Казахстан)
Рахматуллин Рафаэль Юсупович, доктор философских наук, профессор (Россия)
Ребезов Максим Борисович, доктор сельскохозяйственных наук, профессор (Россия)
Сорока Юлия Георгиевна, доктор социологических наук, доцент (Украина)
Султанова Дилшода Намозовна, доктор архитектурных наук (Узбекистан)
Узаков Гулом Норбоевич, доктор технических наук, доцент (Узбекистан)
Федорова Мария Сергеевна, кандидат архитектуры (Россия)
Хоналиев Назарали Хоналиевич, доктор экономических наук, старший научный сотрудник (Таджикистан)
Хоссейни Амир, доктор филологических наук (Иран)
Шарипов Аскар Калиевич, доктор экономических наук, доцент (Казахстан)
Шуклина Зинаида Николаевна, доктор экономических наук (Россия)

На обложке изображен *Эдсгер Вибе Дейкстра* (1930–2002), выдающийся нидерландский учёный, идеи которого оказали огромное влияние на развитие компьютерной индустрии.

Эдсгер Дейкстра родился в Роттердаме, в семье учёных (отец — химик, мать — математик). По окончании школы он поступил на факультет теоретической физики Лейденского университета. В 1951 году молодой человек увлёкся программированием, поступил на трёхнедельные компьютерные курсы в Кембридже, с 1952 года работал программистом в Математическом центре Амстердама под руководством профессора Ван Вейнгаардена (впоследствии — автора одного из способов формального описания грамматики формальных языков, так называемых двухуровневых грамматик Ван Вейнгаардена). Уже в 1952 году Дейкстра принял решение окончательно специализироваться на программировании, но курс теоретической физики закончил. В 1956 году он принял участие в разработке ЭВМ X1. Эта машина была создана тремя энтузиастами за год. Именно для оптимизации разводки плат для X1 был придуман алгоритм поиска кратчайшего пути на графе, известный как алгоритм Дейкстры.

В 1957 году Дейкстра женился. Как вспоминал он сам, в графе «профессия» анкеты, которую положено заполнять при бракосочетании, он написал «программист», и его заставили переписывать документы, заявив, что такой профессии не существует. В результате, как писал Дейкстра, «хотите верьте, хотите — нет, но в графе «профессия» моего свидетельства о браке значится забавная запись «физик-теоретик».

Известность Дейкстре принесли его работы в области применения математической логики при разработке компьютерных программ. Он активно участвовал в разработке языка программирования Алгол и написал первый компилятор Алгол-60. Будучи одним из авторов концепции структурного программирования, он проповедовал отказ от использования инструкции GOTO.

В 1960-х Дейкстра участвовал в создании операционной системы THE — первой операционной системы, построенной в виде множества параллельно исполняющихся взаимодейству-

ющих процессов. Именно во время этой работы появилось понятие синхронизации процессов, идея семафора, а также была чётко осознана необходимость структуризации программирования и самих программ.

Дейкстра также приобрёл немалую известность за пределами академических кругов благодаря своим резким и афористичным высказываниям по актуальным проблемам компьютерной индустрии. Вот некоторые из его афоризмов:

Студентов, ранее изучавших Бейсик, практически невозможно обучить хорошему программированию. Как потенциальные программисты они подверглись необратимой умственной деградации (по этому вопросу см. статью оператор GOTO).

Вопрос «умеет ли компьютер думать» имеет не больше смысла, чем вопрос «умеет ли подводная лодка плавать».

Проекты, предлагающие программирование на естественном языке, гибельны по своей сути.

Когда советское правительство приняло решение о переходе советской промышленности к копированию зарубежных образцов вычислительной техники, Дейкстра назвал это решение величайшей победой Запада в холодной войне, а выбранную для клонирования модель ИВМ/360 (прообраз советской ЕС ЭВМ) — величайшей диверсией Запада против СССР.

В 1972 году Дейкстра стал лауреатом премии Тьюринга.

В последние годы жизни он преподавал в Техасском университете.

Эдсгер Вибе Дейкстра умер 6 августа 2002 года после долгой борьбы с раком.

Незадолго до смерти он получил ежегодную премию, вручаемую Симпозиумом по принципам распределённых вычислений Ассоциации вычислительной техники «за публикацию, оказавшую наибольшее влияние на область распределённых вычислений»; в знак признания заслуг учёного с 2003 года эта премия носит название премии Дейкстры.

Екатерина Осянина, ответственный редактор

СОДЕРЖАНИЕ

МАТЕМАТИКА

- Файзуллаев О. Б., Нагметуллаев А. Ж.**
Описание SFS-пространств малых
размерностей 1

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

- Романков С. В.**
Методы генерации псевдослучайных чисел..... 4

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Паримбекова С. М.**
Анализ аналогового фильтра нижних частот
Баттерворта по сравнению с фильтром
Чебышева типа I, фильтром Чебышева типа II
и Эллиптическим фильтром10
- Picchio P. F., Zheleznyakov I. E.**
Client part of robot telemetry based on TRIK
controller 14

БИОЛОГИЯ

- Толкачева Т. А., Сокотюк Е. А.**
Изучение влияния поверхностно-
активных веществ на метаболизм
пресноводного легочного моллюска *Planorbium*
corneum L., использующихся в экологическом
мониторинге17

МЕДИЦИНА

- Бестаев Э. В., Козаева А. М.**
Эпидемиология аллергии на пенициллин
и периоперационной анафилаксии.....21
- Бестаев Э. В., Козаева А. М.**
Зуд при аллергическом контактном
дерматите22

- Бехбудова Л. Э., Чикваидзе М. И.,
Осокина М. М., Лифшиц А. А., Малкина Е. А.,
Фокеева В. В.**
Роль цинка в поддержании молодости кожи24

- Бехбудова Л. Э., Чикваидзе М. И.,
Осокина М. М., Лифшиц А. А., Малкина Е. А.,
Фокеева В. В.**
Изотретиноин: в чем его опасность?25

- Бураев А. Б., Кулумбегова Д. В.**
Острый обструктивный бронхит у детей26

- Какагельдыева М. А.**
Особенности перинатального периода
у женщин с различным клиническим течением
гипотиреоза28

- Майрамукаева В. С.**
Обсессивно-компульсивное расстройство32

- Майрамукаева В. С.**
Шизофрения в детском и подростковом
возрасте33

- Майрамукаева В. С.**
Истерия. Общие сведения35

- Осокина М. М., Бехбудова Л. Э., Лифшиц А. А.,
Малкина Е. А., Фокеева В. В., Чикваидзе М. И.**
Современный взгляд на менопаузальную
заместительную гормональную терапию36

- Осокина М. М., Бехбудова Л. Э., Лифшиц А. А.,
Малкина Е. А., Фокеева В. В., Чикваидзе М. И.**
Инсулинорезистентность при различных
заболеваниях и состояниях38

- Рубцов А. А.**
In silico прогноз потенциальных ингибиторов
тирозинкиназы BCR-ABL с мутацией T315I39

- Рыжкова Д. С., Ершова Т. А., Фадеева Е. И.,
Андреева И. А.**
Глаукома и методы лечения42

- Рыжкова Д. С., Ершова Т. А., Фадеева Е. И.**
Крупный плод. Тактика ведения беременности
и родов при макросомии44

Рыжкова Д. С., Ершова Т. А., Фадеева Е. И. Преждевременные роды	45
Рыжкова Д. С., Ершова Т. А., Фадеева Е. И. Варикозная болезнь вен нижних конечностей	47
Чикваидзе М. И., Осокина М. М., Бехбудова Л. Э., Лифшиц А. А., Малкина Е. А., Фокеева В. В. Эффективность ингибиторов янус-киназ при ревматоидном артрите	49
Шайымов Б. К. Некоторые эндемичные пищевые лекарственные растения Туркменистана, применяемые при заболеваниях мочевыделительной системы	51

ФАРМАЦИЯ И ФАРМАКОЛОГИЯ

Губаев А. А., Бердыев Б. Р., Акмурадов А., Шайымов Б. К. Фитохимико-фармакологические особенности и ресурсные характеристики некоторых зверобоев и полыней флоры Центрального Копетдага	56
--	----

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

Сидоренко Г. О., Чередникова А. А. Анализ цифровой трансформации логистического менеджмента в условиях интеллектуализации цепочек поставок	61
--	----

МАРКЕТИНГ, РЕКЛАМА И PR

Исаков А. Е., Деговцев Н. С. Спорт в СМИ	64
Исаков А. Е., Деговцев Н. С. Спортивная журналистика	65

ИСТОРИЯ

Гуртовой Е. С. Видные отечественные физиологи. Часть 2	67
Гусев А. Н. «Зубатовские» общества в оценке деятелей профсоюзного движения в начале XX века	71
Прусакова О. П. Историческая память и «места памяти»: подход социолога Хальбвакса и концепция историка Пьера Нора	73
Смирнова Н. Ю. Отражение основных проблем восстановления Германии в отечественной исторической науке 1949–1991 г.	75
Смирнова Н. Ю. Воспоминания В. И. Чуйкова: проблемно- тематический анализ	77

МАТЕМАТИКА

Описание SFS-пространств малых размерностей

Файзуллаев Отабек Бахтиярович, студент;
 Нагметуллаев Абдулла Жамгырбаевич, студент
 Каракалпакский государственный университет имени Бердаха (г. Нукус, Узбекистан)

Дано описание единичных шаров конечномерных нейтральных сильно гранево симметричных пространств малых размерностей.
Ключевые слова: грань, проектор, гранево симметричное пространство.

Пусть Z — нормированное пространство. Элементы $f, g \in Z$ называются ортогональными $(f \diamond g)$, если $\|f \pm g\| = \|f\| + \|g\|$.

Грань F единичного шара $Z_1 = \{f \in Z : \|f\| \leq 1\}$ называется выставленной по норме, если

$$F = F_u = \{f \in Z_1 : f(u) = 1\}$$

для некоторого $u \in Z^*$ с $\|u\| = 1$.

Определение [1]. Выставленная по норме грань F_u из Z_1 называется симметричной гранью, если существует линейная изометрия S_u из Z на Z с $S_u^2 = I$, множество всех неподвижных точек которой в точности совпадает с топологической прямой суммой замыкания $\overline{sp}F_u$ линейной оболочки грани F_u и ее ортогонального дополнения F_u^\diamond , т. е. совпадает с $(\overline{sp}F_u) \oplus F_u^\diamond$.

Элемент $u \in Z^*$ называется геометрическим трипотентом, если

1) $\|u\| = 1$ и $g(u) = 0$ для всех $g \in F_u^\diamond$;

2) F_u является симметричной гранью и $S_u^*u = u$ для симметрии S_u , соответствующей F_u . Через GU обозначим множество всех геометрических трипотентов Z^* .

Определение [1]. Вещественное или комплексное нормированное пространство Z называется сильно гранево симметричным пространством (SFS-пространством), если

1) каждая выставленная по норме грань F_u из Z_1 симметрична;

2) для каждой симметричной грани F_u из Z_1 и каждого $y \in Z^*$ с $\|y\| = 1$ и $F_u \subset F_y$ мы имеем $S_u^*y = y$, где S_u — симметрия, соответствующая F_u .

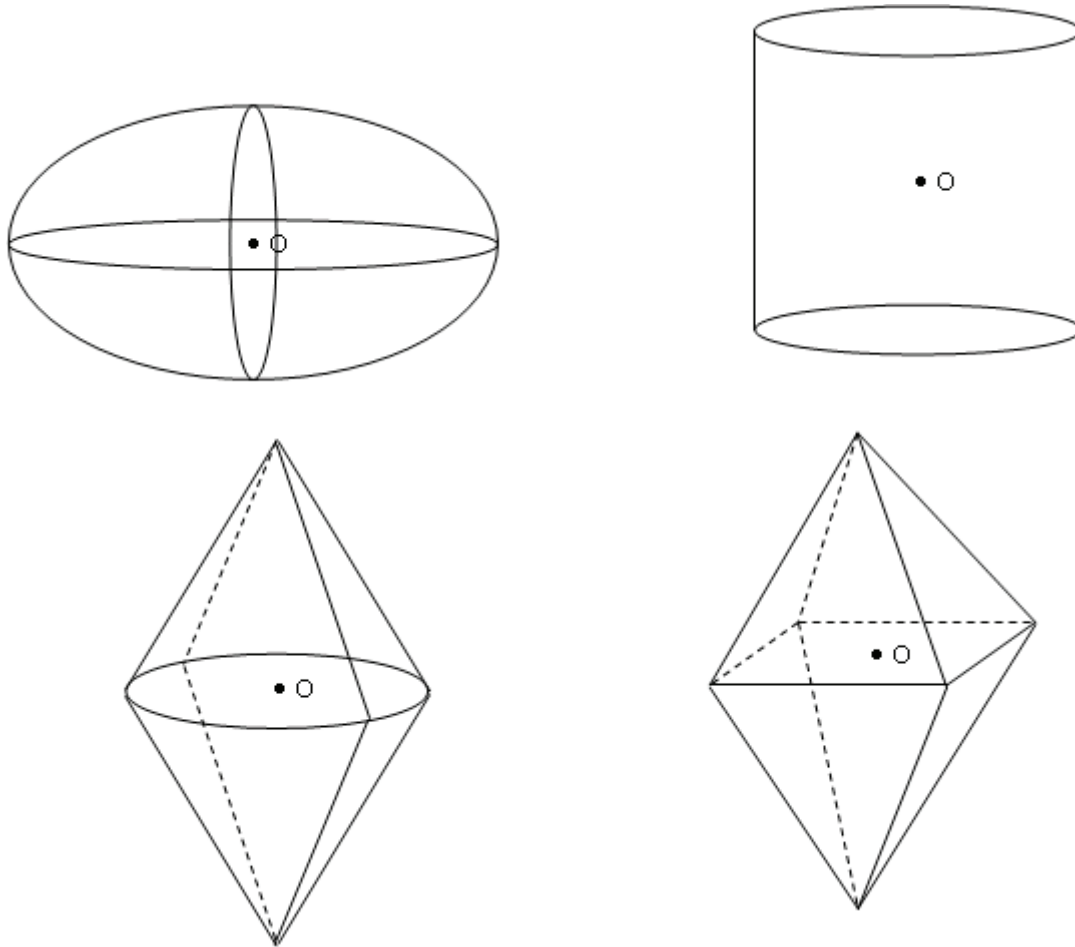
На SFS-пространстве Z по каждой симметричной грани F_u определяются обобщенные Пирсовские проекторы $P_k(u)$ ($k = 1, 2, 3$) следующим образом: $P_1(u) = \frac{1}{2}(I - S_u)$, $P_0(u)$ и $P_2(u)$ проектируют Z на F_u^\diamond и $\overline{sp}F_u$ соответственно.

Элементы $x, y \in Z^*$ называются ортогональными $(x \diamond y)$, если существует симметричная грань $F_u \subset Z_1$ такая, что $x \in \text{im}P_2(u)^*$ и $y \in \text{im}P_0(u)^*$.

Сжимающий проектор Q на Z называется нейтральным, если для каждого $f \in Z$ равенство $\|Qf\| = \|f\|$ влечет $Qf = f$. Пространство Z называется нейтральным, если для каждой симметричной грани F_u , проектор $P_2(u)$, соответствующей F_u , является нейтральным.

Определение [2]. Сильно гранево симметричное пространство Z называется пространством ранга n , если всякое семейство взаимно ортогональных геометрических трипотентов имеет мощность не более n , и существует по крайней мере одно семейство взаимно ортогональных геометрических трипотентов содержащее ровно n элементов (обозначение $rank Z = n$).

Простыми и наглядными примерами SFS-пространств являются пространство \mathbb{R}^2 , единичными шарами в котором являются прямоугольник или эллипс. Пространство \mathbb{R}^3 является сильно гранево симметричным пространством, если его единичными шарами являются эллипсоид, цилиндр, двойной конус и двойная правильная четырехугольная пирамида.



Имеет место следующие теорема.

Теорема 1. Пусть Z — нейтральное сильно гранево симметричное пространство.

Если $\dim Z = 2$, то Z изометрический изоморфно пространству \mathbb{R}^2 с нормой либо $\|x\| = \sqrt{x_1^2 + x_2^2}$, либо $\|x\| = |x_1| + |x_2|$, где $x = (x_1, x_2) \in \mathbb{R}^2$.

Если $\dim Z = 3$, то Z изометрический изоморфно пространству \mathbb{R}^3 с нормой либо $\|x\| = \sqrt{x_1^2 + x_2^2 + x_3^2}$, либо $\|x\| = |x_1| + \sqrt{x_2^2 + x_3^2}$, либо $\|x\| = |x_1| + |x_2| + |x_3|$, где $x = (x_1, x_2, x_3) \in \mathbb{R}^3$.

Следующая теорема, дает описание единичных шаров четырехмерных нейтральных сильно гранево симметричных пространств.

Теорема 2. Пусть Z — четырехмерное нейтральное сильно гранево симметричное пространство.

1) Если $rank Z = 1$, то Z изометрический изоморфно пространству \mathbb{R}^4 с нормой $\|x\| = \sqrt{x_1^2 + x_2^2 + x_3^2 + x_4^2}$;

2) Если $\text{rank } Z = 2$, то Z изометрически изоморфно пространству \mathbb{R}^4 с нормой либо $\|x\| = |x_1| + \sqrt{x_2^2 + x_3^2 + x_4^2}$,
либо $\|x\| = \sqrt{x_1^2 + x_2^2} + \sqrt{x_3^2 + x_4^2}$;

3) Если $\text{rank } Z = 3$, то Z изометрически изоморфно пространству \mathbb{R}^4 с нормой $\|x\| = |x_1| + |x_2| + \sqrt{x_3^2 + x_4^2}$;

4) Если $\text{rank } Z = 4$, то Z изометрически изоморфно пространству \mathbb{R}^4 с нормой $\|x\| = |x_1| + |x_2| + |x_3| + |x_4|$, где $x = (x_1, x_2, x_3, x_4) \in \mathbb{R}^4$.

Литература:

1. Friedman Y. and Russo B. A geometric spectral theorem // Quart. J. Math. Oxford. 1986. Vol. 37. 2. p. 263–277.
2. Friedman Y. and Russo B. Classification of atomic facially symmetric spaces // Canad. J. Math.— 1993.— № 1 (45).— P. 33–87.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Методы генерации псевдослучайных чисел

Романков Сергей Вадимович, старший разработчик мобильных приложений
ООО «СИБУР» (г. Москва)

Статья посвящена исследованию алгоритмов для генерации псевдослучайных чисел. Необходимо описать алгоритм, программная реализация которого позволит осуществить ввод количества чисел и выполнить их генерацию.

Ключевые слова: случайность, ключ, ГПСЧ, ЛКГ.

Понятие «случайности» является важнейшим во многих областях информатики, включая моделирование, криптографию, статистику и алгоритмы, использующие искусственно сгенерированные значения. В криптографии случайность обычно используется для генерации ключей, векторов инициализации (IV) или одноразовых номеров для алгоритма шифрования. Ключ является неотъемлемой частью в любом способе обеспечения безопасности, поскольку современные криптографические алгоритмы построены на том принципе, что безопасность системы полностью зависит от ключа, а не от конструкции самой системы. Это означает, что криптографическая стойкость всех современных алгоритмов и протоколов безопасности выражается в виде размера ключа, который злоумышленник должен угадать, прежде чем нарушить безопасность системы.

Такая сила неявно предполагает, что злоумышленник не знает количества битов исходного используемого ключа. Эффективная сила алгоритма снижается, когда обнаруживаются более совершенные атаки на него и можно получить больше битов ключа, просматривая часть выходных данных. С повышением скорости вычислений и появлением квантовых вычислений всегда существует надвигающаяся опасность атаки частичного сокращенного полного перебора на такие системы, если часть ключа может быть угадана.

Истинную «случайность» невозможно создать математически. Пусть существует функция $f(x)$, которая выдает случайное число для заданных входных данных x после серии операций над x и с некоторыми фиксированными, четко определенными константами. Функция обладает замечательным свойством — она выдает различные данные каждый раз, когда вводится одна и та же константа. Интуитивно можно предположить, что такой функции не существует, и это связано с тем, что $f(x)$ полностью детерминирована по своей природе. Если x и определение $f(x)$ известны, то для данного входа x или ряда входов (которые могут включать время в качестве параметра) $f(x)$ всегда будет давать один и тот же результат. Следовательно,

алгоритмы, представляющие собой набор инструкций и детерминированные по своей природе, не могут обеспечить истинную случайность. Это прекрасно резюмировал Джон фон Нейман в своей знаменитой цитате: «каждый, кто использует арифметические методы генерации случайных чисел, безусловно, грешит» [10].

Чаще всего для того, чтобы получить некую «случайность», используются следующие методы:

1. Интеграция физического источника случайности, такого как тепловой шум в резисторе, в разрабатываемую систему. В таких системах скорость генератора может быть проблемой, которая может существенно снизить общую производительность системы.

2. Использование криптографически защищенного генератора псевдослучайных чисел (англ. Cryptographically Secure Pseudorandom number generator, CSPRNG) в качестве автономного генератора или с физическим источником в качестве генератора начального числа для разрабатываемой системы.

Чтобы генераторы псевдослучайных чисел (ГПСЧ) были криптографически устойчивыми, они должны удовлетворять двум условиям:

а. Статистическая разница: вероятность обнаружения различий между статистическими свойствами последовательности ГПСЧ по сравнению со свойствами действительно случайной последовательности с помощью любого алгоритма с полиномиальным временем не должна быть значительно больше 0,5.

б. Предсказание следующего бита: зная первые k битов последовательности, шанс предсказания следующего, то есть $(k + 1)$ -го, бита для любого алгоритма с полиномиальным временем не должен быть значительно больше 0,5.

Стоит отметить, что оба условия должны выполняться одновременно, и одно не влечет за собой другое.

В качестве альтернативы «настоящим» случайным числам еще один метод генерации случайных чисел включает в себя вычислительные алгоритмы, которые могут давать псевдослучайные результаты. В этом случае полученные конечные ре-

зультаты фактически полностью определяются начальным значением, также известным как ключ. Следовательно, зная значение ключа и то, как работает алгоритм, можно было бы воспроизвести эти, казалось бы, случайные результаты. Генераторы случайных чисел этого типа часто называют генераторами псевдослучайных чисел, и в результате они выдают псевдослучайные числа. Несмотря на то, что этот тип генератора обычно не собирает данные из источников естественной случайности, такой сбор ключей можно сделать возможным, когда это необходимо.

ГПСЧ быстрее, чем истинные генераторы случайных чисел. Из-за своей детерминированной природы они полезны, когда нужно воспроизвести последовательность случайных событий. Это очень помогает, например, при тестировании кода. С другой стороны, истинные генераторы не являются периодическими и лучше работают в чувствительных к безопасности ролях, таких как шифрование. При прочих равных условиях для предсказания и взлома ГПСЧ с более длинным периодом потребуется больше ресурсов компьютера.

Программа выполняет код, руководствуясь набором правил, которым необходимо следовать. Для ГПСЧ в целом эти правила вращаются вокруг следующих принципов:

1. Принять некоторый начальный входной номер, который является ключом.
2. Применить это начальное число в последовательности математических операций, чтобы получить результат. Этот результат является случайным числом.
3. Использовать полученное случайное число в качестве начального значения для следующей итерации.
4. Повторить процесс, чтобы эмулировать случайность.

Начиная с ранних работ фон Неймана, общий метод получения псевдослучайных чисел строится на некоторой (детерминированной) функции, которая итеративно применяется к (случайному) начальному числу и пытается аппроксимировать результат равномерно распределенных независимых случайных испытаний. На сегодняшний день существует очень много таких генераторов псевдослучайных чисел, которые соответствуют различным требованиям к качеству и сложности случайных чисел. Высокоэффективные алгоритмы, требующих больших затрат памяти, делятся на два вида — легкие генераторы псевдослучайных чисел общего назначения и сильные (более сложные и криптозащищенные) генераторы. Говоря нестрогим языком, сильные ГПСЧ имеют длительный период (число значений, которое они генерируют перед повторением) и статистически равномерное распределение генерируемых значений (биты 0 и 1 появляются с одинаковой вероятностью независимо от предыдущих значений). Это свойство имеет большое значение в криптографии, поскольку последовательности со слишком коротким периодом могут наблюдаться, записываться и повторно использоваться злоумышленником, в то время как последовательности с длинными периодами вынуждают противника выбирать альтернативные методы атаки. В статье будут рассмотрены шесть популярных генераторов — три типа сильных генератора и три легких.

ГПСЧ Fortuna относится к криптографическим генераторам [5] и был разработан для преодоления потребности

в оценках энтропии, которые имеют тенденцию быть неточными [3]. Внутри алгоритм Fortuna поддерживает пулы энтропии (генераторы шума), из которых выполняется периодическое заполнение с повторениями. Пулы заполняются из различных доступных источников энтропии, значения которых распределяются между этими пулами. Накопление энтропии осуществляется путем хэширования состояния внутреннего генератора и одного пула энтропии за раз с использованием функции SHA-256. Этот механизм позволяет генерировать случайные последовательности неограниченного периода, однако он не в состоянии преодолеть требования к надлежащим источникам энтропии для заполнения генератора и для обновления пулов энтропии, поэтому существуют некоторые потенциально побочные эффекты повторного заполнения. Конечные блоки псевдослучайного вывода генерируются блочным шифром AES-128 в режиме счетчика.

ГПСЧ SHA256 — это генератор, который выдает криптографически стойкие случайные числа. Оригинальный механизм этого генератора был представлен в FIPS186-1 [11] и проанализирован в работе [2]. Выходные данные генерируются путем хэширования состояния внутреннего генератора, которое после этого обновляется путем линейного преобразования хэша. Этот метод является преемником SHA1, который до недавнего времени считался безопасным [4], но со временем устарел. Причины устаревания в основном связаны с ошибкой заполнения в Java и с тем, что NIST не рекомендует базовую хеш-функцию SHA-1, поскольку в работах [13, 14] была обнаружена атака, которая уменьшила количество попыток полного перебора, необходимых для создания коллизий состояний, с 2^{80} до 2^{63} операций. По этой причине ГПСЧ SHA256 заменяет функцию вывода SHA-1 на SHA-256. Генератор ограничивается одним хэш-вычислением на блок, что делает его вычислительно эффективным. Чтобы добавить полную прямую секретность, NIST разработал набор улучшенных и стандартизированных генераторов случайных битов [1]. Стоит отметить, что стандарты для генераторов от NIST также являются наиболее действенным способом их тестирования. Набор тестов NIST нацелен в основном на условие (a), необходимое для сложных систем, и тесты, как правило, дают P-значение. Это P-значение сравнивается с уровнем значимости (α), который определяется тестировщиком. Чаще всего это значение α принимается равным 0,01. Если для данного теста P-значение последовательности меньше α , говорят, что последовательность не прошла тест.

Вихрь Мерсенна является широко используемым генератором, который, как известно, в своей версии по умолчанию не является безопасным [9], даже несмотря на то, что криптозащищенные варианты были исследованы в значительной степени. Однако серьезными преимуществами этого алгоритма являются длительный период и сравнительно быстрое выполнение операций, поскольку при генерации псевдослучайных чисел не требуется умножения и деления. Версия вихря Мерсенна, доступная на многих языках программирования, MT19937, имеет впечатляющий период $2^{19937}-1$. Сила MT19937 также заключается в том, что одно сгенерированное им 32-битное значение нельзя использовать для предсказания последующего 32-бит-

ного значения. Это обеспечивает определенную степень непредсказуемости. Но, несмотря на это, алгоритм MT19937 отслеживает свое состояние всего в 62432-битных значениях. Если бы злоумышленник смог собрать все эти последовательные значения, то всю последовательность можно было бы реконструировать. Эта функция не является специфической для вихря Мерсенна — большинство ГПСЧ имеют механизм состояния, который используется для генерации следующего значения в последовательности. Знание состояния фактически ставит под угрозу предсказуемость последовательности, и это еще один пример того, как неправильное использование ГПСЧ может привести к его компрометации. Следует также отметить, что у вихря Мерсенна есть легковесная версия, которая адаптируется к ограничениям ресурсов что значительно снижает требования к буферу за счет сокращения продолжительности периода. Генератор представляет собой, скорее, уменьшенное, эффективное по памяти резервное решение полного вихря Мерсенна [15].

Генератор Xorshift принадлежит к семейству генераторов регистров сдвига с линейной обратной связью, которые не являются криптографически безопасными. Он известен своей эффективностью использования ресурсов, поскольку ограничивается простыми операциями вроде исключающего «ИЛИ» и битового сдвига. Генераторы Xorshift являются одними из самых быстрых криптографически нестойких генераторов случайных чисел, а их реализация не предполагает больших объемов кода или сохраняемого состояния системы, но они требуют тщательного подбора начальных параметров, для получения более длинных периодических последовательностей. В работе [8] был предложен набор расширенных ГПСЧ Xorshift с увеличенной длиной периода и улучшенными статисти-

ческими свойствами. Производными генераторами являются Xorshift64 и Xorshift128. Xorshift64 состоит из 64-битного состояния и применяет постоянное умножение к выходу для скремблирования битов. Xorshift128 требует 128-битного состояния, хотя выводит только 64-битные значения за цикл. В отличие от Xorshift64 он добавляет к выходным данным два последовательных значения состояния в качестве нелинейного преобразования. Пример случайного распределения Xorshift128 приведен на рисунке 1.

Линейные конгруэнтные генераторы (ЛКГ) используют другой подход к созданию числовых последовательностей. Они предшествовали Интернету, существуя с 1948 года. Простые алгоритмы ЛКГ создают последовательность из формулы, основанной на постоянном множителе, постоянном аддитивном значении и постоянном модуле. Формула (1) описывает метод генерации ЛКГ.

$$X_{i+1} = aX_i + c \text{ mod } m \quad (1)$$

где

X_i — последовательность псевдослучайных чисел;

m — модуль (> 0);

a — множитель (принимает значения между 0 и m);

c — инкремент (принимает значения между 0 и m);

X_0 — начальное значение (ключ) последовательности, известное также,

как seed (принимает значения от 0 до $m - 1$).

При $a = 1$ такой метод будет называться методом аддитивного сравнения, а при $c = 0$ — мультипликативным конгруэнтным методом. При $c = 0$ генерируемые числа будут иметь меньший период, чем при $c \neq 0$, но при определенных условиях можно получить период длиной $m - 1$, если m представляет собой простое число. Следует отметить, что хоть период ЛКГ намного короче,

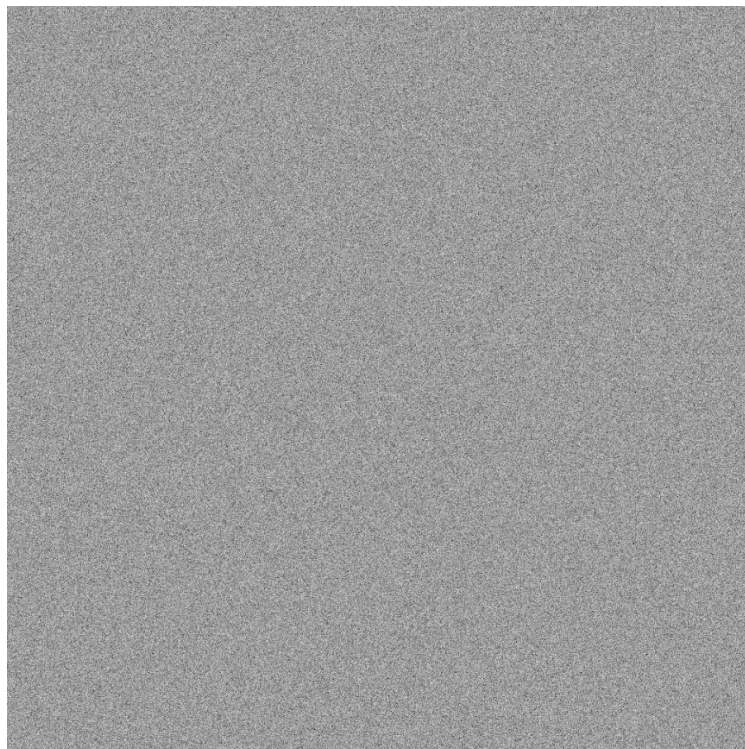


Рис. 1. Пример случайного распределения Xorshift128

чем у MT19937, для эффективной атаки не требуется наблюдения более чем за несколькими последовательными значениями — для взлома требуется менее двух десятков последовательных выборок из последовательности. Говоря простым языком, атака определяет модуль m в ЛКГ путем нахождения наибольшего общего делителя (НОД) объемов параллелепипедов, описываемых векторами, взятыми из последовательности ЛКГ.

Два наиболее популярных ГПСЧ ЛКГ — это методы Кнута и Парка-Миллера. Алгоритм Парка-Миллера, также называемый генератором случайных чисел Лемера, работает в мультипликативной группе целых чисел. Он известен уже несколько десятилетий [12]. Мотивированный целью своего создателя разработать легкий генератор, который ограничивается 32-битной арифметикой без операций деления, он неоднократно подвергался критике за свои статистические свойства. Генератор имеет период или $2^{31}-1$, и он может производить всего лишь 31 псевдослучайный бит в течение каждого цикла. Метод генерации описывается формулой (2).

$$X_{i+1} = aX_i \bmod m \tag{2}$$

причем m является простым числом или представляет собой степень простого числа. Чаще всего модуль выбирается как простое число, что делает выбор взаимно простого начального числа тривиальным (подойдет любое число между 0 и m). Это дает наилучшее качество итоговой последовательности, но вносит некоторую сложность реализации, и диапазон вывода вряд ли будет соответствовать желаемому приложению; преобразование в нужный диапазон требует дополнительного умножения. Использование модуля числа m , представляющего собой степень двойки, делает особенно удобной компьютерную реализацию, но имеет свою цену: период не превышает m . Более популярной реализацией для больших периодов яв-

ляется комбинированный линейный конгруэнтный генератор; объединение (например, путем суммирования их выходных данных) нескольких генераторов эквивалентно выходному сигналу одного генератора, модуль которого является произведением модулей составляющих генераторов, и период которого является наименьшим общим кратным периодов компонентов. Хотя периоды будут иметь общий делитель в виде двойки, модули можно выбрать так, чтобы это был единственный общий делитель, а результирующий период равен $(m_1 - 1)(m_2 - 1)(m_2 \dots (m_k - 1) / 2^{k-1})$.

ЛКГ Кнута — это широко используемый линейный конгруэнтный генератор, который не требует больших вычислительных ресурсов и исследуется десятилетиями. Он реализован в ряде программных проектов, а исходный код доступен в различных стандартных библиотеках. В генераторе используется множитель, полученный Кнудом [6], но популярные реализации отличаются от представленной Кнудом своим приращением. Кроме того, он усекает старшие значащие биты 64-битного состояния до 32-битных выходных значений из-за плохих статистических свойств младших битов в генераторах по модулю два [7].

ЛКГ, основанный на формуле (1), является самым простым примером генератора случайных чисел. Это один из старейших и самых известных методов. Алгоритм подпрограммы обработки (метода LCG, выполняющего генерацию очередного псевдослучайного числа) в виде блок-схемы приведен на рисунке 2, главной программы — на рисунке 3.

Рисунок 4 иллюстрирует пример работы программы, код которой использует алгоритмы из рисунков 2 и 3. При вводе количества чисел будут выведены все сгенерированные числа и время на генерацию в микросекундах.

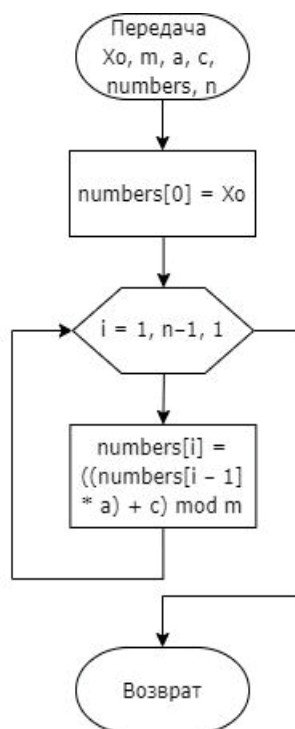


Рис. 2. Алгоритм подпрограммы LCG

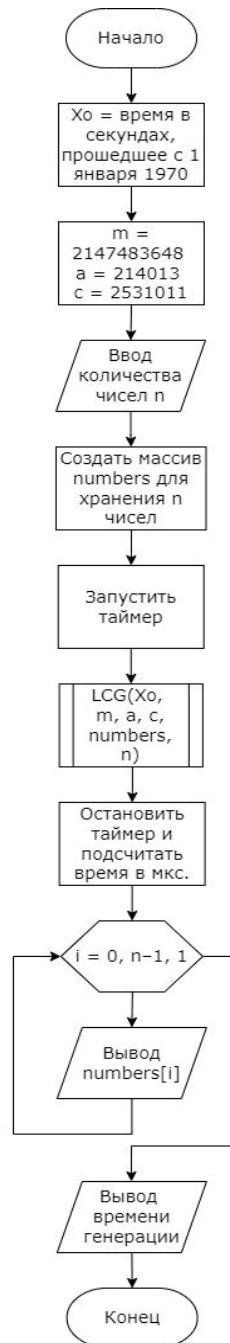


Рис. 3. Алгоритм главной программы

Здесь (см. рисунок 4) в качестве начального значения выбрано время, прошедшее с 1 января 1970 года в секундах, значение модуля равно 2147483648, множителя — 214013, инкремента — 2531011. Эти значения задаются при запуске программы и не меняются в процессе ее выполнения.

Таким образом, в статье были рассмотрены сильные и легкие генераторы псевдослучайных чисел, изучены их основные свойства и механизм работы. В качестве основного метода генерации был подробно разобран ГПСЧ ЛКГ.

С появлением компьютеров разработчики осознали потребность в средствах введения случайности в компьютерные программы. Однако, как это ни удивительно, трудно заставить компьютер что-то делать случайно, так как компьютер слепо следует

заданным инструкциям и поэтому полностью предсказуем. Невозможно генерировать действительно случайные числа без специализированных аппаратных устройств, поэтому генераторы псевдослучайных чисел (ГПСЧ) — это класс методов, разработанных для генерации случайных чисел с помощью компьютера.

ГПСЧ относятся к типу алгоритмов, использующих математические формулы для создания последовательностей случайных чисел. ГПСЧ генерируют последовательность чисел, аппроксимирующих свойства случайных чисел. Многие числа генерируются за короткое время и могут быть воспроизведены позже, если известна начальная точка последовательности. Следовательно, числа детерминированы и эффективны.

```

Введите количество генерируемых чисел: 15
-----
-10059024
-980757005
305375466
2099760133
2129628852
-782515545
868004558
-1663484327
-1724545096
62580635
1363940338
2103749357
1176932860
577624271
1356927062
-----
Время выполнения программы (микросекунд): 378
Для продолжения нажмите любую клавишу . . .

```

Рис. 4. Пример работы программы, реализующей алгоритм генерации псевдослучайных чисел

ГПСЧ присущи такие характеристики, как эффективность (ГПСЧ может выдавать много чисел за короткое время и лучше всего подходит для приложений, которым они требуются), детерминизм (последовательность чисел может быть воспроизведена позже, если известна начальная точка последовательности, что удобно в тех случаях, когда нужно снова воспроизвести ту же последовательность чисел на более позднем этапе) и периодичность (последовательность в конечном итоге будет повторяться, однако это происходит с настолько большим пе-

риодом), что его можно игнорировать для большинства практических целей.

ГПСЧ подходят для приложений, где требуется много случайных чисел и где полезно, чтобы одна и та же последовательность могла быть легко воспроизведена. Популярными примерами таких приложений являются приложения для имитации и моделирования. ГПСЧ не подходят для приложений, где важно, чтобы числа были действительно непредсказуемыми, например, для шифрования данных и азартных игр.

Литература:

1. Barker, E., Kelsey, J. 2012. Recommendation for Random Number Generation Using Deterministic Random Bit Generators. Special Publication NIST SP 800-90A. National Institute of Standards & Technology, Gaithersburg, MD, United States.
2. Desai, A., Hevia, A. 2002. A Practice-Oriented Treatment of Pseudorandom Number Generators. In EUROCRYPT '02: Advances in Cryptology (LNCS), Vol. 2332. Springer, Berlin, Heidelberg, 368–383
3. Ferguson, N., Schneier, B., Kohno, T. 2010. Cryptography Engineering: Design Principles and Practical Applications. Wiley Publishing, Indianapolis, Indiana, USA
4. Galbreath, N. 2002. Cryptography for Internet and Database Applications: Developing Secret and Public Key Techniques with Java. Wiley Publishing, Indianapolis, Indiana, USA.
5. Killmann, W., Schindler, W. 2011. A proposal for: Functionality classes for random number generators. Technical Report AIS20 / AIS31. BSI, Bonn, Germany. 1–133 pages.
6. Knuth, D. 2009. The Art of Computer Programming (Second Edition). Addison Wesley, Reading, MA, USA
7. Marsaglia, G. 1968. Random Numbers Fall Mainly in the Planes. Proc. of the National Academy of Sciences 61, 1 (1968), 25–28.
8. Marsaglia, G. 2003. Xorshift RNGs. Journal of Statistical Software, Articles 8, 14 (2003), 1–6.
9. Matsumoto, M., Nishimura, T. 1998. Mersenne Twister: A 623-dimensionally Equidistributed Uniform Pseudo-Random Number Generator. ACM Trans. Model. Comput. Simul. 8, 1 (1998), 3–30
10. Neumann, J. 1951. Various Techniques Used in Connection with Random Digits. J. Res. Nat. Bur. Stand. Appl. Math. Series 5 (1951), 768–770
11. NIST. 1998. Digital Signature Standard. Federal Information Processing Standards 186-1. National Institute of Standards & Technology, Gaithersburg, MD, US.
12. Park, S., Miller, K. 1988. Random Number Generators: Good Ones Are Hard to Find. Commun. ACM 31, 10 (1988), 1192–1201.
13. Stevens, M., Bursztein, E., Karpman, P. 2017. The First Collision for Full SHA-1. In Advances in Cryptology (CRYPTO '17). Springer, Cham, Switzerland, 570–596
14. Wang, X., Lisa, Y., Yu, H. 2005. Finding Collisions in the Full SHA-1. In CRYPTO '05: Proceedings of the 25th Annual International Conference on Advances in Cryptology. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, 17–36.
15. Saito, M., Matsumoto, M. 2011. Tiny Mersenne Twister (TinyMT): A small-sized variant of Mersenne Twister. Режим доступа: <http://www.math.sci.hiroshima-u.ac.jp/~m-mat/MT/TINYMT> (дата обращения: 23.07.2022)

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Анализ аналогового фильтра нижних частот Баттерворта по сравнению с фильтром Чебышева типа I, фильтром Чебышева типа II и Эллиптическим фильтром

Паримбекова Сымбат Маратовна, магистр

Алматинский университет энергетики и связи имени Г. Даукеева (Казахстан)

Сигнал — это сущность, несущая информацию. В области связи сигнал представляет собой изменяющуюся во времени величину или функцию времени, и они связаны между собой набором различных уравнений, но иногда обработка сигнала искажается из-за добавления некоторого шума в информационный сигнал, и информационный сигнал становится зашумленным. Очень важно получить информацию из искаженного сигнала, поскольку мы используем фильтры. В этой статье фильтр Баттерворта предназначен для анализа сигналов, а также сравнивается с другими фильтрами. Он имеет максимально плоскую АЧХ в полосе пропускания, в противном случае пульсации в полосе пропускания отсутствуют. Чтобы соответствовать спецификации, был выбран фильтр Баттерворта 6-го порядка, поскольку он плоский в полосе пропускания и не имеет пульсаций в полосе задерживания.

Ключевые слова: фильтр Баттерворта, Фильтр Чебышева, Эллиптический фильтр.

Фильтры — это в основном схемы, которые пропускают нежелательные сигналы или удаляют шум из искаженного сигнала сообщения. Существует множество применений фильтров в области телекоммуникаций, цифровой обработки сигналов, обработки изображений, беспроводной связи и т.д. В области цифровой обработки сигналов основной функцией фильтра является удаление нежелательных компонентов из зашумленного сигнала [1]. Предположим, вы отправляете сигнал сообщения от источника к месту назначения, прежде чем сигнал достигнет места назначения, к вашему сигналу сообщения добавляется некоторый шум, поэтому шум искажает сигнал сообщения. Фильтр может использоваться для отделения шума от исходного сигнала сообщения. Например, к звуковому сигналу добавляется речевой сигнал, генерируемый преобразователем, и из-за плохой работы устройства шум, создаваемый оборудованием, поэтому мы применяем фильтр к речевому сигналу [2]. Цифровая обработка сигналов требует цифровых фильтров для получения нужных сигналов. Поэтому необходимо уменьшить шум цифрового сигнала. В этой статье мы сравним отклик фильтра Баттерворта с фильтром Чебышева и эллиптическим фильтром; эта статья будет полезна читателю благодаря подробному обсуждению ключевых аспектов конструкции фильтра Баттерворта.

Фильтр Баттерворта

Фильтр Баттерворта был впервые разработан британским инженером Стивеном Баттервортом. Фильтры Баттерворта,

имеющие постоянное усиление или максимально плоскую АЧХ в полосе пропускания и уровень затухания -3 дБ и -20 дБ [3]. Аналоговая конструкция фильтра Баттерворта намного проще, чем у других фильтров, таких как Чебышев и Эллиптический. Таким образом, когда Баттерворт проектирует в аналоговой области или в s-плоскости, его легко преобразовать в цифровой фильтр или z-плоскость. В фильтре Баттерворта с увеличением порядка сохраняется основная форма, тогда как фильтры других типов, такие как Чебышевский и эллиптический, не могут поддерживать формы более высокого порядка. Фильтр Баттерворта математически определяется двумя параметрами: один — это частота среза, а другой — количество полюсов. Фазовая линейность фильтра Баттерворта лучше, чем у фильтра Чебышева. Другими словами, групповая задержка более постоянна по отношению к частоте. Это означает, что скорость искажения формы волны фильтра Баттерворта намного ниже, чем у других фильтров [4]. В основном фильтры Баттерворта используются в качестве отслеживающих высокочастотных фильтров нижних частот, сглаживающих фильтров и фильтров сглаживания. Типичный отклик фильтра нижних частот Баттерворта показан на рисунке 1.

Фильтр Чебышева

Название фильтра Чебышева происходит от многочленов Чебышева в честь Пафнутия Чебышева. Фильтры Чебышева могут быть аналоговыми или цифровыми фильтрами. Чебышев бывает двух типов: один называется Чебышев Тип-I, а другой

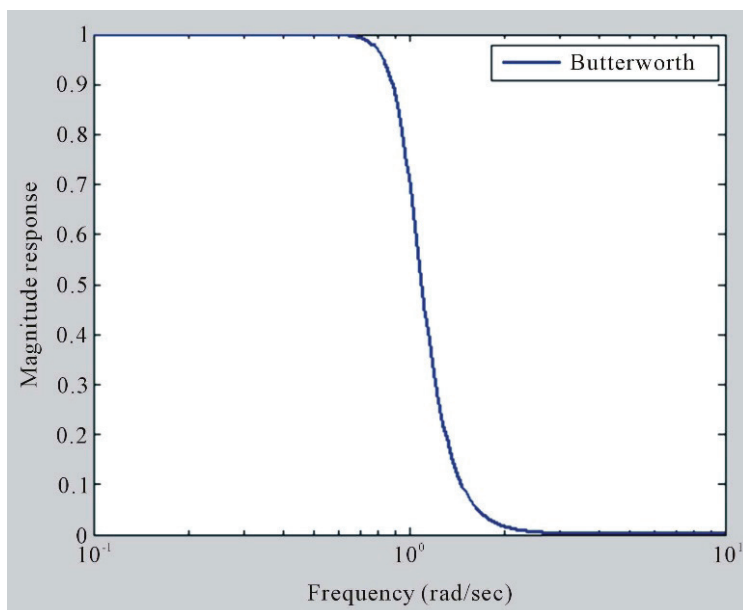


Рис. 1. Частотная характеристика фильтра нижних частот Баттерворта

называется Чебышев Тип-II. Фильтр Чебышева типа I имеет более крутой наклон и большую пульсацию в полосе пропускания, но пульсации в полосе задерживания типа II. Чебышев минимизирует погрешность между идеальной и реальной характеристиками фильтра, но в полосе пропускания присутствуют пульсации. Благодаря этому свойству Чебышев имеет меньший отклик в полосе пропускания и более неравномерный отклик в полосе задерживания. В фильтре Чебышева фазовая характеристика плохая [5]. На рис. 2 показана АЧХ фильтра нижних частот Чебышева разного порядка. Если сравнивать Чебышева с Баттервортом, то можно добиться более резкой полосы перехода между полосой пропускания и полосой задерживания. Фильтр Чебышева имеет более высокую скорость выполнения и меньшие абсолютные ошибки. На рис. 3 показана частотная характеристика фильтра нижних частот Чебышева II типа.

Эллиптический фильтр

Эллиптический фильтр также иногда называют фильтром Кауэра в честь Вильгельма Кауэра. В цифровой обработке сигналов его также называют фильтром Золотарева в честь Егора Золотарева. В этом типе фильтра равномерная пульсация в полосе пропускания, а также в полосе задерживания. Количество пульсаций регулируется в каждой полосе. Количество пульсаций, присутствующих в каждой полосе, показано на рисунке 4. Эллиптический фильтр, обладающий таким свойством, что если пульсации в полосе задерживания приближаются к нулю, то он действует как фильтр Чебышева I типа, если пульсации в полосе пропускания приближаются к нулю, чем он действует как фильтр Чебышева типа II, наконец, оба значения полосы пропускания и полосы задерживания при-

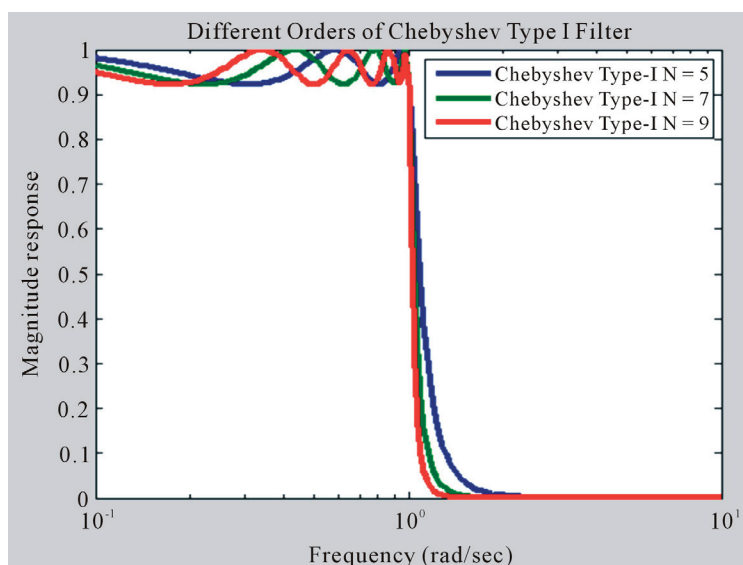


Рис. 2. Частотная характеристика фильтра Чебышева I типа

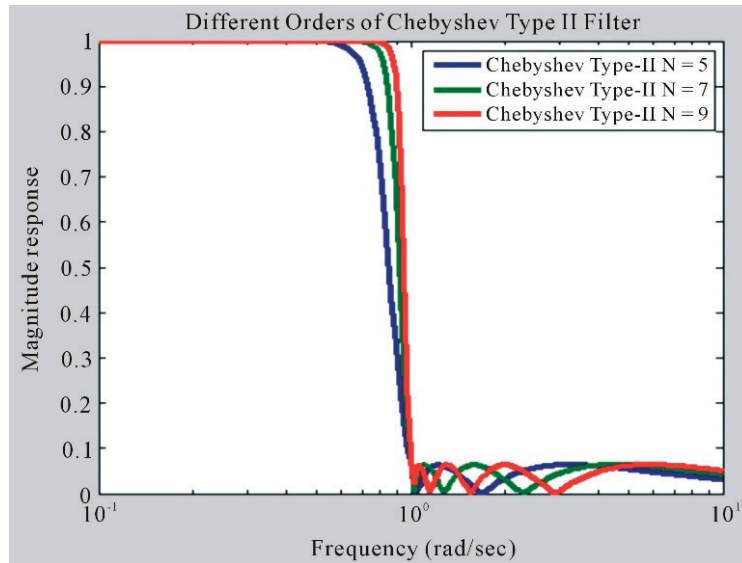


Рис. 3. Частотная характеристика фильтра Чебышева II типа

ближаются к нулю, затем он действует как фильтр Баттерворта [6].

Передаточная функция фильтра Баттерворта

Конструкция фильтра нижних частот Баттерворта с помощью пассивных элементов, таких как R, L и C, и величина передаточной функции приведены ниже.

$$|H_b(j\omega)| = \frac{1}{\sqrt{1 + (\omega/\omega_c)^{2N}}}$$

В приведенном выше отклике фильтра по мере увеличения значения N фильтр больше похож на отклик кирпичной стены. Чтобы добиться большей точности фильтра, чем увеличить порядок фильтра, чтобы получить максимальную характери-

стику нижних частот. Важный момент, который следует отметить на рисунке 5, заключается в том, что в полосе пропускания, а также в полосе задерживания, как и в других фильтрах, нет пульсаций, и если мы увеличим порядок N, то переходная полоса также уменьшится, насколько это возможно.

Цифровая реализация фильтра Баттерворта

Фильтр Баттерворта легко проектируется из аналоговой области или преобразования Лапласа в цифровую область с использованием Z-преобразования. Прежде всего мы вычисляем передаточную функцию аналогового фильтра Баттерворта; его передаточная функция обычно находится в s-области и, наконец, применяет преобразование импульсной инвариантности или билинейное преобразование, отклик Баттерворта в цифровой форме.

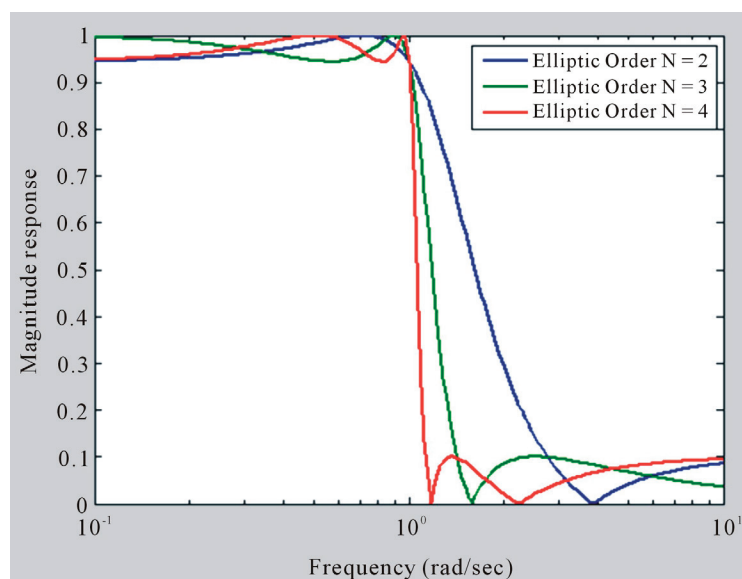


Рис. 4. Частотная характеристика эллиптического фильтра

Сходство Баттерворта с другими фильтрами

Вот различные сигналы, показывающие частотную характеристику фильтров нижних частот на рисунке 5.

Первый — это изображение фильтра нижних частот Баттерворта, которое является гладким и не имеет волнистости в полосе пропускания. В этом фильтре время перехода максимальное, если вы увеличиваете порядок фильтра, его отклик похож на форму кирпичной стены. Те же отклики показаны на рисунке 6. Далее следует фильтр Чебышева типа I, не имеющий пульсаций в полосе задерживания и с некоторыми пульсациями в полосе пропускания, затем фильтр нижних частот Чебышева типа II, не имеющий пульсаций в полосе

пропускания и с некоторыми пульсациями в полосе задерживания. Наконец, у эллиптического фильтра рябь присутствует в обеих полосах, но переходная полоса эллиптического фильтра минимальна, чем у других фильтров [8]. В Matlab доступна панель инструментов функции фильтрации [9], а также напишите код Matlab, чтобы нарисовать другой отклик фильтра.

Программа для проектирования фильтра нижних частот Баттерворта смоделирована в MATLAB7.

Выходные графики показаны на рис. 6, что указывает на то, что фильтр Баттерворта лучше справился с удалением низкочастотных составляющих, чем фильтр Чебышева и эллиптический фильтр [10]. В таблице 1 приведены результаты расчетов

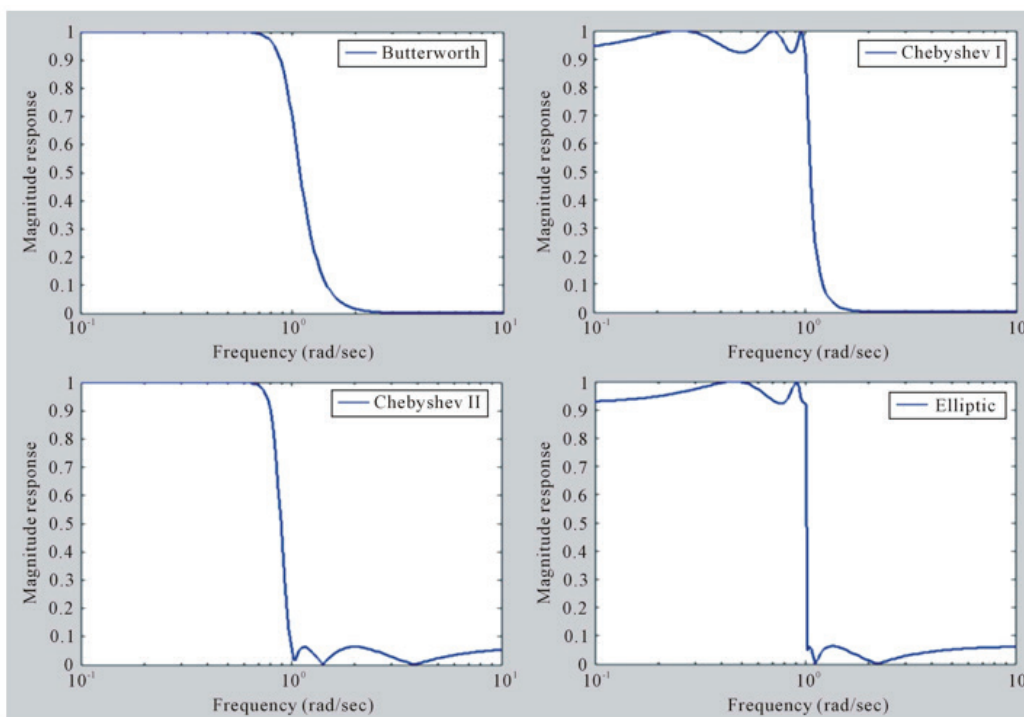


Рис. 5. Сравнение Баттерворта с другими фильтрами

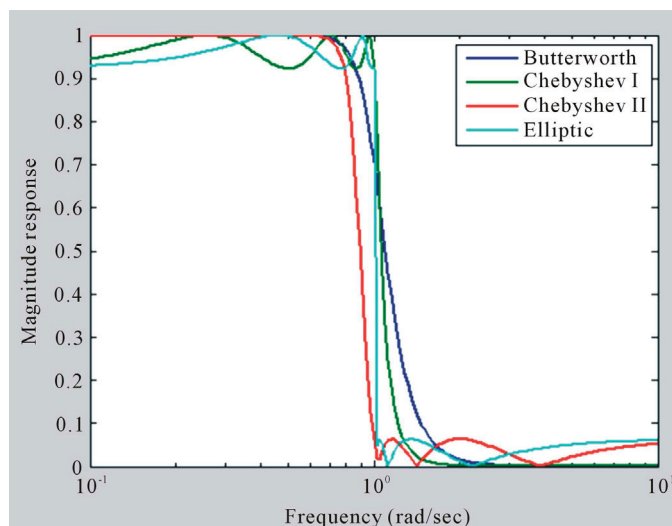


Рис. 6. Сравнение Баттерворта с другими фильтрами в моделировании MATLAB

коэффициентов фильтра Баттерворта нижних частот для порядка от N от 1 до 6.

Заключение

В этой статье мы описали, что фильтр нижних частот Баттерворта имеет максимально плоскую амплитудную характеристику в полосе пропускания, и в полосе пропускания отсутствуют пульсации. Время перехода контролируется, когда вы увеличиваете порядок фильтра, в противном случае, чтобы полу-

чить точность фильтра. Фильтр Баттерворта сравнивается с другими фильтрами, такими как фильтры Чебышева-I, Чебышева-II и эллиптические фильтры, которые дают лучший отклик и, наконец, рисуют все отклики фильтра в Matlab 7 для сравнения откликов фильтров. Наконец, сравнение фильтра Баттерворта очень простое и требует низкого порядка точности, но мы не можем достичь удовлетворительных результатов, поэтому здесь я предложил другие методы или даже методы автоматического фильтра нижних частот, доступные для создания различных откликов фильтра нижних частот, которые адаптируются к задаче.

Литература:

1. Попов В. И. Основы сотовой связи стандарта GSM. Москва: Эко-Трендз, 2005, 296 с.
2. Слюсар В. Антенны PIFA для мобильных средств связи. Электроника: НТБ, 1/2007, 64–74 с., 2007.
3. Fujimoto K., James J. R. Mobile Antenna Systems Handbook. London: Artech. House, Inc., 1994, 710 p.
4. Fujimoto K., Morishita H. Modern Small Antennas. New York: Cambridge University Press, 2014, 473 p.
5. Gibson J. D. The Mobile Communication Handbook. New York: IEEE Press, 1999
6. http://www.electronics-tutorials.ws/filter/filter_8.html

Client part of robot telemetry based on TRIK controller

Picchio Polina Feliche, student;
Zheleznyakov Ivan Eduardovich, student
St. Petersburg State University

The paper describes the design and implementation of the client part of robot telemetry based on the TRIK controller.

Keywords: TRIK, telemetry, client part, Linux, controller, sensors.

Currently, the field of robotics is actively developing. Robots are used in many industries, the number of robotics competitions increases every year, and relevant circles are opened at schools. At the same time, the number of cybernetic designers is growing.

One of them is TRIK. TRIK is a cybernetic construction set with ARM-based CPU and Linux-based operating system. The TRIK controller is a multifunctional device allowing to program robot models assembled on the basis of the TRIK cybernetic constructor. The controller allows to process information from digital and analog sensors and to transmit data via WiFi.

Actually, one of the most important tasks in working with robots is telemetry. Analysis and processing of readings of sensors from the robot is a very important process, and to make this process as successful as possible, it is necessary to provide the user with the appropriate program and equip it with the necessary functionality and a convenient user interface.

Obtaining information about the values of variable sensor data is widespread not only in robotics, but also in many other areas.

There are all kinds of clients for different telemetry systems:

- Google Analytics, a service provided by Google to create detailed statistics of website visitors;
- WEBTLM Remote Monitoring System — technological solution created on the basis of modern technologies and designed to

monitor and control distributed objects via the Internet, allowing to solve the tasks of monitoring and management of distributed objects in real time.

It is possible to note simplicity of use, contrasting design, easy-to-read text, availability of different ways of data displaying. Most of such systems are web utilities, this article describes how to adopt the concepts and create a desktop application for telemetry.

The Composite pattern was used to support the creation of your own dependent values (expressions) in the architecture of the client (Appendix 2) part. The classes that store the sensor readings are divided into two groups: elementaryDataSource (to store the sensor readings from the robot) and compositeDataSource (to store information about those sensors whose readings are used in the expression, and, actually, the result of the expression itself).

The objects of the compositeDataSource class use a system of signals and slots to subscribe to updates of sensor readings in the objects of the elementaryDataSource classes, that is, the value of the dependent quantity is updated when new data included in the expression arrives.

For direct processing of the expression we use the scripting language QtScript with javascript syntax.

QtScript is a module of the Qt library which is an environment that provides built-in scripting support for applications written in

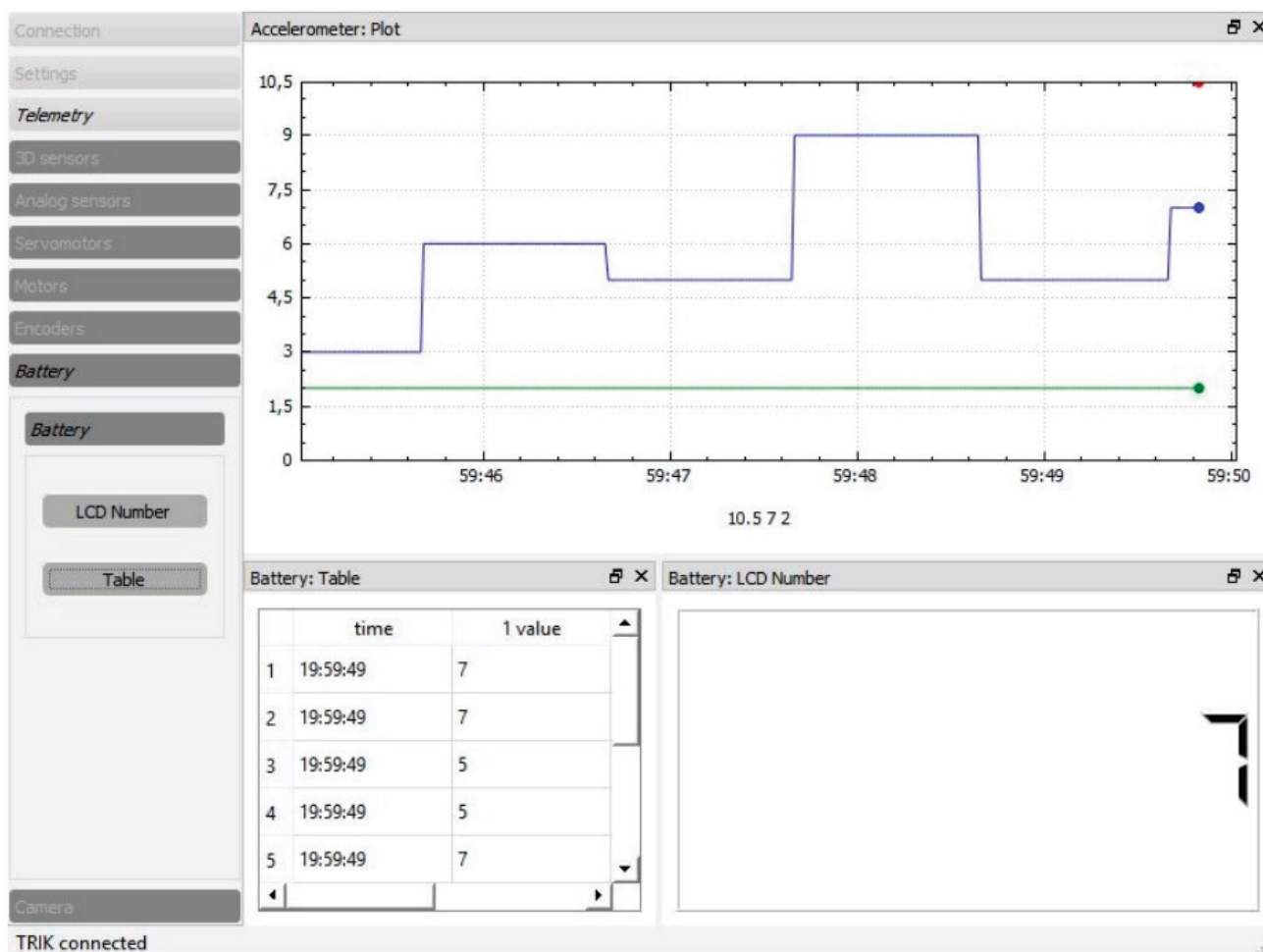


Fig. 1. Prototype of the client part of TRIK telemetry

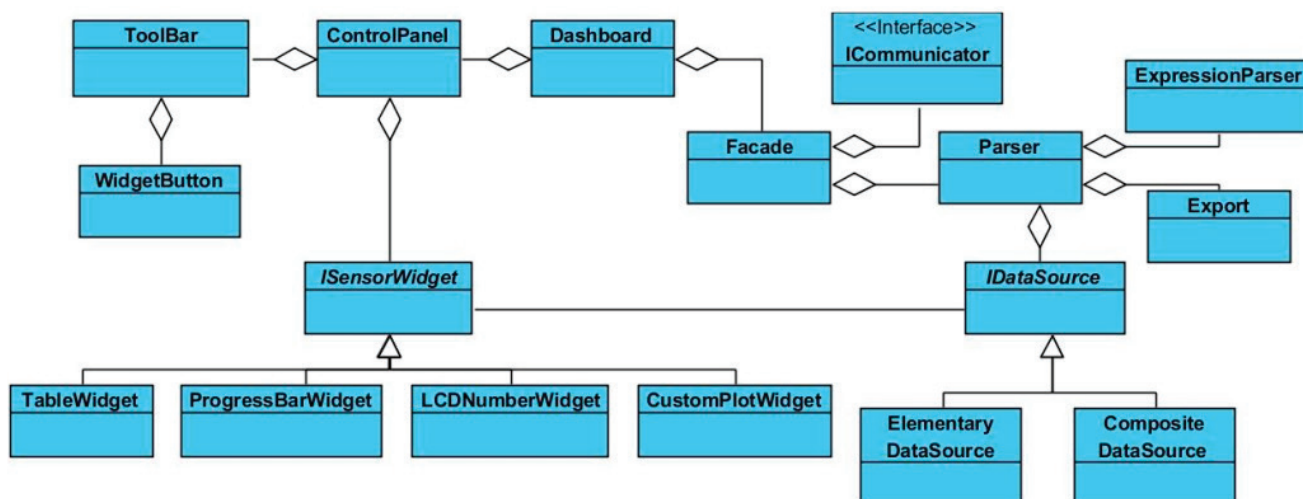


Fig. 2. The architecture of the client part

C++ using Qt. It consists of the C++ classes which, in fact, allow Qt programs to script, and the QtScript interpreter.

All possible QtScript computations are assigned to the QScriptEngine class. The variables are QScriptValue instances, each with a set of named editable properties. To set a evaluated expression,

we use the QScriptEngine:: evaluate method, which accepts a string (an expression) and returns the evaluated result.

Filters are implemented in a similar way. The only difference between them and expressions is that the user does not set them; he can only enable or disable filters that already exist in the client.

When deciding which file format to export the sensor readings, I chose csv — a text format for tabular data representation. It is very simple: each line of the file is a table line, the values of individual columns are separated by a separating symbol.

Also csv was chosen due to the fact that files of this format are opened by many spreadsheet editors (for example, by the same Excel). The user can enable or disable data export. When enabled, the appropriate signal is sent to the Export class object, which begins requesting this data from Parser class, then it processes and saves them into file.

The client also implements warning prototype of critical sensor readings. When the limit values entered by the user are reached, a window appears with a corresponding message, providing more detailed information about reaching the critical readings. Also all warnings are displayed on the same pop-up window, if it has not been closed.

Thus, the client part was created (Appendix 3), which in addition to the basic functionality has the ability to set and track its own dependent values (expressions), has implemented filters, data export, warning system.

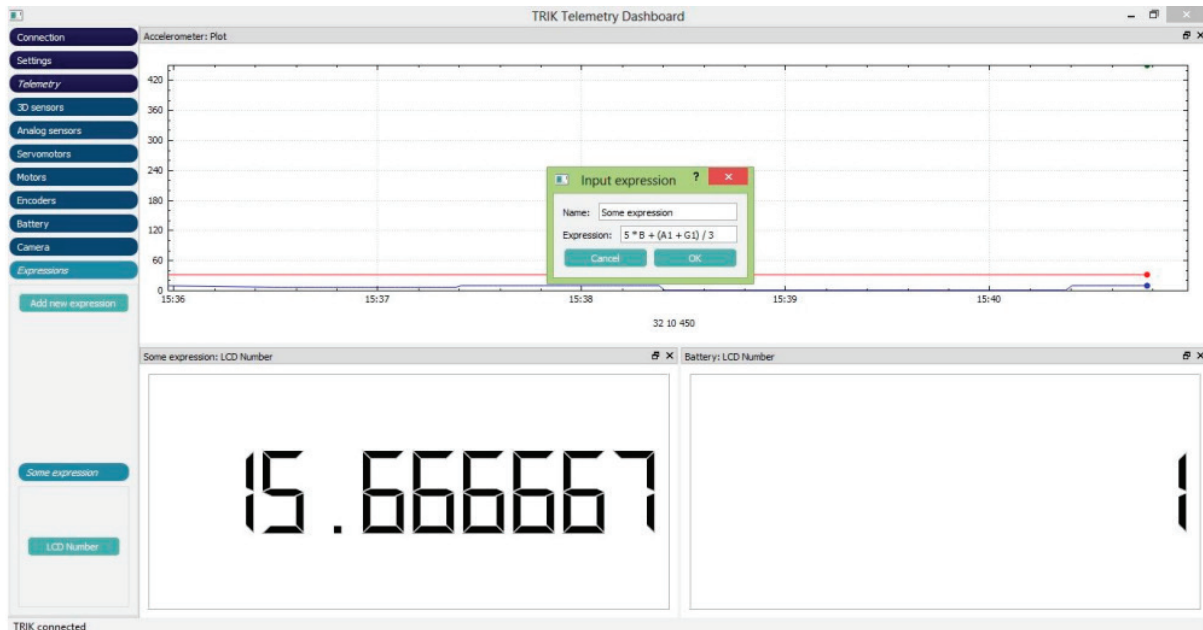


Fig. 3. The client part

References:

1. TRIK project home page, URL: <http://www.trikset.com/>
2. Google Analytics project home page, URL: <http://analytics.blogspot.ru/>
3. WEBTLM project home page, URL: <http://webtelemetry.ru/>
4. TrikRuntime runtime documentation, URL: <https://github.com/trikset/trikRuntime/wiki>
5. Qt library, URL: <http://qt.io>
6. Erich Gamma, Richard Helm, Ralph Johnson, John Vlissides, Design Patterns: Elements of Reusable ObjectOriented Software, 416 pp., Addison Wesley, 1994
7. Max Schlee, «Qt 4.8. Professional C++ Programming», 2012.
8. QtScript documentation, URL: <http://doc.qt.io/qt5/qtscriptindex.html>

БИОЛОГИЯ

Изучение влияния поверхностно-активных веществ на метаболизм пресноводного легочного моллюска *Planorbarius Corneus* L., использующихся в экологическом мониторинге

Толкачева Татьяна Александровна, кандидат биологических наук, доцент;
Сокотюк Екатерина Алексеевна
Витебский государственный университет имени П. М. Машерова (Беларусь)

Статья посвящена влиянию поверхностно-активных веществ (ПАВ) на метаболизм пресноводных легочных моллюсков *Planorbarius corneus*. Моллюски семейства *Pulmonata* являются универсальными тест-организмами для оценки состояния водных экосистем Беларуси и находят применение в биоэкологических исследованиях. Данный вид моллюсков обладает высокой чувствительностью к действию ПАВ, а именно к синтетическим моющим средствам (СМС) и жидким моющим средствам (ЖМС). Это позволяет прогнозировать влияние данных средств на экосистемы водоёмов и определять последствия от попадания указанных средств в открытые водоёмы.

В результате проведенного исследования нами сформировано представление об особенностях изменения обмена веществ у легочных пресноводных моллюсков *Planorbarius corneus*, в частности таких показателей, как: содержание холестерина, мочевины под воздействием СМС в различных концентрациях.

Ключевые слова: *Planorbarius corneus*, холестерол, мочевины.

Influence of surface-active substances on metabolism of freshwater pulmonary mollusks *Planorbarius Corneus* L. used in environmental monitoring

Tolkacheva Tatyana Aleksandrovna, candidate of biological sciences, associate professor;
Sokotyuk Ekaterina Alekseevna
Vitebsk State University named after PM Masherov (Belarus) (Belarus)

The article is focused on the influence of surfactants on the metabolism of freshwater lungwort *Planorbarius corneus*. Molluscs of the *Pulmonata* family are universal test organisms for assessing the condition of aquatic ecosystems in Belarus and are being applied in bio-ecological studies. This mollusk species is highly sensitive to surfactants, namely synthetic detergents (SDS) and liquid detergents (LDS). This allows to predict the impact of these agents on open water ecosystems and to determine the consequences of these agents entering water bodies. As a result of this study, we formed an understanding of the peculiarities of metabolic changes in the freshwater lung mollusk *Planorbarius corneus*, in particular such indicators as: content of cholesterol, urea and glucose under the influence of CMC at different concentrations.

Keywords: *Planorbarius corneus*, cholesterol, urea.

Широкое использование ресурсов поверхностных вод в различных отраслях промышленности и сельского хозяйства обуславливают многообразие факторов антропогенной нагрузки на водные объекты [3, 4]. В настоящее время правила охраны поверхностных вод предполагают проведение

биотестирования, как обязательного элемента контроля качества воды. Наиболее широкое распространение при биотестировании природных и сточных вод получили методы с использованием в качестве тест-объектов гидробионтов. Самые долгоживущие гидробионты — моллюски [1; 2]. За счет своей

способности к аккумуляции химических веществ, моллюски выступают в качестве главного фактора, способствующего самоочищению водоемов.

Planorbarius corneus (катушка обыкновенная) отвечает большинству требований, предъявляемых к биоиндикаторам: высокая численность в биотопах рек, удобство сбора и обработки, достаточно продолжительный срок жизни, чтобы аккумулялировать загрязняющие вещества за длительный период [5].

Цель — изучить влияние поверхностно-активных веществ на биохимические показатели обмена веществ пресноводного легочного моллюска *Planorbarius corneus*.

Методика и объекты исследования. Опыт поставлен на 100 легочных пресноводных моллюсках, собранных в условно чистой прибрежной зоне реки Витьба (г. Витебск) и реки Друть (посёлка Чечевичи Быховского района). Большая часть моллюсков были собраны при помощи сачка. Некоторые особи были отловлены вручную. Перед проведением исследований для акклимации моллюсков выдерживали в емкостях с отстоянной водопроводной водой в течение 2-х суток, плотность посадки моллюсков — 3 экз./л, температура воды — 20–22°C. Животных подкармливали листьями одуванчика.

Моделирование отравления синтетическими моющими средствами (СМС). В ходе выполнения работы, было изучено воздействие синтетического моющего средства Persil в концентрации 0,1 и 0,01 мг/л (производитель Henkel; в состав входят менее 5% неионогенных ПАВ и АПАВ, фосфаты, мыло, энзимы); моющего средства Tide с концентрацией 0,03 и 0,003 мг/л. (производитель Procter & Gamble; в состав входят

5–15% анионные ПАВ, неионогенные ПАВ, поликарбоксилаты, цеолиты, энзимы, а также катионные ПАВ менее 5%); «Велидара» с концентрацией 0,03 и 0,003 мг/л. (производитель «Велидара» творческая мастерская; в состав входят пальмовое, кокосовое масло, Н-тензиды менее 5%, органические экстракты) на пресноводного легочного моллюска *Planorbarius corneus*.

Продолжительность острого эксперимента 24–48 часов. Контролем служили особи, содержащиеся в отстоянной водопроводной воде. Исследования проводились на базе научно-исследовательской лаборатории структурно-функциональных исследований биологического факультета ВГУ имени П. М. Машерова.

Гемолимфу получали путем раздражения ноги легким покалыванием, что стимулирует рефлекс втягивания ноги в раковину и выделение гемолимфы из мантийной полости. Определение показателей в гемолимфе проводили стандартными биохимическими реакциями с использованием наборов реагентов НТПК «Анализ Х» (холестерол, мочевины) основанному на спектрофотометрическом методе. Математическую обработку полученных результатов проводили методами параметрической и непараметрической статистики с использованием пакета статистических программ Microsoft Excel 2012.

Результаты и их обсуждение

В результате исследования холестерина в гемолимфе *Planorbarius corneus* при воздействии порошков Persil и «Велидара» были получены следующие данные:

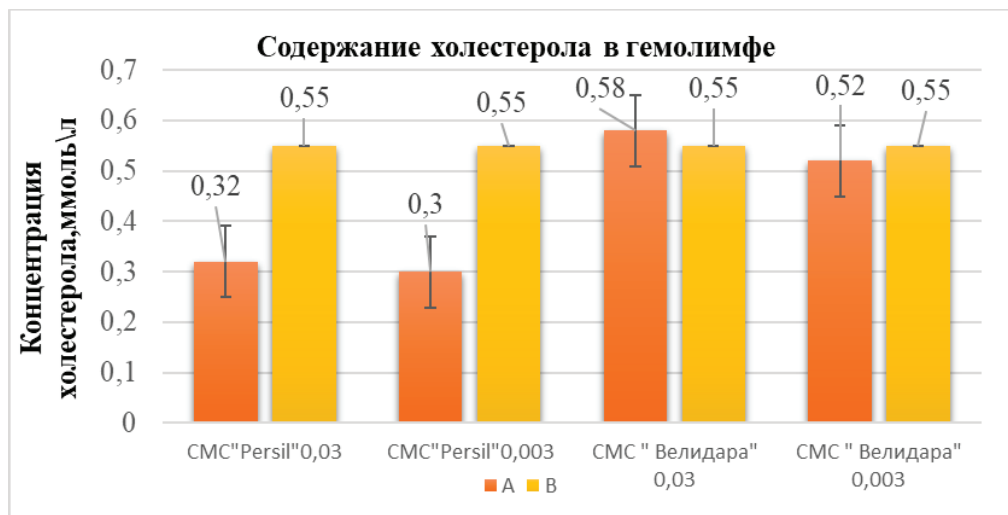


Рис. 1. Изменение уровня холестерина в гемолимфе *Planorbarius corneus* при воздействии различных концентраций порошков Persil и «Велидара»

Примечание: А — экспериментальная группа, В — особи в чистой воде (контроль)

При увеличении концентрации порошка Persil до 0,03 мг/л и 0,003 мг/л содержание холестерина в сравнении с контрольной группой снижается в 1,7 и 1,8 раз соответственно. Аналогичные концентрации порошка «Велидара» вызывают снижение холестерина в гемолимфе в 0,28 и 1,71 раз со-

ответственно. Эти изменения связаны с усилением липидного метаболизма, что негативно влияет и на другие процессы.

В результате исследования содержания мочевины у *Planorbarius corneus* были получены следующие данные:

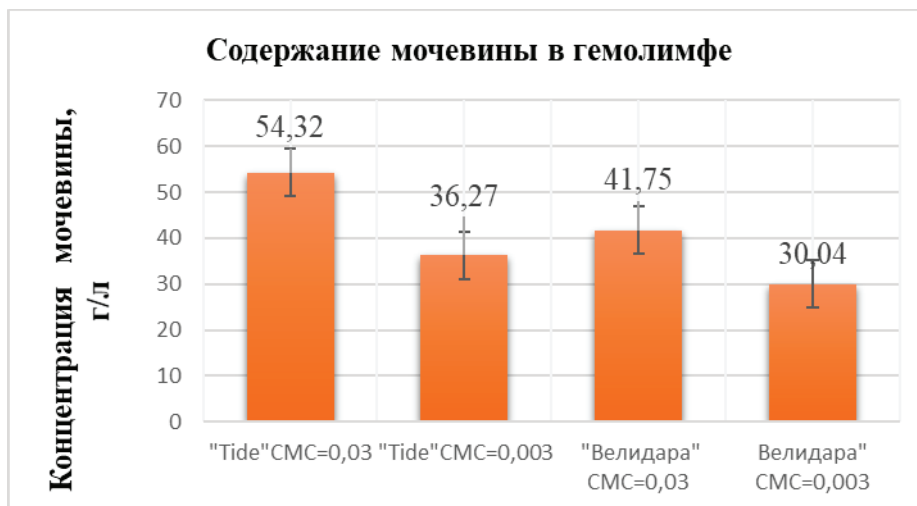


Рис. 2. Изменение уровня мочевины (540 нм) в гемолимфе *Planorbarius corneus* при воздействии различных концентраций порошков Tide и «Велидара»

Уровень мочевины при воздействии различных концентраций СМС возрастает, при этом воздействие порошка «Tide» вызывает более значительное увеличение содержания мочевины, чем «Велидара» как при концентрации 0,003 мг/л, так и при 0,03 мг/л.

Рисунки 4 и 5 отражают сравнительные данные значений содержания мочевины при воздействии порошков Tide и «Велидара» в концентрации 0,03 и 0,003 мг/л.

Сравнивая полученные данные с контролем (28,77 г/л), в группе с концентрацией порошка «Велидара» СМС 0,003 мг/л отмечено статистически значимое повышение содержания мочевины у катушек в 1,05 раза, а в группе концентрацией СМС 0,03 мг/л — в 1,45 раза. В экспериментальной группе с концентрацией Tide 0,03 мг/л содержание мочевины в гемолимфе ка-

тушек статистически увеличилось в 1,9 раз, в группе с концентрацией СМС 0,003 мг/л — в 1,26 раз.

Данные диаграмм отражают закономерности изменения содержания мочевины в гемолимфе при воздействии различных концентраций порошков Tide и «Велидара». Уменьшение концентрации СМС вызывает снижение содержания мочевины, при повышении концентрации — увеличение. У моллюсков при распаде белков образуется аргинин, который расщепляется под действием фермента аргиназы на орнитин и мочевину. Хотя мочевина менее токсична для организма, чем аммиак, при высоких концентрациях она должна выводиться из организма в больших количествах.

Значение высокой концентрации мочевины в тканях особенно важно в условиях окислительного стресса, поскольку пул

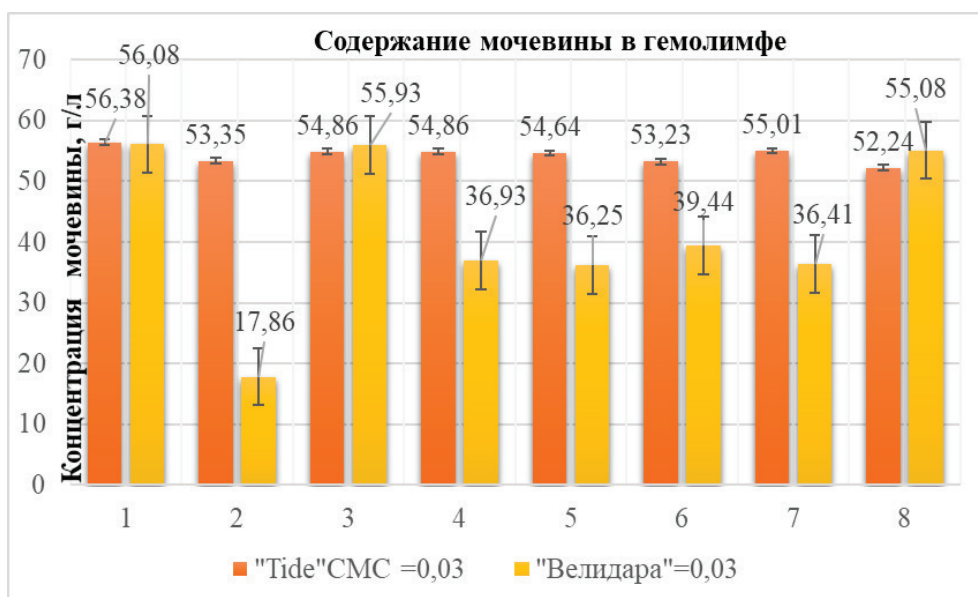


Рис. 3. Изменение уровня мочевины при воздействии порошков Tide и «Велидара» в концентрации СМС 0,03.

Примечание: 1–8 номер пробы

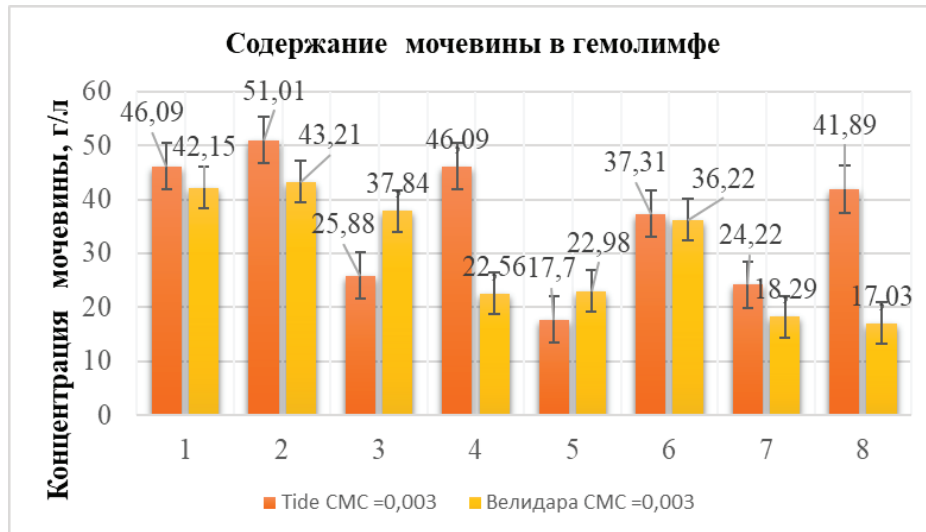


Рис. 4. Изменение уровня мочевины при воздействии порошков Tide и «Велидара» в концентрации 0,003

Примечание: 1–8 номер пробы

антиоксидантных ферментов быстро истощается и необходимо значительное время для их синтеза.

В условиях стресса моллюски употребляют меньше пищи, снижается их двигательная активность, что приводит к еще большему увеличению содержания мочевины [6].

Заключение

Таким образом, результат проведенного нами эксперимента, наряду с имеющимися литературными данными, подтверждает

гипотезу об отрицательном влиянии поверхностно-активных веществ на жизнедеятельность пресноводного легочного моллюска *Planorbarius corneus*.

Доказано развитие у экспериментальных особей биохимических адаптаций. Таким образом, попадание в водоемы даже низких концентраций СМС (0,003 мг/л) приводит к значительному негативному воздействию, вызывающему резонансные явления, влекущие критические изменения в обмене веществ у гидробионтов и способны привести к их гибели.

Литература:

1. Чеснокова, С.М., Чугай Н. В. Биологические методы оценки качества объектов окружающей среды: учеб. пособие. В 2 ч. Ч. 2. Методы биотестирования / С. М. Чеснокова, Н. В. Чугай; Владим. гос. ун-т: Изд-во Владим. гос. ун-та, 2008.— 92 с.
2. Атаев, Г.Л. Защитные реакции брюхоногих моллюсков / Г.Л. Атаев, А. В. Полевщиков — 2004.— № 38 (4). С. 342–351.
3. Богомол, Э.В. Изучение антропогенного влияния города на гидробионтов на примере реки Москва: дис. канд. биол. наук / Э.В. Богомол. Москва, 2003.— 117 с
4. Булгаков, Н.Г. Индикация состояния природных экосистем и нормирование факторов окружающей среды. Обзор существующих подходов Н. Г. Булгаков // Успехи современ. Биолог. Т 122 № 2 С. 115
5. Абакумов В. А. Гидробиологический мониторинг пресноводных экосистем и пути его совершенствования / В.А. Абакумов, Л.М. Сушеня // Экологические модификации и критерии экологического нормирования труды международного симпозиума, — Москва. — 1991.— С 41–53.
6. Остроумов, С. А. Воздействие синтетических поверхностно-активных веществ и смесей на моллюсков 2009. № 3. С. 92–94
7. Дромашко, С.Е. Биотестирование — составной элемент оценки состояния окружающей среды: учебно-методическое пособие / С. Е. Дромашко, С.Н. Шевцова. — Минск: ИПНК, 2012–82 с.
8. Стадниченко, А. П. Влияние различных концентраций поверхностно-активных веществ на поведенческие и быстрые физиологические реакции пресноводных моллюсков / А. П. Стадниченко, Л. Н. Куркчи, Л. А. Бондарь и др.— 1987.— С. 12

МЕДИЦИНА

Эпидемиология аллергии на пенициллин и периоперационной анафилаксии

Бестаев Эдуард Викторович, студент;

Козаева Агунда Мурадовна, студент

Северо-Осетинская государственная медицинская академия (г. Владикавказ)

Обычно сообщается об аллергии на пенициллин, которая встречается примерно у 10% населения [1], в то время как периоперационная анафилаксия встречается редко, причем тяжелые эпизоды, по оценкам, происходят в 1 из 10 000 хирургических процедур [2], хотя эта последняя цифра может быть заниженной. Поскольку аллергия на пенициллин распространена, а хирургические процедуры в США превышают 50 миллионов в год, стоит рассматривать аллергию на пенициллин в контексте периоперационной анафилаксии и наоборот. Этот обзор охватывает краткое описание эпидемиологии как периоперационной анафилаксии, так и аллергии на пенициллин, эпидемиологию периоперационной анафилаксии, относящейся к антибиотикам на основе пенициллина, и подход к пациенту с периоперационной анафилаксией из-за антибиотика на основе пенициллина, в том числе во время беременности. Он также включает в себя обсуждение использования периоперационных цефалоспоринов в условиях аллергии на пенициллин, доказательства, связанные с предоперационными оценками аллергии на пенициллин, и выделяет направления для будущих исследований.

На уровне общественного здравоохранения аллергия на пенициллин связана с более высокими показателями *Clostridioides difficile* и метициллин-резистентного золотистого стафилококка, а также с более длительным и дорогостоящим пребыванием в больнице. Наиболее важным для этого обзора является то, что этикетка аллергии на пенициллин была связана с повышенным риском хирургических инфекций. Цефазолин также является наиболее распространенной причиной периоперационной анафилаксии в Соединенных Штатах [1, 2].

Традиционно существует обеспокоенность по поводу использования цефалоспоринов у пациентов с аллергией на пенициллин, но обнадеживающие данные о низком риске перекрестной реактивности у пациентов с меткой аллергии на пенициллин накапливаются. Следует, однако, отметить, что истинный показатель перекрестной реактивности трудно достичь, учитывая, что большинство ретроспективно изученных пациентов с зарегистрированной аллергией на пенициллин не являются действительно аллергическими, а перекрестная реактивность пенициллина / цефалоспоринов у пациентов с под-

твержденной аллергией на пенициллин не была проспективно изучена в больших количествах.

Ретроспективное исследование 734 хирургических процедур у 690 пациентов, все из которых имели маркировку аллергии на пенициллин, которые получали клиндамицин, ванкомицин или цефазолин для предоперационной профилактики, не показало различий в реакциях гиперчувствительности независимо от используемого предоперационного антибиотика, хотя возможно, что цефазолина можно было бы избежать у пациентов, сообщивших об аллергии на пенициллин более высокого риска. Мета-анализ Суэза-Пинто и его коллег включал 6 147 пациентов в 77 исследованиях (13 исследований исключительно у хирургических пациентов) выявил только 44 пациента с аллергией на цефалоспорин, у которых была индексная аллергия на пенициллин, рассчитанная как двойная частота аллергии у 0,7% пациентов с мета-анализом, но частота увеличилась до 3% у пациентов с подтвержденной аллергией пенициллина. В этом же исследовании частота аллергии на пенициллин у пациентов с реакциями на цефазолин составила 4,4% в восьми исследованиях, рассматривающих этот показатель.

Интересно, что пациенты с существующей аллергией на цефалоспорин имеют более высокий риск сосуществования аллергии на пенициллин. Этот вывод может быть объяснен более низкой заболеваемостью аллергией на цефалоспорин в целом по сравнению с 10% случаев аллергии на пенициллин. В целом, эти ретроспективные данные обнадеживают в отношении использования периоперационных цефалоспоринов для большинства пациентов, сообщающих о непроверенной аллергии на пенициллин, но демонстрируют более высокий риск (3%) у пациентов с подтвержденной аллергией на пенициллин.

Таким образом, эти исследования решительно подтверждают вывод о том, что, хотя цефазолин является наиболее распространенной причиной периоперационной анафилаксии, по-видимому, нет клинически значимого сигнала, чтобы избежать его надлежащего использования у пациентов с непроверенной и низкой историей аллергии на пенициллин. Консультация аллерголога может быть рассмотрена у пациентов с подтвержденной аллергией на пенициллин или непроверенной историей аллергии на пенициллин высокого риска.

Оценка аллергии на пенициллин до хирургических процедур. Нет ни доказательств, ни надежных инструментов для предварительного скрининга пациентов без аллергии на пенициллин или цефалоспорины до операции на предмет потенциальных аллергических реакций на эти лекарства. Также нет доказательств, оправдывающих широко распространенный скрининг на расстройство тучных клеток.

Тем не менее, у тех, кто имеет непроверенную метку аллергии на пенициллин, оценка аллергии на пенициллин до хирургической процедуры является способом оптимизации выбора антибиотиков и потенциального снижения риска периоперационной анафилаксии в зависимости от индивидуальных исторических данных.

В исследовании, проведенном в Канаде, изучалась эффективность многостороннего подхода у предоперационных пациентов. В этом исследовании 194 пациента с меткой аллергии на пенициллин были оценены с помощью кожного тестирования на пенициллин с последующим вызовом, если это указано. Было четыре пациента с положительным кожным тестированием, и 146 из 190 пациентов подверглись оральному вызову. Авторы продемонстрировали, что большинство (77%) пациентов, прошедших оценку, получали цефазолин, и только пять пациентов получали ванкомицин.

Литература:

1. Shenoy ES, Masy E, Rowe T, Blumenthal KG. Evaluation and management of penicillin allergy: a review. JAMA. (2019)
2. Pitlick MM, Volcheck GW. Perioperative anaphylaxis. Immunol Allergy Clin North Am. (2022)

Пациенты, не нуждающиеся в ванкомицине, имели среднюю экономию 22 мин операционного времени. Антибиотики и цефалоспорины на основе пенициллина следует использовать для предоперационного покрытия антибиотиками в соответствии с рекомендациями по инфекционным заболеваниям поскольку преимущество этого покрытия перевешивает относительно низкий риск периоперационной анафилаксии для этих агентов.

Как для аллергии на пенициллин, так и для периоперационной анафилаксии будущие исследования должны быть сосредоточены на инструментах стратификации риска и скрининга. Геномная информация может помочь в прогнозировании тех, кто подвержен риску реакции на пенициллин или во время хирургических процедур. Дополнительные исследования должны быть сосредоточены на удобных способах снятия маркировки пациентов до операции, будь то с помощью технологий (например, телемедицины) или использования проблем на предоперационных приемах. Дальнейшие данные о результатах также помогут поддержать удаление предупреждения о перекрестной реактивности цефалоспорины / пенициллина в ЭМК. В этой области есть база данных, но такая будущая работа поможет оптимизировать предоперационный, оперативный и послеоперационный подход к пациентам с пенициллин-аллергией.

Зуд при аллергическом контактном дерматите

Бестаев Эдуард Викторович, студент;

Козаева Агунда Мурадовна, студент

Северо-Осетинская государственная медицинская академия (г. Владикавказ)

Контактный дерматит является распространенной причиной консультации: проблемы с кожей, спровоцированные контактом с химическими веществами, являются растущей проблемой окружающей среды и гигиены труда [1]. Мы выделяем 2 вида контактного дерматита с учетом патофизиологического механизма, а именно раздражающий контактный дерматит [МКБ] и аллергический контактный дерматит [АКД]. Раздражающий контактный дерматит составляет 80% всех случаев контактного дерматита. Это может произойти после однократного воздействия раздражающего или токсического вещества, вызывающего повреждение кожи из-за прямого и местного цитотоксического эффекта.

Клинические поражения могут варьироваться от эритемы до везикулярной реакции или даже едкого ожога с некрозом. При низкосортных раздражителях наблюдать клинические проявления будет гораздо дольше. Этот хронический тип МКБ может наблюдаться после накопительного и повторяющегося воздействия раздражающих веществ, таких как мыло и мо-

ющие средства. Остальные 20% случаев контактного дерматита обусловлены АКД. АСД представляет собой зудящую экзематозную реакцию кожи, возникающую от нескольких часов до нескольких дней после контакта с аллергеном. В хронической фазе он проявляется в виде эритематозных, чешуйчатых и лихенифицированных поражений. АСД поражает около 20% взрослого населения в целом [2].

Недавнее исследование показало, что 27% населения в целом из 5 европейских стран имели контактную аллергию [это означает сенсibilизацию по крайней мере к одному контактному аллергену европейского базового ряда]. Большая часть этих людей подвержена риску развития АСД после воздействия этих аллергенов. Эти цифры показывают важность.

По-видимому, существует механистическая разница между аллергенами. Это также означает, что животные модели не могут быть репрезентативными для экологических случаев АСД. Более того, эти идеи могут иметь терапевтические последствия: таргетная терапия, принимая во внимание чувстви-

тельность к конкретному аллергену, может повысить эффективность, особенно для трудно поддающихся лечению случаев, не реагирующих на классические методы лечения. Зуд инициируется, когда эндогенные или экзогенные прuritогены взаимодействуют с рецепторами зуда или зудадаторами [зуд + рецептор], который находится в мембране нервных окончаний первичных афферентных соволокна соматосенсорных нейронов.

Существует три класса рецепторов, которые могут быть активированы медиаторами зуда, а именно рецепторы, связанные с G-белком [GPCR], толл-подобные рецепторы [TLR] и рецепторы цитокинов. Экзогенные стимулы окружающей среды или эндогенные молекулярные и клеточные компоненты взаимодействуют прямым или косвенным образом с сенсорными нейронами. Контактный аллерген является примером косвенного стимула: он может генерировать аллергическую реакцию, ведущую к высвобождению из иммунных клеток медиаторов зуда, которые затем стимулируют сенсорные нейроны. Наиболее четко выраженной формой зуда является гистамин-опосредованный или гистаминергический зуд. Тучные клетки являются ключевыми игроками через высвобождение гистамина, который активирует рецепторы, присутствующие на чувствительных к зуду нейронах дорсальных корневых ганглиев [DRG]. Активация тучных клеток является результатом связывания антигена с антителом IgE и сшивки высокоаффинного рецептора IgE [Fc ϵ RI]. Антигистаминные препараты, однако, неэффективны для ACD, как и для многих хронических расстройств зуда, таких как atopический дерматит [AD].

ACD также является примером заболеваний, характеризующихся постоянным зудом в отличие от преходящего зуда и сопутствующих ноцицепторных реакций. Меньше известно об активности ноцицепторов во время зуда, длящегося в течение нескольких дней или дольше. Кроме того, IL-33, провоспалительный цитокин и член семейства IL-1, по-видимому, играет роль в аллергических кожных заболеваниях. Основными клеточными источниками IL-33 являются эпителиальные клетки и эндотелиальные клетки. IL-33 высвобождается клетками, подвергающимися некрозу [1]. Он тесно связан с иммунными реакциями Th2. Значение IL-33 в патогенезе atopического дерматита значительно [2].

Помимо своего провоспалительного действия он оказывает также негативное влияние на кожный барьер и тем самым

снижает защитную функцию кожи от патогенных микробов и аллергенов. Кроме того, IL-33 также вызывает зуд косвенно через IL-31. Из-за этого зуда пациенты с БА будут царапаться, вызывая дальнейшее повреждение кожи. Это означает высвобождение большого количества IL-33, создавая цикл царапин и зуда. Что касается ACD TNF- α и интерферон- γ которые участвуют в патогенезе ACD, поскольку иммунный ответ Th1 может индуцировать экспрессию IL-33 в клетках KERT γ [клеточная линия кератиноцитов человека] [2].

Экспрессия IL-33 может способствовать иммунным реакциям Th2 в кератиноцитах, что указывает на сосуществование иммунного ответа Th1 и Th2 при ACD. Liu et al. идентифицировали IL-33, используя анализ микрочипов транскриптома, как ключевой цитокин, регулируемый воспаленной коже мышей с проблемой урушиола [мышинная модель аллергии на контакт с ядовитым плющом]. За последние годы мы получили новое интересное представление о патогенезе ACD: идентификация различных иммунных путей и активация этих путей различными аллергенами. Зуд является основным симптомом при АКД, вызывающим соответствующую нагрузку на качество жизни пациента. Акцент на негистаминергических зудно-сенсорных путях является большим шагом вперед для пациентов с хроническими расстройствами зуда, такими как ACD.

Эти выводы о патогенезе ACD и развитии зуда у пациентов с ACD создают перспективы. Актуальные стероиды эффективны в краткосрочной перспективе для большинства пациентов. Для трудно поддающихся лечению и/или хронических случаев применяют местные ингибиторы кальциневрина, светотерапию и системные агенты в виде стероидов и циклоспорина. Для связанного зуда антигистаминные препараты в значительной степени неэффективны. Инновационные актуальные или системные препараты, нацеленные на одиночные специфические медиаторы зуда [антицитокиновые моноклональные антитела в виде анти-IL-31, анти-IL-33 и анти-TSLP] или ингибирующие множественные прuritогенные цитокины путем блокирования общих путей сигнальной трансдукции [анти-JAKS], фактически уже используемых или исследуемых при atopическом дерматите, кажутся правдоподобными кандидатами для пациентов, трудно поддающихся лечению. Открытие схемы Mrgpr и наблюдение о предпочтительной роли Mrgprb2 в ACD и связанном с ним зуде делают его новой терапевтической мишенью.

Литература:

1. Brites GS, Ferreira I, Sebastião AI, Silva A, Carrascal M, Neves BM и др. Аллергический контактный дерматит от патофизиологии до разработки новых профилактических стратегий. Фармакол Рез. [2020]
2. Пейзер М., Тралау Т., Хайдлер Дж., Апи А. М., Артс Дж. Х., Басктер Д. А. и др. Аллергический контактный дерматит: эпидемиология, молекулярные механизмы, методы *in vitro* и регуляторные аспекты. текущие знания, собранные на международном семинаре в BfR, Германия. Клетка Мол Лайф Sci. [2012]

Роль цинка в поддержании молодости кожи

Бехбудова Ламан Эльсевар кызы, студент;
Чикваидзе Мари Ираклиевна, студент;
Осокина Мария Максимовна, студент;
Лифшиц Анна Александровна, студент;
Малкина Елизавета Алексеевна, студент;
Фокеева Валерия Валерьевна, студент
Ивановская государственная медицинская академия

Ключевые слова: цинк, коллаген, коллагеногенез, кожа, синтез ДНК.

Цинк — микроэлемент, необходимый нашему организму в самых разных процессах. В человеческом организме содержится приблизительно 3–4 г цинка. По распространенности в организме человека этот металл занимает 6 место. Больше всего цинк необходим для работы мышц, в них он содержится до 60%, а также немалая доля определяется в костях — до 30% [1]. Цинк также важен для функционирования мужского организма: высокая доля определяется в предстательной железе [2]. Дефицит цинка в мире значительна и составляет до 60%. Но что такого важного делает цинк для нас?

Цинк является кофактором более трёхсот ферментов. Выявлена важная роль в синтезе нуклеиновых кислот, белковых структур, гормонов поджелудочной железы, надпочечников, половых желёз, способствует адекватному иммунному ответу, обладает антиоксидантными свойствами, участвует в метаболизме различных жирорастворимых витаминов, в частности витамина А, а также в обмене жирных кислот [1]. Участвует в формировании здоровых костей, кожи и ее производных [3].

Важнейшая роль в биохимических процессах кожи человека выделена цинксодержащим матриксным металлопротеиназам. К их числу можно отнести коллагеназу, эластазу, желатиназу и другие, которые участвуют в гидролизе большого количества белков внеклеточного матрикса, тем самым обуславливая структурную организацию и регенерацию верхнего и среднего слоя кожи. Коллаген выступает одним из важнейших белков, являясь неким каркасом для кожи [4]. Он принимает участие в синтезе коллагеновых волокон, расположенных в дерме в виде пучков трехмерных спиралей, тем самым поддерживая кожу, сохраняя ее упругость и эластичность, а значит и молодость. Рассмотрим роль цинка в синтезе данного белка.

Коллагеногенез начинается с транскрипции генов, в которых закодирована последовательность аминокислот белка коллаген. После этого происходит синтез предшественника проколлагена — препроколлагена на рибосоме. На N-концевом участке аминокислотной цепи имеется сигнальный пептид; с его помощью транспортируются цепи препроколлагена в эндоплазматический ретикулум. Далее этот участок цепи удаляется благодаря ферменту пептидазе. Следующий этап — гидроксилирование аминокислотных остатков пролина и гликозилирование моносахаридами аминокислотных остатков лизина в препроколлагене. Далее из трёх аминокислотных цепей препроколлагена формируется тройная спираль предшественника коллагена — проколлагена. Изменяется

конфирмация сформированного проколлагена за счёт изомеризации остатков цистеина и пролина. После этих этапов происходит упаковка проколлагена в транспортный везикул, переносящий проколлаген во внеклеточный матрикс. И именно вне клетки происходит ключевой процесс — изменение молекулы проколлагена в тропоколлаген. Тут и приходят в помощь вышеупомянутые металлопротеиназы, кофактором которых выступают ионы цинка. Из тропоколлагена происходит дальнейшее формирование коллагеновых фибрилл, которые поддерживают эластичность и упругость кожи, предотвращая ее старение [1].

Клетки кожи, как и любые другие клетки нашего организма, нуждаются в кислороде для осуществления своих функций. Для транспортной функции эритроцитов необходим цинк, и значительная часть цинка в крови содержится в эритроцитах. В них он является кофактором карбоангидраз. Карбоангидраза способствует синтезу из углекислого газа угольной кислоты, которая нужна для поддержания нормального уровня кислотности в крови. В легких угольная кислота вновь распадается на углекислый газ и воду.

Кожа постоянно обновляется, и это значит, что нормальный процесс деления клеток очень необходим для кожи. Цинк имеет большое значение для транскрипции генов во время деления — от него зависит функционирование одной из важнейших групп ДНК-связывающих белков, их ещё называют «цинковыми пальцами». Домен этих белков стабилизируется ионом цинка, связанным с цистеиновой и гистидиновой парами. Также цинк участвует в реакции деацетилирования гистонов. Этот процесс позволяет изменять конформацию хроматина во время синтеза ДНК и, таким образом, играет важную роль в регуляции экспрессии генов [5].

Чтобы поддерживать нормальный уровень цинка в организме, необходимо достаточное потребление продуктов с высоким содержанием этого металла. К данной категории продуктов питания можно отнести кунжутные и тыквенные семена (в 100 г 7,4–7,7 мг цинка), говядину (в 100 г 7 мг цинка), какао-порошок (в 100 г 6,4 мг цинка), мясо индейки (в 100 г 4 мг цинка), куриные яйца (в 100 г 3 мг цинка), кокос (в 100 г 2 мг цинка). Но нужно учесть тот факт, что из пищи мы получаем только 20–35% цинка, при этом усвояемость из продуктов животного происхождения выше, чем из растительной пищи [1].

В биологически активных добавках цинк присутствует в разных формах. Чаще всего используют глюконат цинка, пи-

колинат цинка, сульфат цинка. Но не нужно забывать о том, что перед приемом различных биологически активных добавок необходимо проконсультироваться со специалистом. Ведь при

бездумном приеме высоких доз цинка можно довести себя до недостаточности меди в организме, так как в энтероцитах происходит конкурентное всасывание меди и цинка [5].

Литература:

1. Ребров В. Г., Громова О. А. Витамины, макро- и микроэлементы. м.: ГЭОТАР-медиа. 2008. С. 628–639.
2. Саяпина, И. Ю. Биологическая роль цинка в предстательной железе (молекулярные аспекты) / И. Ю. Саяпина, С. С. Целуйко, О. А. Чередниченко. — Текст: непосредственный // Дальневосточный медицинский журнал. — 2015. — № 2. — С. 137–143.
3. Кубанова А. А. Дерматовенерология. Клинические рекомендации // Российское общество дерматовенерологов. 2010. No 4. С. 43, 117, 146, 207
4. Балаболина, А. Н. Применение цинксодержащих препаратов при лечении кожных заболеваний / А. Н. Балаболина. — Текст: непосредственный // FORCIPE. — 2021. — № S1. — С. 489.
5. Колесниченко, Л. С. Биологическая роль микроэлементов — Fe, Zn, Cu (лекция 4) / Л. С. Колесниченко. — Текст: непосредственный // Сиб. мед. журн.. — 2004. — № 8. — С. 86–89.

Изотретиноин: в чем его опасность?

Бехбудова Ламан Эльсевар кызы, студент;
 Чикваидзе Мари Ираклиевна, студент;
 Осокина Мария Максимовна, студент;
 Лифшиц Анна Александровна, студент;
 Малкина Елизавета Алексеевна, студент;
 Фокеева Валерия Валерьевна, студент
 Ивановская государственная медицинская академия

Ключевые слова: изотретиноин, акне, угри, угревая болезнь, кожа, побочное действие.

Большинство людей хоть раз в жизни, особенно в подростковом возрасте, натыкались на своей коже на точечные воспаления, называя их акне. Но верно ли то, что всякое воспаление является акне?

Акне, или его еще называют угревой болезнью — это хроническое заболевание кожи, в основе которого лежит фолликулярный гиперкератоз, представляющий из себя процесс закупорки устьев волосяных фолликулов узелками ороговевшей кожи. Это заболевание рецидивирующее, тяжело поддающееся лечению, требующее от больного постоянного правильного ухода за кожей. В терапии угревой болезни прибегают к применению системных ретиноидов, которые эффективно борются с акне, но, к сожалению, плохо переносятся организмом и обладают рядом побочных действий [1].

Одним из самых известных и эффективных препаратов, назначаемых дерматовенерологами для лечения угрей, является изотретиноин. Это лекарственное средство относится к препаратам группы ретиноидов, воздействующих на ретиноидные рецепторы. Данное воздействие приводит к улучшению пролиферации и конечной дифференцировки кератиноцитов, тем самым снижая риск закупорки сальных желёз. Также изотретиноин значительно снижает выработку кожного сала, тем самым обладая себорегулирующим действием. Ко всему этому системный ретиноид обладает противовоспалительным и кератолитическим эффектом. При приеме изотретиноина можно

достичь стойкой и длительной ремиссии при достижении накопительной дозы препарата. Данный эффект обуславливается подавляющим воздействием системного ретиноида на на толл-подобные рецепторы 2-го класса. Несмотря на положительное воздействие этого лекарства на терапию акне, риск возникновения побочных действий останавливает больных и врачей применять изотретиноин при лечении угревой болезнью. Нежелательный эффект наблюдается со стороны кожи, ногтей, волос, слизистых оболочек, работы печени, желудочно-кишечного тракта, нервной системы, липидный обмен, костей и мышц [2].

На областях кожи, где располагается большое количество сальных желёз, развивается сухость и шелушение. К таким зонам можно отнести кожу лица, груди и спины. У 60% больных акне, принимающих изотретиноин, наблюдаются носовые кровотечения, ксероз слизистой оболочки носа и сухость роговицы и конъюнктивы глаза. Истончение кожи в период приема этого препарата способствует повышению травматизации кожи и склонности к гиперпигментации. Также возникают дистрофические процессы в придатках кожи: ногтевая пластинка и стержень волоса истончается, что приводит к ломкости ногтей и выпадению волос.

Во время приема изотретиноина изменяется липидный обмен: уровень холестерина, триглицеридов и ЛПНП повышается, но незначительно.

Приблизительно у 20% больных наблюдается повышение печеночных аминотрансфераз [2].

Опасно применение системных ретиноидов детьми: препарат угнетает ростковую зону трубчатых костей, что может привести к замедлению роста и гиперостозу.

До 10% больных жалуются на миалгию, развивающуюся при незначительных физических нагрузках или при занятиях спортом. В редких случаях развивается миопатия. При обследовании данных пациентов можно обнаружить повышение уровня креатинфосфокиназы.

Терапия изотретиноином может привести к головным болям, тошноте, рвоте, ощущению шума в ушах: все это связано с повышением внутричерепного давления. Данная клиническая картина может возникнуть у больных и внутричерепной гипертензией в анамнезе или во время совместного приема системного ретиноида и тетрациклина [3].

Нельзя не упомянуть и о тератогенном воздействии: изотретиноин способствует возникновению у плода пороков

сердца, повреждению головного мозга из-за нарушения развития нервной трубки. Также немаловажен тот факт, что приём изотретиноина беременными женщинами может привести к прерыванию беременности: аборт, преждевременным родам. Были также случаи мертворождения.

Есть абсолютные противопоказания к назначению изотретиноина: беременность, установленная и планируемая, лактация, повышенная чувствительность к изотретиноину, одновременное применение антибиотиков группы тетрациклина; тяжелые нарушения функции печени и/или почек, гипервитаминоз А, значительно повышенный уровень липидов в плазме крови, новообразования [4].

Учитывая все вышеперечисленные нежелательные последствия терапии системными ретиноидами, необходимо проводить лечение только под строгим контролем врача. При возникновении данных побочных действий врач снижает дозу назначенного препарата или отменяет его вовсе. Чаще всего врач назначает данную группу препарата только при тяжёлых формах акне [3].

Литература:

1. Карачева, Е. В. Акнекутан и его аналоги. их влияние на кожу при лечении угревой сыпи, побочные действия, а также влияние на другие системы органов / Е. В. Карачева, С. В. Винокурова. — Текст: непосредственный // Вестник науки. — 2021. — № 3(36). — С. 118–122.
2. Перламутров, Ю. Н. Клиническая эффективность и профиль безопасности системного изотретиноина в терапии акне. / Ю. Н. Перламутров, К. Б. Ольховская. — Текст: непосредственный // Клиническая дерматология и венерология. — 2020. — № 19(5). — С. 730–736.
3. Львов, А. Н. Перспективы в терапии акне: аналитический обзор. / А. Н. Львов, М. С. Корнят, А. В. Игошина. — Текст: непосредственный // Клиническая дерматология и венерология. — 2019. — № 18(2). — С. 115–128.
4. Монахов С. А. Системный изотретиноин — препарат выбора в терапии акне // Дерматология в России. 2018. No S1. С. 113–115.

Острый обструктивный бронхит у детей

Бураев Асланбек Борисович, студент;
Кулумбегова Диана Вилямовна, студент

Северо-Осетинская государственная медицинская академия (г. Владикавказ)

Обструктивный бронхит — это диффузно-воспалительное заболевание бронхов, сопровождаемое обструкцией (сужением) их просвета, бронхоспазмом, и как следствие нарушением проходимости воздуха. Выражается единичным, но довольно нередким кашлем, шумным, затруднённым дыханием, а также свистящими звуками на выдохе.

Чаще всего это заболевание возникает в период, начиная с 6 месяцев до 5 лет. Подвержены ему, как правило, дети со слабым иммунитетом, аллергией, наследственной предрасположенностью, повторными и затяжными острыми респираторными вирусными инфекциями.

С позиции нескольких авторов примерно 20–25% бронхитов у детей протекают как острый обструктивный бронхит, что значительно выше, чем у взрослых. Обычно ООБ встречается как проявления ОРВИ у детей раннего возраста. Это объясняется тем, что в первые полтора года жизни почти 80% всей поверхности возду-

хоносных легких приходится на мелкие бронхи, диаметр которых не более 2 мм, в то время как у ребенка 7 лет — уже 20%. [1]

Этиология

Существуют три механизма развития обструкции бронхов:

- воспалительные изменения слизистой оболочки бронхов и бронхиол, что приводит к резкому сужению просвета мелких бронхов;

- повышенное образование бронхиального секрета, которое возникает в результате воспалительного процесса в слизистой оболочке, еще больше приводящее к сужению просвета бронхов
- бронхоспазм. [4]

Обструктивный бронхит чаще развивается у детей, которые уже в периоде новорожденности имели более низкие показатели бронхиальной проходимости. Это указывает на роль на-

следственно обусловленной гиперреактивности бронхов в развитии обструкции на фоне вирусной инфекции. С другой стороны, и сама вирусная инфекция сопровождается изменением реакции бронхов (приобретенной гиперреактивностью), максимально выраженной со вторых по девятые сутки. С выздоровлением реактивность бронхов возвращается к исходному уровню через 6–8 недель.

Обструктивный бронхит у детей чаще всего развивают вирусы, среди которых наиболее часто встречаются: вирус парагриппа третьего типа, респираторно-синцитиальный вирус, вирусы гриппы, аденовирус, цитомегаловирус, риновирус.

Повторно эту болезнь могут вызывать: хламидии, микоплазмы, герпес вирус, возбудители коклюша.

К *предрасполагающим факторам* относятся: табакокурение и злоупотребление спиртными мамв период беременности, патологические состояния женщины во время беременности (токсикоз, гестоз, опасность прерывания беременности, внутриутробное заражение), негативные условия, где ребенок дышит грязным воздухом, наследственный алергоанамнез, врожденные пороки развития бронхиального дерева, аномалии конституции. [1]

Классификация

– Острый обструктивный бронхит. При этой форме явления бронхиальной обструкции сохраняющиеся менее 10 дней

– Затяжной обструктивный бронхит (явления бронхиальной обструкции сохраняющиеся более 10 дней) зачастую встречается у детей с отягощенным преморбидным фоном, хронической ЛОР-патологией, недостатком витамина Д, астенизацией.

– Рецидивирующий (постоянно рецидивирующий) обструктивный бронхит (явления бронхиальной обструкции отмечаются более 3 раз в год), способен являться источником бронхиальной астмы.

Клиника

Заболевание обычно начинается остро, с температурной реакцией (чаще в пределах 39), катаральными симптомами и нарушением общего состояния ребенка. Выраженность симптомов зависит от вида возбудителя. [1] Признаки экспираторного затруднения дыхания могут появиться как в первый день заболевания, так и в более поздние дни течения вирусной инфекции (на 3–5-й дни болезни). Происходит постепенное увеличение частоты дыхания и длительность выдоха, который приобретает шумный или свистящий характер. Также отмечается включение вспомогательной мускулатуры в акте дыхания, увеличение переднезаднего размера грудной клетки, втяжение ее уступчивых мест при дыхании, раздувание крыльев носа. Кроме того, выявляют бледность кожных покровов, перио-

ральный цианоз, который свидетельствует о тяжести заболевания. [3]

Во время физикального обследования, кроме рассеянных сухих хрипов и жесткого дыхания, обнаруживаются признаки вздутия легких: сужение границ относительной сердечной тупости, коробочный оттенок перкуторного звука.

Рентгенологически определяют: двустороннее усиление легочного рисунка, расширение корней легких, повышение прозрачности легочных полей (признак вздутия легочной ткани), сгущение рисунка в прикорневых отделах.

Как правило, течение заболевания непродолжительное (7–12 дней).

Возможны рецидивы из-за перекрестной инфекции. [4]

Дифференциальная диагностика проводится с патологическими слышимым на расстоянии дыханием, втяжением уступчивых мест грудной клетки и распространенными хрипами при аускультации. Эти состояния называют синдромом шумного дыхания (СШД). К ним относятся: Стенозирующий ларингит, обструкции верхних дыхательных путей, врожденный стридор, синдром аспирации, внутригрудное образование. [2]

Лечение

Лечение зависит от степени тяжести заболевания. При среднетяжелом и тяжелом течении ООБ дети подлежат госпитализации. [5]

При легкой степени тяжести:

- Бронхолитики (беродуал, сальбутамол)
- 1) Прямой вдох 2 дозы 2–4 раза в день
- 2) Через спейсер емкостью 07–1 л 3–4 дозы 3–4 раза в день
- 3) Через небулайзер 1 кап/кг (не более 30 кап. на прием)
- Эуфиллин внутрь 3–5 мг/кг 3 раза в день

При средней степени тяжести:

- Кислородотерапия
- Бронхолитики — 3 ингаляции в течении часа
- При отсутствии улучшения после второй ингаляции бронхолитиками — преднизолон 3–5 мг/кг внутримышечно из расчета 10–12 мг/кг/сут или дексаметазон 0,6 мг/кг из расчета 1–1,2 мг/кг/сут.
- Если есть эффект — поддерживающая терапия бронхолитиками или эуфиллином внутрь 4–5 мг/кг 3 раза в сутки.

При тяжелой степени тяжести:

Проводятся ингаляции бронхолитиков, при их неэффективности — кортикостероиды. Повторное введение гормонов можно проводить каждые 4 часа до полного купирования тяжелой обструкции. Следующим этапом внутривенно капельно вводится эуфиллин, вначале нагрузочная доза 4–6 мг/кг, затем постоянная инфузия в дозе 1 мг/кг/час до полного купирования обструкции.

Литература:

1. Шабалов Н. П. Детские болезни: Учебник для вузов 6-е изд. В двух томах. Т. 1. — СПб.: Питер, 2011. — 928 с.: ил. — (Серия «Учебник для вузов»).

2. Бронхиты у детей пособие для врачей под редакцией Таточенко В. К. — М, 2004.
3. Болезни органов дыхания у детей: Руководство для врачей Рачинский С. В., Таточенко В. К., Артамонов Р. Г. и др.; под ред. С. В. Рачинского, В. К. Таточенко — М.: Медицина, 1987.
4. Обструктивные бронхиты у детей ivgma.ru
5. Баранов А. А. Детские болезни, 2002 год издания

Особенности перинатального периода у женщин с различным клиническим течением гипотиреоза

Какагельдыева Мая Аманмурадовна, кандидат медицинских наук, директор

Центральный клинический госпиталь с научно-клиническим центром физиологии (Железнодорожная больница) (г. Ашхабад, Туркменистан)

Ключевые слова: щитовидная железа, хорионический гонадотропин, гипотиреоз, аутоиммунный тиреоидит, гестационный процесс, фетоплацентарная недостаточность, манифестный гипотиреоз, тироксин, период гестации.

Актуальность Болезни щитовидной железы (ЩЖ) среди эндокринопатий по распространенности занимают доминирующее место [2, 4]. Главенствующее место среди них занимают заболевания аутоиммунного генеза [5,11], узловые формы, злокачественные опухоли, йод дефицитные заболевания [3, 7, 16], У женщин заболевания щитовидной железы встречаются в 10–12 раз чаще, чем у мужчин, и манифестируют в молодом, репродуктивном возрасте.

Распространенность патологий щитовидной железы занимает от 3 до 10% среди заболеваний у беременных. Сама беременность может вызывать изменения в функционировании щитовидной железы, а ее изменения у женщины происходят уже с первых недель беременности под воздействием разных факторов, прямо или косвенно стимулирующих щитовидную железу. В основном, это происходит, когда у плода еще не функционирует своя щитовидная железа. К физиологическим изменениям функционирования щитовидной железы во время беременности относится гиперстимуляция хорионическим гонадотропином (ХГ), вырабатываемым плацентой.

К факторам риска нарушения функции щитовидной железы в период беременности может быть йодный дефицит, аутоиммунный тиреоидит (АИТ) с сохраненной функциональной способностью щитовидной железы, отягощенный анамнез по щитовидной железе, сахарный диабет 1-го типа, ожирение 3 степени, возраст старше 30 лет. (1,4, 5,)

Из заболеваний щитовидной железы (ЩЖ) во время беременности гипотиреоз стоит на третьем месте по частоте после эутиреоидного зоба и аутоиммунного тиреоидита (АТ-ТПО) (3, 12,17). Его частота доходит при беременности до 2,5% (15,17). Хотя в России до 5% женщин, вставших на учет в женских консультациях, имеют не диагностированный гипотиреоз (4,6,7), при этом наиболее частой причиной первичного гипотиреоза при беременности является аутоиммунный тиреоидит (АИТ) (10,11,12,13).

Гипотиреоз — это состояние, обусловленное снижением функции щитовидной железы и характеризующееся снижением тиреоидных гормонов в сыворотке крови. Компенсированный гипотиреоз независимо от его причины не яв-

ляется препятствием для зачатия и планирования ребенка. Оптимальный уровень тиреотропного гормона (ТТГ) для планирования беременности является 0,4–2,0 мЕД/л при гипотиреозе. В норме диапазон ТТГ в первом триместре 0,1–2,5 мЕД/л во втором — 0,2–3,0 мЕД/л в 3-м триместре 0,3–3,0 мЕД/л.

Во время беременности гиподисфункция щитовидной железы, при снижении гормонов даже на незначительное время, оказывает отрицательное влияние на течение гестационного процесса, развитие плода и состояние новорожденного (9,11,14,15,16). Тем более что во время беременности происходит одновременно повышенное потребление его фетоплацентарным комплексом, повышение плацентарного дейодирования тироксина и экскреция с мочой, и потребление и метаболизм гонадотропных гормонов (повышается степень связывания с белками крови, дефицитом йода для снабжения железы).

Перинатальный период сопровождается такими осложнениями как гипертензивные нарушения (до 30%), фетоплацентарная недостаточность (ФПН — 86%), аномалии родовой деятельности (30%), угроза прерывания беременности (60%), в том числе, преждевременные роды (50%) (8,17,18), однако они сводятся к минимуму при коррекции гормонов заместительной терапией во время беременности (5,7,9).

Гипотиреоз у беременной влияет на внутриутробное развитие плода, путем неблагоприятного действия на развитие его центральной нервной системы, в виде энцефалопатий (17,18), асфиксии и гипотрофии плода. Также велика вероятность развития пороков у плода, особенно при манифестном гипотиреозе матери (2,4).

Гипотиреоз может быть первичным (нарушение определяется в самой железе), вторичным (гипоталамическое нарушение или патология аденогипофиза), периферическим (обусловлен резистентностью тканей-мишеней к действию триодтиронина (Т3) и тироксина (Т4)). Он может по клинике быть субклиническим, манифестным, осложненным. При субклиническом гипотиреозе течение болезни бессимптомное, или симптомы неспецифичны для гипотиреоза. Манифестный гипотиреоз

характеризуется явными симптомами гипотиреоза, а осложненный, когда к симптомам гипотиреоза присоединяются полисерозит, кретинизм, либо микседематозная кома. Субклинический гипотиреоз проявляется повышением ТТГ и нормой свободного Т4, манифестный и осложненный повышением ТТГ и снижением свободного Т4.

Определение формы и клинического течения гипотиреоза имеет большое значение в виду его влияния на наступление беременности, сохранение и осложнение перинатального периода. Для правильного ведения прегравидарного периода и самой беременности необходим сбор анамнеза, жалоб, определения размеров, расположения и консистенции щитовидной железы путем его пальпации квалифицированным специалистом, ультразвуковое исследование щитовидной железы, определение в крови тиреоидных гормонов — общего тироксина Т4, свободного тироксина fT4, тиреотропного гормона ТТГ, антитела к тиропероксидазе. Проводится консультация эндокринолога.

Компьютерная томография, магниторезонансная томография, сцинтиграфия, тонкоигольная аспирационная биопсия и цитологическое исследование проводится по показаниям и в основном вне беременности или прегравидарного периода. Самое главное и специфичное — это исследование нормального функционирования щитовидной железы, путем определения тиреотропных гормонов. И нужно учитывать, что их содержание меняется в течение суток и самый высокий показатель регистрируется ночью (с 02.00 до 04.00 часов).

Основным методом лечения гипотиреоза во время беременности является назначение препаратов левотироксина. При назначении его при беременности впервые — его доза составляет 2,3 мкг/кг, если женщина получала его до наступления беременности его дозу увеличивают на 30% и после беременности возвращают в исходную дозу [2,7, 13].

Цель работы: определить осложнения периода гестации и родов у беременных с гипотиреозом.

Для достижения цели в исследование были включены 110 пациенток, все пациентки были разделены на три группы.

1-я группа — беременные женщины, с ранее существующим гипотиреозом (n=40).

2-я группа — беременные женщины, с впервые выявленным при настоящей беременности гипотиреозом (n=40).

3-я группа — женщины, с физиологической беременностью, не имеющие анамнестических и клинических данных о заболеваниях ЩЖ и не получавших профилактики йоддефицитных состояний (n=30).

Материалы и методы Исследование функции щитовидной железы проводилось в сроке до 12 недель беременности, путем определения уровня гормонов крови: тиреотропного гормона, свободного тироксина, а также был исследован уровень антител к тиреоидпероксидазе. Второй раз пациентки были обследованы перед родоразрешением. Все женщины были проконсультированы эндокринологом, при наличии у беременных признаков гипотиреоза, им была назначена гормонально-заместительная терапия левотироксином натрия в индивидуальной дозировке.

Результаты Средний возраст исследуемых в группе 1 составил 30,0±5,4 лет, в группе 2—29,1±5,3, в группе сравнения — 28,1±5,4. (Таблица 1) Паритет беременностей у исследуемых женщин в группе 1 составил 2,8±1,8, в группе 2—2,4±1,5, в группе сравнения — 2,4±1,5; паритет родов 2,2±1,3, 2,0±1,3 и 1,6±0,7 соответственно исследуемым группам. Гестационный диабет сопровождал гипотиреоз в первой группе в 7%, во второй группе 12,5%. С угрозой невынашивания в ранние сроки встречались 12% в первой группе, 24% во второй и 10% в контрольной группе. Угроза преждевременных родов составила — 20, 35 и 5% соответственно. Фетоплацентарная недостаточность при доплерографическом исследовании была выявлена у 15% женщин в первой группе, 25% во второй и 5% женщин в третьей группе. Гипертензионные осложнения чаще всего выявлялись у женщин второй группы — 28%. Соответственно 12% и 2% в двух остальных группах. Осложнения беременности с кровотечением сопровождала группу женщин с ранее выявленным гипотиреозом — 5%, впервые выявленным гипотиреозом — 12%.

Таблица 1. Статистические данные обследования пациенток

		1-я основная группа	2-я группа сравнения	Контрольная группа
	Признаки	N=40	N=40	N=30
1	Возраст	30,±5,4	29,1±5,3,	28,1±5,4.
2	Паритет беременностей	2,8±1,8,	2,4±1,5,	2,4±1,5;
3	Паритет родов	2,2±1,3, и	2,0±1,3	1,6±0,7
4	Вес детей при рождении	3213,83±723,0	3194,6±925,5	3182±833,0

Таким образом, статистически группы отличались по среднему возрасту, где женщины, с ранее выявленным гипотиреозом, были в среднем на 1 год старше, у кого гипотиреоз был выявлен во время беременности, и, в свою очередь они оказались в среднем на 1 год старше женщин из контрольной группы. По паритету беременностей группы между собой особо не отличались: женщины 2-й группы и контрольной оказались идентичны, однако у женщин 1-й группы оказалось количество беременно-

стей выше, чем в остальных группах. Такие же показатели были выявлены между группами по паритету родов, где количество родов было в первой группе на 0,2 выше, чем во второй, и на 0,6 выше, чем в контрольной. Причем у женщин 2-й группы родов оказалось больше чем в контрольной. МРЖ оказалось больше в 1-й группе — 12,5%, а в остальных соответственно 5% и 5%.

При исследовании тиреоидного статуса перед родами были получены следующие результаты. (Таблица 2) Уровень ТТГ со-

ставлял в 1-й группе — $3,3 \pm 0,8$ мкМЕ/мл, во 2-й группе — $3,6 \pm 0,9$ мкМЕ/мл, в группе сравнения — $1,9 \pm 1,8$ мкМЕ/мл; уровень свободного тироксина $8,42 \pm 3,3$ пмоль/л; $7,69 \pm 3,0$ пмоль/л; $12,2 \pm 2,9$

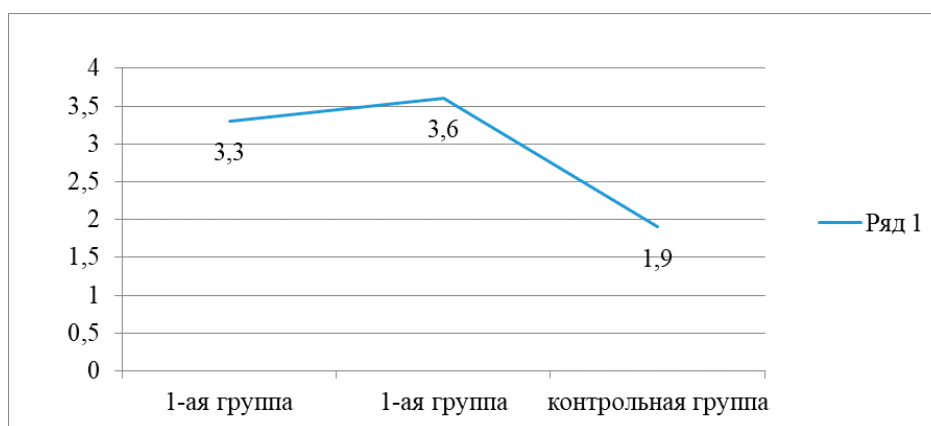
пмоль/л соответственно исследуемым группам. В первой группе исследованных субклинический гипотиреоз был у 25%, во второй группе у 37,5% беременных.

Таблица 2. Результаты исследования тиреоидного статуса женщин перед родами

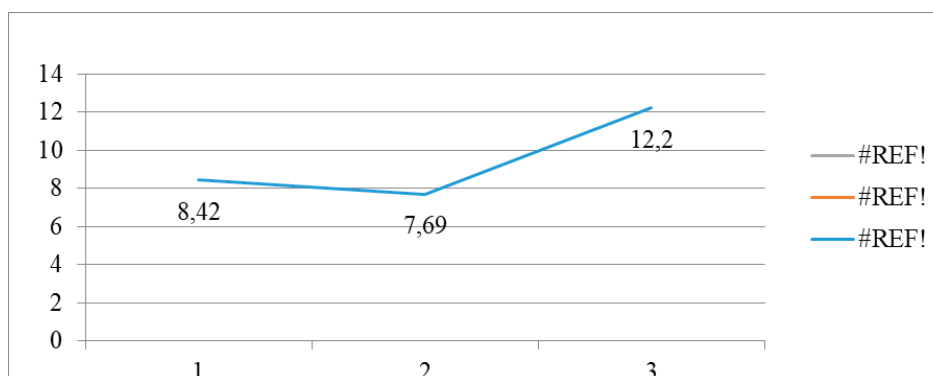
	Признаки	1-я основная группа N=40	2-я группа сравнения N=40	Контрольная группа N=30
1	Уровень ТТГ	$3,3 \pm 0,8$	$3,6 \pm 0,9$	$1,9 \pm 1,8$
2	Уровень тироксина	$8,42 \pm 3,3$ пмоль/л	$7,69 \pm 3,0$ пмоль/л	$12,2 \pm 2,9$
3	Уровень антител к ТПО	$15,2 \pm 19,3$ Ед./мл	$12,2 \pm 15,3$ Ед. мл	$13,7 \pm 19,7$ Ед.
4	Объем щитовидной железы	11,9	11,5	$13,5 \pm 5,1$

Объем щитовидной железы у женщин в 1-й группе был равен $10,8 \pm 3,4$ см³, во 2-й — $12,6 \pm 4,1$ см³, в группе сравнения — $13,7 \pm 5,7$ см³.

Уровень ТТГ в группах



Уровень свободного тироксина пмоль/л



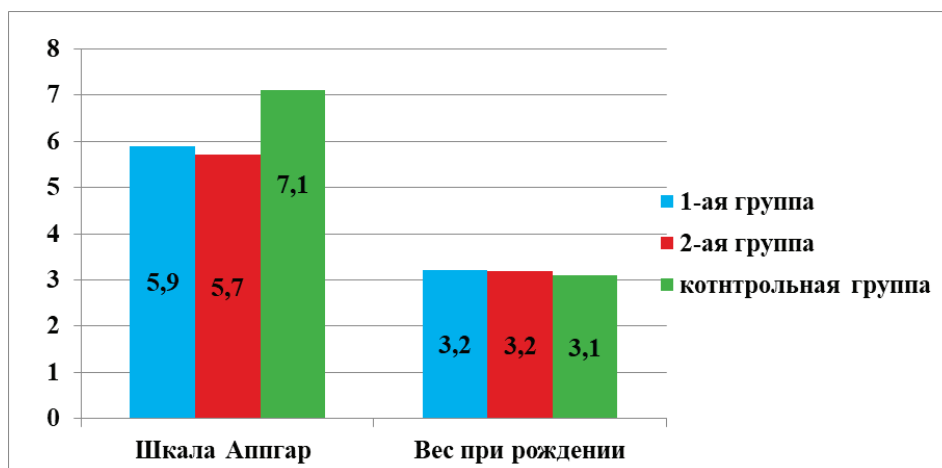
Родоразрешение путем операции кесарево сечение отмечалось в 1-й группе — 15 (37,5%), во 2-й — 13 (32,5%) и 6 (10%) в контрольной группе, причем высокие показатели кесарева сечения в первой группе связаны с повторным кесаревым сечением из-за рубца на матке — 5 (12,5%).

Отличилась при рождении масса детей в группах. Крупнее всех оказались новорожденные во 2-й группе обследованных:

$3213,825 \pm 723,0$, в 1-й группе средний вес рожденных детей $3194,6 \pm 925,5$ оказался приблизительно одинаковым с контрольной группой. У всех женщин с впервые выявленным гипотиреозом и гестационным диабетом вес новорожденных при рождении оказался больше среднего $3754 \pm 182,5$ гр.

Рост новорожденных при рождении в 1-й группе — $51,0 \pm 2,76$ во второй — $50,1 \pm 2,9$ и в контрольной — $51,3 \pm 2,6$.

Состояние новорожденных в группах



Оценка новорожденных по шкале Апгар на 1 мин в 1 группе составила $5,9 \pm 0,8$, во 2 группе — $5,7 \pm 0,9$; в группе сравнения — $7,1 \pm 0,8$ баллов; оценка новорожденного по шкале Апгар на 5 мин $7,0 \pm 0,9$ баллов, $6,9 \pm 0,9$ и $8,2 \pm 0,4$ баллов, соответственно исследуемым группам.

Заместительную гормонотерапию левотироксином натрия в 1й группе получали 33 женщины — 82,5%, средняя доза которого была 50 мг, во второй группе средняя доза составила 75 мг в сутки и была назначена всем беременным.

Уровень антител к тиреопероксидазе отражает наличие аутоиммунного тиреоидита, либо может быть маркером носительства антител, без наличия аутоиммунного тиреоидита. При наличии АИТ отмечается снижение функции щитовидной железы и повышение уровня ТТГ.

Уровень антител к тиреопероксидазе был в следующих пределах: в основной группе — $11,9 \pm 22,4$ ЕД./мл, в группе сравнения — $5,1 \pm 6,3$ ЕД./мл, в контрольной группе — $13,7 \pm 55,3$ ЕД./мл.

Выводы Полученные данные клинико-лабораторного исследования пациенток показывают, что женщины с ранее выявленным гипотиреозом и получающие лечение, оказались более компенсированными к осложнению беременности.

Субклинический гипотиреоз также оказывает негативное влияние на течение беременности и родов. При наличии гестационного диабета у женщин, чаще встречаются новорожденные с крупным весом, и у этих женщин чаще возникают такие осложнения беременности, как гипертензивные расстройства, угрозы невынашивания, крупный плод. У женщин с компенсированным гипотиреозом при назначении левотироксина выше оценка новорожденных по шкале Апгар.

Таким образом, при выявлении гипотиреоза у беременных женщин, независимо от клинической формы, рекомендовано назначение левотироксина натрия в индивидуальной дозе (доза левотироксина назначается врачом эндокринологом) и прегравидарная подготовка, включая полноценное обследование и лечение основного заболевания.

Литература:

1. Дедов И. И., Мельниченко Г. А. Дефицит витамина Д у взрослых: диагностика, лечение и профилактика. — Москва, 2015. — С. 22–28.
2. Древаль А. В., Шестакова Т. П., Нечаева О. А. Заболевания щитовидной железы и беременность. — М., 2007. — 80 с.
3. Каминский А. В., Гипотиреоз и беременность: новые рекомендации по особенностям диагностики и тактике лечения / А. В. Каминский, Т. Ф. Татарчук // МЭЖ. — 2017. — № 2. — С. 152–157.
4. Колендо С. А. Акушерские и перинатальные исходы у беременных с гипотиреозом различной этиологии // 14.01.01-Акушерство и гинекология. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук. — Москва, 2012.
5. Кубасов Р. В. Гормональные изменения в ответ на экстремальные факторы внешней среды. // Вестник РАМН. 2014. — № 9–10. — С. 102–109.
6. Лысенко И. М. Заболевания щитовидной железы: гипотиреоз / И. М. Лысенко // Охрана материнства и детства. — 2014. — № 1 (23). — С. 74–83.
7. Михна Н. Заместительная терапия гипотиреоза при беременности / Н. Михна, Е. С. Егорова // Инновационные процессы в научной среде. Сборник статей международной научно-практической конференции: в 3 частях. — 2017. — С. 230–234.
8. Павлова Т. В. Морфофункциональные особенности плацент при соматической и гестационной патологии у матери // О. Д. Жилиева, В. И. Рябых / Системный анализ и управление в биомедицинских системах. — 2002. — Т. 1, № 3. — С. 248–250.
9. Павлова Т. В. Влияние патологии щитовидной железы матери на формирование взаимосвязей в системе мать-плацента-плод // Р. В. Рябых, В. А. Петрухин, Л. А. Павлова // Архив патологии. — 2006. — Т. 68, № 4. — С. 22–24.

10. Пасечко Н. В. Изучение влияния субклинического гипотиреоза на репродуктивную функцию женщины и эффективность его коррекции / Н. В. Пасечко, С. В.
11. Сандакова Е. А., Капустина Э. Ю. Влияние аутоиммунного тиреоидита у беременных на состояние здоровья младенцев. // *Акушерство и гинекология*//, Москва, № 2, 2015 г — С. 88–89.
12. Фадеев В. В. По материалам клинических рекомендаций по субклиническому гипотиреозу Европейской Тиреоидной Ассоциации 2013 / В. В. Фадеев // *Клиническая и экспериментальная тиреоидология*. — 2013. — Т. 9, № 4. — С. 12–15.
13. Фадеев В. В. По материалам клинических рекомендаций Европейской тиреоидной ассоциации по диагностике и лечению субклинического гипотиреоза у беременных женщин и детей / В. В. Фадеев // *Клиническая и экспериментальная тиреоидология*. — 2014. — Т. 10, № 3. — С. 20–26.
14. Шестакова Т. П. 1 ГБУЗ МО «МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского», Москва Регулярные выпуски «РМЖ» Рубрика: Эндокринология № 1 от 27.02.2017 стр. 37–40.
15. Шувалова М. Г., Фролова Ш. Г. и др. Экстрагенитальные заболевания как причина материнской смертности. // *Акушерство и гинекология*//., Москва, № 2., 2015 г — С. 84–87.
16. Andersson M. Epidemiology of iodine deficiency: salt iodisation and iodine status / M. Andersson, B. de Benoist, L. Rogers // *Best Pract. Res. Clin. Endocrinol. Metab.* — 2014. — Vol. 24, № 1. P. 1–11.
17. European Thyroid Association Guidelines for the management of subclinical hypothyroidism in pregnancy and in children / J. Lazarus [et al.] // *Eur. Thyroid J.* — 2014. — Vol. 3, № 2, P. 76–94.
18. Guidelines of the American Thyroid association for the diagnosis and management of thyroid disease during pregnancy and postpartum / A. Stagnaro-Green [et al.] // *Thyroid*. — 2016. Vol. 21, № 10. — P. 1081–1125.2014

Обсессивно-компульсивное расстройство

Майрамукаева Виктория Сергеевна, студент

Северо-Осетинская государственная медицинская академия (г. Владикавказ)

Ключевые слова: ОКР, проведение ритуалов, обсессии, компульсии.

Обсессивно-компульсивное расстройство (ОКР в дальнейшем) — заболевание, характеризующееся проявлениями обсессий и компульсий, при частом повторении которых существенно нарушается функционирование пациента и приносят ему страдания.

Обсессии (навязчивости) — настойчиво возникающие в сознании больного мысли, появление которых приносят ему страдания, от которых он пытается избавиться, однако не может это сделать самостоятельно.

Компульсии (обсессивные ритуалы) — действия, которые выступают в качестве временной защиты от навязчивых страхов, нелепость которых осознает сам пациент (помыть руки 4 раза жидким мылом, затем 6 раз твердым мылом и т.д.).

Главное отличие навязчивых идей от бреда — уверенность человека в их болезненном происхождении. Больные с навязчивостями редко рассказывают об этом посторонним людям, зато охотно делятся с врачом, ищут помощи. [1]

К ОКР предрасположены люди с психоастеническим типом личности, для которых уже характерно проявление повышенной внимательности и осторожности, даже там, где она бывает излишней. В патологических случаях это приводит к развитию навязчивых идей (обсессий). Обсессии становятся настолько настойчивыми, упорными, что занимают все свободное время больного, не дают ему выполнять свою работу, не дают сосредоточиться, вызывают чувство беспомощности

и подавленности. При этом больной не способен совершить достаточно опасные и асоциальные поступки. [1, 2]

За первичным обсессивным импульсом всегда стоит осознаваемый страх каких-то нежелательных последствий. Страх обычно формирует в больном общую установку противодействия им, хотя у около половины пациентов оказываемое ими сопротивление своим симптомам является слабым. Навязчивые идеи в конечном итоге приводят к проявлению компульсий, которые не поддаются коррекции и полной контролируемости процесса. К компульсивным действиям можно отнести следующее: тики, обкусывание ногтей, онихофагия, трихотилломания, посасывание пальцев, постоянное мытье рук из-за боязни случайного заражения, псевдосуеверия (не наступать на швы плитки, носить сумку только на левой руке, постоянно перепроверять закрыта ли дверь, выключен ли утюг, закрыто ли окно и т.д.). [2]

Навязчивые идеи редко встречаются как самостоятельный симптом, обычно они сопровождаются различными фобиями (клаустрофобия, нозофобия, агорафобия, социофобия т.д.). [1]

Обострение заболевания может спровоцировать любое незначительное событие — посторонний кашель, чих, соприкосновение с поручнем, дверной ручкой. Для борьбы с обсессиями больные проводят защитные действия (компульсии), которые представляют собой ритуалы, после осуществления которых опасения стихают.

Основными симптоматическими группами обсессивных расстройств являются:

1. Озабоченность возможным загрязнением;
2. Навязчивые сомнения, сопровождающиеся многократной компульсивной проверкой;
3. Навязчивые мысли и представления, непроизвольно вторгающиеся в сознание больного в виде зрительных образов (представление о каком-то агрессивном или сексуальном акте по отношению к близким больного);
4. Навязчивая медлительность, которая мешает повседневной деятельности больного.

Диагноз ставится на основании следующих критериев: навязчивые мысли и/или идеи наблюдаются постоянно в течение минимум 2-х недель; обсессии воспринимаются больным как свои, не навязанные извне; больной сам признает бессмысленность и чрезмерность своих действий; самостоятельно пытаются им противодействовать, хотя в некоторых случаях осуществляются весьма слабые попытки; навязчивые мысли и действия являются неприятными для больного, приносят страдание; состояние не должно соответствовать признакам шизофрении и аффективного расстройства. [1,2,3]

Для определения степени тяжести ОКР разработана шкала Йеля-Брауна: она состоит из 10 пунктов, 5 из которых рассматривают степень выраженности обсессивных симптомов, 5 — выраженность компульсий. Каждый из пунктов оценивается по 5-балльной системе от 0 до 4 баллов. По каждому пункту определяется средняя степень выраженности симптомов в течение последней недели. Посредством повторного и последовательного использования шкалы проводится динамическая оценка проводимого лечения.

Литература:

1. Иванец, Н. Н. Психиатрия и наркология: учебник / Иванец Н. Н., Тюльпин Ю. Г, Чирко В. В., Кинкулькина М. А.— Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2012.
2. Пушкина Т. П. «Клиническая психология»: учебное пособие.
3. Бурно А. М. Дифференциальная когнитивно-поведенческая терапия обсессивно-компульсивных расстройств. //Дисс. канд., М.— 2000.

0–7 — Субклиническое состояние.

8–15 — ОКР легкой степени выраженности.

16–23 — ОКР средней степени тяжести.

24–31 — ОКР тяжелой степени.

32–40 — ОКР крайне тяжелой степени тяжести.

Лечение включает в себя в первую очередь психотерапию; медикаментозную терапию и биологическую терапию.

Одним из самых эффективных психотерапевтических практик при лечении ОКР является когнитивно-поведенческая психотерапия. Данная методика позволяет больному сопротивляться ОКР, изменяя и упрощая процедуру «ритуалов», сводя ее к минимуму. По методике четырех шагов необходимо объяснить больному, какие из его страхов и опасений являются реальными, оправданными, а какие навязаны ОКР. Необходимо объяснить больному, как бы повел себя в той или иной ситуации здоровый человек, желательно на примере человека, который является авторитетом для больного. Дополнительно к этому методу можно использовать метод «оставки мысли».

Еще одной эффективной поведенческой терапии при ОКР является метод экспозиции и предупреждения. Во время экспозиции пациента помещают в ситуацию, которая провоцирует появление обсессий. Для предупреждения компульсивных ритуалов, больной должен следовать специальной инструкции. Данная методика позволяет многим пациентам достичь стойкой клинической ремиссии.

В качестве медикаментозной терапии используют трициклические антидепрессанты и селективные ингибиторы обратного захвата серотонина. При наличии тревоги используют бензодиазепиновые транквилизаторы. [1,3]

Шизофрения в детском и подростковом возрасте

Майрамукаева Виктория Сергеевна, студент

Северо-Осетинская государственная медицинская академия (г. Владикавказ)

Ключевые слова: детская и подростковая шизофрения.

Шизофрения — психическое эндогенное заболевание, характеризующееся распадом процессов мышления и эмоциональных реакций, продуктивной и негативной симптоматикой, возникающее обычно в молодом возрасте.

Продуктивная симптоматика шизофрении характеризуется внутренней противоречивостью, нарушением психических процессов. Негативная симптоматика проявляется склонно-

стью к формальному мышлению и прогрессирующими изменениями личности с нарастанием аутизма, потерей интересов и побуждений, эмоциональным оскудением. Исходом заболевания является развитие глубокого апатико-абулического синдрома. [1]

Шизофрения является широко распространенным заболеванием. Распространенность среди мужчин и женщин прибли-

зительно одинакова, среди детей риск заболевания у мальчиков в 1.5 раза больше, чем у девочек. Различные эпидемиологические исследования показывают, что риск начала заболевания шизофренией у подростков в 3–4 раза выше, чем на протяжении всей оставшейся жизни. [1,2]

Шизофрения детского и подросткового возраста остается спорным моментом в современной медицине. Одни психиатры считают, что детская шизофрения — это онтогенетическое заболевание, характеризующееся расстройством деятельности организма в целом, другие же вовсе не признают, что у детей может развиваться шизофрения так как психическая жизнь ребенка еще не достигла соответствующего уровня зрелости. Большинство же рассматривают шизофрению у детей и взрослых как единое заболевание, которое может развиваться в любом возрасте. [2]

В развитии шизофрении у взрослых основную роль играют эндогенные факторы. При развитии детской шизофрении большее значение придается воздействию экзогенных факторов, таких как психотравмирующие ситуации, тяжелые соматические заболевания и их сочетание. Часто причиной начала заболевания у девочек является менструация. Наследственная отягощенность существенно влияет на формирование заболевания.

Развитие злокачественной и вялотекущей шизофрении приходится на возраст 10–14 лет, шубообразной на 15–19 лет, а параноидная шизофрения начинается от 10 до 19 лет. Пиками шизоаффективного психоза являются 14 и 17 лет. [3]

Классификация по форме течения шизофрении у детей такая же, как и у взрослых, подразделяется на непрерывно-текущую — злокачественную, параноидную, вялотекущую; приступообразно-прогредиентную (шубообразная) и рекуррентную. Детскую и подростковую шизофрению условно разделяют только по началу заболевания, соответственно до 9–10 лет и с 10 до 12–14 лет.

Большинство случаев заболевания приходится на непрерывную вялотекущую шизофрению, далее идет шубообразная форма. Реже всего встречается рекуррентная шизофрения. [2]

Шизофренический дефект, который формируется после перенесенного приступа или на фоне непрерывного течения заболевания, у детей характеризуется следующими особенностями: аутизацией, эмоциональными изменениями, психическим инфантилизмом, снижением физической активности, искажением развития. Глубина шизофренического дефекта зависит от основных проявлений заболевания, формы течения заболевания и возраста ребенка. [3]

Клиническая картина непрерывно текущей шизофрении становится отчетливой к 2–4 годам и выражается отчужденностью от близких, снижением интереса к окружающему, вялостью, раздражительностью и упрямством. Чаще всего родственники принимают это за черты характера и не придают значения. Далее появляются необоснованные страхи, которые имеют тенденцию к генерализации. Затем выявляются раз-

личные расстройства настроения — тревожность, общая подавленность, гипомания с дурашливостью, эйфория, манерные стереотипии, импульсивность, амбивалентность. Дети бывают то через чур возбужденными, то подавленными. Игры становятся примитивными и однообразными. В дальнейшем негативные симптомы углубляются.

К 5 годам клиника становится все более яркой и характерной, появляются яркие аффективные нарушения, рудиментарные галлюцинации (зрительные и обонятельные). Через 2–3 года от начала заболевания симптоматика заболевания стабилизируется.

Шубообразная шизофрения всегда начинается внезапно, завершается постепенно. Приступы обычно длятся от 1 месяца до 1 года. Начало приступов характеризуется необычным криком, который бывает обычно громким, пронзительным, но монотонным, не похожим на обычный детский плач. Появляются различные страхи, двигательные нарушения, нарушения сна, искажение суточного ритма, изменение аппетита. В дальнейшем определяется задержка развития, позднее становление речи, нарушение моторики. Между приступами отмечаются неполные ремиссии, когда особенно четко бывают видны изменения личности и задержка психического развития. Постепенно приступы становятся более затяжными и становятся непрерывными.

Рекуррентная шизофрения характеризуется остро возникающими психотическими приступами, сменяющиеся ремиссиями с небольшими изменениями личности. Начало заболевания часто совпадает с началом инфекционного заболевания, травмами. У ребенка бывают диффузные немотивированные страхи, которые доходят до острых галлюцинаторно-бредовых состояний, двигательное возбуждение.

По мере нарастания проявлений болезни, особенно после приступов изменения личности становятся все более и более отчетливыми. Возбуждение больных становится все более выраженным, похожими на истерию. На высоте приступа нередко появляются эпизоды помрачения сознания. Соматические симптомы напоминают интоксикацию у больных при острых инфекционных заболеваниях — появляется лихорадочный румянец, сухие, запекшиеся губы, субфебрильная температура тела. Также характерно волнообразное течение заболевания.

Острые приступы пубертатной шизофрении подразделяются на состояния с преобладанием аффективных явлений и состояния, в которых на первый план выступают кататонические и острые бредовые расстройства, а также аффективно-онейроидные приступы. [2]

Диагностика шизофрении детского и подросткового возраста имеет свои сложности, которые заключаются в скудности и атипичности симптомов заболевания, невнимательности родителей и резких протестов против обращения к психиатру. Лечение осуществляется теми же группами препаратов, что и у взрослых, но, к сожалению, большая часть препаратов не разрешена в детской практике.

Литература:

1. Иванец, Н.Н. Психиатрия и наркология: учебник / Иванец Н.Н., Тюльпин Ю. Г, Чирко В.В., Кинкулькина М.А. — Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2012.

2. Тиганов, Штернберг, Шумский: Руководство по психиатрии. В двух томах. Том 2
3. Иовчук, Северный, Морозова: Детская социальная психиатрия для непсихиатров.

Истерия. Общие сведения

Майрамукаева Виктория Сергеевна, студент
Северо-Осетинская государственная медицинская академия (г. Владикавказ)

Ключевые слова: истерия, истерический невроз, истерические конверсионные расстройства.

Истерия (истерический невроз) — психогенное функциональное заболевание, основным проявлением которого бывают различные соматические, неврологические и психические расстройства, возникающие по механизму самовнушения.

Развитие данного заболевания связывают с патологическим преобладанием первой сигнальной системы над второй. Нервные клетки различных областей головного мозга под влиянием экзогенных факторов могут стойко затормаживаться, за счет чего возникают различные нарушения, наблюдаемые при истерии. В Древней Греции считали, что причиной этого заболевания является блуждание матки, отсюда и название данного заболевания (hystera — матка). [1,2]

В современной медицине диагноз «истерия» распался на более конкретные диагнозы такие как: тревожная истерия, конверсионная истерия, собственно «истерия», истерический психоз, истерическая личность.

Истерический невроз является широко распространенным заболеванием, у женщин развивается в 2–5 раз чаще, чем у мужчин. Пусковым механизмом часто являются гормональные изменения, происходящие в организме у женщин — начало менструации, климакс. К развитию данного заболевания также предрасполагают следующие факторы: психический инфантилизм (эгоцентризм, повышенная внушаемость, повышенная впечатлительность), низкий уровень образования, социальная изоляция, психическая травма, половая неудовлетворенность, семейно-брачная дисгармония. [3,4,5]

Больного истерическим неврозом можно распознать по следующим признакам: человек бывает крайне самолюбив, эгоцентричен, слезлив, раздражителен, не вынослив, кажется, будто ему не хватает энергии, даже небольшие трудности тяжело преодолевает. Очень часто устраивает скандалы, тем самым досажая близким людям, потом может извиниться, как ни в чем не бывало. Чужие страдания его не интересуют. Внешне у них бывает астенический тип телосложения.

Истерический невроз проявляется:

1. Неврологическими расстройствами (параличами, парезами, припадками, судорогами, слепотой, глухотой, нарушениями речи, потерей кожной чувствительности);
2. Соматическими нарушениями (боль, которая нередко становится причиной ошибочных хирургических диагнозов и даже вмешательств, нарушения глотания, чувство комка в горле, тошнота, рвота, диарея, запор, одышка, чувство не-

хватки воздуха, боль в области сердца, аритмия, рези при мочеиспускании, сексуальные расстройства, ложная беременность);

3. Психическими расстройствами (возбуждение, лабильность эмоций — рыдание, крик, громкие причитания; психогенная амнезия, истерические иллюзии, галлюцинации) [1, 3, 5].

Как видите, проявления заболевания могут самыми различными, обычно у больного возникает именно тот симптом, который в данной ситуации подходит больше всего.

Истерические припадки являются началом заболевания. Они развиваются после сильного переживания, ссоры, чрезмерной заботой близких о состоянии больного. Первыми признаками припадка являются чувство нехватки воздуха, одышка, стеснение в груди, сердцебиение, появление кома в горле. Больной падает на пол, появляются судороги, который носят характер сложных движений. Лицо начинает краснеть, бледнеть, глаза бывают закрыты, больной не дает их разомкнуть. Больные могут демонстративно начать рвать на себе одежду, волосы, бьются головой об пол. Начинают кричать, стонать, плакать и одновременно смеяться. Сознание бывает сохранено, больной о припадке помнит, никаких увечий у него не бывает.

Не смотря на всю демонстративность и театральность данного поведения больного, его нельзя путать с симуляцией, которая не сопровождается с внутренним дискомфортом. Поведение больного истерией не бывает целенаправленным, оно не приносит ему какой-либо реальной выгоды. Для пациента это всего лишь способ хоть как-то перенести мучительную и непереносимую ситуацию, с которой он не может справиться. Своим поведением он лишь просит сочувствия и внимания у людей, находящиеся вокруг него. [1, 3, 5]

Вышеперечисленные симптомы являются признаками истерических конверсионных расстройств. Конверсию рассматривают как один из механизмов психологической защиты. Считается, что при конверсии эмоциональные переживания проявляются соматическими и неврологическими заболеваниями, развивающиеся по механизму самовнушения. Для них характерны следующие особенности: возникают непосредственно после стресса; характеризуются атипичным набором симптомов, не похожими на описанные в руководстве, они бывают такими, какими их представляет сам больной; усиливаются, если на больного обращают внимание; исчезают, если больного успокоить или отвлечь; безусловные рефлексы не исчезают. [1, 3]

Диагностика данного заболевания имеет свои сложности. Часто из-за многообразия симптомов приходится исключать

абсолютно все болезни, которые изображает больной. Диагноз становится на основании клинических проявлений. При объективном осмотре может быть демонстративное повышение сухожильных рефлексов, пальцев рук. Больные стонут, плачут, нарочито вздрагивают. [2, 3, 4]

В отличие от больных с навязчивым неврозом, пациенты с истерией охотно делятся своими соматическими и неврологическими заболеваниями с другими людьми, демонстративно указывают им на свою «проблему». Создается впечатление, что они довольны своей болезнью. [1]

Литература:

1. Иванец, Н. Н. Психиатрия и наркология: учебник / Иванец Н. Н., Тюльпин Ю. Г, Чирко В. В., Кинкулькина М. А. — Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2012.
2. Неврология [Электронный ресурс] / Под ред. Е. И. Гусева, А. Н. Коновалова, А. Б. Гехт — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016.
3. Каменецкий Д. А. Неврология и психотерапия 2001 год.
4. Александровский Ю. А. Социально-стрессовые расстройства // Обозрение психиатрии и мед. психологии. 1992. — № 2
5. Александровский Ю. А. Энциклопедия психиатрии. М.: ООО «РЛС», 2004.

Лечение осуществляется с помощью медикаментов и психотерапии. Применяют различные успокоительные препараты, транквилизаторы, снотворное. Психотерапия заключается в том, что с помощью внушения врач помогает пациенту адекватно оценивать себя и происходящие события, выявит настоящую причину, возникшего состояния. Нельзя акцентировать особое внимание на жалобы больного. Одним из самых эффективных способов лечения также является трудотерапия. [3]

Прогноз благоприятный. Является полностью обратимым заболеванием.

Современный взгляд на менопаузальную заместительную гормональную терапию

Осокина Мария Максимовна, студент;
Бехбудова Ламан Эльсевар кызы, студент;
Лифшиц Анна Александровна, студент;
Малкина Елизавета Алексеевна, студент;
Фокеева Валерия Валерьевна, студент;
Чикваидзе Мари Ираклиевна, студент
Ивановская государственная медицинская академия (г. Иваново)

В настоящее время значительную часть своей жизни женщины находятся в постменопаузальном периоде, в условиях дефицита половых гормонов, что отрицательно сказывается на качестве жизни и повышает риск серьезных заболеваний. МЗГТ призвана снизить риски, продлить и улучшить жизнь женщин. Однако это требует постоянных исследований и анализа их результатов, чему и посвящена данная статья.

Ключевые слова: менопаузальная заместительная гормональная терапия, менопауза, половые гормоны.

С каждым годом в мире увеличивается продолжительность жизни, усиливается старение населения. Для женщин это играет наиболее значимую роль: всё большую часть своей жизни они проживают в постменопаузальном периоде, когда в условиях дефицита половых гормонов их организм становится более хрупким и подверженным различным заболеваниям. Для профилактики серьезных изменений работы органов и систем, устранения уже возникших симптомов и улучшения качества жизни применяется менопаузальная заместительная гормональная терапия (МЗГТ).

При отсутствии хронических заболеваний у женщины МЗГТ успешно профилирует их развитие на долгие годы. Однако около 80% женщин старше 55 лет уже имеют хотя бы одно хроническое заболевание [1], что требует подбора препаратов с наименьшим негативным влиянием на организм. В то же время сохраняется на низком уровне осведомленность женщин о МЗГТ, а причиной отказа от рекомендованной гормональной

терапии в большинстве случаев становятся страх побочных эффектов и онкологических заболеваний [2]. Всё это требует тщательных исследований влияния препаратов МЗГТ на организм женщины (в том числе негативного), создания новых, наиболее безопасных и эффективных, схем терапии. Исследования чаще всего направлены на изучение влияния МЗГТ на сердечно-сосудистую, костную системы, нейровегетативные, психоэмоциональные и метаболические изменения организма, генитоуринарный менопаузальный синдром.

В более ранних исследованиях было доказано, что далеко не все препараты эстрогенов и прогестагенов являются подходящими для МЗГТ. Ключевым стали исследования, показавшие, что гормональная терапия способна усиливать пролиферацию клеток и тем самым повышать риск развития рака молочной железы, но при этом в менее агрессивных формах и с локальным ростом опухоли. Большое влияние оказали также работы, указавшие, что МЗГТ в первые годы применения повышает риск

тромбоэмболических осложнений и сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) и только при многолетнем использовании эти риски снижаются [3]. Однако в данных исследованиях изучалось влияние не конкретных компонентов МЗГТ, а всей терапии в целом, не учитывалось состояние здоровья, возраст пациенток и прочие важные факторы. В дальнейшем выяснилось, что подобное негативное воздействие зависит от индивидуальной реакции организма, выбранного типа прогестагенов и эстрогенов, доз, пути введения, раннего либо позднего назначения терапии. Наиболее безопасными оказались такие прогестагены, как микронизированный прогестерон и дидрогестерон [1]; из эстрогенов чаще всего применяется 17 β -эстрадиол [4].

Согласно последним данным, пероральный приём 17 β -эстрадиола способствует уменьшению абдоминального жира и общей жировой массы, нормализуя толерантность к глюкозе и повышая чувствительность к инсулину. Данный эффект наблюдается даже у пациенток с сахарным диабетом 2 типа (СД2). 17 β -эстрадиол также снижает выраженность психоэмоциональных и депрессивных расстройств, улучшает концентрацию внимания и память. Нормализуя липидный профиль, эстрадиол оказывает антиатерогенное влияние на сердечно-сосудистую систему, снижая риски развития ССЗ [4]. При этом эстрогены при пероральном приеме способствуют синтезу прокоагулянтных факторов, поэтому для пациенток с высоким риском тромбообразования и тромбоэмболии, а также с ожирением, СД2 и высоким риском ССЗ предпочтительнее трансдермальное (чрезкожное) их введение [1]. Что касается костной системы, эстрогены стимулируют синтез остеобластов, кальцитонина и подавляют активность паратгормона, остеокластов и тироксина, снижая риск остеопороза [4].

Основная цель включения прогестагенов в схему МЗГТ — это профилактика гиперплазии и рака эндометрия у женщин с интактной маткой. Различные группы прогестагенов могут оказывать разное дополнительное влияние на женский организм, например андрогенные прогестагены снижают риск тромбообразования, антиандрогенные уменьшают андрогенные кожные проявления, антиминералкортикоидные борются с отечностью и артериальной гипертензией и т.д. Микронизированный прогестерон и дидрогестерон в наименьшей степени противодействуют полезным эффектам эстрогенов.

Литература:

1. Карева, Е. Н. Возраст-ассоциированные заболевания и менопаузальная гормональная терапия — фокус на прогестагены / Е. Н. Карева. — Текст: непосредственный // Лечащий врач. — 2022. — № 3. — С. 27–33.
2. Коваль, М. В. Эффективность применения менопаузальной гормональной терапии у женщин с естественной менопаузой. Фокус на генитоуринарный синдром / М. В. Коваль, Т. А. Обоскалова. — Текст: непосредственный // Уральский медицинский журнал. — 2016. — № 5 (138). — С. 71–75.
3. Волохова, А. М. Использование заместительной гормональной терапии у женщин в пременопаузе, менопаузе / А. М. Волохова, О. В. Ушакова. — Текст: непосредственный // Здравоохранение Дальнего Востока. — 2015. — № 1 (63). — С. 124–125.
4. Козлов, П. В. Эстрогенный компонент в профилактической стратегии менопаузальной гормональной терапии / П. В. Козлов. — Текст: непосредственный // Доктор.ру. — 2020. — Т. 19, № 8. — С. 77–79.
5. Иловайская, И. А. Переходный период в жизни женщины и тактика выбора терапии: менопаузальная гормональная терапия или комбинированные оральные контрацептивы / И. А. Иловайская. — Текст: непосредственный // Доктор.ру. — 2017. — № 13–14 (142–143). — С. 27–30.

Данные виды прогестагенов, а также дроспиренон препятствуют задержке натрия и могут быть рекомендованы пациенткам с пограничной гипертензией. Однако дроспиренон обладает потенциальным проаритмогенным действием и способен повышать риск ССЗ [1].

Применение МЗГТ в целом улучшает качество жизни женщин, способствуя снижению или исчезновению невроvegetативных (головная боль, приливы, нарушения сна, нестабильное артериальное давление, потливость, приступы удушья) и психоэмоциональных (утомляемость, лабильность настроения, снижение памяти и внимания, депрессия) симптомов [6, 7, 8]. Доказано профилактическое и лечебное действие МЗГТ в отношении генитоуринарного синдрома [2]. Что касается метаболических нарушений, эффективность МЗГТ может быть усилена регулярными физическими упражнениями и подбором диеты.

Доказано, что наиболее эффективным является назначение МЗГТ в период менопаузального перехода. Назначение гормональной терапии спустя 10 лет после менопаузы оказывает скорее отрицательный (например, повышает риск деменции), чем положительный эффект и не является целесообразным [4, 5]. На это также влияет и наличие хронических заболеваний, которые развиваются у большинства женщин в этот период. Заболевания внутренних органов ухудшают адаптационные возможности организма и усиливают клинические проявления менопаузального синдрома, что также свидетельствует о необходимости ранней профилактики, включая своевременное лечение экстрагенитальных заболеваний, нормализацию веса, соблюдение рационального режима труда и отдыха [7].

Таким образом, согласно современным данным, МЗГТ рекомендована всем женщинам, находящимся в перименопаузальном периоде, однако важен комплексный и индивидуальный подход к ведению пациенток, включая анализ показаний и противопоказаний к МЗГТ, жалоб, сопутствующих заболеваний, желаемых эффектов терапии, рекомендации по ведению здорового образа жизни. Правильно подобранная МЗГТ позволяет избавиться от симптомов менопаузального синдрома или профилактировать их появление, а также снизить риск развития серьезных хронических заболеваний, увеличить продолжительность и улучшить качество жизни женщин.

6. Котикова, Н. П. Раннее назначение менопаузальной гормональной терапии как профилактика клинических проявлений пре- и менопаузы / Н. П. Котикова. — Текст: непосредственный // Вопросы диетологии. — 2017. — Т. 7, № 3. — С. 28–32.
7. Винокурова, Е. А. Эффективность менопаузальной гормональной терапии у женщин с менопаузальным синдромом / Е. А. Винокурова, И. Е. Городничева, М. А. Киселева. — Текст: непосредственный // Доктор.ру. — 2020. — Т. 19, № 1. — С. 38–41.
8. Загртдинова, Р. М. Заместительная гормональная терапия в повышении качества жизни пациенток в период менопаузы / Р. М. Загртдинова. — Текст: непосредственный // Здоровье, демография, экология финно-угорских народов. — 2013. — № 3. — С. 78–80.

Инсулинорезистентность при различных заболеваниях и состояниях

Осокина Мария Максимовна, студент;
Бехбудова Ламан Эльсевар кызы, студент;
Лифшиц Анна Александровна, студент;
Малкина Елизавета Алексеевна, студент;
Фокеева Валерия Валерьевна, студент;
Чикваидзе Мари Ираклиевна, студент
Ивановская государственная медицинская академия

Инсулинорезистентность — это состояние, сопровождающееся снижением чувствительности периферических тканей к биологическому действию инсулина. [1] Данное состояние встречается при сахарном диабете второго типа, нарушении толерантности к глюкозе, ожирении, подагре, синдроме поликистозных яичников, артериальной гипертензии, нарушении липидного обмена (повышение уровня триглицеридов, холестерина, снижение липопротеинов высокой плотности). Кроме того, инсулинорезистентность нередко можно выявить у лиц без указанных выше заболеваний и ожирения, что встречается более чем в 25% случаев. Чувствительность тканей к инсулину может быть снижена при некоторых физиологических состояниях, таких как беременность, пубертатный период, пожилой возраст, ночной сон, гиподинамия. При этом следует учитывать то, что инсулинорезистентность чаще вызывается патологическими причинами. Наибольшее значение имеет нарушение чувствительности к инсулину в мышечной, жировой и печеночной тканях. [1, 2]

Существует несколько методов для подтверждения инсулинорезистентности и установления степени её выраженности. Например, рассчитывают отношение базальной концентрации иммунореактивного инсулина к содержанию глюкозы в крови натощак — это коэффициент инсулинорезистентности по F. Caro. Также есть похожая формула для отражения выраженности инсулинорезистентности: индекс инсулинорезистентности = (гликемия натощак) × (базальный уровень иммунореактивного инсулина): 25. Ранее использовался метод с введением инсулина в организм в дозе 0,1 ЕД на 1 кг массы тела, после чего наблюдали за снижением концентрации глюкозы в крови.

Всё, что касается инсулина, гликемии, ассоциируется с сахарным диабетом. Однако, интересен тот факт, что наличие данного заболевания не предполагает обязательное присутствие инсулинорезистентности. Больные сахарным диабетом второго типа вполне могут иметь нормальную чувствительность к инсулину, тогда как резистентность к действию этого

гормона свойственна многим здоровым людям. Тем временем взаимосвязь между СД 2 типа и инсулинорезистентностью всё же прослеживается, это подтверждается тем, что у людей с инсулинорезистентностью при возникновении нарушений в обмене глюкозы состояние устойчивости периферических тканей к действию инсулина усиливается. К тому же в патогенезе СД 2 типа играет роль как секреторная функция бета-клеток поджелудочной железы, так и реакция клеток на взаимодействие с инсулином. Инсулинорезистентность ведёт к хронической гипергликемии, потому как адекватная утилизация глюкозы в определённые ткани не происходит. Состояние повышения уровня глюкозы в крови длительное время приводит к тому, что проявляются эффекты глюкозотоксичности: сосудистые осложнения при сахарном диабете. [3]

Инсулинорезистентность связана с артериальной гипертензией и атеросклерозом, так как сигнальный путь инсулина непосредственно участвует в активации фермента, синтезирующего оксид азота. Оксид азота оказывает сосудорасширяющее антиатерогенное действие, при его недостатке сужение сосудов ведёт к повышению артериального давления, быстрее прогрессирует атеросклероз. [4]

Вспомним о том, что в начале статьи одним из состояний, часто сопровождающихся инсулинорезистентностью, названо нарушение липидного обмена. Механизм этой взаимосвязи определяется изменением пульсирующего выделения инсулина ответственными клетками из-за накопления в них незатерифицированных жирных кислот.

Если рассматривать инсулинорезистентность на клеточном уровне, стоит обратить внимание на транспортер глюкозы из крови в клетки GLUT-4, который является наиболее значимым среди прочих. Он расположен в определённых тканях: мышца сердца, скелетная мускулатура, жировая ткань. Его активация связана с фосфорилированием инсулиновых рецепторов, а гликозилирование белка GLUT-4 и нарушение его транслокации как раз и приводят к инсулинорезистентности.

Многочисленные мутации могут являться причиной инсулинорезистентности. При этом механизмы устойчивости к инсулину при различных изменениях неодинаковы. Приведём конкретные примеры: мутация гена инсулинового рецептора (снижение скорости его синтеза, нарушение связывания с инсулином и понижение аффинности рецептора к инсулину, ошибки процессинга и других посттранскрипционных преобразований, ускорение деградации рецептора, снижение активности тирозинкиназ, производящих фосфорилирование и «включение» рецептора). [2, 5]

Возможно медикаментозное решение проблемы. Для здоровых людей с инсулинорезистентностью лечебные препа-

раты не используется, однако их применение очень широко при таких заболеваниях, как сахарный диабет, синдром поликистозных яичников, ожирение. Препараты-сенситайзеры (глитазон, троглитазон, пиоглитазон) повышают чувствительность тканей к глюкозе, причём во всех тканях. Механизм работы действующих веществ основан на экспрессии рецепторов к инсулину, расположенных в основном в жировой ткани. Увеличивается количество мелких адипоцитов (жировых клеток) по сравнению с крупными, первые при этом менее резистентны к действию инсулина. Уровень триглицеридов в крови при приёме глитазона снижается. [2, 6]

Литература:

1. Инсулинорезистентность и заболевания внутренних органов / А. Вербовой, Л. Шаронова, А. Пашенцева [и др.].— Текст: непосредственный // Врач.— 2017.— № 9.— С. 17–22.
2. Балаболкин М. И. Инсулинорезистентность в патогенезе сахарного диабета 2 типа / М. И. Балаболкин, Е. М. Клебанова.— Текст: непосредственный // Новое в лечении.— 2001.— С. 28–36.
3. Кононенко, И. В. Инсулинорезистентность и пути ее коррекции при сахарном диабете 2 типа / И. В. Кононенко, О. М. Смирнова.— Текст: непосредственный // Лечащий врач.— 2006.
4. Кайдашев, И. П. NF-κB-сигнализация как основа развития системного воспаления, инсулинорезистентности, липотоксичности, сахарного диабета 2-го типа и атеросклероза / И. П. Кайдашев.— Текст: непосредственный // Международный эндокринологический журнал.— 2011.— № 3.— С. 35–45.
5. Шагалова Н. Я. Инсулинорезистентность — польза или вред? // Современные проблемы науки и образования.— 2016; 2: 89.
6. Чеботникова, Т. В. Контроль массы тела — ключ к успеху лечения больных с синдромом поликистозных яичников / Т. В. Чеботникова, С. А. Бутрова, Г. А. Мельниченко.— Текст: непосредственный // Вестник репродуктивного здоровья.— 2007.— № .— С. 7–18.

In silico прогноз потенциальных ингибиторов тирозинкиназы Bcr-ABL с мутацией T315I

Рубцов Александр Александрович, студент

Московский государственный медико-стоматологический университет имени А. И. Евдокимова

В настоящей работе осуществлен insilico дизайн 27 потенциальных ингибиторов протеинкиназ на основе известных киназных ингибиторов (иматиниба, нилотиниба и дазатиниба. Методами молекулярного моделирования оценен потенциал их ингибиторной активности в отношении мутантной (T315I) Bcr-Abl тирозинкиназы, которая выполняет ключевую роль в патогенезе хронического миелоидного лейкоза. В результате выполненных исследований идентифицированы 6 соединений-лидеров, проявляющих, согласно расчетным данным, высокую аффинность связывания с мутантной Abl-киназой. Показано, что сконструированные методами молекулярного моделирования соединения представляют собой перспективные базовые структуры для разработки новых эффективных противоопухолевых препаратов.

Ключевые слова: протеинкиназы, Bcr-Abl тирозинкиназа, ингибиторы Bcr-Abl тирозинкиназы, компьютерный дизайн лекарств, молекулярный докинг.

Исследования фундаментальных молекулярных механизмов, лежащих в основе передачи сигналов опухолевых клеток, выяснили решающую роль протеинкиназ в канцерогенезе, поскольку в тех случаях, когда эти ферменты чрезмерно активны, они способствуют пролиферации клеток [1]. За последние 30 лет было установлено, что множественные злокачественные опухоли человека обусловлены модуляцией и дисфункцией протеиновых и липидных киназ и дезактивированных фосфатаз из-за перестановок хромосом и генетических мутаций [2]. Исследования мутаций генома киназ пока-

зали, что генетически наследуемые варианты специфических киназ связаны с возникновением, развитием, прогрессированием и рецидивом рака.

Тирозинкиназа Bcr-Abl представляет собой гибридный белок, являющийся продуктом гибридного гена Bcr-Abl1, который является конститутивно активной тирозинкиназой, которая ответственна за онкогенную трансформацию клеток онкобелком. В частности, постоянная активность этой тирозинкиназы делает клетку невосприимчивой к воздействию факторов роста и вызывает ее избыточную пролиферацию. В итоге

формирование белка Bcr-Abl провоцирует 95% случаев хронического миелолейкоза и 20–50% случаев острого В-клеточного лимфобластного лейкоза взрослых [3].

В настоящее время для лечения хронического миелоидного лейкоза применяются такие лекарственные препараты, как: иматиниб **1**, нилотиниб **2**, дазатиниб **3** и др (рис. 1). Терапия увеличивает показатели выживаемости. Однако использование данных лекарств со временем приводит к появлению резистент-

ности у пациентов вследствие развития точечных мутаций в Bcr-Abl-белке [4]. Появление мутации T315I (замена аминокислоты треонин на изолейцин) в тирозинкиназе Bcr-Abl приводит к потере ключевой водородной связи между белком и ингибитором, что становится критичным для связывания белка с большинством известных ингибиторов. В настоящее время ведется поиск эффективных препаратов, которые способны ингибировать активность белка с наличием мутации T315I [5].

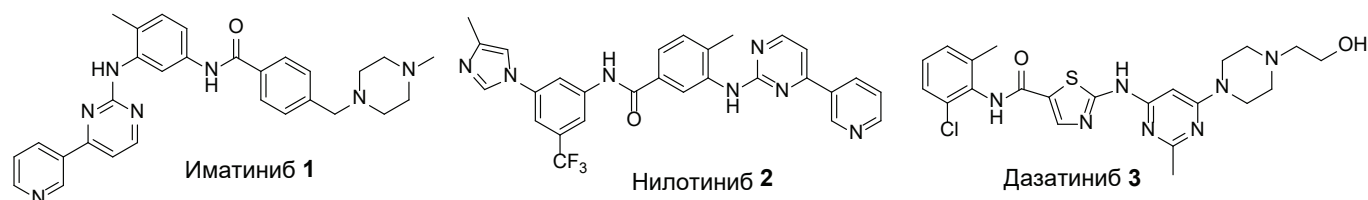
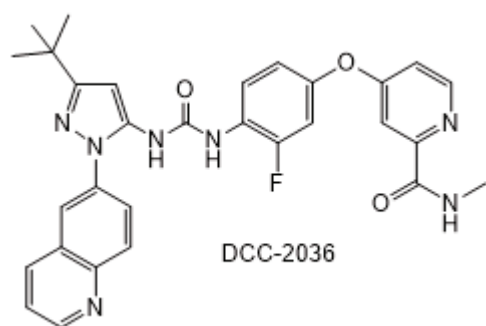


Рис. 1. Структурные формулы иматиниба, нилотиниба и дазатиниба

Главная идея моего исследования состояла в том, чтобы сконструировать за счет некоторых модификаций более гибкие молекулы, которые могли бы лучше связываться с тирозинкиназой Bcr-Abl с мутацией T315I. Модификации структур известных ингибиторов **1–3** заключались в замене амидной связи на фрагмент мочевины или тиомочевины, а также замены некоторых бензольных колец на менее объемные пиррольные, имидазольные, тиазольные и оксазольные, что на мой взгляд должно уменьшить стерические затруднения при встраивании молекулы ингибитора в структуру белка. Оценку эффективности взаимодействия белка и лиганда проводили с помощью молекулярного докинга в программе AutoDockVina [6]. На основе каждого из ингибитора **1–3** было предложено по 9 соединений. Это соответственно соединения **1a–1i** (структурно родственные иматинибу), соединения **2a–2i** (нилотинибу) и соединения **3a–3i** (дазатинибу) (рис. 2).



Процесс молекулярного докинга был разделен на три этапа: подготовка молекулы белка, подготовка молекулы лиганда и расчет эффективности взаимодействия белка и лиганда.

На первом этапе была выбрана структура белка. В качестве исходной структуры была взята тирозинкиназа человека Abl в комплексе с ингибитором DCC-2036 [3].

Структура комплекса получена методом дифракции рентгеновских лучей с разрешением 2.4 Å. Оптимизация была проведена с использованием силового поля Amber, частичные заряды

были получены из Amberff99SB, из структуры белка были удалены молекула ингибитора DCC-2036, ковалентно-несвязанные ионы, молекулы воды, добавлены недостающие протоны аминокислот, присутствующие при физиологических значениях pH. Структура лигандов оптимизирована путем минимизации энергии структуры в программе ChemBio 3D в силовом поле MMFF94. Результаты расчета энергии взаимодействия белка и предложенных лигандов **1a–1i**, **2a–2i**, **3a–3i**, в сравнении с известными ингибиторами **1–3**, представлены в таблице 1.

Как видно, из данных таблицы 1 большая часть из предложенных нами структур лучше встраиваются в тирозинкиназу Bcr-Abl с мутацией T315I. Так, соединения **1a–1i** имеют более высокую аффинность, чем иматиниб **1**, причем особо можно отметить соединения **1a** и **1g**. Соединение **1a** отличается от иматиниба следующими модификациями: заменой бензольного кольца на тиазольный цикл и заменой амидной связи на мочевиновую. Соединение **1g** отличается заменой бензольного кольца на имидазольный цикл и заменой амидной связи на уретановую. Среди соединений **2a–2i**, также ряд соединений имеет значительно более высокую аффинность по сравнению с нилотинибом — это соединения **2a** и **2d**. Соединение **2a** имеет вместо амидной связи — мочевиновую, а соединение **2d** — тиомочевиновую. Среди соединений **3a–3i** наиболее лучшим средством к тирозинкиназе обладают структуры **3ai** **3b**, которые по сравнению с дазатинибом имеют следующие модификации: замена 2-хлор-5-метилфенила на пиридин-4-ил, амидной связи на мочевиновую, удаление метила из пиримидинового фрагмента.

Сконструированные *in silico* на основе таких известных ингибиторах тирозинкиназ, как иматиниб **1**, нилотиниб **2** и дазатиниб **3**, соединения **1a–i**, **2a–i**, **1a–i** (рис. 2) образуют широкую сеть межмолекулярных контактов с функционально важными остатками Bcr-Abl тирозинкиназы с мутацией T315I. Они имеют более низкие значения свободной энергии связывания, которые были рассчитаны для их комплексов с мутантной Abl-киназой методами молекулярного докинга (табл. 1). Таким образом, данные молекулярного моделирования свидетельствуют о том, что соединения **1a**, **1g**, **2a**, **2d**, **3ai** **3b** (рис. 2) пред-

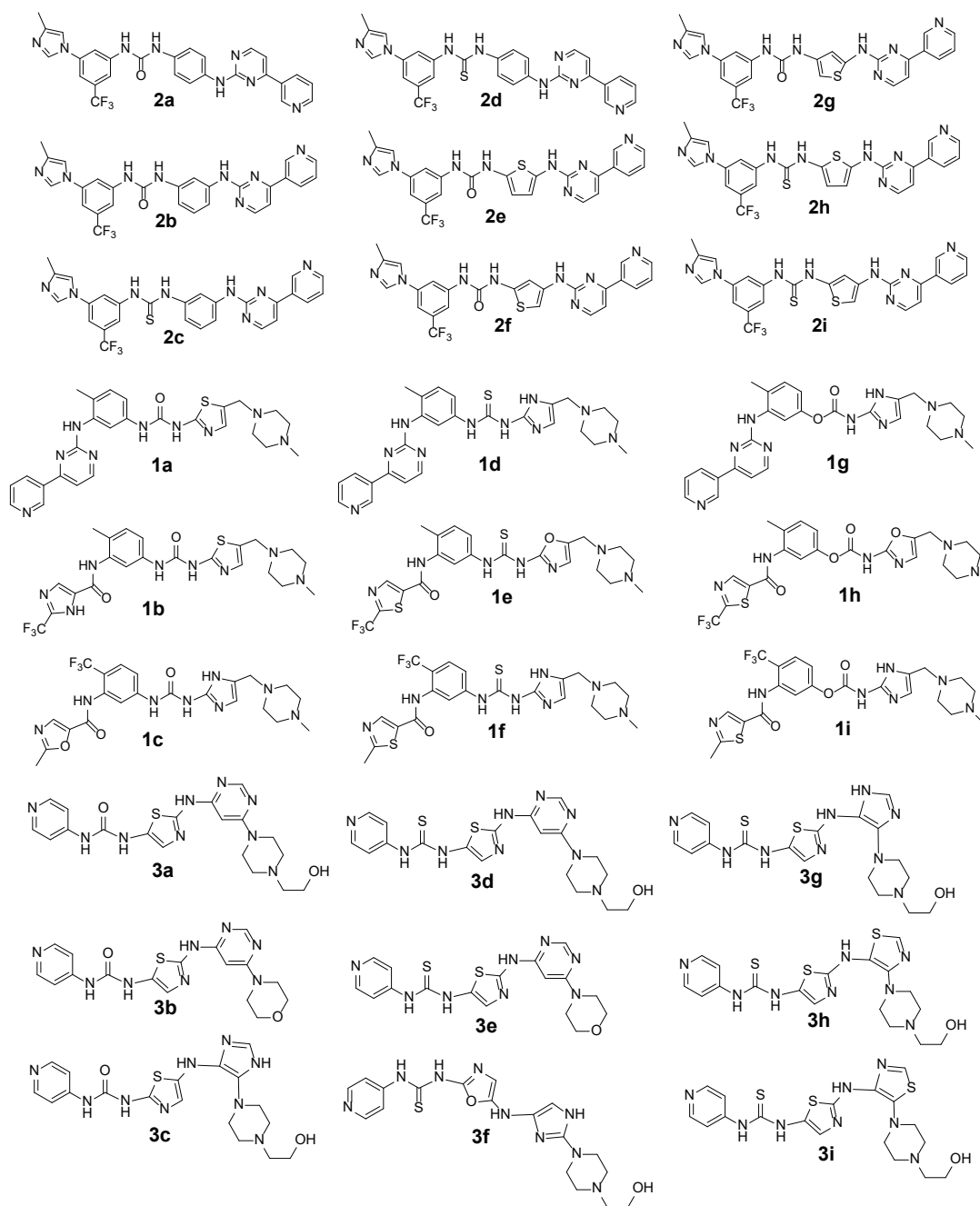


Рис. 2. Структуры смоделированных ингибиторов тирозинкиназы

Таблица 1. Значения свободной энергии связывания соединений с мутантной тирозинкиназой Abl

Соединение	ΔG , ккал/моль	Соединение	ΔG , ккал/моль	Соединение	ΔG , ккал/моль
1	-7,6	2	-9,6	3	-7,4
1a	-9,8	2a	-10,3	3a	-8,8
1b	-8,5	2b	-9,9	3b	-9,3
1c	-8,3	2c	-8,8	3c	-6,9
1d	-9,0	2d	-10,6	3d	-8,0
1e	-8,2	2e	-9,3	3e	-7,7
1f	-8,0	2f	-9,6	3f	-7,9
1g	-9,9	2g	-9,7	3g	-7,7
1h	-9,1	2h	-9,6	3h	-7,6
1i	-9,0	2i	-9,5	3i	-7,5

ставляют значительный интерес для проведения дальнейших экспериментальных и теоретических исследований. Дальнейшие исследования включают химический синтез лигандов, биомедицинские испытания *in vitro* и оптимизацию структуры

соединения-лидера, направленную на получение его аналогов с улучшенной противоопухолевой активностью и приемлемыми фармакокинетическими и токсикологическими параметрами.

Литература:

1. Köstler W. J., Zielinski C. C. Targeting Receptor Tyrosine Kinases in Cancer. In: Receptor Tyrosine Kinases: Structure, Functions and Role in Human Disease. Eds.: Wheeler D. L., Yarden Y. New York: Springer Science & Business Media, 2015. P. 78–225.
2. Bardelli A., Parsons D. W., Silliman N., Ptak J., Szabo S., Saha S., Markowitz S., Willson J. K. V., Parmigiani G., Kinzler K. W., Vogelstein B., Velculescu V. E. Mutational analysis of the tyrosine kinome in colorectal cancers. *Science*. 2003. V. 300. № 5621. P. 949. Doi: 10.1126/science.1082596.
3. Tanaka R., Kimura S. Abl tyrosine kinase inhibitors for overriding Bcr-Abl/T315I: from the second to third generation // *Expert Rev. Anticancer Ther.* 2008. № 8. P/ 1387–1398. Doi: 10.1586/14737140.8.9.1387
4. Flynn D. L. et al. Conformational Control Inhibition of the BCR-ABL1 Tyrosine Kinase, Including the Gatekeeper T315I Mutant, by the Switch-Control Inhibitor DCC-2036 // *Cancer Cell*. 2011. Vol. 19, iss. 4. P. 556–568. Doi: 10.1016/J.CCR.2011.03.003.
5. Lin Y., Meng Y., Huang L. Computational Study of Gleevec and G6G Reveals Molecular Determinants of Kinase Inhibitor Selectivity // *JACS*. 2014. V. 136. P. 14753–14762. Doi: 10.1021/ja504146x.
6. Kochnev Y., Hellemann E., Cassidy K. C., Durrant J. D. Webina: an open-source library and web app that runs AutoDock Vina entirely in the web browser // *Bioinformatics*. 2020. V. 36.Iss. 16. P. 4513–4515. Doi: 10.1093/bioinformatics/btaa579.

Глаукома и методы лечения

Рыжкова Дарья Сергеевна, студент;
 Ершова Татьяна Александровна, студент;
 Фадеева Екатерина Игоревна, студент;
 Андреева Ирина Александровна, ординатор
 Ивановская государственная медицинская академия

Ключевые слова: глаукома, офтальмология, внутриглазное давление.

Глаукома — это группа заболеваний, которая относится к нейродегенеративным и приводит к необратимой утрате зрительных функций. По данным Всемирной организации здравоохранения данная патология является второй по распространенности причиной слепоты после катаракты.

В 2020 году количество больных глаукомой составило около 80 миллионов человек, что соответствует 1% населения, в 2010 году данная цифра составляла 60 миллионов. Это свидетельствует о неуклонном росте заболевания, а значит и увеличении инвалидности после глаукомы, которая за последние годы возросла с 0,04 до 0,35 на 1000 населения.

На официальном учете в Российской Федерации находится около 1, 3 миллиона больных, страдающих глаукомой (или 0,9 на 1000 населения).

Давайте же разберемся, что такое глаукома

Глаукома — это заболевание, характеризующееся повышением внутриглазного давления и медленным разрушением сетчатки и зрительного нерва, и как следствие нарушение зрительной функции. Диагностируется заболевание, как пра-

вило, у людей старше 60 лет, однако имеется и врожденная форма.

Чтобы понять механизм развития данной патологии, нужно вспомнить строение глаза. Он имеет шаровидную форму, состоит из трех оболочек и содержимого. Наружная оболочка представлена роговицей и склерой, общая их функция — защитная. Место перехода роговой оболочки в склеру — лимб, в его толще расположен шлеммов канал. Средняя оболочка имеет три части: радужку, цилиарное тело и хориоидею. Радужка служит автоматической диафрагмой глаза. Цилиарное тело в виде кольца проходит между корнем радужки и хориоидеей, главная его функция — выработка внутриглазной жидкости и участие в акте аккомодации. Внутренняя оболочка глаза — сетчатка, представлена высококодифференцированной нервной тканью, необходимой для восприятия световых раздражителей.

Пространство между роговицей, радужкой и хрусталиком называется передней камерой глаза, в которой располагается внутриглазная жидкость. Она участвует в питании бессосудистых сред глаза, от её обмена зависит величина внутриглазного давления. Основным путем оттока внутриглазной жидкости

является угол передней камеры глаза, образованный корнем радужки и роговой оболочки. Через систему трабекул и слой клеток внутреннего эпителия жидкость поступает в шлеммов канал, а оттуда оттекает в вены склеры.

По клиническим формам глаукому можно разделить на открыто- и закрытоугольную. Открытоугольная глаукома развивается при нарушении работы дренажной системы под действием негативных факторов, однако доступ к ней остается не заблокированным. Это заболевание может протекать с длительным отсутствием симптомов. При закрытоугольной форме радужка блокирует доступ к дренажной системе глаза, что приводит к нарушению оттока внутриглазной жидкости, а следовательно, и к увеличению уровня внутриглазного давления.

Лечение

Наиболее простым и распространенным методом лечения глаукомы является медикаментозная терапия. Она представляет собой применение глазных капель, обладающих гипотензивным эффектом. Наиболее эффективными являются аналоги простагландинов и простамида. Средний уровень снижения внутриглазного давления при использовании данных препаратов составляет $\approx 25\%$. Стоит отметить, что при использовании только медикаментозной терапии целевого уровня внутриглазного давления редко удается достичь, даже применяя комбинации различных препаратов.

Тогда переходят на следующий этап лечения — лазерное. Его преимуществами является очень низкий процент возникновения осложнений, как во время операции, так и после нее, низкая травматичность процедуры, относительная легкость операции, что позволяет выполнять ее в амбулаторных условиях. Но стоит отметить, что данное лечение проводится только при передней открытоугольной глаукоме.

Литература:

1. Основы клинической офтальмологии: учебное пособие для студентов медицинских вузов / Е. В. Козина, П. М. Балашова, В. Т. Гололобов [и др.]. — Красноярск: тип. КрасГМУ, 2018—255–267 с.
2. Национальное руководство по глаукоме для практикующих врачей. Изд. 4-е, испр. и доп. / Под ред. Е. А. Егорова, В. П. Еричева. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019: 384.
3. Фролов М. А., Рябей А. В., Фролов А. М. Актуальные проблемы проникающей и непроникающей хирургии как методы выбора при глаукоме // Вестник РУДН. Серия: Медицина. 2018. Т. 22. № 4. С. 428–442
4. Попова Е. В. Оценка эффективности хирургических методов лечения первичной открытоугольной глаукомы // Вестник Тамбовского государственного университета. 2016. Т. 21. № 4. С. 1649–1652
5. Иванов Д. И., Никулин М. Е. Трабекулотомия ab interno в комбинированной хирургии катаракты и глаукомы. Пути оптимизации. Национальный журнал глаукома 2020, Т. 19, № 4, стр. 21–32

При неэффективности медикаментозного и лазерного лечения переходят к хирургическим вмешательствам. Операции при глаукоме по способу формирования оттока можно разделить на: перфорирующие и неперфорирующие. Виды вмешательства, относящиеся к первой группе, имеют достаточно высокий гипотензивный эффект вне зависимости от стадии развития глаукомы. Однако они имеют ряд недостатков, связанных с послеоперационными осложнениями, которые возникают при формировании макрофистулизирующего отверстия и избыточным рубцеванием в зоне операции. Неперфорирующие (или непроникающие) операции являются наиболее безопасными, но гипотензивный эффект при них обычно непродолжительный. При хирургическом методе лечения применяются дренажи и клапаны, которые позволяют продлить гипотензивный эффект. Наиболее выраженный и стойкий гипотензивный эффект наблюдается при трабекулэктомии, её можно применять и при тяжелых случаях глаукомы, при исходном внутриглазном давлении выше 28 мм. рт. ст. Однако она имеет высокий уровень возникновения послеоперационных осложнений, а также в течение 5 лет после операции около 80% больных подвергаются хирургическому лечению катаракты.

Заключение

Если сравнить между собой все приведенные выше методы, то наибольший уровень снижения внутриглазного давления и длительность эффекта от лечения наблюдается при хирургическом вмешательстве. В среднем, сразу после трабекулэктомии наблюдается снижение внутриглазного давления на 64%, а через 12 месяцев на 57%, а после лазерного вмешательства 46% и 44% соответственно. При хирургическом лечении возникает высокий риск развития осложнений, который достигает 53%, но несмотря на это большинство из них купируется в течение месяца.

Крупный плод. Тактика ведения беременности и родов при макросомии

Рыжкова Дарья Сергеевна, студент;
Ершова Татьяна Александровна, студент;
Фадеева Екатерина Игоревна, студент
Ивановская государственная медицинская академия

Ключевые слова: крупный плод, макросомия, беременность, роды.

Актуальность

Проблема крупного плода очень важна и актуальна в настоящее время, и обусловлена она высокой частотой встречаемости данной патологии (с 8,2 до 18,5–20,0%), а также отсутствием выраженной тенденции к уменьшению числа осложненного течения родов, перинатальных потерь и повреждений новорожденных детей. Общее число осложнений у женщин, родивших крупных детей, в 2,2 раза больше, чем при нормосомии. Антенатальная диагностика макросомии сочетается с заметным возрастанием частоты кесарева сечения (26–40%). [1]

Роды крупным плодом (макросомия) — это когда плод, масса которого к концу внутриутробного периода составляет 4000 грамм и более.

Этиология

Этиология макросомии изучена недостаточно. Однако при обычной продолжительности беременности крупные дети рождаются в основном из-за эндокринных нарушений в организме матери.

В группу риска возможного рождения крупного плода беременных включают по следующим параметрам:

- многорожавшие женщины старше 30 лет,
- женщины, имевшие до родов массу тела более 70 кг и рост более 170 см,
- беременные с прибавкой в массе тела более 15 кг,
- больные сахарным диабетом,
- беременные с перенесенной беременностью,
- предшествующие беременности с рождением крупного плода.

Самая основная причина развития крупного плода — нерациональное питание матери. Большое число крупных детей рождается у многорожавших женщин, находящихся в состоянии предиабета, страдающих сахарным диабетом или ожирением.

Известно, что при ожирении I степени крупный плод диагностируют у 28,5% женщин, при II степени — у 32,9%, при III степени — у 35,5%.

Основным этиологическим фактором формирования макросомии у плода при ожирении является нерациональное питание беременной, нарушение белкового, липидного и углеводного обмена у плода, внутриутробное поражение печени и поджелудочной железы, развитие метаболического ацидоза и гипоксии плода с одновременной активацией компенсаторно-приспособительных реакций в плаценте.

Клиническая картина и диагностика

Клинический диагноз крупного плода в антенатальный период основан на данных измерения высоты дна матки, окружности живота, головки плода, пальпации и на вычислении предполагаемой массы тела плода. Самыми вероятными признаками крупного плода являются — значительное увеличение размеров матки, ВДМ превышает 42 см.

Необходимо очень подробно собрать гинекологический анамнез у беременной. Также заслуживают внимания рост, масса тела и сложение родственников, особенно мужа.

Наиболее точным методом диагностики крупного плода считают УЗИ, позволяющее точно определить размеры и рассчитать предполагаемую массу тела плода. На стационарном уровне также используют доплерометрию маточно-плацентарного кровотока, кардиотокограмму плода. Также обязательно проводят лабораторные исследования — биохимический анализ крови с определением уровня глюкозы крови.

Наиболее важные показатели фетометрии — величина биопариетального размера головки, окружность живота, длина бедренной кости плода, отношение длины бедренной кости к окружности живота. [2]

Течение беременности

Течение беременности при крупном плоде почти не отличается от физиологического. Возможными признаками крупных размеров плода к моменту родов являются прирост веса женщины больше 15 кг, окружность живота от 100 см и более, высота стояния дна матки свыше 42 см. Также отмечается синдром нижней полой вены, в положении лежа на спине они отмечают значительное ухудшение самочувствия — головокружение, слабость, потемнение в глазах.

Течение родов

При родах крупным плодом часто возникают различные осложнения. К ним относят первичную и вторичную слабость родовой деятельности, преждевременное и раннее излитие околоплодных вод, большую длительность родов. В последовом и раннем послеродовом периоде чаще возникают гипотонические кровотечения. В процессе родов возможно выявление несоответствия между размерами головки плода и таза матери, то есть функционально узкий таз. После рождения головки нередко возникают затруднения при выведении плечевого пояса.

Роды крупным плодом характеризует большая частота травматизма матери и плода.

Тактика ведения родов

Основными показаниями к плановой операции кесарева сечения при крупном плоде являются: тазовое предлежание, переносная беременность, любая форма и степень сужения анатомически узкого таза, миома или пороки развития матки, тяжелые экстрагенитальные заболевания, отягощенный акушерский анамнез (мертворождение, невынашивание).

Ведение родов через естественные родовые пути должно проводиться при мониторинге наблюдении за состоянием плода и сократительной деятельностью матки; ведение партограммы, своевременной диагностики функционально узкого таза, профилактики кровотечения в третьем и раннем послеродовом периодах. Роды следует закончить экстренной операцией КС при

обнаружении аномалий родовой деятельности, при несоответствии размеров головки и таза матери, угрожающем состоянии плода [3]

Прогноз и профилактика

Своевременная диагностика и правильный выбор способа родоразрешения сводят к минимуму возможные осложнения. В целях профилактики женщинам с ожирением и сахарным диабетом, рекомендуется планирование беременности со снижением веса и лечением основного заболевания. Беременным из группы риска показана ранняя постановка на учет в консультации, регулярные осмотры акушера-гинеколога, прохождение планового УЗИ-скрининга, достаточная двигательная активность, рациональная диета с повышенным содержанием белков, ограничением продуктов, богатых углеводами и жирами.

Литература:

1. Слабинская Т.В. Антенатальная диагностика массы крупного плода // Здоровый новорожденный: материалы респ. науч.-практ. конф.— Екатеринбург.— 2000.— С. 77–79
2. Протоколы заседаний Объединенной комиссии по качеству медицинских услуг МЗСР РК, 2016
3. Айламазян Э. К., Серов В.Н., Радзинский В.Е., Савельева Г.М. Акушерство. Национальное руководство. Краткое издание.— М.: ГЭОТАР-Медицина, 2013.— С. 493–495

Преждевременные роды

Рыжкова Дарья Сергеевна, студент;
Ершова Татьяна Александровна, студент;
Фадеева Екатерина Игоревна, студент
Ивановская государственная медицинская академия

Ключевые слова: акушерство, преждевременные роды, беременность, роды.

Актуальность

Проблема преждевременных родов является не только медицинской, но и социальной проблемой, так как рождение недоношенного, больного ребёнка серьезно сказывается на психологической составляющей матери и отца.

Преждевременные роды — это роды при сроке беременности от 28 до 37 недель с массой плода от 1 до 2,5 кг.

Если при сроке 22 недель и выше беременность прерывается, а масса плода составляет 500 г и более, а ребенок выживает в течение 7 дней, то такие роды называют преждевременными с экстремально низкой массой тела.

Этиология

Среди причин, вызывающих ПР выделяют следующие: Преждевременное прерывание беременности со стороны матери (ППБ): истмико-цервикальная недостаточность, пороки

развития матки, заболевания почек, крови, ГБ, сахарный диабет, инфекционные заболевания.

ППБ со стороны плода: пороки и аномалии развития плода, генетические болезни.

ППБ, вызванное сочетанием факторов: возраст матери < 18 или > 30 лет, неправильное положение плода, многоплодная беременность, многоводие, преждевременная отслойка плаценты, низко расположенная плацента, резус-конфликт матери и плода.

Значительную роль в развитии ПР играют инфекции нижних половых путей матери, что может привести к раннему разрыву плодных оболочек и гнойному воспалению в послеродовом периоде. Воспалительный процесс, в свою очередь, повышает сократительную способность миометрия.

Эпидемиология

Частота преждевременных родов на протяжении многих лет остается практически неизменной, не имеет тенденции к сни-

жению и колеблется от 5–12%. При рождении ребенка в сроки 22–23 недель около 98% детей погибает в течении нескольких недель, 1–2% могут родиться и выживать без патологии нервной системы. При рождении в срок 24–25 недель 55% детей выживают, но из них только 30% новорожденных не будут иметь неврологических дефектов в возрасте 18–22 мес. жизни.

Клиника

За несколько часов до возникновения симптомов родов может наблюдаться следующее: спастические боли в животе по типу менструации, боли в спине, безболезненные и нерегулярные сокращения матки, чувство давления в малом тазу, слизистые выделения из влагалища прозрачные или кровянистого оттенка.

Существуют угрожающие, начинающиеся и начавшиеся ПР. Угрожающие ПР начинаются с болей в нижней половине живота и в пояснице. Тонус и возбудимость матки повышены. Наружный зев шейки матки закрыт. Начинаясь ПР характеризуются наличием болей в нижней части живота схваткообразного характера. Шейка матки укорочена. Возможно также преждевременное излитие околоплодных вод. Для начавшихся ПР характерна регулярная родовая деятельность и раскрытие шейки матки более 2–4см. Изменения шейки матки происходят в течение нескольких часов.

Диагностика

Необходимо собрать анамнез, уточнить возможную причину наступления преждевременных родов, определить срок беременности, положение, предлежание, массу плода, наличие и характер сердцебиения плода, характер влагалищного секрета, исключить наличие кровотечения из влагалища, оценить состояние плодного пузыря и шейки матки, динамику ее раскрытия, характер и интенсивность родовой деятельности, определить стадию развития ПР: угрожающие, начинающиеся и начавшиеся ПР.

Физикальное обследование: Осмотр шейки матки с помощью стерильных зеркал, после исключения предлежания плаценты с помощью УЗИ проводится влагалищное исследование.

Лабораторное исследование: ОАК (определить уровень лейкоцитов, эритроцитов, гемоглобина и гематокрита), биохимический анализ крови (С-реактивный белок, СОЭ)

Необходимо исключить наличие септических осложнений и кровотечения.

Анализ крови на ВИЧ, сифилис, гепатиты В и С, коагулограмма, анализ мазка на флору и цитологию, ОАМ, анализ мочи по Нечипоренко.

Инструментальное исследование: УЗИ шейки матки для своевременной диагностики истмико-цервикальной недостаточности.

Для определения риска преждевременных родов используются экспресс-тест-системы для определения фосфорилированного протеина-1, связывающего инсулиноподобный фактор роста в цервикальном секрете [1].

Осложнения

Осложнения у мамы: Обычно ПР начинаются неожиданно и стремительно. Шейка матки ещё не успела созреть и не раскрылась, поэтому во время родов происходит травма ткани цервикального канала и влагалища, развивается послеродовое кровотечение. Также, увеличивается риск инфекционных осложнений: эндометрит (воспаление внутреннего слоя матки), нагноение швов, сепсис (распространение инфекции во всём организме, перитонит (воспаление брюшины).

Осложнения у ребенка: При ПР травмируются не только ткани влагалища и шейки матки, но и сам ребенок. После таких родов у новорожденных обнаруживаются следующие признаки недоношенности: недостаточно развитый подкожный жировой слой, мягкие ушные и носовые хрящи, ногти, не достигающие до кончиков пальцев, низко расположенное пупочное кольцо (ближе к лобку), яички, не опущенные в мошонку и многое другое. Ни для кого не секрет, что недоношенные дети тяжело приспосабливаются к условиям жизни.

Показания к госпитализации

Госпитализация беременных с угрозой прерывания с 22 недель беременности проводится в отделение патологии беременности родильного дома.

Госпитализация беременных на время острого токолиза проводится при:

- угрозе прерывания и отрицательной динамике шейки матки;
- укорочении шейки матки до 1 см или сглаживании ее;
- начавшихся ПР;
- данных анамнеза об имевших место ПР.

После купирования признаков угрозы ПР пациентку переводят в отделение патологии для дальнейшего лечения.

При наличии признаков хориоамнионита госпитализация осуществляется в акушерское наблюдательное отделение родильного дома.

Лечение

Целью лечения, в первую очередь, является пролонгирование беременности до сроков, гарантирующих рождение ребенка с морфофункциональной зрелостью (32–34 недели). Это получается в результате устранения сократительной активности матки и снижения ее тонуса.

При угрозе преждевременных родов показано: постельный режим, физический и эмоциональный покой.

Из физиотерапевтических методов это иглорефлексотерапия и электроаналгезия.

Для лечения угрозы ПР рекомендуется один из следующих препаратов.

β -Адреномиметик — гексопреналин, блокатор медленных кальциевых каналов — нифедипин, блокатор окситоциновых рецепторов — атозибан, магния сульфат, прогестерон. [2]

Прогноз и профилактика

Выделяют следующие этапы преждевременных родов:

1. Предгравидарная подготовка:
 - лечение экстрагенитальной патологии по показаниям;
 - восстановление гормонального статуса, гемостаза, кровотока в матке;
 - санация очагов инфекции и восстановление биоценоза влагалища;
 - проведение терапевтических мероприятий при синдроме хронического эндометрита.

2. Своевременное определение предикторов преждевременных родов:

- скрининг длины шейки матки по УЗИ;
- использование теста «Актим-Партус» (протеина-1, связывающего инсулиноподобный фактор роста).

3. Лечебно-профилактические мероприятия:

- своевременная коррекция ИЦН (швы, введение акушерского пессария);
- назначение прогестерона при короткой шейке матки (<2.5 см) определяемой при УЗИ [3]

Литература:

1. ФГБУ «Научный центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В. И. Кулакова» Министерства здравоохранения Российской Федерации. Преждевременные роды. Клинические рекомендации (протокол).
2. Акушерство: национальное руководство / под ред. Г. М. Савельевой, Г. Т. Сухих, В. Н. Серова, В. Е. Радзинского. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. — 1088 с.
3. Акушерство: учебник/ Г. М. Савельева, Р. И. Шалина, Л. Г. Сичинава, О. Б. Панина, М. А. Курцер. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ГЭОТАРМедиа, 2020. — 576 с

Варикозная болезнь вен нижних конечностей

Рыжкова Дарья Сергеевна, студент;
 Ершова Татьяна Александровна, студент;
 Фадеева Екатерина Игоревна, студент
 Ивановская государственная медицинская академия

Ключевые слова: варикозная болезнь, эндовазальная лазерная облитерация.

Актуальность

Варикозное расширение вен нижних конечностей на сегодняшний день считается важной социально-экономической проблемой, поскольку распространенность данного заболевания очень быстро растет и затрагивает людей трудоспособного возраста, делая их нетрудоспособными и нарушая качество их жизни. По приблизительным данным, в нашей стране данное заболевание имеет место быть у 30 млн человек. За последние годы отмечается не только рост заболеваемости, но и рост числа осложненных форм варикозной болезни, что заставляет искать новые подходы к лечению и профилактике данного заболевания.

Эпидемиология

Распространенность ХЗВ в разных странах по оценкам различных авторов имеет достаточно большой размах, это зависит от географического региона, факторов риска, точности использования диагностических критериев, доступности и качества лечебных и профилактических мероприятий. Среди взрослого населения эти данные составляют от 5% до 30%. Среди мужского населения от 2% до 55%, среди женского — от 1% до

74%. Однако, раньше, эти показатели были не такими высокими и распространенность ХЗВ не превышала 13% в 1925 году, в 1948 году - 15,5%, в 1964–20%, 2002–67,5%, 2004–90%.

Варикозное расширение вен нижних конечностей является хроническим заболеванием, характеризующееся расширением поверхностных вен нижних конечностей, приводящее к несостоятельности клапанов и нарушению кровотока, что может привести к развитию хронической венозной недостаточности. Проявлением хронической венозной недостаточности являются: отек, гиперпигментация, наличие трофической язвы.

Факторы риска ХЗВ: женский пол, возраст старше 40 лет, беременность и роды, сидячий или стоячий образ жизни, характер работы: тяжелая физическая нагрузка, наследственная предрасположенность, избыточная масса тела, менопауза у женщин, прием гормональных препаратов, содержащих эстрогены или гестагены.

Этиология

Этиология данного заболевания недостаточно изучена, однако, многие авторы связывают развитие данного заболевания, в первую очередь, с недостаточностью клапанов поверхностных и коммуникантных вен.

Патогенез

В результате недостаточности клапанов, то есть их створки смыкаются не полностью, происходит ретроградный ток крови: из проксимальных отделов в дистальные, из глубоких в поверхностные. Это приводит к застою крови в венах и развитию флебогипертензии. Ее результатом являются: лейкоцитарная инфильтрация створок клапанов и венозной стенки, разрушение створок клапанов протеазами, апоптоз клеток эндотелия, клапанная недостаточность возрастает, нарушается сосудистая проницаемость. Из-за флебогипертензии стенка вены растягивается, развивается ее гипоксия, увеличивается капиллярное давление, возникают гемореологические нарушения и гиперагрегация тромбоцитов.

Клинические проявления ХЗВ

Типичные черты «венозных» жалоб: появляются вечером, исчезают к утру; усиливаются в теплое время года и уменьшаются в холодное, появляются после нахождения в ортостазе (стоя, сидя) и уменьшаются или исчезают после ходьбы, ярко выражены в рабочие дни и уменьшаются или не появляются во время выходных или отпуска, у женщин усиливаются перед менструацией или во время приема гормональных препаратов (эстроген-гестагенов)

Больные предъявляют жалобы на боли в икроножных мышцах, она не бывает резкой, сильной и не иррадирует, тяжесть в ногах, утомляемость, ночные судороги, зуд, жжение, наличие варикозно расширенных вен, наличие отека дистальных отделов голени, при этом стопа не отекает, чаще всего отек односторонний, наличие трофических язв.

Нетипичные жалобы: боль в паховой области, боль в бедре, боль в подколенной области, боль в стопе, онемение, слабость, «ватность» ног.

Диагностика

Необходимо собрать анамнез, уточнить наличие предрасполагающих факторов и факторов риска, наличие сопутствующих заболеваний. Осмотр пациента осуществляют в горизонтальном и вертикальном положениях, обращают внимание на цвет кожи, внешний вид конечностей, их размер, протяженность и характер варикозного расширения вен, наличие телеангиэктазий, наличие и характер трофических изменений кожных покровов голени. Для исключения посттромбофлебитической болезни проводят осмотр передней брюшной стенки, паховой области и промежности. При пальпации оценивают эластичность стенки вены, протяженность варикозного расширения.

Для установления распространенности и характера варикозного расширения вен нижних конечностей используют функциональные пробы: проба по Троянову-Тренделенбургу, трехжгутовая проба, маршевая проба по Дельбе-Пертесу.

Проба Троянова-Тренделенбурга позволит диагностировать недостаточность клапанов большой подкожной вены бедра и перфорантов. Проводится проба в горизонтальном положении, одну ногу поднимают под углом 45–60 градусов и ждут

пока подкожные вены опорожнятся от крови. На верхнюю треть бедра накладывается резиновый жгут, после чего пациент должен занять вертикальное положение, затем оцениваются результаты пробы до и после снятия резинового жгута. По скорости заполнения подкожных вен кровью делают выводы о функции клапанного аппарата вен.

Трехжгутовая проба позволит определить локализацию несостоятельных перфорантных вен. Проба проводится также в горизонтальном положении, после опорожнения поверхностных вен накладывают 3 резиновых жгута: на верхнюю треть бедра, над коленом, ниже коленного сустава, после чего пациента переводят в вертикальное положение. Если подкожные вены между жгутами заполнятся кровью, то это укажет на участок ретроградного тока из глубоких вен в поверхностные через несостоятельные перфоранты.

Маршевая проба по Дельбе — Пертесу позволяет оценить проходимость глубоких вен. Проба проводится в вертикальном положении, когда поверхностные вены максимально наполнены. На верхнюю треть бедра накладывается резиновый жгут так, чтобы пережать большую подкожную вену, поэтому кровь будет оттекать только по глубокой венозной системе. В течении 5–10 минут пациент должен маршировать на месте. Если глубокая венозная система хорошо проходима, то опорожнение поверхностных вен произойдет быстро, если нет, то появится распирающая боль.

Лабораторное исследование: ОАК, ОАМ, биохимический анализ крови, коагулограмма, анализ крови на сахар.

Инструментальное исследование: УЗДГ, УЗАС, рентгеноконтрастная флебография.

Тактика лечения

Основной целью лечения варикозной болезни является устранение всех неправильно работающих вен!

Выделяют симптоматическое, патогенетическое и хирургическое лечение варикозной болезни.

Немедикаментозное лечение

В первую очередь, нужно вести здоровый образ жизни. Кто бы что ни говорил, но не отказывайтесь от физической активности (бег, лыжи, велотренажер и др.), от режима труда и отдыха, помните о рациональном сбалансированном питании! Скажете потом спасибо самому себе!

Также, помните, что ношение неправильной обуви на плоской подошве или на высоком каблуке могут провоцировать эту болезнь. [1]

Компрессионная терапия. Такой метод показ тем больным, которые имеют противопоказания к хирургическим вмешательствам. Бандажи из эластичных и неэластичных бинтов, гольфы, чулки и др. создают на поверхности участка тела давление, что приносит терапевтический эффект.

Медикаментозное лечение

1. Венотонические препараты — (простым языком, они сужают сосуды): Троксевазин, Детралекс, Рутин и др.

2. Препараты, улучшающие кровоток в сосудах: Пентоксифиллин и его аналоги

3. Антикоагулянты (для профилактики тромбообразования) — различные гепариносодержащие мази, например: Троксевазин, Детрагель и др.)

Хирургическое лечение

Методика ЭВЛО получила широкое развитие в России и была внедрена в клиническую практику благодаря работам Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова ЭВЛО (Эндовенозная лазерная облитерация). Результаты их исследования показало, что у 90,2% пациентов с ВВ вен

нижних конечностей хороший результат. У них отсутствовали жалобы и клинические признаки рецидива. [2]

По методике ASVAL у всех пациентов также получен положительный результат! Послеоперационный период протекал эффективно у всех пациентов. Тромбоэмболических осложнений, а также инфекционных в течение всего времени наблюдения не отмечено! У всех пациентов были отмечены подкожные кровоподтёки, но они самостоятельно прошли в течение 14 дней. [3]

Помимо новейших методов, старинные продолжают пользоваться своей популярностью и не меньшей эффективностью. К ним относятся: шунтирование, кроссэктомия и удаление ствола БПВ (большой подкожной вены), кроссэктомия МПВ (малой подкожной вены), и многие другие.

Литература:

1. Хирургические болезни: Учебник/ М. И. Кузин, О. С. Шкроб, Н. М. Кузин и др.; Под ред. М. И. Кузина. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Медицина, 2002. — 784 с
2. Бокерия ЛА, Михайличенко МВ, Коваленко ВИ. Оптимизация хирургического лечения больных с варикозной болезнью нижних конечностей. Российский медицинский журнал. 2015;21(1):10–4.
3. Смирнов АА, Привалов ЮА, Куликов Л К, Соботович ВФ. ASVAL — новый метод лечения пациентов с варикозным расширением вен нижних конечностей. Acta Biomedica Scientifica. 2017;2(2):48–9.

Эффективность ингибиторов янус-киназ при ревматоидном артрите

Чикваидзе Мари Ираклиевна, студент;
Осокина Мария Максимовна, студент;
Бехбудова Ламан Эльсевар кызы, студент;
Лифшиц Анна Александровна, студент;
Малкина Елизавета Алексеевна, студент;
Фокеева Валерия Валерьевна, студент
Ивановская государственная медицинская академия

Ключевые слова: ингибиторы янус-киназ, ревматоидный артрит, STAT, JAK, SELECT-COMPARE, частота ответа, RA-BEAM, RABEAM.

Ревматоидный артрит является иммуновоспалительным заболеванием неизвестного происхождения, для которого характерен хронический эрозивный артрит и системное поражение внутренних органов. Часто приводит к возникновению ранней инвалидности и уменьшением продолжительности жизни пациента. [1] Согласно статистическим данным, в России от 0,5% до 1% трудоспособного населения страдает от РА. Это 610 человек из каждых 100 тысяч. Ежегодно уровень заболеваемости возрастает на 3–4%. В условиях старения нации эти показатели будут постоянно увеличиваться. В то же время результаты исследований эпидемиологов неутешительны: половина больных РА становятся инвалидами в течение первых 5 лет с момента диагностирования у них заболевания.

К числу одних из самых революционных открытий в ревматологии в XXI веке можно отнести разработку новой группы лекарственных средств, ингибирующих янус-киназы и получивших название таргетных (от англ. target — мишень) ба-

зисных противовоспалительных препаратов (БПВП), плотно вставшие в один ряд с ГИБП препаратами. [1–2]

Механизм действия данной группы препаратов основан на влиянии на систему JAK/STAT, включающей в себя четыре янус-киназы: JAK1, JAK2, JAK3 и тирозинкиназу 2 — TYK2, которые при взаимодействии цитокинов с рецепторами 1 и 2 типов фосфорилируют белки STAT1, STAT2, STAT3, STAT4, STAT5A, STAT5B и STAT6. Последние оказывают индуцирующее влияние на транскрипцию генов, опосредующих действие цитокинов. [1–2]

Рецепторы 1 типа связываются с интерлейкинами, колоние-стимулирующими факторами и гормонами, а 2 типа — с цитокинами, семейства ИЛ-10 и интерферонами.

Полное «выключение» JAK/STAT системы — не главная цель использования ингибиторов янус-киназ. Они применяются для обратимого замедления группы изоферментов либо конкретного из них. Их эффективность зависит от нивелирования ак-

тивности JAK1. Для достижения поставленной задачи ведутся работы по созданию препаратов, которые обладают более высокой селективностью в отношении данного фермента чем существующие на данный момент. При соединении цитокина с рецептором янус-киназы фосфорилируют сигнальные молекулы STAT с участием аденозинтрифосфата (АТФ). Активированные таким образом белки STAT проникают в ядро клетки, где самостоятельно или с участием других белковых факторов индуцируют транскрипцию тех генов, которые должны индуцироваться данным цитокином [3]

В нашей стране на сегодняшний день зарегистрировано три представителя данной фармакологической группы: неселективные: (тофацитиниб, барицитиниб); селективные (упадацитиниб).

Существует мнение, согласно которому эффективное ингибирование JAK1 значительно повысит результативность лечения РА и иных аутоиммунных заболеваний. Это связано с устранением ряда побочных эффектов существующих тсБПВП, которые появляются при блокировке иных янус-киназ. [4–5]

Не стоит забывать и о том, что селективность действия ингибиторов янус-киназ не является абсолютной. Она зависит от ряда факторов, среди которых:

- доза препарата и его концентрация в сосудистом русле;
- степень усвояемости лекарства тканями;
- способы определения эффективности, путем проведения различных лабораторных проб.

Непрямое действие оказывают и наследственный фактор.

В настоящий период времени считается, что тофацитиниб и барицитиниб считают неселективными ингибиторами янус-киназ, а упадацитиниб — селективным ингибитором JAK1.

Сейчас лечение РА начинается с БПВП, прежде всего с МТ. Использование ингибиторов янус-киназ в качестве первичных средств не рекомендуют.

Наибольшую эффективность показала терапия с использованием препаратов из группы янус-киназ и МТ. Использование комбинации ингибиторов янус-киназ и ГИБП не рекомендуется, в виду отсутствия данных об эффективности и безопасности данной комбинации, но в редких случаях назначается, если неэффективны все другие линии терапии против РА.

Как уже говорилось ранее, на успешность лечение большое значение оказывает доза ингибиторов янус-киназ и МТ.

Рассмотрим исследование, при котором пациенты не отвечали на лечение МТ.

Во время любого исследования устанавливались первичные и вторичные конечные точки. В них проводилась всесторонняя оценка способности тсБПВП противостоять воспалительным процессам, а также их влияние на развитие РА. Но в дальнейшем мы будем использовать только один первичный критерий, являющийся общим во всех проводимых исследованиях данного направления.

Литература:

1. Новиков П. И., Моисеев С. В. Исследование ORAL Strategy — стратегия лечения ревматоидного артрита. Клин фармакол тер 2017.265:66–72.

Эффективность комбинированной терапии тофацитинибом 5 и 10 мг два раза в сутки, барицитинибом 4 мг один раз в сутки или упадацитинибом 15 мг один раз в сутки с МТ у пациентов с активным РА, не отвечающих на монотерапию МТ, изучали в плацебоконтролируемых исследованиях ORAL-Standard (n=717), RA-BEAM (n=1307) и SELECT-COMPARE (n=1629), соответственно. Также присутствовала группа пациентов, которым был назначен адалимумаб 40 мг раз в 2 недели. Частота ответа по критериям АКР 20, бывшая одной из первичных конечных точек, в ORAL-Standard оценивалась спустя полгода, а в RABEAM и SELECT-COMPARE спустя 3 месяца. По частоте ответа по критериям АКР 20 через 3 мес как тофацитиниб и барицитиниб, не обладающие селективностью действия на янус-киназы, так и упадацитиниб, избирательно подавляющий JAK1, достоверно превосходили плацебо (p<0,001). Эффективность лекарственной терапии с использованием барицитиниба и упадацитиниба была практически идентичной, а применение тофацитиниба имело более низкие результаты (на 10%). Но в ORALStandard пациенты реже отвечали на плацебо, чем в остальных названных исследованиях. Поскольку после завершения ORAL-Standard проло более 10 лет, нельзя однозначно утверждать, что стало причиной данных результатов: меньшая дозировка МТ или более высокая сопротивляемость пациентов проводимому лечению. Сопоставимые достоверные преимущества всех ингибиторов янус-киназ перед плацебо были выявлены и при анализе других показателей эффективности.

В исследовании ORAL-Strategy эффективность лечения тофацитинибом при дозе в 5 мг 2 раза в день. В нем приняли участие более тысячи человек, страдающих от активного РА, который не реагировал на применение МТ. Показатели эффективности по критериям АКР 50 спустя полгода во всех группах были практически идентичны: 38,3%, 46,0% и 43,8. Тем не менее, данные статистического анализа не подтвердили одинаковую эффективность применения одного тофацитиниба в сравнении с комбинацией двух лекарственных средств. А вот анализ данных об использовании комбинаций тофацитиниб/МТ и адалимумаб/МТ дал схожие результаты. Таким образом, можно сделать вывод, что для лечения пациентов, страдающих от тяжелого и сверхтяжелого РА, не отвечающего на применение МТ, следует назначать комбинацию тофацитиниб/МТ.

В заключение следует подчеркнуть, что делать выводы о сопоставимости или различиях клинических эффектов различных фармакологических групп янус-киназ без проведения полноценных сравнительных исследований очень сложно. Но при проведении клинических исследований все перечисленные лекарственные средства уверенно опережали плацебо по части эффективности, а частота ответа на лечение была схожей. Для полноценной оценки действенности препаратов необходимы прямые сравнительные исследования ингибиторов янус-киназ для оценки преимуществ отдельных препаратов этой группы.

2. Каратеев Д. Е. Новое направление в патогенетической терапии ревматоидного артрита: первый ингибитор Янус-киназ тофацитиниб. Современная ревматология 2014;1:39–44.
3. Ревматология. Российские клинические рекомендации. Под ред. Е. Л. Насонова. М., 2017.
4. Насонов Е. Л., Лиля А. М. Ингибиторы Янус-киназ при иммуновоспалительных ревматических заболеваниях: новые возможности и перспективы. Научно-практическая ревматология. 2019;57.

Некоторые эндемичные пищевые лекарственные растения Туркменистана, применяемые при заболеваниях мочевыделительной системы

Шайымов Бабагулы Керимович, кандидат биологических наук, заведующий лабораторией
Центральный клинический госпиталь с научно-клиническим центром физиологии (Железнодорожная больница) (г. Ашхабад, Туркменистан)

В настоящей статье рассматриваются используемые в туркменской народной, а также научной медицине некоторые виды эндемичных пищевых лекарственных растений Туркменистана с нефропротекторным эффектом и их хозяйственное значение.

Ключевые слова: народная медицина, туркменская народная медицина, научная медицина, эндемичный, пищевое лекарственное растение, фитотерапия, ресурсный потенциал, Туркменистан.

Актуальность

О применении фитотерапии в лечении органов мочевой системы известно с давних времён. Существенную часть лекарственного сырья составляют дикорастущие растения. Известно, что они оказывают более мягкое, комплексное действие на организм человека и используются при лечении многих хронических заболеваний [14,25].

Народная медицина и народные лечебные средства всегда привлекали внимание врачей и исследователей. Некоторые из таких средств после испытаний в клиниках нашли применение в современной медицине. В настоящее время можно перечислить целый ряд растений, вошедших в официальную медицину. Однако ещё больше растительных народных средств остаются неисследованными.

Цель работы: изучение ботанико-фармакотерапевтических особенностей некоторых видов эндемичных пищевых лекарственных растений с нефропротекторным эффектом, произрастающих в Туркменистане. По общепринятой методике [24] определены сырьевые ресурсы лекарственных растений.

Аллохруза качимовидная (*Allochrusa gypsophiloides*) — многолетнее травянистое растение семейства гвоздичных высотой 50–80 см. В Туркменистане встречаются 2 вида. Народное название — бугратикен, серсепил, сабынкок. Аллохруза качимовидная произрастает на высоте 400–1700 м над ур. м. Засухоустойчива и светолюбива. Цветет и плодоносит в июне-августе. Аллохруза качимовидная относится к числу нередких растений нашей страны. Для лекарственных целей запасы достаточны.

В народной медицине настой корней принимают при заболеваниях селезенки, печени, почек и нарушении обмена веществ.

Аллохруза качимовидная — ценный источник сапонинов, широко используемых в медицине и пищевой промышленности (при изготовлении шипучих лимонадов, халвы и кондитерских изделий). Корни в большом количестве используют

при приготовлении особого сладкого лакомства «нишолло» — густой пенящейся жидкости белого цвета, обладающей тонизирующим действием [1,5,7,22].

Груша туркменская (*Pyrus turcomanica* Maleew) — Груша туркменская — дерево семейства розоцветных высотой 10–12 м, с широкой неправильной кроной. Горное лекарственное растение. Произрастает на высоте 1200–1600 м над ур.м., в ущельях, по долинам рек, реже на сухих каменисто-мелкоземистых склонах; ксерофит. Цветет в апреле–мае, плодоносит в июле–августе. Размножается семенами и порослью. Для лекарственных целей запасы недостаточны. Рекомендуется ввести в культуру. Охраняется в Сянт-Хасардагском и Копетдагском государственных заповедниках. Вид внесен в Красную книгу Туркменистана (1999, 2011) [12,13].

В народной медицине отвары растения применяются при почечнокаменной болезни, а также в качестве мочегонного, жаропонижающего, антисептического средства.

В туркменской народной медицине отварные и испеченные плоды употребляют для нормализации мочеотделения. Грушевый сок служит источником витаминов Р, С, каротиноидов, укрепляет капилляры, рекомендуется при диетическом питании [4,6,8,18].

Алкор крупнолистный (*Mediasia makrophylla*) — многолетнее травянистое растение семейства зонтичных высотой 100–200 см. Алкор крупнолистный произрастает на высоте 1300–2800 м над ур. м. Предпочитает каменистые склоны, арчевники. Обладает приятным запахом и вкусом, неприхотлив к почве. Отличается засухоустойчивостью и теневыносливостью. Алкор крупнолистный относится к числу постоянно применяемых растений Востока и нашей страны, за счет чего сокращаются запасы этого лекарственного растения. Для лекарственных целей запасы ограничены. Возможно выращивание.

В настоящее время широко используется в туркменской народной медицине. Настои, отвары, чаи, настойки из корней

и листьев алкора применяются при цистите, воспалениях мочевого пузыря, артрите, гинекологических и печеночных заболеваниях, фурункулезах, некоторых кожных заболеваниях, труднозаживающих ранах, обильном потоотделении, как гемостатическое средство.

Свежие, сушеные и консервированные листья растения, обладающие приятным запахом и вкусовыми качествами, употребляются как аппетитное средство. С давних времен население горных сел Кугитанга использовало листья, соцветия и семена алкора вместо тмина как пряное средство. Молоко сохраняется до 10–12 дней при добавлении в него веточек алкора. Достаточно добавить 2–3 листочка или зонтика (соцветия) в 1 литр молока [5,7].

Барбарис туркменский (*Berberis turcomanica* Kar.) — семейство барбарисовых высотой 2–4 м с колючками, многоветвистый кустарник (от 4 до 50). В мире встречаются 500 видов, в Туркменистане — 3. Кустарник произрастает в перепадах высот 400–2800 м над ур. м. Не относится к числу редких растений нашей страны. Для лекарственных целей запасы достаточны. Урожайность барбариса на Сюликли-Прохладном — 1600 кг зеленой массы и 3,5 тонны плодов.

В народной медицинской практике барбарис используется при заболеваниях печени, почек, мочевого пузыря. Также применяется для нормализации функции органов пищеварения, увеличения оттока желчи, улучшения аппетита.

Местные жители из плодов готовят вкусные кисели, варенья и сиропы [7,18].

Буниум афганский (*Bunium afghanicum* Beauverd (B. badghysi Korov.) — многолетнее травянистое растение семейства зонтичных высотой 20–30 см. В Туркменистане встречаются 12 видов. Пряно ароматическое и лекарственное растение. Произрастает на высоте 400–1200 м над ур. м. Предпочитает песчаную почву. Размножается семенами. Цветет и плодоносит в апреле–мае. Не относится к числу редких травянистых растений нашей страны. Для лекарственных целей запасы достаточны. Возможно выращивание в культуре.

В туркменской народной медицине смесь обжаренных семян с пчелиным медом применяют при мочекаменной болезни, псориазе. В народной медицине семена растения используются — как диуретическое. В семенах растения содержатся эфирные масла и высшие жиры [7,15].

Ревень туркестанский (*Rheum turkestanicum* Janisch.) — многолетнее травянистое растение семейства гречишных высотой 40–80 см, диаметр листа 1,5 м. Размножается семенами. В почве располагается мясистый корень весом до 3–4, реже 10–15 кг. Засухоустойчив, не требователен к почве. Произрастает преимущественно от равнин до нижнего пояса гор, на мелко щебнистых, песчаных и глинистых почвах. Не относится к числу редких травянистых растений нашей страны. Для лекарственных целей запасы достаточны. Ежегодный возможный сбор сырья составляет 50–100 тонн. Только в этрапе Бахарлы эта цифра составляет 10–15 тонн.

В научной медицине растение применяется как слабительное, при легочных заболеваниях, а также как моче- и потогонное средство. Применяется в виде настоев, отваров, соков, сиропов и настоек [7].

Яблоня туркменов (*Malus turkmenorum*) — кустарник семейства розоцветных высотой 2–3 м, с обильной порослью, молодые побеги густо беловойлочные. Произрастает на высоте 1600–2000 м над ур.м., на северных мелкоземисто-щебнистых, реже — каменистых склонах водоразделов, по ущельям, руслам ручьев, одиночными особями. Цветет в апреле–мае, плодоносит в августе. Размножается корневой порослью. Яблоня туркменов относится к числу редких растений нашей страны. Для лекарственных целей запасы недостаточны. Вид введен в культуру. Выращивается в Махтумкулинском научно-производственном экспериментальном центре генетических ресурсов растений и в Ашгабатском ботаническом саду. Охраняется в Сюнт-Хасардагском и Копетдагском государственных заповедниках. Вид внесен в Красную книгу Туркменистана (1999, 2011) [12,13].

В туркменской народной медицине настои листьев и цветков растения применяют при малокровии, сахарном диабете, облучении, отвары и настои плодов — при нарушении обмена веществ, болезни почек, атеросклерозе, мочекаменной болезни, однако лицам, страдающим гастритами и язвенной болезнью желудка, следует ограничить его прием [4,6,8,20,21,23].

Благодаря своему пряно ароматическому вкусу применяется в кулинарии при приготовлении варений, джемов, повидла, мармелада и т.д.

Лук Вавилова — (*Allium vavilovii* M. Pop. & Vved.) — многолетнее травянистое растение семейства луковых высотой 60–100 см. В мире насчитывается около 750 видов, в Туркменистане — 68 видов. Горное лекарственное растение. Произрастает на высоте 800–1600 м, реже — 400–800 м над ур.м., на мелкоземисто-щебнистых, каменисто-щебенчатых, каменистых и скалистых склонах глубоких ущелий, реже — в межгорных долинах, нередко, местами густые куртины. Лук Вавилова относится к числу редких травянистых растений нашей страны. Для лекарственных целей запасы недостаточны. Вид введен в культуру. Выращивается в Ашгабатском ботаническом саду. Вид внесен в Красную книгу Туркменистана (1999, 2011) [12,13].

В народной медицине растение применяют при мочекаменной и сердечно-сосудистых заболеваниях. В туркменской народной медицине применяется при запорах, камнях в почках, как моче- и желчегонное, противогинготное, глистогонное, желудочное, бактерицидное, витаминное средство. Благодаря своему пряно ароматическому вкусу применяется в кулинарии. В восточной кухне используется для придания пряно ароматического вкуса блюдам из мяса и плова [4,8,16].

Бедренец Литвинова (*Pimpinella litvinovii* Schischk.) — многолетнее травянистое растение семейства зонтичных высотой 35–65 см. Горное лекарственное растение. Произрастает на высоте 1600–2800 м над ур.м., на мелкоземистых и мелко щебнистых северных склонах, среди листопадных мезофильных деревьев и кустарников, в арчевниках. Цветет в июне–июле, плодоносит в июле–августе. Размножается семенами, поликарпик. Для лекарственных целей запасы ограничены. Рекомендуются ввести в культуру. Охраняется в Копетдагском государственном заповеднике.

В народной медицине отвары растения, особенно в сочетании с корнем солодки, применяют при заболеваниях печени,

селезенки, почек, мочевого пузыря и матки, для устранения газов (урчания) в желудочно-кишечном тракте, для усиления половой потенции и работы почек, а также в качестве потогонного и мочегонного средств.

В научной медицине выявлена антибактериальная и фунгицидная активность эфирного масла, которая используется в лечении почек, миндалин, астмы, глазных заболеваний, кашля, эрозии шейки матки, как отхаркивающее средство при респираторных заболеваниях и хронических ларингитах.

Благодаря своему пряно ароматическому вкусу, в кулинарии используется при выпечке хлеба и кондитерских изделий, добавляется в соусы и соленья как приправа [8,17,22].

Лен туркменский (*Linum turcomanica* Juz.) — многолетнее травянистое растение семейства леновых высотой 20–40 см. Горное лекарственное растение. Произрастает на высоте 1600–2800 м над ур.м. Цветет и плодоносит в мае–июне. Размножается семенами. Лен туркменский относится к числу редких травянистых растений нашей страны. Для лекарственных целей запасы недостаточны.

В народной медицине настои травы растения применяют при заболеваниях почек и мочевого пузыря, а также при опухлях, ушибах, угрях, белях.

Груша Регеля (*Pyrus regelii* Rehd.) — кустарник семейства розоцветные высотой 2–3,5 м. Горное лекарственное растение. В мире встречается около 60 видов, в странах СНГ — свыше 30, из них 4 — в Туркменистане. Произрастает на высоте 1200–1700 м над ур.м., по сухим каменисто-щебнистым склонам, на скалах, среди камней. Цветет в мае, плодоносит в сентябре–октябре. Груша Регеля не относится к числу редких древесных растений нашей страны. Для лекарственных целей запасы незначительны.

В народной медицине плоды используют в качестве ранозаживляющего, дубящего стенки желудка, утоляющего жажду, успокаивающего желчь средства, а также при нефрите, циститах, диарее, дизентерии, злокачественных новообразованиях, сердечбиениях. Соком и отварами груши лечат расстройство желудочно-кишечного тракта, в том числе дизентерию, желчно- и почечнокаменную болезнь, их используют как хорошее и абсолютно безвредное мочегонное средство при выраженных отеках тела, связанных с заболеваниями сердца и почек, для утоления жажды у больных с повышенной температурой тела. В научной медицине выявлены мочегонное, жаропонижающее, обезболивающее, закрепляющее, антисептическое, вяжущее, регулирующее пищеварение, противохолерическое, диетическое действия плодов этого растения [9,15,18].

Смолёвка зеравшанская (*Silene sarawschanica* Regel et Schmalh.) — многолетнее травянистое растение семейства гвоздичных высотой 10–40 см. Существует около 500 видов, в Туркменистане — 24. Произрастает на высоте 800–1200 м над ур.м., на мелкоземистых и каменистых склонах. Цветёт и плодоносит в апреле–июне. Размножается семенами. Для лекарственных целей запасы незначительны.

В народной медицине свежий сок растения используют при лечении глазных воспалений.

В туркменской народной медицине сушеную траву заваривают как чай и пьют при хроническом бронхите, гастрите, ди-

зентерии, заболеваниях почек и мочевого пузыря, в качестве седативного средства.

В научной медицине выявлены седативное, диуретическое, мягчительное, противовоспалительное, обезболивающее, кровоостанавливающее, антиоксическое действия надземной части смолёвки [10, 19].

Ирис побегоносный (*Iris stolonifera*) — многолетнее травянистое растение семейства ирисовые высотой 20–40 см. Произрастает на высоте 1600–2800 м над ур.м., на склонах в зоне арчи. Цветёт в мае–июне, плодоносит в июле. Размножается семенами и луковичками. Эфемероид. Ирис побегоносный относится к числу редких травянистых растений нашей страны. Для лекарственных целей запасы недостаточны. Рекомендуется ввести в культуру. Охраняется в Койтендагском государственном природном заповеднике.

В туркменской народной медицине отвары и настои корневища, цветки и семена растения применяют при новообразованиях: папилломатозе мочевого пузыря, злокачественных новообразованиях молочной железы; болезни пищеварительной системы: при анацидном гастрите, в том числе хроническом, гастродуоденитах, панкреатите, желудочных коликах, язвенной болезни желудка, болезнях печени. Надземная часть ириса обладает иммуномодулирующими, противовоспалительными и антиоксидантными свойствами [2,3,11,22].

Козлобородник гауданский (*Tragopogon gaudanicus* Boriss.) — много- или двулетнее травянистое растение семейства сложноцветные высотой 10–25 см, голое. В мире встречается более 150 видов, в странах СНГ — около 80, из них 12 — в Туркменистане. Произрастает на высоте 800–1600 м над ур.м., по каменистым и мелкоземисто-щебнистым сухим склонам. Цветет в апреле–мае, плодоносит в мае–июне. Размножается семенами. Козлобородник гауданский не относится к числу редких травянистых растений нашей страны. Для лекарственных целей запасы ограничены.

В народной медицине, в том числе туркменской, растение применяют в качестве мочегонного, антисептического, противовоспалительного, ранозаживляющего, противогрибкового средства. Подземную часть используют при почечнокаменной болезни, как диуретическое, ранозаживляющее и антисептическое средство. Надземную часть используют при мочекаменной болезни [9].

Миндаль туркменский (*Amygdalus turcomanica* Linez.) — кустарничек семейства розоцветные высотой до 1,0–1,5 м, с растопыренными ветвями и многочисленными горизонтальными длинными колючками. Орехоплодное лекарственное растение. В Туркменистане встречается 6 видов. Произрастает на высоте 400–1200 м над ур.м., на мелкоземисто-каменистых и щебнистых склонах. Цветет в (феврале) марте–апреле, плодоносит в июле–августе, размножается семенами. Миндаль туркменский относится к числу редких растений нашей страны. Для лекарственных целей запасы ограничены. Рекомендуется ввести в культуру. Охраняется в Сюнт-Хасардагском, Копетдагском и Бадхызском государственных заповедниках.

В народной медицине отвары из корня миндаля применяли при головной боли; камедь — при кровохаркании, почечнокаменной болезни, как отхаркивающее средство; плоды — при заболеваниях желудочно-кишечного тракта (гастритах, язве

желудка, двенадцатиперстной кишки) и дыхательных путей (болезни горла, бронхов, трахей).

Таким образом, исследование ботанико-фармакотерапевтических особенностей эндемичных и пищевых лекарственных растений, а также хозяйственной значимости некоторых видов,

произрастающих в Туркменистане, позволит в будущем комплексно изучить их лекарственные свойства. Полученные результаты исследований помогут выявить ресурсные возможности их использования в фармацевтической и пищевой промышленности Туркменистана.

Литература:

1. Акмурадов А., Атаева Д. Т., Кулиева Н. И., Гарлыев О. Д., Шайымов Б. К., Этноботанический обзор лекарственных растений Койтендага, применяемых в педиатрии // Молодой учёный. 2019. № 8 (246). Часть I. С. 19–25.
2. Акмурадов А., Джумамирадов П. С., Садуллаева Г. Х., Атаева Д. Т., Шайымов Б. К. Эндемичные лекарственные растения Койтендага, применяемые в туркменской народной медицине // Молодой учёный. 2021. № 16 (358). Часть I. С. 32–37.
3. Акмурадов А., Муратназарова Н. А., Дадишов Б. В., Гарлыев О. Дж., Шайымов Б. К., Изучение этноботанических и этномедицинских научных аспектов эндемичных лекарственных растений Койтендага, применяемых в педиатрии и гинекологии // Молодой учёный. 2019. № 44 (282). Часть. С. 132–136.
4. Акмурадов А. А., Рахманов О. Х., Шайымов Б. К. Исчезающие и редкие лекарственные растения флоры Центрального Копетдага // Evolutio. Естественные науки. Биология. № 4. 2016. С. 4–10.
5. Акмурадов А., Шайымов Б. К. Лекарственные растения флоры Койтендага, применяемые в народной медицине // Сибирский медицинский журнал (Иркутск). 2015. № 4. Том 135. С. 86–89.
6. Акмурадов А., Шайымов Б. К., Гельдимурадов А. Б., Сапаров А. Сапарклычева У. Эндемичные лекарственные растения Юго-Западного Копетдага, применяемые в туркменской народной медицине // Сибирский медицинский журнал (Иркутск). 2016. Т. 140, № 1. С. 56–61.
7. Бердымухамедов Г. Лекарственные растения Туркменистана, т. I. — А.: Туркменская государственная издательская служба, 2009. — 384 с.
8. Бердымухамедов, Г. М. Лекарственные растения Туркменистана. Т. III. Ашхабад: Туркменская государственная издательская служба, 2012. 261 с.
9. Бердымухамедов, Г. Лекарственные растения Туркменистана. Т. VIII. Ашхабад: Туркменская государственная издательская служба, 2016. — 383 с.
10. Бердымухамедов, Г. М. Лекарственные растения Туркменистана. Т. IX. Ашхабад: Туркменская государственная издательская служба, 2017. 416 с.
11. Бердымухамедов Г. Лекарственные растения Туркменистана. Т. XI. А.: Туркменская государственная издательская служба, 2019. 352 с.
12. Красная книга Туркменистана. — Ашхабад: Туркменистан, т. 2, 1999. 263 с.
13. Красная книга Туркменистана. Т. 1: Растения и грибы. 3-е изд., переработанное и дополненное. Ашхабад: Ылым, 2011. 288 с.
14. Кривошеева Е. М., Фефелова Е. В., Кохан С. Т. Спектр фармакологической активности растительных адаптогенов // Фундам. исслед. 2011. № 6. С. 85–88
15. Шайымов Б. К., Акмурадов А., Абдуллаев А. А., Мурадова А. Дж., Мамметсахатова С. Ч., Абдуллаев Б. А. Пряно-ароматические и пищевые ранозаживляющие лекарственные растения Туркменистана, применяемые в научной медицине // Молодой учёный. 2020. № 13 (303). Часть II. С. 76–81.
16. Шайымов Б. К., Акмурадов А., Абдуллаев А. А., Овезова Г. К., Атаджанова Р. К., Мурадова А. Дж. Эндемичные пряно-ароматические и пищевые ранозаживляющие лекарственные растения Туркменистана // Молодой учёный. 2020. № 13 (303). Часть II. С. 90–94.
17. Шайымов Б. К., Акмурадов А. А., Атаева Г. С., Курбанова М. Ш., Аразназарова О. Я., Нурыев Д. О. Некоторые лекарственные растения флоры Туркменистана, применяемые в офтальмологии // Молодой учёный. 2021. № 4 (346). Часть II. С. 122–126.
18. Шайымов Б. К., Аразназарова О. Я., Атаева Х. Б., Худайбердыева Г. Б., Амандурдыева Ш. О., Гутлыева Я. Т. Эндемичные пищевые древесные лекарственные растения Туркменистана применяемые в лечении желудочно-кишечных заболеваний // Молодой учёный. 2022. № 16 (411). Часть I. С. 60–63.
19. Шайымов Б. К., Акмурадов А., Реджепова А. А., Пинаева Д. Н., Овлякулиев Я. А., Аннадов Ш. Р., Ялкабова А. П. Эндемичные лекарственные растения Туркменистана, применяемые в народной медицине при профилактике и лечении глазных заболеваний // Молодой учёный. 2020. № 13 (303). Часть II. С. 94–98.
20. Шайымов Б. К., Ибрагимов М. Х., Мамедсахатова С. Ч., Овезова Г. К., Дурдыева М. Дж., Оразбердыев Г. Д. Лекарственные растения флоры Туркменистана применяемые в профилактике и лечении метаболического синдрома // Молодой учёный. 2022. № 16 (411). Часть I. С. 63–69.
21. Шайымов Б. К., Муратназарова Н. А., Какагельдыева М. А., Акмурадов А., Атаева Г. С., Велланова Ш. М. Эндемичные лекарственные растения Туркменистана, применяемые при анемии во время беременности // Молодой учёный. 2020. № 13 (303). Часть II. С. 98–101.

22. Шайымов Б. К., Овезбердиева Л. С., Данатарова М. К., Кичиева А. А., Курбанова С. О., Атаева Г. С. Эндемичные пищевые травянистые лекарственные растения Туркменистана, применяемые в гастроэнтерологии // Молодой учёный. 2022. № 21 (411). Часть II. С. 110–113.
23. Шайымов Б. К., Тачмухаммедова А. Х., Акмурадов А., Дурдыева М. Д., Комекова С. Н., Мамедсахатова С. Ч., Велланова Ш. М. Некоторые эндемичные пищевые лекарственные растения флоры Туркменистана, применяемые при гипертонии // Молодой учёный. 2022. № 5 (400). Часть IV. С. 283–289.
24. Шретер А. И., Крылова И. Л., Борисова Н. А. и др. Методика определения запасов лекарственных растений. М., 1986.
25. Шухов В. С. Фитопрепараты как природные источники здоровья в восстановительном лечении и профилактике // Сборник тезисов международной научной конференции «Здоровье — 2018». Ашхабад: Туркменская государственная издательская служба, 2018. С. 732.

ФАРМАЦИЯ И ФАРМАКОЛОГИЯ

Фитохимико-фармакологические особенности и ресурсные характеристики некоторых зверобоев и полыней флоры Центрального Копетдага

Губаев Агаджан Ашырович, соискатель

Инженерно-технологический университет Туркменистана имени Огуз хана (г. Ашхабад, Туркменистан)

Бердыев Берди Рахманбердыевич, аспирант

Институт химии Академии наук Туркменистана (г. Ашхабад, Туркменистан)

Акмурадов Алламурад, кандидат биологических наук, преподаватель

Туркменский государственный медицинский университет имени М. Гаррыева (г. Ашхабад, Туркменистан)

Шайымов Бабагулы Керимович, кандидат биологических наук, заведующий лабораторией

Центральный клинический госпиталь с научно-клиническим центром физиологии (Железнодорожная больница) (г. Ашхабад, Туркменистан)

Ресурсы дикорастущих лекарственных растений флоры Центрального Копетдага представляют неоспоримый хозяйственный интерес. Они имеют первостепенное значение для здравоохранения и медицинской промышленности Туркменистана в связи с разработкой и получением новых эффективных лекарственных препаратов на базе местного растительного сырья. К экосистемам Центрального Копетдага приурочены важнейшие промышленно ценные виды зверобоев и полыней. В последние годы значительно возросло ресурсное значение этих видов, сырьевые ресурсы которых практически не ограничены.

В флоре Центрального Копетдага произрастает 4 вида зверобоев и 11 видов полыней, из которых наибольший хозяйственный интерес (по занимаемой площади и сырьевым ресурсам), представляют 4 вида: туркменская, копетдагская, цитваровидная и бадхызская [1–6, 7, 9].

Широкий спектр фармакологического действия биологически активных веществ зверобоев и оригинальный состав эфирных масел полыней Центрального Копетдага делают их исключительно перспективными в качестве объектов для глубокого исследования и широкого использования в медицинской практике и других отраслях национальной экономики.

По общепринятой методике [10] были определены сырьевые ресурсы некоторых зверобоев и полыней Центрального Копетдага.

Цель настоящей работы состоит в предварительной оценке ресурсного потенциала полезных и перспективных для практического использования дикорастущих растений горного Туркменистана на примере Центрального Копетдага.

Флора Туркменистана насчитывает 4 вида зверобоя: шероховатый (*Hypericum scabrum* L.), вытянутый (*H. elongatum* Ledeb.), солнцезветный (*H. hellanthemoides* (Spach) Boiss.)

и продырявленный (*H. perforatum* L.). Все 4 вида встречаются в Центральном Копетдаге. Туркменские виды зверобоя имеют оригинальный состав биологически активных соединений и представляют неоспоримый интерес как источники лекарственного сырья наравне с официальным видом — зверобоем продырявленным, встречающимся в Копетдаге сравнительно ограничено.

Как и тысячелистники, зверобой в условиях Центрального Копетдага не образует самостоятельных сообществ даже на уровне ассоциации. Его участие в структуре травостоев пырейно-разнотравной, ковыльково-разнотравной и эфемерово-полевой формации большей частью ограничивается ролью асектатора или характерного вида с максимальным обилием $Sp-Sp_2$. Тем не менее, виды зверобоя могут служить объектами для ограниченных заготовок лекарственного сырья, включая и официальный вид.

Зверобой шероховатый — многолетнее травянистое растение семейства зверобойные (*Hypericaceae* Juss.) высотой 25–45 см. Стебли прямые или слегка восходящие, прутьевидные, часто красноватые, железисто бородавчато-шершавые или почти гладкие, с укороченными веточками в пазухах листьев. Листья продолговатые, тупые или слегка заостренные, 0,9–2,5 см длины и 2,5 мм ширины.

Цветки в густых щитках или полусонтиках (рис. 1). Венчик жёлтый или бледножёлтый. Цветёт в мае–июле, плодоносит в июле–августе.

Растение распространено от предгорий до верхнего пояса гор. Обитает на мелкоземистых, мелкоземисто-щелочистых, и щелочистых склонах, и по ущельям. Стержнекорневой поликарпик (восточно-средиземноморский). Зверобой шероховатый не относится к числу травянистых растений. Для лекарственных целей запасы достаточны.



Рис. 1. Зверобой шероховатый

Растение встречается в Центральном Копетдаге: Душакэркдаг, Хейрабад, Мергенолен, Сулюкли, Дегирменли (Прохладное), Куруыховдан, Асылма, Дагиш, Даштой, Большой Каранки, Арчабиль, Чопандаг, Ховдан, Кирхар, Караялчи [7, 9].

В надземной массе зверобоя шероховатого содержание эфирных масел достигает 0,28%, а также в ней обнаружены: алкалоиды, витамины С и каротин, фенолы, дубильные вещества 10,32%, флавоноиды 0,92–4,25% (рутин), антоцианы 5,08% [8].

Надземная часть зверобоя в виде чая часто используется при желтухе. В туркменской народной медицине растение используется при болезнях печени, желчного пузыря, некоторых кожных заболеваниях.

Проявляет высокую антибактериальную активность, а сумма фенольных соединений — противовирусную активность. Оказывает умеренный диуретический эффект. 10% на-

стой из цветков обладает бактериостатическим и бактерицидным эффектом по отношению к золотистому стафилококку, стрептококку, кишечной палочке.

Заросли зверобоя шероховатого ресурсного значения нами описаны на восточных мелкоземисто-щебнистых и щебнистых склонах вдоль дорог Чаек–Гёкдере (Чули). Зверобой входит в состав петрофитно-кустарниковой растительности, представленной: *Juniperus turcomanica* (Sp), *Acer turcomanica* (Sp), *Cerasus microcarpa* (Sp), *Colutea buhsei* (Sol), *Ephedra equisetina* (Sp), *Buhsea coluteoides* (Sol), *Hymenocrater bituminosus* (Sp-), *Ferula undulata* (Sp), *F. ovina* (Sp) и др.

На учетной площади 100 м² произрастает от 8 до 12 растений зверобоя. Урожайность зарослей, по-видимому, может характеризовать среднюю продуктивность этого вида по Копетдагу (табл. 1).

Таблица 1. Продуктивность зверобоя шероховатого на Центральном Копетдаге в формации петрофитно-кустарниковой растительности. Участок Чаек — Гёкдере

Повторность	Кол-во растений на 100 м ²	Вес сырьевой массы с площади 100 м ² , г		Урожайность сырьевой массы, кг/га		Биологический запас сырья, ц/га
		сырой	в/сухой	сырой	в/сухой	
1	10	564,2	197,5	56,4	19,8	0,20
2	8	317,1	111,0	31,7	11,1	0,11
3	10	472,4	165,1	47,2	16,5	0,16
4	12	600,8	210,3	60,1	21,0	0,21
5	6	214,3	75,0	21,4	0,8	0,08
Среднее:	9	433,8	151,8	43,4	13,8	0,14

В отдельные годы в Центральном Копетдаге в хорошем обилии проявляют себя зверобой солнцезветный — *Hypericum helianthemoides*. Растения наиболее обычны в нижнем и среднем поясе гор, реже в предгорьях, предпочитая мелкоземисто-щебнистые склоны, низины и днища ущелий. Цветёт зверобой солнцезветный в мае–июне и плодоносит в июне–июле. Стержнекорневой поликарпик (восточно-средиземноморский).

Растение встречается в Центральном Копетдаге: Хейрабад, Душакэркдаг, Сулюкли. Асылма, Даштой, Арчабиль, Чопандаг, Мисинёв, Куртусув, Ховдан, Караялчи [7, 9].

Трава растения содержит эфирное масло, кумарины, флавоноиды, гиперициновые антрахиноны.

В туркменской народной медицине отвары и настои травы зверобоя солнцезветного применяют также как зверобой проявленный.

Таблица 2. Продуктивность зверобоя солнцезветного на Центральном Копетдаге. Участок Гермаб — Хейрабада

Повторность	Кол-во растений на 100 м ²	Вес сырьевой массы с площади 100 м ² , г		Урожайность сырьевой массы, кг/га		Биологический запас сырья, ц/га (в/сухой)
		сырой	в/сухой	сырой	в/сухой	
1	98	2645	926	265	93	0,93
2	126	2930	1026	293	103	1,03
3	84	1687	591	169	59	0,59
4	189	3451	1208	345	121	1,21
5	63	1112	389	111	39	0,39
Среднее:	112	2365	828	237	83	0,83

Продуктивность его зарослей мы рекогносцировочно оценили по ущелью от Гермаба до Хейрабада (табл. 2).

В качестве лекарственного сырья у зверобоев используют надземную часть (траву), заготовленную во время массового цветения. Траву заготавливают до появления зрелых плодов, срезая верхушки растений длиной 25–30 см, без грубых оснований стеблей. Сырье сушат в тени при хорошей вентиляции, разбросав тонким слоем на брезенте или специально подготовленной площадке. Из сухой травы удаляют грубые части стеблей и другую органическую примесь. При заготовках сырья запрещается вырывать растения с корнем, часть растений зверобоя (до 20%) оставляют нетронутыми для семенного возобновления зарослей. Показатели качества сырья: экстрактивных веществ не менее 25%, влаги не более 13%, органической и минеральной примеси 2%. Хранят сырье в тюках или мешках по 10–15 кг в сухих приспособленных помещениях на стеллажах. Срок хранения 2 года.

Полынь копетдагская (*A. kopetdagensis* Krasch. ex Poljak.) сем. Астровых (*Asteraceae*). Эндемичный полукустарник высотой 35–40 (50) см [1, 5, 9]. Растение в начале вегетации беловато-шерстистое, позднее серовато-зеленное. Корень вертикальный, деревянистый. Плодоносящие стебли многочисленные, в верхней трети ветвистые. Листья 1,5–2 см длины. Метелка продолговатая. Корзинки сидячие (рис. 2). Цветет в августе, плодоносит в ноябре [9].

Обитает на глинистых и щебнистых склонах предгорий и нижнего пояса гор. Образует обширные заросли и характеризуется как образующая самостоятельную формацию. Занимает территорию от Гиндывара до Арчмана [2, 3, 9].

Общая площадь, занятая полынью копетдагской оценивается не менее 300 тыс. га [2–4].

Надземная масса растения содержит эфирное масло до 1.85%, в нем обнаружены: пинен, лимонен, цинеол 20%, камфора 35%, борнеол, терпинеол 15% [7].

В виду большого содержания камфоры, полынь копетдагская может быть использована как источник получения этого сырья в промышленных масштабах. Широко используется в туркменской народной медицине настои, отвары, настойки и мази полыни применяются при сердечных болезнях, ревматизме, ангине, а также как рвотное и противоглистное средство [3, 6].

В качестве примера проводим характеристику промышленного массива зарослей полыни копетдагской, занимающей обширную территорию подгорной равнины и низкие предгорья в створе поселков Бахарден — Бами в западной части Центрального Копетдага. Ключевой участок массива описан в низких предгорьях, где, по сравнению с подгорной равниной, развитие растений и их продуктивность в 3–5 раз выше (табл. 3). Здесь установлены следующие классы растений (по габитусу куста):



Рис. 2. Заросли полыни копетдагской

Таблица 3. Урожайность сырьевой массы полыни копетдагской в Центральном Копетдаге, Арчманский массив

Классы растений	Кол-во растений на 100 м ²	Вес сырья с модельного растения, г		Урожайность сырья, ц/га		Запас сырья на пл. 100 га, т
		сырой	в/сухой	сырой	в/сухой	
I	14	164	61	2.3	0.9	9
II	22	112	41	2.5	1.0	10
III	20	74	27	1.5	0.6	6
	56		Всего:	6.3	2.5	25

I — крупные, высотой 48–50 см, диаметром 60x65 см; II — средние, высотой 35–40 см, диаметром 35x30 см; III — мелкие, высотой 25–30 см, диаметром 20x25 см.

Таким образом, на площади 100 га эксплуатационный запас сырья полыни копетдагской составил 25 т, а объем возможной ежегодной заготовки (90% от эксплуатационного запаса) — 22.5 т.

Полынь туркменская (*Artemisia turcomanica* Gand.) сем. Астровых (*Asteraceae*) — эндемичный полукустарник высотой 30–50 см [1]. Корень стержневой, деревянистый. Бесплодные побеги буровато-серые, плодоносящие стебли многочисленные, до 50 см высоты, прямые, жесткие, прутьевидные, в начале вегетации серовато-войлочные, впоследствии серовато-зеленые. Листья беловато-войлочные, далее серовато-зеленые, 1,2–1,5 см длины. Цветет в августе, плодоносит в ноябре [9].

Доминат эфемероидно-полюнных группировок с участием галофитных элементов в нижнем и среднем поясе Копетдага. Распространена от западной границы Центрального Копетдага (ст. Бами) до Куртусув [9].

Занимает площадь более 500 тыс. га. Иногда произрастает совместно с полынью цитваровидный [2].

Содержание эфирного масла в траве полыни туркменской достигает 1,95%, в нем обнаружены: пинен 20%, камфен, лимонен, цинеол, феланрен 35%, линаол 15%, камфора 10%, терпинеол 10% и др. [8].

В таблице 4 проводится ресурсная характеристика полыни туркменской с двух наиболее характерных районов её произрастания на Центральном Копетдаге. Для характеристики промыслового массива нами принята площадь 100 га.

Таблица 4. Урожайность сырьевой массы полыни туркменской на Центральном Копетдаге

Классы растений	Кол-во растений на 100 м ²	Вес сырья с модельного растения, г		Урожайность сырья, ц/га		Запас сырья на пл. 100 га, т, в/сухой
		сырой	в/сухой	сырой	в/сухой	
Сайванский массив						
I	7	180	67	1.3	0.5	5
II	15	155	57	2.3	0.9	9
III	8	86	32	0.7	0.3	3
Гермабский массив						
I	20	112	41	2.2	0.8	8
II	26	83	31	2.2	0.8	8
III	15	50	19	0.8	0.3	3
	61		Всего:	5.2	1.9	19

На описанных массивах нами приняты следующие классы растений: I — крупные, высотой 45–50 см, диаметр 60x65 см; II — средние, высотой 35–40 см, диам. 35x35 см; III — мелкие, высотой 25–30 см, диам. 20x20 см.

Эксплуатационный запас сырья на Сайванском массиве составил 17 т, на Гермабском — 19 т. За объем возможной ежегодной заготовки сырья полыни нами принята величина, равная 90% от эксплуатационного запаса и, таким образом, на Сайванском участке каждый год можно заготовить 15.3 т, а на Гермабском 17.1 т сухой сырьевой массы полыни туркменской.

Лекарственно-техническим сырьем у описанные видов полыней являются верхние части надземных побегов с листьями

и цветочными корзинками. Заготовку сырья проводят в фазу бутонизации — в августе–сентябре. В одновидовых, «чистых» полынных сбор сырья можно проводить механизированным путем. На сильно засоренных посторонней растительностью участках, полынь заготавливается вручную. Стебли срезаются на высоте 5–10 см от почвы, так чтобы длина срезанных побегов не превышала 25 см. Собранное сырье сначала подсушивают (1–2 дня) в небольших валках, а затем досушивают в тени при хорошей вентиляции. Выход сухого сырья у полыней составляет 34–40% от свежизготовленного. В сухом сырье влаги должно содержаться не более 13%, органических и минеральных примесей не более 2%. Сырье имеет горький вкус и характерный ароматный запах.

Таким образом, запасы сырья многих видов зверобоя и полыни, при условии их рациональной эксплуатации, практически неисчерпаемы. Однако, следует всегда помнить, что по своей природе и биоэкологическим признакам зверобой и полынь являются преимущественно мезотермами с ясно выраженной стадией летнего покоя и существующих только за счет атмосферной влаги. Поэтому состояние зверобойников и полынных (годовая продукция, биологический запас сырьевой массы) зависит от метеорологических условий года. Продуктивность над-

земной фитомассы многих видов зверобой и полыни во влажные годы может быть в 10 и более раз выше по сравнению с маловодными, сухими. В этой связи, исключительно важно прогнозировать урожайность зверобойных и полынных сообществ и стратегию их использования в разные годы, уметь использовать различные участки, правильно проводить заготовку сырья.

Комплексное изучение ресурсов лекарственных растений Центрального Копетдага — надёжная предпосылка к осуществлению этого принципа.

Литература:

1. Акмурадов, А. Аннотированный список эндемичных растений Туркменистана // Современные научные исследования и разработки, 2016. № 6 (6). С. 128–146.
2. Акмурадов, А.А., Гадамов Д.Г., Бердиев Б.Р. Лекарственные сырьевые ресурсы некоторых видов полыней Центрального Копетдага // Проблемы освоения пустынь. 2022. № 1–2. С. 54–57.
3. Акмурадов, А., Гадамов Д.Г., Шайымов Б.К. Сырьевые ресурсы некоторых видов лекарственной полыни Центрального Копетдага // Молодой учёный. 2022. № 16 (411). С. 40–43.
4. Акмурадов, А., Гадамов Д.Г., Бердыев Б.Р., Шайымов Б.К. Ресурсы лекарственной полыни Центрального Копетдага // Молодой учёный. 2022. № 21 (416). С. 88–92.
5. Акмурадов, А., Рахманов О.Х., Шайымов Б.К. Конспект эндемиков флоры Туркменистана (итоги работы 2007–2017). Казань: Бук, 2018. 142 с.
6. Акмурадов, А., Шайымов Б.К., Гельдимуратов А.Б. и др. Эндемичные лекарственные растения Юго-Западного Копетдага, применяемые в туркменской народной медицине // Сибирский медицинский журнал (Иркутск). 2016. Т. 140, № 1. С. 56–61.
7. Камахина, Г.Л. Флора и растительность Центрального Копетдага (настоящее, прошлое и будущее). Ашхабад, 2005. 245 с.
8. Каррыев, М.О., Артемьева М.В., Баева Р.Т. и др. Фармакохимия лекарственных растений Туркменистана. Ашхабад: Ылым, 1991. 204 с.
9. Никитин, В.В., Гельдиханов А.М. Определитель растений Туркменистана. Л.: Наука, 1988. 680 с.
10. Шретер, А.И., Крылова И.Л., Борисова Н.А. и др. Методика определения запасов лекарственных растений. М., 1986. 51 с.

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

Анализ цифровой трансформации логистического менеджмента в условиях интеллектуализации цепочек поставок

Сидоренко Глеб Олегович, магистр менеджмента;
 Чередникова Анна Александровна, магистр менеджмента

Высшая школа корпоративного управления Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (г. Москва)

В статье рассматриваются факторы и условия цифровой трансформации логистических бизнес-процессов в цепях поставок. Внедрение цифровых технологий в логистический менеджмент позволяет оперативно формировать и оптимизировать цепи поставок в условиях рыночной среды и оценивать эффективность логистических бизнес-процессов и принимаемых решений. Сделан вывод о повышении эффективности логистического менеджмента посредством внедрения интеллектуальных технологий, базирующиеся на машинном обучении и искусственном интеллекте.

Ключевые слова: цифровая трансформация, цифровая экономика, цифровая логистика, цифровые технологии, цифровые платформы, блокчейн, искусственный интеллект, интернет вещей.

Цифровизация меняет сложившийся экономический уклад. В качестве основных особенностей цифровой экономики специалисты [1, 8, 11] выделяют следующие аспекты: формирование адаптивных экономических систем посредством самоорганизации, повышение скорости принятия решений и оперативности управления, сокращение жизненного цикла продукции и стимулирование инноваций, повышение скорости реакции предприятия на изменения потребительского спроса на основе общедоступных информационных ресурсов, интенсивный рост интеллектуальной составляющей продукции, на основе замещения материальных ценностей информационными.

В цифровой экономике логистику следует рассматривать как инфраструктуру, обеспечивающую поступательное развитие компании за счет оптимизации затрат и ускорения взаимодействия с конечным потребителем товара. Не утрачивает значения и рассмотрение логистики с позиции функционального подхода как направления деятельности предприятия, отвечающего за эффективное протекание потоковых процессов. Одним из ключевых драйверов развития логистики становится

активное внедрение элементов, которые опираются на цифровые технологии (Табл. 1).

Рассмотрим такие цифровые технологии, как блокчейн, интернет вещей и искусственный интеллект подробнее.

Блокчейн — это способ хранения информации, представляющий собой выстроенную непрерывную цепочку блоков, обобщенную учетную запись, которая используется совместно сетевыми серверами, фиксирующими отчеты транзакций, которые записываются в виде блоков проверяемым способом. Данная технология является разновидностью технологии «Технологии распределенного учета данных». Блокчейн, как отмечают специалисты [2, 4], делает возможным формирование, ведение и учет цифрового реестра транзакций одновременно в нескольких местах. Блокчейн — технология, все чаще стала использоваться в логистике в качестве инструмента, обеспечивающего прозрачность операций с грузами на протяжении всей цепи поставок, снижение рисков, переход на электронный документооборот и использование других цифровых технологий.

Интернет вещей — технология представляет собой сеть, которая объединяет различные устройства и объекты через Ин-

Таблица 1. Характеристика цифровых технологий, применяемых в современной экономике и логистике [5]

Наименование	Особенности
Искусственный интеллект	Обработка больших данных неструктурированной информации
Интернет вещей	Обеспечение сбора разнообразных данных через удаленный доступ и осуществление управления ими в режиме реального времени
Блокчейн	Совокупность алгоритмов, позволяющих защитить базы данных, в которых может храниться вся информация обо всех транзакциях

тернет для передачи данных. Преимущества внедрения Интернета вещей в логистике, как отмечают специалисты [3, 6, 7], следующие: возможность наблюдения за всеми процессами в режиме реального времени, определение производительности людей и транспортных средств с дальнейшим внесением корректировок для повышения эффективности, автоматизация процессов. Для потребителей Интернет вещей также имеет очень большое значение. Так, актуальная и верная информация при отслеживании груза даст потребителям уверенность в сервисе и повысит их удовлетворенность.

Искусственный интеллект — это способность компьютера выполнять задачи, обычно связываемые с разумными существами. Как и с остальными цифровыми технологиями, внедрение искусственного интеллекта, как отмечают специалисты [5, 6, 12], способствует улучшению индустрии логистики и ее развитию. У искусственного интеллекта, есть ряд достоинств актуальных для сферы логистики: улучшение взаимодействия с клиентом посредством интерактивного общения, возможность изменения операционной модели логистики, использование системы для отслеживания отправок.

Развитию цифровой логистики, как отмечают специалисты [2, 9], в первую очередь способствует виртуализация среды взаимодействия. Виртуальность взаимодействия участников бизнес-отношений обеспечивается посредством использования глобальной телекоммуникационной среды. Это позволяет оптимизировать логистический цикл за счет минимизации временных затрат на совершение операций во всех функциональных областях логистики и принятия управленческих решений. Уже сегодня можно отметить, что логистические компании освоили цифровые виртуальные технологии, такие как: система управления складом WMS, управление автопарком TMS, онлайн сервисы для клиентов, но потенциал продолжает стремительно развиваться.

Следует также отметить влияние государственного фактора. На сегодняшний день государство заинтересовано в активной цифровизации экономической деятельности. Об этом свидетельствует разработанная национальная программа

«Цифровая экономика Российской Федерации» [10] с целью решения задач по обеспечению ускоренного внедрения цифровых технологий в экономике и социальной сфере. В целях развития транспортной отрасли разработан ведомственный проект «Цифровой транспорт и логистика», направленный на формирование в России единого конкурентоспособного, безопасного транспортного пространства, расширения экспортных и транзитных возможностей.

Заинтересованность в оцифровке транспортных процессов объясняется высокой долей затрат на перемещения в стоимости конечной продукции и существенным отставанием в качестве и доступности оказания транспортных услуг от иностранных компаний сферы транспортировки, а также возрастающими объемами перевозок. В результате цифровизации эффективность транспортной отрасли может повыситься на 35%.

Таким образом, цифровизация трансформирует цепи поставок и переносит акценты с вертикальной на горизонтальную интеграцию. Каждая цифровая технология приводит к существенным изменениям в логистике, меняя модель организации, выявляя новые рыночные возможности и повышая эффективность затрат. Сегодня ключом к успеху любой логистической цепи являются интеллектуальные технологии, базирующиеся на машинном обучении и искусственном интеллекте. В результате применения данных технологий на уровне поставок инновационные технологии позволяют оперативно формировать и оптимизировать цепь поставок в условиях рыночной среды и проводить оценку вероятности прогнозных решений.

Эффективность взаимодействия может проявляться в следующих аспектах: сокращение времени выполнения логистического цикла за счет автоматизации логистических операций, повышение качества поставки, что обеспечивается высокой точностью планирования за счет применения инструментов аналитики, дифференциация логистического сервиса за счет применения системы искусственного интеллекта и больших данных, формирование новых источников доходов и рост объемов продаж и применения концепции интернета вещей облачных технологий, позволяющих создавать инновационный продукт.

Литература:

1. Багдасаров, Б. М. Перспективы развития электронного государственного управления в условиях цифровой трансформации / Б. М. Багдасаров, И. В. Охотников, И. В. Сибирко // *Modern Economy Success*. — 2021. — № 1. — С. 221–228. — EDN PWMUUM.
2. Ларин, О. Н., Буш, Ю. Д. Основные приоритеты цифровизации в транспортной логистике // *Россия: тенденции и перспективы развития*. — 2019. — № 14–1.
3. Латышева, Н. А. Оптимизация закупочной деятельности компании посредством it-технологий / Н. А. Латышева, И. В. Охотников // *Тенденции развития менеджмента и логистики в условиях цифровой трансформации: Материалы межвузовского научно-практического круглого стола, Саратов-Москва, 11 марта 2021 года / Под общей редакцией Л. В. Славнецковой*. — Саратов: Амирит, 2021. — С. 32–37. — EDN TZGWTX.
4. Блокчейн (мировой рынок) [Электронный ресурс]. URL: <http://www.tadviser.ru/a/398726>
5. Законодательный эксперимент с внедрением цифровых инноваций / Корпоративный облачный провайдер [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://habr.com>.
6. Интернет вещей в логистике [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.searates.com>.
7. Интернет вещей, IoT, M2M [Электронный ресурс]. URL <http://www.tadviser.ru/a/302413>
8. Колекина, А. О. Информационная стратегия в формировании архитектуры предприятия / А. О. Колекина, Н. Н. Денисенкова, И. В. Охотников // *Московский экономический журнал*. — 2021. — № 9. — DOI 10.24411/2413-046X-2021-10538. — EDN YKFGY.

9. Охотников, И. В., Сибирко И. В. Совершенствование информационного взаимодействия на основе ERP-технологий (enterprise resource planning) в условиях интеллектуализации производственных цепочек // Современная интеллектуальная трансформация социально-экономических систем: Материалы II международной научно-практической конференции, Саратов, 15 февраля 2019 года. — Саратов: Институт исследований и развития профессиональных компетенций, 2019. — С. 119–123.
10. Программа Цифровая экономика 2024 [Электронный ресурс]. URL: <https://digital.ac.gov.ru/>
11. Печникова, Н. С. Обзор состояния процесса цифровизации экономики: отечественная практика и зарубежный опыт / Н. С. Печникова, И. В. Охотников, И. В. Сибирко // Russian Economic Bulletin. — 2021. — Т. 4. — № 5. — С. 207–213. — EDN MGQBYF.
12. Пять факторов, влияющих на развитие транспортно-логистической отрасли. Обзор тенденций развития транспорта и логистики в 2019 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.pwc.ru>.

МАРКЕТИНГ, РЕКЛАМА И PR

Спорт в СМИ

Исаков Александр Евгеньевич, студент;

Деговцев Николай Сергеевич, преподаватель

Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма (г. Краснодар)

В статье рассматриваются аспекты появления спорта в СМИ, его развитие и функционирование на радио и ТВ, а также рассматривается влияние трансляций спорта.

Ключевые слова: *СМИ, спорт, радио, ТВ, коммуникация.*

Для средств массовой информации характерен центральный коммуникатор, доносящий содержание до широких масс [3, с. 71]. Роль средств массовой информации состоит в том, чтобы информировать (представлять медиа-интересные истории и события), создавать (производить истории или события), влиять (представлять избранные события, чтобы повлиять на мнение получателя), развлекать (развлекать массы), комментировать, донести (сообщение для аудитории) и укрепить (например, национальное сознание и т.д.). К средствам массовой информации относятся печать, радио, телевидение, Интернет и т.д. Спорт является одним из явлений, которые средства массовой информации способны донести до широкой аудитории.

Узнать более точно, когда спорт впервые появился в печатных СМИ, практически невозможно. Однако можно отметить, что физическая культура и спорт, как часть культуры в целом, весьма вероятно являются содержанием сообщений СМИ практически с момента их возникновения. Различные исследователи пишут о времени зарождения современного спорта и различных народных праздников, существенной частью которых внезапно стал спорт.

Спортивная информация в настоящее время играет очень важную роль в СМИ. Во всех ежедневных газетах есть спортивный раздел, и один посвящен исключительно спорту. Размещение спортивных новостей на последней странице — интересный трюк, что позволяет читателю пропустить «соответствующую» политическую информацию, просто перевернув газету новостей и быстро погрузиться в привлекательном мире спортивных событий. В начале 1990-х СМИ пытались представить свою серьезность, ограничивая свое спортивное освещение только строгой информацией о результатах. Вскоре стало ясно, что на практике эта модель не работает. Результаты очень быстро поступали из других источников. Читателю, интересующемуся спортивными событиями, требуется гораздо более глубокая информация, такая как комментарии, анализ, статьи о звездах спорта, словом, требуется красочная история,

пересказанная от начала до конца с закулисной информацией и фотографиями.

Как первое электронное средство радио оказало очень сильное и непосредственное влияние на слушателей [2, с. 520]. «Радиовещание имеет неоспоримую историческую заслугу во вхождении спорта в сферу массовой культуры, но в настоящее время его роль в основном подавляется телевидением». В 20-е и 30-е годы прошлого века началось развитие радиовещания. Радио было основным средством массовой информации до 1970-х годов, когда более широкое распространение получило телевидение.

В 1920-х и 1930-х годах спорт был популярной темой, а фэн-домы были одним из способов объединения нации и преодоления различий между расой, полом, возрастом и патриотизмом [5, с. 65].

Хотя отсутствие визуального аспекта трансляции значительно уступает спортивным трансляциям по радио по сравнению с телевидением, в некоторых случаях они все же имеют смысл. Например, если телевидение не может освещать передачу по каким-либо причинам (программным, временным, экономическим, ...) или если телезритель не имеет возможности смотреть. Отличным примером является классическая программа с микрофоном. Несравненно более дешевое, чем телевидение, радиовещание позволяет размещать репортеров на всех стадионах, где проходит текущий тур хоккейной лиги. Шоу обычно начинается в третьем периоде матчей, отдельные входы с отдельных стадионов чередуются.

Изобретение телевизионного вещания в 1930-х годах означало еще одну возможность после радио распространять централизованно переданное сообщение в массы получателей. Это очень быстро осознала правящая элита довоенной Германии, для которой телевидение было возможностью эффективно распространять фашистскую пропаганду. Об этом свидетельствует заявление руководящих представителей НСДАП на ее съезде в мае 1935 г. о том, что надлежащая пропаганда не может вестись без наличия телевизионного вещания.

Для этого решили использовать в том числе и спортивные мероприятия. Первая спортивная передача может быть датирована еще 22 марта 1935 года, когда немецкое телевидение транслировало короткие спортивные репортажи [1, с. 991]. В начале 1936 года Зимние Олимпийские игры были впервые задокументированы в Гармиш-Партенкирхене, откуда отснятые фильмы каждый день вывозились для обработки в лаборатории в Берлине, расположенном в 600 км. За создание спортивного ТВ журналистика была в центре внимания до летних Олимпийских игр в Берлине.

Первая в истории спортивного вещания трансляционная машина использовалась для трансляции боксерского поединка из берлинского Спортпаласта 11 августа 1939 года. Качество изображения было на более высоком уровне, чем во время трансляций с берлинской Олимпиады. Однако речь коммента-

тора получилась не очень, наверное, потому, что без собственного монитора он издали не видел несколько важных моментов матча. В Соединенных Штатах Америки NBC первой транслировала спортивную трансляцию (бейсбольный матч) в 1939 году. Британская ВВС впервые транслировала футбольный матч в 1949 году [4, с. 122].

Постепенно, наряду с техническими достижениями, уровень телевизионного вещания достиг того уровня, когда стало возможным пережить спортивный опыт не только непосредственно в месте проведения, но и опосредованно за его пределами. Восприятие телепрезентации спорта все больше напоминало впечатления непосредственно в зрительном зале, со временем во многом превосходя его. Все это осуществляется в духе «притворись» или «будь там».

Литература:

1. Гуржий, Д. А. Влияние СМИ на формирование общественного мнения // Молодой ученый. — 2015. — № 12 (92). — С. 991–993.
2. Данилова, М. Н. Спорт как медиакоммуникационный феномен // Вопросы теории и практики журналистики. — 2018. — № 3. — С. 519–538.
3. Конюхова, Т. В. Влияние СМИ на массовое сознание в информационном обществе // Фундаментальные исследования. — 2005. — № 3. — С. 71–72.
4. Смирнова, О. В. Конфликт в содержании спортивных СМИ: теоретические и методологические подходы к исследованию // Вестник ВУиТ. — 2022. — № 1 (37). — С. 120–128.
5. Шарков, Ф. И. Спортивная журналистика в системе современной медиакоммуникации // Коммуникология. — 2018. — № 4. — С. 60–75.

Спортивная журналистика

Исаков Александр Евгеньевич, студент;

Деговцев Николай Сергеевич, преподаватель

Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма (г. Краснодар)

Ключевые слова: СМИ.

Истоки освещения спорта в СМИ восходят к 18 веку. Англо-американская газета сообщала о популярных тогда видах социальных развлечений, таких как скачки, охота, крикет или бокс. Сначала газеты писали об этих событиях не систематически и организованно, а бессистемно, когда нужно было заполнить пробел в номере. О целенаправленной спортивной журналистике можно говорить только с XIX века, когда сам спорт стал популярным видом досуга, а развивающиеся печатные СМИ стали более серьезно относиться к его освещению [3, с. 155].

Спорт быстро зарекомендовал себя в средствах массовой информации, и пресса стала отводить в своих выпусках место для отдельного спортивного раздела. Также появились газеты и журналы, которые были непосредственно специализированы на спорте и связанных с ним темах. В континентальной Европе первым спортивным журналом в 1854 году стал французский *Le Sport*. В частности, во Франции велоспорт был жизненно важным видом спорта, и редакторы журнала *L'Auto* стояли за

созданием знаменитого Тур де Франс в 1903 году. Традиция спортивной прессы в Европе сохранилась до наших дней. Итальянская *La Gazzetta dello Sport*, французская *L'Equipe* и испанская *Marca* уже являются культовыми газетами [2, с. 57].

Развитие аудиовизуальных средств массовой информации, то есть радио и телевидения, придало спортивной журналистике новое измерение. Мнимым отцом радио считается итальянец Гульельмо Маркони, который, помимо всего прочего, в 1901 году успешно передал радиосигнал через Атлантический океан. Первая передача человеческого голоса состоялась в канун Рождества 1906 года, когда ее осуществил Р. Фесседен. Регулярные радиопередачи начались 18 мая 1923 года из Кбея. Телекомпания тогда называлась *Radiojournal*. Более чем через год, 2 августа 1924 года, состоялась первая прямая спортивная радиотрансляция. Это была трансляция боксерского поединка между чехом Франтишекком Ружичкой и американцем Рокки.

Появление телевидения ознаменовало фундаментальный поворотный момент для мира СМИ. Это позволяло зри-

телям перемещаться со звуком и, прежде всего, с изображением, в места за сотни и тысячи километров, оставаясь при этом в комфорте своего дома. Решающее значение имело открытие немецкого изобретателя Пауля Нипкова, описавшего в 1883 году принцип механического разложения изображения на световые точки с помощью вращающегося диска. Таким образом, он заложил первоначальные теоретические основы для реализации телевизионного вещания. Первая телевизионная трансляция состоялась в 1927 году между Глазго и Лондоном благодаря пионеру британского телевидения Джону Л. Бэрду, который убедил ВВС дать телевещанию шанс [5, с. 64].

Развитие отдельных медиаплатформ также означало расширение отношений между СМИ и спортом. Средства массовой информации уже давно воспринимают спорт как один из своих основных продуктов. И поэтому спорт воспринимается как неотъемлемая часть информационного обслуживания СМИ. Хотя это два разных института, способных функционировать независимо, можно говорить о симбиотических отношениях, которые поддерживают обе стороны, так как от этого выигрывают все.

Влияние средств массовой информации на спорт настолько далеко, что они способны влиять на форму самих соревнований. В 1960-х годах НФЛ начала использовать так называемое двухминутное предупреждение во второй и четвертой четвертях, чтобы телевидение могло транслировать достаточное количество рекламных роликов перед перерывом и до конца матча. Однако средства массовой информации в первую очередь ценят это симбиотическое состояние.

В сегодняшнюю эпоху, когда еще фиксируется развитие коммерческих СМИ, спорт, благодаря рекламе, является одним из ключевых продуктов, приносящих прибыль СМИ. В некоторых ситуациях в прошлом СМИ снисходительно относились к спортивным организациям. В 2000 году, например, ра-

диостанция WIP из Филадельфии запретила одному из своих редакторов критиковать местную хоккейную команду Philadelphia Flyers, чтобы не ставить под угрозу собственные отношения с командой. При этом СМИ делают все, чтобы максимально приблизить спорт к зрителям и сделать его просмотр максимально удобным для получателей контента. В отдельных матчах хоккейной лиги у главного судьи на шлеме есть камера. Зрители также могут посмотреть весь матч с него на телеканале. В то же время у судей также есть микрофон с микропортом, поэтому зрители могут слышать, что они обсуждают с игроками, тренерами или друг с другом [1, с. 525].

Развитие технологий всегда влияло на развитие спортивной журналистики. Это влияет на то, как журналисты и организации СМИ работают. Сегодня можно говорить о симбиотических отношениях между медиа, технологиями, спортом и культурой в целом. Именно симбиоз всех сторон является ключом к тому, чтобы эти отношения приносили долгосрочные выгоды всем сторонам. Интернет, наряду с цифровым телевидением и смартфонами, сегодня уже нельзя считать новостями, но они по-прежнему являются символом революции в создании и восприятии спортивного медиаконтента. Эти новые услуги характеризуются процессом оцифровки, конвергенции и интерактивности. На телевидении цифровизация обеспечивает повышение качества вещания и возможность вещания по нескольким каналам. В связи с этим увеличиваются и спортивные. Конвергенция определяется конвергенцией различных форм массовой коммуникации и, на технологическом уровне, слиянием пользовательских устройств в одно устройство [4, с. 123].

Таким образом, воображаемая граница между традиционными и новыми медиа сегодня стирается. Для большинства журналистов далеко недостаточно просто вносить свой вклад в свои СМИ, но в то же время влиять на многие платформы и социальные сети.

Литература:

1. Данилова, М. Н. Спорт как медиакommunikационный феномен // Вопросы теории и практики журналистики. — 2018. — № 3. — С. 519–538.
2. Зодоров, А. И. Социальная проблематика в спортивной журналистике // Вестник ВолГУ. Серия 8: Литературоведение. Журналистика. — 2019. — № 1. — С. 53–58.
3. Ляпун, С. В. Развитие спортивной журналистики в цифровую эпоху // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 2: Филология и искусствоведение. — 2019. — № 4 (247). — С. 154–158.
4. Смирнова, О. В. Конфликт в содержании спортивных СМИ: теоретические и методологические подходы к исследованию // Вестник ВУиТ. — 2022. — № 1 (37). — С. 120–128.
5. Шарков, Ф. И. Спортивная журналистика в системе современной медиакommunikации // Коммуникология. — 2018. — № 4. — С. 60–75.

ИСТОРИЯ

Видные отечественные физиологи. Часть 2

Гуртовой Елисей Сергеевич, студент
Тюменский государственный медицинский университет

Научный руководитель: Прокопьев Николай Яковлевич, доктор медицинских наук, профессор
Тюменский государственный университет

В статье приводятся краткие биографические сведения о видных отечественных физиологах, внесших значительный вклад в развитие теории и практики физиологии.

Ключевые слова: отечественные физиологи, вклад в науку и практику.

Prominent Russian physiologists. Part 2

Gurtovoy Elisey Sergeevich, student
Tyumen State Medical University

Scientific adviser: None, doctor of medical sciences, professor
Tyumen State University

The article provides brief biographical information about prominent Russian physiologists who have made a significant contribution to the development of the theory and practice of physiology.

Keywords: domestic physiologists, contribution to science and practice.

Став студентом второго курса стоматологического факультета, с огромным желанием продолжаю изучать различные дисциплины, предусмотренные программой обучения в медицинском вузе. Предметом моего особого внимания стало изучение не только того научного наследия, что нам преподают, но и того, а кто, когда и как первым в мировой истории физиологии человека изучал те или иные вопросы. Знакомство с доступной педагогической, медицинской и научной литературой позволило достаточно широко познакомиться с известными отечественными физиологами, их творческим и научным наследием, которым хотелось бы поделиться с такими же жаждущими знаний студентами.

«Давно известно, что одним из показателей духовного развития народа служит его отношение к своим великим соотечественникам.

Чем культурнее страна, тем больше дорожит она своими духовными сокровищами и тем ревностнее относится к славе своих лучших сынов, тем восторженнее чтит их память».

А. А. Троянов

Андреев Фёдор Андреевич (8 (20) июля 1879–9 декабря 1952) — отечественный патофизиолог, доктор медицины (1917), профессор. Заслуженный деятель науки РСФСР (1941).



В 1906 году окончил медицинский факультет Московского университета.

В 1906–1907 работал в качестве ассистента кафедры общей патологии 1-го МГУ. В 1907–1919 гг. на Московских Высших

женских курсах (2-й МГУ): ассистент кафедры общей патологии медицинского факультета (1907–1918), зав. кафедрой общей патологии и терапии химико-фармацевтического факультета (1918–1933). В 1933–1938 заведующий кафедрой патологической физиологии Белорусского ГМИ (Минск).

В 1938–1941 г. профессор Высшей ветеринарной академии и заведующий отделением экспериментальной терапии Института гигиены труда и профзаболеваний имени В. А. Обуха.

Зав. кафедрой (1941–1942), профессор (1942–1944) кафедры нормальной физиологии Свердловского ГМИ. Одновременно — консультант свердловских военных госпиталей.

В 1945–1952 — зав. кабинетом церебропатологии и терапии Института общей и экспериментальной патологии АМН и одновременно руководитель отделения церебропатологии в Главном военном госпитале Вооруженных Сил СССР.

В историю науки вошел тем, что проводил научные исследования о роли центральной нервной системы в патогенезе заболеваний внутренних органов и их лечении длительным сном. Изучал влияние климата и природных факторов на организм человека. Изучал роль конституции человека в развитии патологического процесса.

Наиболее важным разделом научной деятельности явились исследования по проблеме оживления организма, заложившие основы для развития нового научного направления и новой отрасли медицины — реаниматологии.

Награды: Сталинская премия второй степени (1950) — за исследования, разработки и внедрение в лечебную практику метода лечения длительным сном внутренних заболеваний, опубликованные в издании Главного военного госпиталя АМН СССР (1945–1949). Сталинская премия второй степени (1952) — за научные исследования и разработку методов восстановления жизненных функций организма, находящегося в состоянии агонии и клинической смерти

Аршавский Илья Аркадьевич (1903–1996) — отечественный физиолог, доктор медицинских наук, профессор.



В 1926 г. окончил медицинский факультет Северо-Кавказского университета в Ростове-на-Дону. С 1929 г. учился в аспирантуре

на кафедре физиологии Ленинградского университета. В 1932–1934 г. работал на кафедре физиологии Казанского университета.

В 1935 г. организовал и возглавил лабораторию экспериментальной возрастной физиологии во Всесоюзном институте экспериментальной медицины в Москве, где начал исследования регуляции дыхательной, сердечно-сосудистой, пищеварительной, мышечной систем и их изменения в процессе роста, развития и старения организма.

В 1936 г. защитил диссертацию на степень доктора медицинских наук и опубликовал монографию по теме диссертации «Нервная регуляция деятельности сердечно-сосудистой системы в онтогенезе».

Научное наследие академика И. А. Аршавского многогранно. Его исследования позволили сформулировать понятие о потенциальной лабильности ритмов функционирования органов и систем организма; изучить процессы центрального и периферического торможения в онтогенезе; описать энергетическое правило скелетных мышц, как один из основных факторов индивидуального развития. Несомненной заслугой профессора И. А. Аршавского является изучение гестационной доминанты, предложенной выдающимся отечественным физиологом и его учителем академиком А. А. Ухтомским — форму нервной регуляции эндокринного обеспечения нормально протекающей беременности у женщин.

Профессор И. А. Аршавский является автором свыше 200 научных работ, в том числе 6 монографий, среди которых фундаментальные труды «Физиология кровообращения во внутриутробном периоде» (1960), «Очерки возрастной физиологии» (1967), «Физиологические механизмы и закономерности индивидуального развития» (1982).

Заслуги И. А. Аршавского отмечены орденом Трудового Красного Знамени (1953) и званием заслуженного соросовского профессора (1996).

Бабкин Борис Петрович (17 (5) января 1877–3 мая 1950) — отечественный физиолог, профессор. В 1950 году был избран членом Лондонского Королевского общества. Ученик академика И. П. Павлова.



В 1895 году окончил в Петербурге гимназию Я. Гуревича и в этом же году поступил на естественное отделение Петербургского университета, но в 1896 году перевелся на медицин-

ский факультет Харьковского университета. В 1898 году поступил на 3-й курс Военно-медицинской академии, которую окончил в 1901 с отличием.

Студенческая работа «Влияние искусственных швов черепа у молодых животных на их рост и развитие», выполненная у профессора В.М. Бехтерева, была отмечена в ВМА золотой медалью.

В 1904 году защитил докторскую диссертацию «Опыт систематического изучения сложных нервных (психических) явлений у собаки». В 1907 году получил звание приват-доцента ВМА.

В 1912 году принял должность адъюнкт-профессора Новоалександровского Института сельского хозяйства и лесоводства. В 1915 году переехал в Одессу и стал профессором Новороссийского университета.

В августе 1922 г. был арестован ГПУ и приговорен к административной высылке из России вместе с 17 другими преподавателями университета, обвиненными в антисоветских настроениях со следующей формулировкой: «Правый радикал, антисемит, активный противник советской власти. Группирует вокруг себя эту часть профессуры. Лекции читал очень мало. Служит в АРА, где является крупной величиной. Тип вредный».

Оказавшись в Константинополе, он получил приглашение от Э. Старлинга переехать в Англию, и в течение 2-х лет работал в лаборатории Лондонского университетского колледжа.

Активное участие в судьбе Б.П. Бабкина принял выдающийся английский физиолог, Лауреат Нобелевской премии по физиологии и медицине 1922 года, Арчибальд Вивиен Хилл (Archibald Vivian Hill; 26 сентября 1886–3 июня 1977).

Вторично защитив докторскую диссертацию, Б.П. Бабкин получил возможность читать лекции в западных университетах. В 1924 г. он был приглашен на должность преподавателя фармакологии в университет Сант-Луис (Вашингтон).

В 1924 году переехал в Канаду, где жил и работал до конца жизни и где стал заведующим кафедрой физиологии в университете Далхаузи (Галифакс). В нём он начал серию экспериментальных работ, посвященных исследованию процесса адаптации секреторных клеток к изменяющимся условиям питания. В 1929 г. совместно с Уэбстером обнаружил сокогонные (гистамин и гистаминоподобные вещества) и депрессорные соединения. В 1929–1934 гг. установил роль слизи и содержащихся в ней мукоидных веществ в защите стенок желудка от повреждений и нейтрализации соляной кислоты; описал сопряженное действие секреторного и трофического процессов: концентрация ферментов в панкреатическом соке подопытного животного тем выше, чем выше содержание сахара в крови. При одновременном введении атропина, блокирующего холинорецепторы тканей у окончаний парасимпатических нервных волокон, концентрация панкреатических ферментов не повышалась.

Б.П. Бабкин подготовил 36 докторов наук. Среди них К. Хебб, М. О. Маккей, Р. Грант, А. Сергеева, С. Комаров, Г. Ставраки, М. Фридман и др.

В годы второй мировой войны Б.П. Бабкин разработал методы контроля слухового анализатора, с помощью которых оценивалась степень реабилитации летчиков с черепно-мозговой

травмой, находившихся на излечении в Монреальском неврологическом институте.

С началом Великой Отечественной войны Борис Петрович передал значительную сумму денег из своих личных средств в фонд помощи Красной Армии.

В 1949 году Б.П. Бабкин был награжден медалью Фрайденвальда Американской гастроэнтерологической ассоциации.

Бабский Евгений Борисович (15/28 января 1902–10 сентября 1973) — отечественный физиолог, доктор биологических наук, профессор (1932), академик АН УССР (1948).



В 1924 году окончил медицинский факультет 1-го МГУ. Затем до 1929 работал в отделе физиологии Биологического института им. К. А. Тимирязева, в 1927–1930 годах — в Институте гигиены труда и профзаболеваний им. В. А. Обуха. В 1930–1949 годах — зав. кафедрой физиологии Московского педагогического института.

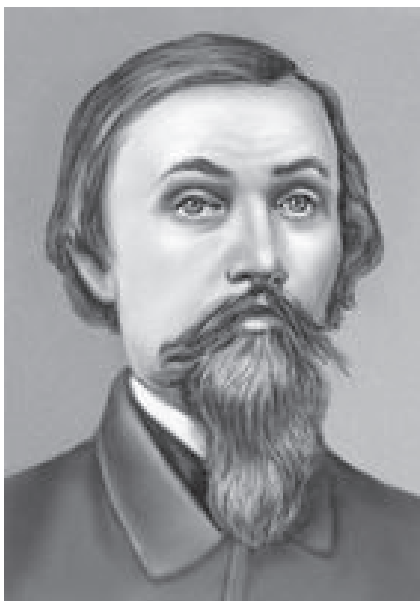
В 1949–1950 годах заведовал отделом в Институте клинической физиологии АН УССР. С 1952 года зав. лабораторией клинической физиологии в Институте грудной хирургии им. А. Н. Бакулева, в 1959–1973 зав. лабораторией общей и клинической физиологии Института физиологии АМН СССР.

Научное наследие Е.Б. Бабского огромно и насчитывает 400 трудов, в том числе 5 монографий. Труды по изучению химических факторов нервного возбуждения механизмов мышечного сокращения. Исследовал природу сердечной автоматии и механизмы ее нервной и гуморальной регуляции.

Разработал новые модели кардиостимуляторов, предложил ряд методов исследования сердечно-сосудистой (динамокардиография, кардиоциклография) и пищеварительной (эндорадиозондирование) систем, а также опорно-двигательного аппарата (стабилография и др.). Обнаружил некоторые энзимо-химические изменения при электротоне нервов и развил теорию химического механизма тетанического сокращения скелетной мышцы.

Под руководством профессора Е.Б. Бабского было защищено более 50 диссертационных работ.

Бабухин Александр Иванович (16 (28) марта 1827–23 мая (4 июня) 1891) — отечественный гистолог и физиолог, профессор (1865), основатель московской гистологической школы.



Окончил Орловскую гимназию, затем медицинский факультет Московского университета (1859) со степенью лекаря с отличием и был оставлен работать при университете. В декабре 1862 года был утверждён в степени доктора медицины за исследование «Об отношении блуждающих нервов к сердцу». С октября 1865 года по ноябрь 1869 года — экстраординарный профессор, заведующий кафедрой физиологии; с ноября 1869 года — ординарный профессор, заведующий первой в России кафедрой гистологии, эмбриологии и сравнительной анатомии. В 1888 году организовал при кафедре первую в Москве бактериологическую лабораторию.

Под руководством Бабухина работали Д. Н. Зернов, В. М. Шимкевич, Г. А. Захарьин, А. А. Остроумов, И. Ф. Огнев. Его лекции слушал, будучи студентом, А. Чехов; профессор послужил прототипом главного героя его повести «Скудная история».

Был одним из первых исследователей, описавших нейрофибриллы в периферических нервных волокнах (1868). Установил генезис осевых цилиндров нервных волокон, показав, что это — отростки нервных клеток (1869–1876). Установил явление двустороннего проведения возбуждения по нерву (1877). Доказал клеточную организацию сетчатки (1877).

Литература:

1. Андреев Фёдор Андреевич // Большая Медицинская энциклопедия. — 2-е изд. — Т. 2. — СПб. 6–7.
2. Бабский Евгений Борисович // Большая российская энциклопедия: [в 35 т.] / гл. ред. Ю. С. Осипов. — М.: Большая российская энциклопедия, 2004–2017.
3. Быков П. А. И. Бабухин (некролог) // Всемирная иллюстрация: журнал. 1891. — Т. 45. — № 1169. — С. 420–421.
4. Вдовина Л. Н. Бабухин Александр Иванович // А. Ю. Андреев, Д. А. Цыганков. — Императорский Московский университет: 1755–1917: энциклопедический словарь. — М.: Российская политическая энциклопедия (РОССПЭН), 2010. — С. 41–42. — ISBN 978-5-8243-1429-8.
5. Волков В. А., Куликова М. В. Московские профессора XVIII — начала XX веков. Естественные и технические науки. — М.: Янус-К Московские учебники и картолитография, 2003. — С. 26. — 294 с. — ISBN 5-8037-0164-5.
6. Евгений Борисович Бабский (К 60-летию со дня рождения). // Физиол. журн. СССР, 1962. — т. 48. — № 4. — С. 497.
7. Евгений Борисович Бабский (К 70-летию со дня рождения). // Физиол. журн. СССР. 1972. — т. 58. — № 5. — С. 798.
8. Евгений Борисович Бабский, Кардиология, 1974. т. 14, № 1. — С. 156.
9. Квасов Д. Г., Фёдорова-Грот А. К. Физиологическая школа И. П. Павлова. — Л. 1967. — С. 38–40.
10. Кузьмин Е. Н. Работы Ф. А. Андреева и некоторые проблемы внутренней медицины // Советская медицина, 1962. — № 5. — С. 149–150.
11. Кузьмин М. К. Ф. А. Андреев — выдающийся советский патофизиолог и клиницист (1879–1952) // Фельдшер и акушерка, 1957. — № 8. — С. 38–42.
12. Метелкин А. И., Алов И. А., Хесин Я. Е. А. И. Бабухин — основоположник московской школы гистологов и бактериологов. — М., 1955.
13. Неговский В. А. Памяти Ф. А. Андреева // Архив патологии. — 1953. — Т. 15, вып. 3. — С. 94.
14. Неговский В. А. К 100-летию со дня рождения Ф. А. Андреева // Патологическая физиология и экспериментальная терапия. — 1980. — № 2. — С. 91–92.
15. Ноздрин В. И. Александр Иванович Бабухин: материалы к лекции / В. И. Ноздрин. — Москва: Ретиноиды, 2001. — 27 с.
16. Синельников В. Бабкин Борис Петрович. Русское зарубежье. Золотая книга эмиграции. Первая треть XX века. Энциклопедический биографический словарь. М.: РОССПЭН, 1997.
17. <http://ihst.ru/projects/emigrants/babkin.htm>
18. <http://rustarts.ru/ArshavskijFizeolog.html>
19. <https://agrohimiya.ru/stati/21732-andreev-fedor-andreevich.html>
20. <https://dic.academic.ru/dic.nsf/es/5991/Аршавский>
21. <https://dic.academic.ru/dic.nsf/es/69744/БАБУСКИЙ>

22. <https://naukarus.com/fiziolog-evgeniy-borisovich-babskiy-1902-1973>
23. <https://royalsocietypublishing.org/doi/10.1098/rsbm.1952.0002>
24. https://ru.wikipedia.org/wiki/Андреев,_Фёдор_Андреевич
25. https://ru.wikipedia.org/wiki/Бабский,_Евгений_Борисович
26. https://ru.wikipedia.org/wiki/Бабухин,_Александр_Иванович
27. https://rujen.ru/index.php/АРШАВСКИЙ_Илья_Аркадьевич
28. <https://www.koob.ru/arshavsky/>
29. <https://www.livelib.ru/author/532020-ilya-arshavskij>

«Зубатовские» общества в оценке деятелей профсоюзного движения в начале XX века

Гусев Артем Николаевич, учитель истории
МОУ Икшинская СОШ (Московская обл.)

Данная статья посвящена рассмотрению мнений, которые сложились у деятелей профсоюзного движения о проекте и реализации плана легализации рабочего движения под руководством начальника Московского охранного отделения Сергея Васильевича Зубатова.

Ключевые слова: С. В. Зубатов, зубатовщина, профсоюзное движение, легализация рабочего движения.

В начале XX века в Российской империи различные общественные силы и властные институты пытались реализовать свои проекты по созданию профессиональных союзов рабочих. Революционные партии и движения видели в создаваемых рабочих союзах, будущие ячейки революционной борьбы с капиталом. Другую сторону можно назвать «охранители», в лице С. В. Зубатова и его покровителя Д. Ф. Трепова, которые старались направить рабочее движение в мирное русло и по возможности решить наиболее острые социально-бытовые вопросы рабочих. Как уже было показано в статье, посвященной отношению представителей высшей бюрократии к легальным «зубатовским» союзам, проект С. В. Зубатова не нашел единомышленников и в целом бюрократическая среда с опасением смотрела на реализацию «зубатовского проекта» [7, с. 81–86]. Поэтому для создания более общей картины отношения современников к проекту С. В. Зубатова необходимо рассмотреть мнения, которые сложились у идеологов и деятелей профсоюзного движения.

Профсоюзный деятель и русский публицист В. В. Португалов негативно относился к любым проявлениям «зубатовщины»: «Зубатовские общества устраивались агентами правительства, и имели целью скрыть от рабочих истинных врагов их, отвлечь рабочих от всякого интереса к политике и выловить из них среды таких людей, которые способны выяснить рабочим их действительное положение и о том, как надо бороться с хозяевами и покровительствующим им правительством» [6, с. 6]. Словом «зубатовские агенты прикидывались друзьями» рабочих на самом деле всячески старались затушить рабочее дело, представить его в таком виде, в каком это было желательно для полицейского правительства» [6, с. 6–7]. Отдельно В. В. Португалов отмечает то обстоятельство, что в «обществах» этих процветали подкупы рабочих, взаимное на-

ушничанье, доносы, шпионство, все это вносило в товарищескую семью рабочих один разврат» [6, с. 7]. Однако, со временем рабочие стали отмежевываться от этих организаций, вскоре слово «зубатовщина» стала означать что то грязное и подозрительное. Зубатовские «общества взаимопомощи», по замечанию В. В. Португалова носили другой характер, чем вне правительственные, независимые профессиональные, и серьезной пользы рабочим приносить не могли.

Профессор В. В. Святловский, русский экономист, идеолог профсоюзного движения, один из организаторов первых российских профсоюзов впоследствии писал: «рабочие понемногу выяснили истинный характер и задачи этого движения. Поднятое зубатовцами движение с течением времени стало развиваться как чисто рабочее движение. От него постепенно отпадал налет зубатовщины. Вскоре само правительство разочаровалось в своем «новом курсе». Департамент полиции перестал выдавать деньги. Рабочие остались рабочими, и ядро зубатовских организаций начало проникаться революционно-пролетарским духом... Освободившись от зубатовщины, рабочий класс теперь уже сознательно и определенно, становится на классовую точку зрения» [8, с. 83,86].

Российский правый социал-демократ («экономист»), деятель профсоюзного движения (Московское Центральное бюро профсоюзов), кооперативист, А. А. Евдокимов, открещиваясь от зубатовских рабочих союзов пишет категорично «до 1905 года в России не было открытых рабочих союзов. Профессиональные рабочие организации, имеющие целью борьбу за улучшение условий труда, действовали нелегально, и их было немного — «Союз типографов» в Москве и «Союз щетинщиков» в Северо-западном крае» [4, с. 1].

Также от зубатовских обществ отрекается М. Л. Хейсин: «Профессиональное движение в России еще очень молодо. Оно

развивается при самых неблагоприятных внешних условиях. Возникло оно — я говорю о настоящем профессиональном движении, опуская зубатовщину, после 9 января» [9, с. 140].

Член РСДРП и основоположник профсоюзного движения «Группа единства и независимости профсоюзов» П. Н. Колокольников, писавший под псевдонимом К. Дмитриев не скрывал своей радости, что зубатовские «общества начинают терять прежний характер, и, в разрез с утверждёнными в министерских канцеляриях уставах, захватным путём превращаются в боевые статичные союзы» [3, с. 6]. В след за другими деятелями профсоюзного движения П. Н. Колокольников отмечает, что рабочие в новообразованных союзах стараются всячески отделить себя от «зубатовского» прошлого: «Большинство московских обществ слишком явно носило на себе каинову печать отца своего Зубатова, с пробуждением сознания рабочих они все более хирели и чахли.

Дни зубатовских обществ сочтены. Рабочие спешат отмежеваться от них. Центральное Бюро профсоюзов не принимает представителей от них в свою среду» [3, с. 6].

Сами деятели профсоюзов и рабочие, вступившие в профсоюз в последствии отмечают негативную роль зубатовских рабочих организаций «рабочие наученные горьким опытом зубатовских союзов вообще очень боязливо относятся ко всякой организации [5, с. 25]. Кондитеры на митинге заявляют, что »деятельность зубатовцев...не может быть допустима впредь ни в каких размерах. В виду этого начавшееся профессиональное движение вообще и кондитеров в частности, должно быть ограждено от вторжения агентов зубатовщины. Возникающий профессиональный союз кондитеров не имеет ничего общего со старым зубатовским союзом [1, с. 16–17]. Как отмечал П. Н. Колокольников: «Надо заметить, что враждебное отношение к зубатовцам особенно сильно в тех профессиях, где они раньше имели успех» [3, с. 7–8].

Более того 6-го октября 1905 в Москве состоялась 1-я Конференция представителей Профессиональных рабочих организаций, в ней принимали участие представители крупнейших организаций Москвы: Московский союз столяров, Московский союз рабочих ювелирного цеха, Общество взаимопомощи русских техников в Москве, группа рабочих ме-

ханического завода Гоппера и Бромлея и др. На конференции так же присутствовали представители из Харькова, Санкт-Петербурга, Нижнего Новгорода и Екатеринославля. На этой конференции было «единогласно признано недопустимым участие на съезде так называемых »зубатовских« обществ» [4, с. 5–7].

На собраниях депутатов текстильных рабочих попытки зубатовцев доказать, что их общества скрыто, делали то же, к чему явно стремятся новые профсоюзы, встречали суровый отпор [1, с. 16–17]. В новой политической реальности, которую диктовала революция, все старания зубатовцев стать своими для рабочих потерпели крах, как замечал П. Н. Колокольников: «В Москве было несколько попыток преобразовать общества взаимопомощи в профессиональные союзы, удалось из них более-менее только одна» [1, с. 16–17].

Как мы смогли убедиться, сочувствующих проекту С. В. Зубатова в стане профсоюзных деятелей не нашлось. Кооператоры, экономисты, и другие общественные деятели, которые вполне могли помочь ему в осуществлении плана легализации рабочего движения наотрез отказывались сотрудничать с С. В. Зубатовым и его обществами, видя в них полицейскую ловушку. Впрочем, сложившиеся мнения не должны нас удивлять, так как большинство деятелей профсоюзного движения относились к так называемому левому лагерю и были членами РСДРП и Трудовой народно-социалистической партии, поэтому любые проекты, предлагаемые полицией или правительством, встречали в штыки. Правых же профсоюзных деятелей не существовало. Идеологи правого направления старались не придавать большого значения «рабочему вопросу», а деятельность по созданию союзов рабочих вредную и не желательную, так русский националист и монархист Вязигин А. С. писал: «Рабочие союзы составляют ткань революции...В огромном большинстве случаев профессиональные союзы — это стачечные организации, и радикалы хлопочут о них исключительно в видах мобилизации бунта» [2, с. 69]. Таким образом организация различных рабочих союзов и организаций была отдана на откуп представителям революционного движения.

Литература:

1. Бюллетени Музея содействия труду. 1905. № 2.
2. Вязигин А. с. «Гололобовский инцидент». — Харьков: Типография журнала «Мирный труд», 1909.
3. Дмитриев К. Профессиональные союзы в Москве.-СПб.: Новая Типо-Лит. Бузе и Лассман, 1906.
4. Евдокимов А. А. Справочные сведения по объединению профессиональных рабочих союзов в России / Составил А. Белин. М.: Типография Д. Н. Бутаева, 1906.
5. Первая областная конференция профессиональных союзов по обработке волокнистых веществ Московского промышленного района. М — 1907.
6. Португалов В. В. Союзы рабочих в России. Возникновение, организация и задачи рабочих союзов в России.-М.: Типография Г. Лисснера и Д. Собко, 1906.
7. Российский исторический процесс//Гусев А. Н. «Зубатовские» общества в оценке представителей высшей бюрократии Российской империи начала XX века. — М.: МГОУ, 2016. С. 81–86.
8. Святловский В. В. История профессионального движения в России. О возникновении рабочего класса до конца 1917 года. — Л.: Издание Губернского Совета Профессиональных Союзов, 1925.
9. Хейсин М. Л. Профессиональные рабочие союзы (сущность их, организация, деятельность и средства борьбы). — СПб.: Типография т-ва «Общественная польза», 1907.

Историческая память и «места памяти»: подход социолога Хальбвакса и концепция историка Пьера Нора

Прусакова Ольга Павловна, студент
Санкт-Петербургский государственный университет

В результате культурного переворота в историографии в конце XX века популярными стали обращение к исторической памяти и рассуждение о «местах памяти». Французский социолог Морис Хальбвакс предложил разделять память на индивидуальную и коллективную. В контексте «коллективной памяти» М. Хальбвакса французский историк П. Нора издал многотомный сборник «Места памяти». Сама память, будь она коллективной или индивидуальной, не является историей, у них слишком много различий. Сблизить же их помогают «места памяти» как утрачиваемое нами прошлое, моменты истории, оторванные от ее течения, но вновь возвращённые ей.

Ключевые слова: коллективная память, историческая память, культурная память, места памяти, Пьер Нора, Морис Хальбвакс.

Historical memory and «places of memory»: the approach of sociologist Halbwax and the concept of historian Pierre Nora

As a result of the cultural revolution in historiography at the end of the 20th century, one of the main directions was the appeal to historical memory and «places of memory». The French sociologist Maurice Halbwachs proposed to divide memory into individual and collective. In the context of the «collective memory» of M. Halbwachs, the French historian P. Nora publishes a multi-volume collection «Places of Memory». Memory itself, whether collective or individual, is not history, they have too many differences. «Places of Memory» help to bring them closer, as the past we are losing, moments of history, cut off from its current, but again returned to it.

Keywords: collective memory, historical memory, cultural memory, places of memory, Pierre Nora, Maurice Halbwachs.

В результате культурного переворота в историографии в конце XX века главными направлениями исследований стали изучение ментальности, «новая интеллектуальная история», история как культурная практика и т.д. К ним добавляется и обращение к исторической памяти и «местам памяти». Отчасти это было связано с рефлексией исторического процесса, кризисом XX века, когда была опровергнута теория Ранке. Стало ясно, что можно восстановить только то, что мы помним о прошлом, а не сами его события.

Прежде всего память — это совокупность накопленных знаний и опыта прошлого, которая имеет относительную устойчивость и передается с помощью нескольких поколений [1, с. 25]. Но мы продолжаем задаваться вопросами: почему мы помним то, что помним? Каким образом отдельный человек обретает память семьи, предков, страны, культуры? Почему в определённых формах? Также не менее важен выбор, что нам помнить и что вспоминать о прошлом, а что забыть и каким образом.

У памяти есть физическое, биологическое основание, заключающееся в физиологии нервной системы и мозга. Психологи определяют память как отражение сознанием прошлого с помощью запоминания, воспроизведения и узнавания. Но у нее есть и социальная обусловленность, она социальна и социально-образующа — эта мысль принадлежала французскому социологу Морису Хальбваксу [2, с. 155–156]. Исследователь предложил разделять память на два вида — индивидуальную и коллективную. Причём коллективная рассматривается им как залог идентичности обществ, позволяющая каждому из них приблизиться к ответу на вопрос: «Кто мы такие?». Без соци-

ального контекста невозможно складывание и сохранение индивидуальной памяти, ведь память формируется коллективом и возникает и развивается у отдельного человека в процессе его социализации: даже самые личные воспоминания возникают только через коммуникацию и общение внутри социальных групп [5, с. 129].

Коллективная память выделяется по различным признакам: национальная, память европейцев, семейная память и т.д. Она конкретно ориентирована и определена во времени и пространстве, а также прочно связана со своими носителями, отнесена к реальной, живой группе и не может быть передана кому угодно.

Историческая память часто отождествляется с коллективной памятью как символическая форма исторического прошлого, то есть обе носят воссоздающий характер — воссоздают то, что осталось нам от прошлого. Источниками формирования исторической памяти являются не только и даже не столько рассказы старшего поколения, но периодика, художественная и реже специальная литература, музеи, телевидение, кино, учебники, к этому в последнее время добавляется и Интернет. Немаловажную роль играют коммеморации — мобилизация памяти о тех или иных событиях и личностях: праздники, юбилеи, исторические традиции.

В этой связи очень интересно сравнение у Хальбвакса коллективной памяти и истории. История не является памятью. Если история выделяет разрывы и различия в преемственности, то коллективная, напротив, замечает сходство, стремится представить группе такой образ прошлого, в котором она на любой стадии смогла бы узнать себя. Если история стремится к объективности, то коллективная память желает под-

черкнуть уникальность собственной истории в отличие от других групповых памятей [5, с. 130]. У истории критическая позиция по отношению к прошлому, она отменяет эмоции, с которыми связана и на которые воздействует память. Хальбвакс отмечает, что где прошлое уже не помнится и не переживается, где на него уже не претендует коллективная память живых, начинается история. Пока воспоминание продолжает существовать, нет необходимости фиксировать его письменно или какими-то другими способами. Поэтому потребность написать историю того или иного периода, общества или человека возникает только тогда, когда они уже находятся далеко в прошлом и сложно найти свидетелей, сохраняющих о них какое-либо воспоминание [3, с. 41].

Позднее историки вслед за антропологами и социологами стали употреблять понятие коллективной памяти, хотя долгое время предпочитали в этом значении использовать термин «коллективная ментальность», разработанный представителями школы «Анналов». Но уже в 1990-е гг. немецкий египтолог Я. Ассман разработал теорию культурной памяти в рамках нового научного направления, которое он обозначил как «история памяти», развивая и продолжая при этом идеи М. Хальбвакса [3, с. 40].

Формами коллективной памяти являются коммуникативная и культурная. Ассман ввёл принципиальное различие между ними. Коммуникативная память — это скорее устная память, возникающая с помощью воспоминаний и опыта в контексте человеческих отношений в повседневной жизни. Культурная же выходит за рамки опыта отдельных людей или групп и выражается в памятных местах, датах, в различных литературных, архитектурных памятниках, и, таким образом, является средоточием символических форм с воспоминаниями. Важно заметить, что именно культурная память задает базовые представления о прошлом, формируя основу коллективной памяти [3, с. 40–41].

Коммуникативная отличается от культурной также своей недолговечностью — это своего рода живое воспоминание, существующее на протяжении примерно трёх поколений, то есть состоит из воспоминаний недавнего прошлого, непосредственно пережитого, которые человек разделяет со своими современниками. Например, память поколения [3, с. 40].

В контексте «коллективной памяти» М. Хальбвакса французский историк П. Нора издаёт многотомный сборник «Места памяти». Мы уже обращались к сравнению коллективной памяти и истории Хальбваксом. Пьер Нора также размышляет о соотношении истории и памяти. Он проводит череду раз-

личий, противопоставляя их. Как уже было сказано, носителями памяти выступают живые социальные группы, и в это смысле она может постоянно запоминаться и забываться, то есть может переживать длительные скрытые периоды и внезапные оживления. История — реконструкция того, чего больше нет, репрезентация прошлого, сталкивающаяся с определенными проблемами и неполнотой. Память порождается той социальной группой, которую она сплавивает, и по своей природе множественна и неделима, коллективна и индивидуальна. Также память связана с конкретным пространством и временем. История же, напротив, принадлежит всем и никому и не прикреплена ни к чему, кроме временных протяженностей, эволюции и отношений вещей, что подчеркивает ее универсальность. Также, память — «эмоциональное переживание, связанное с реальным или воображаемым воспоминанием», история же реконструируется на основе реальных следов прошлого и тесно связана с критикой [3, с. 40–41].

Но если Хальбвакс считает, что коллективная память и история несовместимы, то Пьер Нора пытается их примирить, однако вместо понятия «коллективная память» он вводит другое — «места памяти» [4, с. 35].

Что же такое «места памяти»? Во-первых, это «останки» прошлого. Во-вторых, это утрачиваемое нами прошлое, моменты истории, оторванные от ее течения, но вновь возвращённые ей. Места памяти для Нора — это не только топографическое место, но и символическое. Нора представляет в качестве мест памяти революцию, Марсельезу, архивы, французский флаг, Пантеон, Стену Коммунаров, похороны Виктора Гюго, словарь Ларусса, праздничные церемонии. То есть местами памяти могут быть памятники, территории, пространственно-временные деления, коммеморативы, слова и многое другое [4, с. 35–36].

Нельзя не согласиться с французским исследователем, что раз «места памяти» соединяют в себе как материальное, так и нематериальное и между ними есть «нечто общее», то задача историка — проанализировать это «нечто общее», сделать его ясным и выразить то, что было в нем невыразимо.

Таким образом, главным предметом истории становится не событие прошлого как таковое, а память, образ о нем у участников и современников, реконструирующийся у последующих поколений, подвергающийся постоянной проверке и изменениям. Однако сама память, будь она коллективной или индивидуальной, не является историей, у них слишком много различий. Сблизить же их помогают «места памяти» как утрачиваемое нами прошлое, моменты истории, оторванные от ее течения, но вновь возвращённые ей.

Литература:

1. Кознова, И. Е. Историческая память и основные тенденции ее изучения // Социология власти. 2003. № 2. С. 23–34.
2. Роговин М. С. Философские проблемы теории памяти. М., 1966. С. 155–156.
3. Романовская, Е. В. Морис Хальбвакс: культурные контексты памяти // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Философия, психология и педагогика. 2010. Т. 10, № 3. С. 39–44.
4. Сабанчеев, Р. Ю. Концепция «Мест памяти» Пьера Нора как способ исторической реконструкции // Гуманитарные исследования в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке. 2018. № 1. С. 33–38.
5. Сабанчеев, Р. Ю. Память как культурно-исторический феномен в работах Мориса Хальбвакса // Гуманитарные исследования в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке. 2014. № 2 (28). С. 127–132.

Отражение основных проблем восстановления Германии в отечественной исторической науке 1949–1991 г.

Смирнова Надежда Юрьевна, студент магистратуры
Костромской государственной университет имени Н. А. Некрасова

В статье автор раскрывает основные этапы развития советской исторической науки в период с 1945 по 1991 год и их отличительные черты, и анализирует основные тенденции изложения проблем восстановления Германии в послевоенный период в трудах советских историков.

Ключевые слова: историческая наука, восстановление Германии, советская историография.

Советская историография имеет ряд своих особенностей, который проявляются в изложении материала историками. Однако в конце 1950-х начале 1960-х годов наметились значительные изменения в исторической науке по сравнению с первым послевоенным десятилетием: началась борьба против догматизма и субъективизма в трактовке исторического процесса, объективного исследования событий прошлого, но при этом, не отступая от принципа марксистско-ленинской партийности [15, с. 5]. В период с 1945 по 1950 г. сложно говорить об историографии рассматриваемой темы, так как наибольшую активность в осмыслении событий проявили политические лидеры СССР — И. В. Сталин [16], В. М. Молотов [11], выразившие свое отношение к проблеме в статьях и публичных выступлениях. Для них характерна ярко выраженная идеологическая направленность, обличительность, нетерпимость к альтернативным точкам зрения, отсутствие детального анализа событий. Собственно исторических работ, посвященных послевоенному развитию Германии, анализу оккупации территории не было. И для марксистской, и для западной историографии на этом этапе характерно лишь противопоставление политики, проводившейся оккупационными властями в Западной и Восточной Германии, без детального глубокого анализа.

Вплоть до второй половины 80-х гг. XX века изложение исторических проблем продолжало оставаться в подчинении отлаженной системы администрирования и информационных фильтров. Многие архивы оставались закрытыми, а за использованием архивного материала велся строгий контроль. Именно этими причинами объясняется скудность монографий и открытых источников данного периода, многие мемуары и воспоминания современников, написанные в это время, были опубликованы и доступны читателю лишь спустя многие годы. Исторические процессы в период 1945–1985 гг. исследовались в рамках и на основе марксистско-ленинской методологии, поэтому такие проблемы как оккупация территории Германии советскими властями, образование СВАГ и его деятельность, взаимоотношения с властями других зон оккупации излагались слишком односторонне [15, с. 14]. Но, несмотря на все вышесказанное, данный период можно назвать периодом поступательного развития исторической науки, так как шло накопление фактического материала, привлечение новых источников насколько это было возможно в силу множества засекреченных материалов, происходило становление новых областей историографии, зарождение сотрудничества

немецких и советских историков, создание Комиссии историков СССР и ГДР, развитие советской германистики. Все это отразилось на развитии исторической науки в последующие годы.

Так начиная с 1985 года заметно начало происходить ослабление и упразднение единственно дозволенной коммунистической идеологии. Но данный процесс столкнулся со многими трудностями, а именно с сохранением сильной идеологизацией в трудах советских ученых из-за привычки опираться на готовые методологические постулаты и жесткие оценки [6, с. 63]. В данный период увеличился выпуск переводных работ зарубежных историков, в том числе и германских, что позволило советским ученым изучить видение многих проблем исторического развития зарубежными учеными, открывались многие отечественные архивы, расширились возможности международных встреч и научных обменов. Стали публиковаться труды историков, посвященные германскому вопросу, вышли в печать мемуары и работы участников СВАГ. Но переломным моментом в отечественной историографии является 1991 год, открывший российской историографии возможность существования идейного и методологического плюрализма.

Все эти особенности изучения и изложения проблем исторического процесса отразились и в трудах советских историков, посвященных проблемам восстановления Германии. Интерес ученых к данной теме был вызван, прежде всего, тем, что это событие явилось переломным моментом в истории Германии второй половины XX века и начальным в развитии «холодной войны», историки в своих работах пытались объяснить мотивы и цели каждой из стран оккупантов, проанализировать планы по восстановлению Германии каждой из сторон. И по мере рассекречивания все новых источников, материалов и документов, интерес к данной теме рос.

Анализируя труды советских историков целесообразно использовать хронологический подход, разделение на 2 этапа: 1950-первая половина 1980-х гг. — первый этап, и второй — середина 1980-х-1991 гг. Данное деление на этапы объясняется особенностями изложения и изучения проблемных аспектов восстановления Германии, а так же сохранением условного деления на периоды послевоенной советской историографии.

На первом этапе к исследованиям подключаются не только руководители государств; но и историки. Следует отметить, что изучение советской оккупационной политики не поощрялось, поэтому большинство работ имело лишь

косвенное отношение к данной теме и не содержат анализа проблем восстановления Германии, работы носят лишь описательный характер. Труды были посвящены широким темам: «германский вопрос» или история ГДР. В первом случае акцент делался на дипломатических переговорах между союзниками, реализации Ялтинских и Потсдамских соглашений в различных зонах оккупации и обвинениях в адрес западных союзников в нарушении принятых обязательств. Труды по истории ГДР были предельно политизированы, экономическое, политическое и социальное развитие послевоенного периода рассматривались неполно. Примером этого может служить обобщающая работа В. Д. Кульбакина [10], которая носит описательный характер и содержит лишь 1 главу об экономическом послевоенном развитии Германии, отрицая наличие проблем и утверждая, что с осени 1946 г. управление экономикой руководство будущей ГДР осуществляло самостоятельно, советское вмешательство в нее сводилось к оказанию помощи местным властям (восстановление разрушенного в предшествующие годы, передача опыта, поставка сырья и промышленного оборудования, продовольствия). Еще одна работа данного периода «Два германских государства и реальный путь их объединения» [9] Крюкова П. С. и Демидова В. А., описывает условия конференций, обвиняя западные страны в нарушении обязательств, но при этом, не затрагивая тему советской оккупации. Этой же теме посвящена работа Королькова В. Ю. [8], отличительной особенностью которой, является более подробное, чем в других трудах, освещение деятельности СССР на территории ГДР.

К числу работ по германскому вопросу, опубликованным в этот период, следует отнести также труд А. А. Галкина и Д. Е. Мельникова [5]. Историки высказали особую точку зрения относительно одного из Потсдамских решений Союзных держав по германскому вопросу: отсутствие центрального германского правительства было «роковым» с точки зрения дальнейшего пути развития государства. Решения Потсдамской конференции и претворение их в жизнь освещены в работе Николаева П. А. [12]. Автор особо отмечает целеустремленную борьбу Советского государства за выполнение условий Потсдамского соглашения, за решение одной из кардинальных задач европейской безопасности — германского мирного урегулирования.

В конце 60-х гг. выходят в свет работы, в которых в форме научного анализа или критики буржуазных концепций «германского вопроса» начинают рассматриваться отдельные аспекты внешней политики ФРГ, в частности, отношения с ГДР и СССР, а также анализируются некоторые шаги оккупационных правительств в политической и экономической сферах. Так, Восленский В. С. в своем исследовании [4] показывает международный фон «восточной» политики ФРГ и, в частности, влияние политики СССР и других социалистических стран на определение и проведение внешне и внутривнутриполитического курса западногерманского государства.

С начала 1970-х гг. начинается новый этап в развитии историографии, который длится до середины 1980-х гг. В этот период происходит смена приоритетов в изучении проблемных

аспектов развития Германии в послевоенное время. Внимание историков, как и в предыдущий период, было обращено больше на решение германского вопроса, но увеличилось количество опубликованных работ по данной теме, стали появляться не только обобщающие труды по внутренней политике ГДР и ФРГ коллективов авторов, но и индивидуальные работы историков, посвященные различным внутривнутриполитическим аспектам. Рассматриваемые работы отличаются наиболее полным раскрытием хода событий. Одной из причин таких изменений служит расширение советско-германских научных контактов. С начала 70-х гг. XX века свои первые результаты дает созданная Комиссия историков СССР и ГДР [13, с. 24]. Что позволило советским историкам при изучении проблем восстановления Германии опираться не только на материалы СССР, но и западных стран, учитывать их точки зрения по проблемным вопросам. Примером такого труда может служить работа «ГДР: становление и рост. К истории Германской Демократической Республики» [1].

В этот же период появилось немало публикаций о деятельности Советской военной администрации в Германии и предпосылках образования ГДР, об истории ГДР и ее взаимоотношениях с СССР, а также с ФРГ. Советские ученые стремились раскрыть основные направления сотрудничества ГДР с Советским Союзом, базирующегося на принципе «социалистического интернационализма»: сотрудничество между правящими партиями — СЕПГ и КПСС, межгосударственное сотрудничество в области политики, дипломатии, экономики, обороны, науки, культуры, сотрудничество в сфере общественных организаций. Примером этого может служить обобщающий труд Рощина А. А. [14], в котором подробно рассматриваются процессы урегулирования послевоенных вопросов в Европе и непосредственно на территории ФРГ и ГДР.

После смерти И. В. Сталина советские и немецкие (ГДР) историки перестали обходить ранее запретную тему оккупации. Так в работе Тюльпанова С. И. [17] изучение деятельности СВАГ осуществляется как важный фактор функционирования Социалистической единой партии Германии и становления новой демократической республики в Восточной Германии и подробно анализируется ее деятельность. Несмотря на весьма узкий характер источниковой базы, историками было сделано немало для освещения тех или иных аспектов проблемы. В то же время публикации, как правило, носили официально-политический характер. Экономические, правовые, информационные, культурно-образовательные аспекты деятельности СВАГ выпадали из поля зрения исследователей.

Новый этап в развитии советской историографии начинается со второй половины 1980-х гг. В этот период начинается малозаметное, а затем ускорившееся ослабление коммунистической идеологии. Меняется и проблемное поле исследований историков, на первый план постепенно выдвигается проблема изучения роли личности в истории, мирной жизни в послевоенной Германии. Большое внимание этому аспекту уделяет Боков Ф. Е. [2], он подробно освещает механизм принятия решений главнокомандующими, настрой в советских войсках, первые шаги по нормализации мирной жизни. Этой же теме посвящен труд Колесниченко И. С. [7], в ней подробно рас-

крывается деятельность Управления по налаживанию мирной послевоенной жизни в Германии на новых, демократических основах, консолидации антифашистских сил, их участия в проведении реформ в области экономики, политической работе среди немецких граждан. Именно эта деятельность способствовала созданию и упрочению Германской Демократической Республики, социалистического государства рабочих и крестьян.

Своеобразный итог этому этапу подвела монография С. И. Вискова и В. Д. Кульбакина «Союзники и германский вопрос» [3], в которой в одной из последних наиболее полно представлена марксистская оценка советской оккупационной политики. Авторами впервые была предпринята попытка более детально сопоставить ее с политикой, проводимой в Германии западными союзниками.

Обобщая все вышесказанное, можно сделать вывод о том, что с 1950-х гг. и по 1991 год историческая наука прошла

в своем развитии несколько этапов, отразившихся и на изучении и изложении событий восстановления Германии. До конца 1980-х гг. историкам было свойственно одностороннее изложение событий, оценки давались в рамках официальной идеологии. И лишь с конца 1980-х гг. наметилась тенденция к отходу от марксистско-ленинской доктрины в изложении. Расширение связей с зарубежными историками, открытие архивов, расширение накопленного фактического материала способствовали появлению различных точек зрения на изучаемые события. С этого же момента начинают публиковаться многочисленные источники личного происхождения, содержащие в себе ответы на многие проблемные вопросы. С помощью них стало возможным не только изложение хода событий, но и анализ общественных настроений, механизма принятия решений, личной оценки процесса восстановления Германии непосредственных участников и политических деятелей.

Литература:

1. Богомолов А. Я. ГДР: становление и рост. К истории Германской Демократической Республики. — М.: Прогресс, 1977.
2. Боков, Ф. Е. Весна Победы. — М.: Мысль, 1985.
3. Висков С. И. Союзники и «германский вопрос» 1945–1949 гг. — М.: Наука, 1990.
4. Восленский М. С. Восточная политика ФРГ (1949–1966). М.: Наука, 1967. Галкин А. А. Мельников Д. Е. СССР, западные державы и германский вопрос. 1945–1965 гг. — М.: Наука, 1966.
5. Дементьев И. П. Историческая наука в XX веке. Историография истории нового и новейшего времени стран Европы и Америки. — М.: Простор, 2002.
6. Колесниченко И. С. Битва после войны: О послевоенной жизни в Германии. — М.: Воениздат, 1987.
7. Корольков Ю. В Германии после войны ... и еще через 20 лет. — М., 1965.
8. Крюков П. С. Два германских государства и реальный путь их объединения. — М.: Знание, 1957.
9. Кульбакин В. Д. Германия в 1939–1950 годах. — М., 1951.
10. Молотов В. М. Вопросы внешней политики: Речи и заявления: Апр. 1945 г. — июнь 1948 г. — М.: Госполитиздат, 1948.
11. Николаев П. А. Политика Советского Союза в германском вопросе 1945–1964. — М.: Наука, 1966.
12. Расчесова М. В. Зарождение сотрудничества немецких и советских историков. Создание комиссии историков СССР и ГДР (1949–1961 гг.). // Вестник Томского государственного университета. — 2014. № 5(31).
13. Рощин А. А. Послевоенное урегулирование в Европе. — М.: Мысль, 1984.
14. Сидорова Л. А. Оттепель в исторической науке: Сов. историография первого послесталинского десятилетия. — М.: Памятники ист. мысли, 1997.
15. Сталин В. И. О Великой Отечественной войне Советского Союза. — М.: Госполитиздат, 1949.
16. Тюльпанов, с. И. В первые послевоенные годы на немецкой земле. // Новая и новейшая история. — 1984. № 2.

Воспоминания В. И. Чуйкова: проблемно-тематический анализ

Смирнова Надежда Юрьевна, студент магистратуры
Костромской государственной университет имени Н. А. Некрасова

В статье автор, используя методы критического анализа источников личного происхождения, анализирует воспоминания Маршала Советского Союза В. И. Чуйкова «Конец Третьего рейха».

Ключевые слова: воспоминания, В. И. Чуйков, маршал, Германия, Третий рейх.

В советский период особо популярными и многочисленными были произведения мемуарного жанра. Это объясняется тем, что научно-исследовательские, научно-публицистические

труды должны были соответствовать определенным идеологическим установкам (в отношении КПСС, советского строя и т.п.), множественность мнений не допускалась, авторы изна-

чально ставились в жесткие рамки, в случае нарушения которых произведение просто не могло быть напечатанным. Кроме того, существенной проблемой для исторических исследований являлась закрытость, засекреченность источников, архивных материалов, статистических сведений. Поэтому воспоминания являются ценными свидетельствами истории, позволяют увидеть события глазами очевидцев. Однако и мемуарная литература подчинялась общим идеологическим требованиям и установкам. Воспоминания должны были соответствовать принятым шаблонам, не противоречить официальным версиям происходивших событий. Авторы при описании тех или иных событий не всегда могли абсолютно достоверно восстановить их в памяти, а использование архивных и иных документов, как уже указывалось, было не всегда возможным.

Одним из таких важных источников по истории Второй мировой войны и послевоенного времени являются воспоминания В.И. Чуйкова. Маршал Советского Союза в годы Великой Отечественной войны командовал крупным, прославленным в боях объединением — 62-й армией, впоследствии переименованной в 8-ю гвардейскую, — героически сражавшимся в Сталинграде и принимавшим непосредственное участие в штурме Берлина. Поэтому вполне понятен большой интерес читателей и исследователей к его воспоминаниям и оценке описываемых событий. Он автор многочисленных мемуаров: Миссия в Китае, Начало пути, Сражение Века, От Сталинграда до Берлина, Гвардейцы Сталинграда идут на Запад, в боях за Украину, Конец третьего рейха.

Сам Маршал участие в битве за Сталинград считал самым главным событием своей жизни, именно ему он посвятил множество своих трудов, но нам важен именно последний этап войны и период нахождения В.И. Чуйкова на территории Германии.

В данной работе будет проанализирован труд В.И. Чуйкова, посвященный заключительному этапу Великой Отечественной войны, — Конец третьего рейха. В воспоминаниях довольно подробно рассказывается о боевых действиях 8-й гвардейской армии, подвигах ее воинов, о подготовке и проведении ряда боевых операций, а также о событиях, связанных с переговорами о безоговорочной капитуляции немецко-фашистских войск и установлении советского контроля над частью ее земель.

Маршал Советского союза В.И. Чуйков начал свою военную карьеру с 1917 года. Являлся участником Гражданской войны, после окончания Военной Академии им. М.В. Фрунзе был направлен в качестве военного советника в Китай, участвовал в походе в Западную Белоруссию, возглавляя 4-ю армию, во время советско-финской войны командовал 9-й армией в Северной Карелии, в декабре 1940 — апреле 1942 г. находился в должности военного атташе в Китае при главнокомандующем китайской армией Чан Кайши [3]. Но в 1942 году был отозван в Москву и со своей армией был брошен сразу под Сталинград. И с этого момента вплоть до капитуляции Германии он находился в центре всех важных событий Второй мировой войны. Таким образом, он являлся непосредственным участником большинства ключевых событий военного времени. Натянутые отношения с Жуковым и Хрущевым, любовь со стороны солдат и уважение других командиров, прямолинейность

Маршала, решительность, грубость, но в тоже время отзывчивость — все это повлияло на изложение событий в воспоминаниях.

Что касается мотива и цели написания воспоминаний, то они, прежде всего, были написаны не для историков или профессиональных военных, а для подрастающих поколений. Написание воспоминаний В.И. Чуйкова подтолкнула ситуация, случившаяся на церемонии открытия на Мамаевом Кургане мемориала в честь Сталинградской битвы. Во время открытия ему не дали слово, тогда он почувствовал поддержку народа, когда толпа криками требовала его выступления, а его речь сопровождалась бурными аплодисментами. В.И. Чуйков в разговоре с сыном признался, что был под большим впечатлением от этого и того впервые задумался, что людям необходима правда о тех днях, о том, что происходило на самом деле. После этой ситуации спустя несколько недель Маршал сел за мемуары, по словам его сына «он »втянулся« в писательство мемуаров. Раз тронув эту глыбу воспоминаний, начав копать исторические пласты, он уже не мог остановиться. Да и возраст был соответствующий — шестидесятилетний рубеж, когда надо уже подводить итоги, а память еще свежа, приходит жизненная мудрость и осознается истинная ценность вещей и событий» [2].

Работа над воспоминаниями началась, когда еще была сильное влияние марксистско-ленинской идеологии, о многих событиях умалчивалось, и большинство документов были засекречены. Непосредственно все это, отразилось на изложении событий в воспоминаниях. Сам труд вышел в свет впервые в 1973 году.

«Конец третьего рейха» написан не как перечисление ударов корпусов и дивизий, чем полны другие мемуары генералов и маршалов, а как панорама действий всей армии с отступлениями, касательно тактических и оперативных вопросов. Его труд больше напоминает учебник по тактике ведения военных действий и механизму принятия решений.

Сам В.И. Чуйков отмечает, что каждая строка мемуаров результат его наблюдений, переживаний и размышлений, порой, может быть, субъективных, но всегда искренних [4]. Это достаточно справедливое резюме автора по содержанию своего произведения. Учитывая его черты характера как прямолинейность и решительность, не вызывает ни малейшего сомнения, что все сказанное в воспоминаниях сказано искренне, от души. Вместе с тем он не мог избежать субъективности в высказываниях о пережитых событиях. Ведь это его личные воспоминания, и они описываются так, как запечатлелись в памяти и сознании автора. Однако сказать о том или ином событии искренне вовсе не значит сказать правильно, а всякая субъективность имеет к тому же определенную направленность. При всей искренности В.И. Чуйкова его воспоминания «Конец Третьего рейха» содержат некоторые искажения исторических фактов и событий, а также выводы и обобщения сделаны действительно субъективно, в полном смысле этого слова, без достаточных оснований и доказательств.

Примером этого может служить рассказ о ходе боевых действий в Берлинской операции, автор пишет:

«1-я танковая армия и 11-й танковый корпус, введенные в бой командующим фронтом в первый день сражения за Зееловские высоты, двигались позади боевых порядков 8-й гвардейской армии, запрудив дороги и стесняя маневры. Танкисты не только не вырвались вперед, но и на второй, и на третий день операции оставались позади общевойсковых армий» [4]. Но такая трактовка действий войск 1-й гвардейской танковой армии с вводом в бой в Берлинской операции совершенно не отвечает действительности. Сравнивая описание этих же событий с Историей Великой Отечественной войны, можно увидеть совершенно противоположное описание:

«Командующий 1-й гвардейской танковой армией генерал-полковник танковых войск М. Е. Катюков предпринял маневр по охвату зееловского узла обороны: 11-й отдельный танковый корпус, развивая наступление севернее Зеелова, а 11-й гвардейский танковый и 8-й гвардейский механизированный корпуса южнее. В результате этого оборона противника была дезорганизована. Танкисты стали успешно продвигаться на запад, 8-я гвардейская армия под командованием генерал-полковника В. И. Чуйкова 17 апреля овладела Зееловым. Так была прорвана здесь вторая полоса обороны гитлеровцев» [1].

Кроме того, воспоминаниям В. И. Чуйкова характерно восхваление действий и решений автора на протяжении всей книги. Рассказывая о тактике боевых действий наших войск в Берлине, он пишет:

«Одним из таких многочисленных отхождений от уставных догм обусловлено появление тактики мелких штурмовых групп. Она родилась в уличных боях на берегах Волги» [4].

Однако, известно, что тактика мелких штурмовых групп применялась и ранее, до битвы на Волге. Еще в войне с белофиннами, при прорыве линии Маннергейма на Карельском перешейке наши войска применяли тактику боевых действий штурмовыми группами.

Особенно ярко эту же особенность можно увидеть в следующей фразе:

«Я, генерал Чуйков, разбивший вашу 6-ю армию Паулюса в Сталинграде, предлагаю вам немедленно сложить оружие и сдаться в плен. Я гарантирую вам жизнь и возвращение на родину после войны» [4].

Но ведь 6-ю армию Паулюса разбивал не один генерал Чуйков, там были и другие генералы, командовавшие армиями, фронтами, и даже Маршалы Советского Союза.

Под сомнения можно поставить некоторые выводы Маршала. Например, его утверждение о том, «...что капитуляция германских вооруженных сил началась или, точнее, состоялась значительно раньше 8 мая, что командование германских вооруженных сил было вынуждено принять условия безоговорочной капитуляции из рук Вооруженных сил СССР» [4].

Из содержания воспоминаний можно предполагать, что это утверждение основывается главным образом на следующих доводах: результаты переговоров с генералом Кребсом, который записал себе наши условия капитуляции, на письме доктора Фриче, просившего взять Берлин под защиту, на приказе немецкого генерала Вейдлинга о прекращении сопротивления в Берлине и, наконец, на самом факте взятия Берлина нашими войсками [4].

Все эти перечисленные доводы не могут служить достаточно веским аргументом для вывода, сделанного автором. Генерал Кребс записал наши условия капитуляции, но он их не подписывал. Доктор Фриче и генерал Вейдлинг констатировали факт капитуляции Берлина, но не Германии.

Поэтому нет никаких оснований ставить под сомнение тот исторический факт, что безоговорочная капитуляция состоялась 8 мая 1945 года, как это делает автор воспоминаний «Конец Третьего рейха».

В книге встречаются и противоречия в выводах В. И. Чуйкова. Говоря об усилении противоречий между Советским Союзом и его союзниками, он пишет: «То, что определенные расхождения существовали, не было секретом. Это было известно и нам, военным. Но со всей ответственностью можно заявить, что между военными союзниками, между солдатами антигитлеровской коалиции никаких противоречий не было. Мы имели одну общую цель, одного общего врага и стремились быстрее покончить с ним» [4].

Если внимательно прочитать этот вывод, то можно понять, что, по мнению автора, были государства: СССР, США, Англия; их правительства, между которыми существовали «определенные расхождения». В то же время были военные союзники: СССР, США и Англия, между которыми «никаких противоречий не было».

Обобщая все вышесказанное, можно сделать вывод о том, что использование критического и текстологического анализа позволило выявить общий объем сведений воспоминаний В. И. Чуйкова, определить богатство его информационного потенциала и выполнить тем самым поставленную исследовательскую цель.

Научно-познавательная ценность воспоминаний В. И. Чуйкова как исторических источников определяется рядом параметров.

С одной стороны, они насыщены обширной, подробной, уникальной информацией, но с другой, мемуары В. И. Чуйкова крайне субъективны в них отчетливо отразилась личность автора, свойства его характера (прямолинейность, решительность, энергичность), его личные впечатления, наблюдения и память. Поэтому некоторые исторические события и факты автором воспоминаний излагаются неверно, тенденциозно, а ряд важных обобщений и выводов сделаны поспешно, без достаточной аргументации и доказательств.

Литература:

1. История Великой Отечественной войны Советского Союза. 1941–1945: В 6 т. — Москва: Воениздат, 1960–1965. 5 т.
2. Карпов А. Василий Иванович Чуйков [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://samsv.narod.ru/KIb/GSS/Chuykov.html>
3. Стариков Н. Маршал Чуйков [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://nstarikov.ru/marshal-chujkov-113014>
4. Чуйков В. И. Конец третьего рейха. — Москва: Сов. Россия, 1973.

Молодой ученый

Международный научный журнал
№ 33 (428) / 2022

Выпускающий редактор Г. А. Кайнова
Ответственные редакторы Е. И. Осянина, О. А. Шульга, З. А. Огурцова
Художник Е. А. Шишков
Подготовка оригинал-макета П. Я. Бурьянов, М. В. Голубцов, О. В. Майер

За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы.
Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов.
При перепечатке ссылка на журнал обязательна.
Материалы публикуются в авторской редакции.

Журнал размещается и индексируется на портале eLIBRARY.RU, на момент выхода номера в свет журнал не входит в РИНЦ.

Свидетельство о регистрации СМИ ПИ № ФС77-38059 от 11 ноября 2009 г., выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор).

ISSN-L 2072-0297

ISSN 2077-8295 (Online)

Учредитель и издатель: ООО «Издательство Молодой ученый»

Номер подписан в печать 31.08.2022. Дата выхода в свет: 07.09.2022.

Формат 60×90/8. Тираж 500 экз. Цена свободная.

Почтовый адрес редакции: 420140, г. Казань, ул. Юлиуса Фучика, д. 94А, а/я 121.

Фактический адрес редакции: 420029, г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25.

E-mail: info@moluch.ru; <https://moluch.ru/>

Отпечатано в типографии издательства «Молодой ученый», г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25.