

ISSN 2072-0297

# МОЛОДОЙ УЧЁНЫЙ

МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ



16+

**19**  
2023  
ЧАСТЬ IX

# Молодой ученый

## Международный научный журнал

### № 19 (466) / 2023

Издается с декабря 2008 г.

Выходит еженедельно

*Главный редактор:* Ахметов Ильдар Геннадьевич, кандидат технических наук

*Редакционная коллегия:*

Жураев Хусниддин Олгинбоевич, 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  
Рахонов Азизхон Боситхонович, доктор педагогических наук (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 Бекмурадович, доктор педагогических наук, и.о. профессора, 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)

---

---

**Н**а обложке изображена *Давид Рикардо* (1772–1823), английский экономист, классик политической экономики, последователь и одновременно оппонент Адама Смита. Рикардо выявил закономерную в условиях свободной конкуренции тенденцию нормы прибыли к понижению, разработал законченную теорию о формах земельной ренты; развил идеи Адама Смита о том, что стоимость товаров определяется количеством труда, необходимого для их производства, и разработал теорию распределения, объясняющую, как эта стоимость распределяется между различными классами общества.

Давид Рикардо вырос в ортодоксальной иудейской семье в Лондоне и уже к четырнадцати годам получил традиционное еврейское образование: изучал Тору, Талмуд, прекрасно знал математику, разбирался в азах бухгалтерии. Его талантыгодились в семейном бизнесе: отец, Абрахам Рикардо, был успешным биржевым маклером. В конторе отца юный Давид выполнял сложные финансовые поручения и уже в шестнадцать лет продемонстрировал прекрасную деловую хватку.

К совершеннолетию он скопил достаточно связей, опыта и капитала, чтобы жить самостоятельно и содержать жену, Присциллу Уилкинсон, из-за брака с которой он отказался от традиционного иудаизма и на долгие годы прервал отношения с родителями.

К 38 годам Рикардо стал одной из самых влиятельных фигур лондонского финансового мира — его состояние составляло более миллиона фунтов стерлингов. При этом Давиду удалось сохранить репутацию безупречно честного коммерсанта: он всегда следовал биржевой этике и не участвовал в сделках, которые могли принести вред экономике страны.

В то же время интерес Рикардо перешел от практики к теории. Он занялся глубоким изучением различных наук: математики, химии и физики, геологии и минералогии, литературы и даже теологии. Но основной его интерес сконцентрировался на теории политической экономики — вслед за трудами другого классика этой науки, Адама Смита.

В 1809 году вышли первые политэкономические труды Давида Рикардо: статья в *Morning Chronicle* и памфлет «Высокая цена на золото как доказательство обесценения кредитных билетов». Публикации получили широкой общественный резонанс, упрочили авторитет

автора и позволили ему стать негласным участником Комитета по золотому обеспечению. В 1815 году вышло «Эссе о влиянии низкой цены на зерно на прибыль с капитала», в 1816-м — «Предложения в пользу экономического и устойчивого денежного обращения», а в начале 1817 года — главный труд Рикардо: «О принципах политической экономики и налогообложения». В этой работе он развил положения теории Адама Смита, показывая, что стоимость товаров, основной составляющей которой является труд рабочего, лежит в основе доходов различных классов общества.

Параллельно Рикардо выстраивал политическую карьеру с целью реализации своих теоретических идей на практике. Он примкнул к партии умеренных либералов, стал крупным лендлордом, а в 1819 году приобрел место в палате общин британского парламента.

На протяжении всей политической карьеры он последовательно отстаивал положения экономического либерализма, невмешательства государства в экономику, выступал за свободу предпринимательства и торговли, уменьшение государственного долга, улучшение банковской системы и против «хлебных законов».

Вокруг Рикардо сложился кружок, в который входили его последователи: Джеймс Милль, Джон Рамсей МакКуллох, Эдуард Уэст и Томас де Квинси. Рикардо поддерживал дружеские отношения с Томасом Мальтусом, с которым постоянно полемизировал, и Жаном Батистом Сэем. В 1821 году основал первый в Англии клуб политической экономики.

Умер в возрасте 51 года в Глостершире от ушной инфекции.

В настоящее время Давид Рикардо наряду с Адамом Смитом считается одним из отцов-основателей современной экономической науки. У него образовалось множество последователей: социалисты-рикардианцы, джорджисты. Выведенная им теория трудовой стоимости использована для обоснования перераспределения богатства социалистами, самым известным из которых был Маркс. А теория сравнительных преимуществ стала осью всемирного экономического порядка и входит в главные мировые учебники по экономике.

*Информацию собрала ответственный редактор  
Екатерина Осянина*

---

---

## СОДЕРЖАНИЕ

### МЕДИЦИНА

- Власенко П. С., Багаева А. Э.**  
Холера: этиология, патогенез, клиника, классификация, осложнения, диагностика, лечение ..... 611
- Dzhumayev K. K., Khodzhagulyev B. G.**  
Clinical efficacy of endovascular intervention in patients with coronary heart disease undergoing the hospital treatment..... 613
- Кадзова Д. В.**  
Дифтерия: особенности течения у детей ..... 615
- Кадзова Д. В.**  
Болезнь Легга — Кальве — Пертеса: особенности, диагностика, лечение, причины и стадии развития ..... 617
- Миронова Ю. В.**  
Нейрофизиологические изменения центральной нервной системы у лиц, страдающих ВИЧ ..... 619
- Томрачева Л. В., Захарова Е. А., Кулик О. С.**  
Оценка рациональности выполнения обследования часто болеющих детей..... 621
- Узакбаев Ы. О., Джураева Н. М., Абзалова М. Я., Оринбоева С. А.**  
Оценка возможностей лучевых методов диагностики при злокачественных образованиях почек ..... 626

### СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

- Asalbekova S. F.**  
Profitable crops for salt-affectedland of Aral Sea basin: review..... 630
- Kozhebaev B. Z., Akhmetova B. S., Kurmangali L. S., Akylzhanov G. A., Dyusipova A. K., Diusekenova E. Y.**  
Biological indicators of simmental cows..... 636

- Kozhebaev B. Z., Akhmetova B. S., Kurmangali L. S., Bobey B. T., Akhmetbekov B. K., Sergazina A. S.**  
Meat qualities of bulls of the Kazakh white-headed breed..... 638
- Sametkanov D. B., Semeibekova A. S., Kozhebaev B. Z.**  
Linear growth of bulls..... 640
- Serikbekov A. B., Beckel A. N., Nurzhanova K. K.**  
Meat productivity of Kazakh fat-tailed coarse wool breed of sheep in the case of «Kaskabulak» LLP of Abay region..... 642
- Toleuova D. Y., Kabdrakhman N. S., Nurzhanova K. K.**  
Influence of diverse rations on increasing milk productivity and milk quality..... 644

### ФИЛОЛОГИЯ, ЛИНГВИСТИКА

- Абрамова А. В.**  
Модальные слова в прозе Виктории Токаревой ..... 647
- Allagulyeva A., Annanurova A., Atamuradova D., Mukhammetgulyeva M.**  
The idea of patriotism in the poems of Magtymguly Pyragy ..... 649
- Ван Цзясинь**  
Тенденции развития китайской литературы в конце XX века: обзор становления и упадка авангарда, послуживших становлению других течений ..... 650
- Вуэльская Д. Д.**  
Аналитический обзор тревел-передач для детей на современном ТВ..... 653

<b>Крюкова Н. О.</b> Реализация фреймов «колбаса» и «пельмени» в русской и китайской языковых картинах мира..... 655	<b>Романова Д. К.</b> Особенности лексической системы русского и китайского языков (на примере семантического поля «женские ювелирные украшения») ..... 669
<b>Кусакина Д. А.</b> Помологические компоненты в английской фразеологии: фрукты и ягоды как способ отражения национальной культуры народа ..... 657	<b>Типикина Н. С.</b> Вербальная агрессия в школе: лексические средства выражения ..... 671
<b>Ли Цзин</b> Эволюция китайского романа: от классического к современному ..... 660	<b>Хэ Пэйхуан</b> Экологический кризис китайских диалектов ... 672
<b>Makhmutova A. A.</b> Translation of English subtitles of the drama «Crashlanding on you» into Kazakh: problems and features..... 663	<b>Числова Х. С.</b> Соотношение понятий «речевое воздействие», «убеждение», «аргументация», «императивность», «модальность», «побудительность» ..... 675
<b>Nurlankyzy G.</b> Features of translation films into English (based on films «Home alone», «The Walk») ..... 665	
<b>Redzhepova A. O., Atayeva A. A., Amantaganova A. B.</b> Stylistic peculiarities of translating Magtymguly Pyragy's poems into English ..... 668	

#### ПРОЧЕЕ

<b>Галич Е. А., Чумаченко А. П.</b> Разработка предложений для администрации Можайского городского округа по проведению превентивных мероприятий по предупреждению негативных последствий дождевых паводков..... 678
---

## МЕДИЦИНА

### Холера: этиология, патогенез, клиника, классификация, осложнения, диагностика, лечение

Власенко Полина Сергеевна, студент;  
Багаева Амина Эдуардовна, студент

Северо-Осетинская государственная медицинская академия (г. Владикавказ)

*Холера — это острая кишечная инфекция, возникающая при поражении человека холерным вибрионом.*

*Ключевые слова: холера, определение, патогенез, классификация, клиническая картина, осложнения, диагностика, лечение,*

**Холера** — острое заболевание с фекально-оральным механизмом передачи. Заболевание вызывает бактерия *Vibrio cholerae*. Попадая через ротовую полость, бактерия поражает слизистую оболочку кишечника, и вызывает нарушение работы пищеварительного тракта.

**Этиология:** *Vibrio cholerae* — грамотрицательная палочка, 2 биотипа — классический *Vibrio cholerae classica* и Эль-Тор *Vibrio cholerae El Tor*. Источником инфекции является только человек (больной и носитель). В первую неделю болезни является наиболее заразным.

**Патогенез:** входными воротами инфекции является пищеварительный тракт. Если у человека повышена кислотность желудочного сока, возможна гибель холерных вибрионов.

Когда происходит преодоления желудочного барьера, бактерии достигают тонкой кишки. С помощью фимбрий (ворсинок) они крепятся к эпителию кишечника, но не проникают в него, и начинают активное размножение с выделением экзотоксина. Этот токсин вызывает выделение воды и электролитов, таких как натрий, калий, хлор внутрь кишечника. Толстый кишечник не может успеть всасывать обратно всю жидкость, возникает нарушение его тонуса — появляется выраженный понос водой с электролитами. Возникает рвота. Для компенсации возникших изменений, жидкость из межклеточного пространства перемещается в сосудистое русло. Из-за этого возникает гиповолемия (дальнейшее уменьшение объёма крови), острая почечная недостаточность, ацидоз (повышается уровень кислотности), возникает нарушение кровообращения. Низкая температура вместе с накопленной молочной кислотой вызывают судороги.

#### Классификация:

*по степени дегидратации:* I степень — потеря жидкости 1-3% массы тела, II степень — потеря жидкости

4-7%, III степень — потеря жидкости 8-9%, IV степень — потеря жидкости 10% и более.

*по клинической картине:* вибрионосительство; стертая форма; классический вариант; геморрагическая форма; молниеносная форма.

#### Клиника:

Инкубационный период холеры от нескольких часов до шести суток. В среднем он составляет 1-3 дня.

Болезнь всегда начинается внезапно и остро. Вначале бывает только диарея (чаще в ночное время или утром), рвота возникает позднее. Появляются такие жалобы, как жажда, слабость, осиплость голоса. Язык сухой, с налётом цвета мела. Выраженная сухость и бледность слизистых покровов и кожи. Снижается количество выделяемой мочи, возникают судороги мышц.

Рвота похожа на мутновато-белую воду, без запаха.

Частота рвоты и объём рвотных масс возрастает.

Стул вначале заболевания бывает калового характера, с прогрессированием заболевание приобретает типичный вид «рисового отвара». Он бывает полупрозрачный, мутновато-белый с плавающими сероватыми хлопьями.

Без лечения заболевание переходит в терминальную стадию: температура тела начинает снижаться до 34-35 °С, из-за тонических судорог появляется «поза борца». Происходит нарастание одышки, происходит резкое снижение объёма циркулирующей крови, из-за этого возникает гиповолемический шок, возникает сопор (глубокое угнетение сознания).

#### Осложнения холеры:

1. сердечно-сосудистая недостаточность — снижается артериальное давление, нарушается ритм сердца, появляется кашель.

2. острая почечная недостаточность — выраженная слабость, снижения количества отделяемой мочи вплоть до полного её отсутствия.

3. вторичные бактериальные осложнения (сепсис, абсцесс, пневмония).

#### **Диагностика холеры:**

1. эпидемиологический анамнез.

2. характерная клиническая картина (острое начало с расстройством стула без появления болей в животе, характерным видом стула и рвотных масс, прогрессирующим обезвоживанием).

3. общеклинические исследования: ОАК, ОАМ (признаки ОПН), БАК (гипокалиемия, гипохлоремия, гипонатриемия)

4. бактериоскопическое исследование и посев испражнений и рвотных масс больных, зараженной пищи.

5. экспресс-диагностика: люминесцентно-серологический метод, метод иммобилизации вибрионов.

6. серологические методы: РА, РИФ, РНГА.

#### **Лечение холеры:**

Лечение холеры осуществляют в инфекционном отделении. Постельный режим, пациент должен находиться в боксе.

1. Все больные с установленным диагнозом или с подозрением на холеру подлежат экстренной госпитализации в инфекционные стационары.

2. Основа лечения — регидратационная терапия (при обезвоживании 1-2 степени — перорально. При обезвоживании 3-4 степени и выраженной рвоте — парентерально; для пероральной регидратации используют «раствор ВОЗ» (на 1 л апиrogenной воды 4 г натрия хлорида, 1 г калия хлорида, 5,4 г натрия лактата и 8 г глюкозы) или стандартные растворы оралит, гастролит. Для парентеральной регидратации — трисоль, квартасоль, хлосоль

в подогретом виде. Использовать растворы натрия хлорида, глюкозы противопоказано.

3. Этиотропная терапия: тетрациклин по 0,5 г 4 раза/сут внутрь 3 дня, доксициклин 0,3 г однократно, фуразолидон по 100 мг 4 раза/сут 3 дня, при резистентности к данным АБ — эритромицин, левомицетин.

Для **специфической профилактики** применяют холерную вакцину и холероген-анатоксин. Вакцинацию проводят по эпидемическим показаниям. Вакцину, содержащую 8-10 вибрионов в 1 мл, вводят под кожу, первый раз 1 мл, второй раз (через 7-10 дней) 1,5 мл.

Холероген-анатоксин вводят однократно ежегодно. Ревакцинация проводится по эпидемическим показаниям не ранее 3 мес после первичной иммунизации. Взрослым вводят 0,5 мл препарата (для ревакцинации также 0,5 мл). Детям от 7 до 10 лет вводят 0,1 и 0,2 мл соответственно, 11-14 лет — 0,2 и 0,4 мл, 15-17 лет — 0,3 и 0,5 мл.

#### **Прогноз. Профилактика**

Если легкая и среднетяжелая форма холеры, то прогноз благоприятный.

При тяжелой и крайне тяжелой форме в отсутствие адекватного лечения прогноз серьезен, часто наступает смерть.

Процедуры по профилактике возникновения и распространения холеры:

— Проводят санитарно-эпидемиологический надзор за состоянием и работой объектов водоснабжения, пищевой промышленности и объектов общественного питания.

— При возникновении очага болезни — производят изоляцию больного, выявляют источник заражения, проводят дезинфекцию, осмотр и обследование людей (контактировавших с больным).

— Лечение носителей заболевания.

#### **Литература:**

1. Справочник по инфекционным болезням у детей/под ред. Ю.В. Лобзина. — СПб.: СпецЛит, 2013.
2. Инфекционные болезни: национальное руководство/Под ред. Н.Д. Ющука, Ю.Я. Венгерова. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.
3. Всемирная организация здравоохранения. Холера. — 2019.
4. Актуальные проблемы холеры/под ред. Г.Г. Онищенко, В.И. Покровского. — М., 2000.
5. Таточенко, В.К., Озерцовский Н.А. Иммунопрофилактика-2020 г.

## Clinical efficacy of endovascular intervention in patients with coronary heart disease undergoing the hospital treatment

Dzhumayev Khodzhanepes Khodzhamammedovich, doctor  
Hospital with a scientific and clinical center of cardiology (Ashgabat, Turkmenistan)

Khodzhaulyev Bayram Geldiyevich, professor  
Turkmen State Medical University named after M. Garryev (Ashgabat, Turkmenistan)

*Keywords: coronary artery, coronary heart disease, myocardial infarction, endovascular intervention.*

Despite the perfection of technology, endovascular interventions on coronary arteries (CA) do not exclude the probability of unsatisfactory treatment results and even lethal outcomes (4). This fact from the clinician's point of view can be explained by many different aspects, including both procedural, pre- and post-hospital complications, quality of antiplatelet therapy, biological features of stents, stenosis morphology, etc. Unsatisfactory result of stenting is the return of angina pectoris after a certain period of time, decreased tolerance to physical activity, which is due to restenosis and/or complete occlusion of stented areas, the appearance of atherosclerotic narrowing of coronary vessels in other places (de novo) [6]. During endovascular interventions on coronary arteries (CA) a variety of complications are possible, regardless of age. This fact can be explained by different degrees of atherosclerosis, the number of stenoses in the arteries, their morphological features, individual characteristics of the organism, etc.

It is necessary to consider and analyse previous research results [1] in order to reduce in-stent complications, occlusions, thromboembolic complications, formation of new foci of occlusion, repeated myocardial infarctions, a sharp decrease in myocardial contractility. Currently, there is a need to assess the impact of endovascular procedure on the clinical course of the disease and complications in the immediate period after endovascular treatment [5].

**Research aim.** To assess the degree of clinical effectiveness of direct coronary artery stenting in CHD patients undergoing a hospital treatment.

**Material and Methods.** The study enrolled 117 CHD patients who underwent angiographic study of CA, including 86 (73.5%) male (mean age  $56.1 \pm 1.8$  years) and 31 (26.4%) female (mean age  $58.0 \pm 1.9$  years). The overall mean age of the patients examined was  $57.5 \pm 0.6$  years. All the examined patients had a documented diagnosis of CHD, stable angina pectoris II-IV functional class. Demographic data were collected in all patients, including a medical history of angina pectoris, the presence of previous myocardial infarctions (MI), and risk factors for atherosclerosis. During the examination, the functional class of angina pectoris, the form of CHD, the localisation of ischaemia and its degree was assessed by angiography. During diagnostic coronary angiography the number

and localisation of stenoses were identified and quantitative coronary analysis was performed to assess the feasibility of stenting. The mean duration of CHD was  $4.8 \pm 0.6$  years in men and  $5.2 \pm 0.4$  years in women. The mean duration of AH (arterial hypertension) in men was  $8.0 \pm 0.2$  years, in women,  $6.0 \pm 0.6$  years. 10 (8.5%) patients had a history of acute MI, of whom 3 patients had a large focal MI, 7 patients had a small focal MI. There were no patients with exertional angina pectoris (EA) 0 and I grade CT (Coronary Tendons) before hospitalization. CHD EA of II grade CT was in 36 (30.8%) patients, III grade — in 47 (40.2%) patients, IV grade — in 34 (29.1%) patients. Stable CT grade was determined according to the classification of the Canadian Heart Association. After CAG (cardioangiography), the result was considered as clinically effective when symptoms of angina pectoris disappeared or significantly decreased in the absence of complications (cardiac death or non-fatal MI) and angina pectoris attacks, as well as in the reduction of nitroglycerin requirement. Angiographic success was considered in the absence of residual stenosis of less than 30% at the site of stent implantation with restoration of blood flow TIMI (thrombolysis in myocardial infarction) 3, signs of vascular wall dissection, stent thrombosis, subcutaneous haematoma.

The material was statistically processed using the Statistica (v. 6.0) statistical software package,

**Results and their consideration.** All patients underwent stenting and stent implantation was successful in 100% of cases. Overall 260 stenoses were revealed, 24 (20.5%) of them had stenosis degree of 60-70%, 46 (39.3%) — 70-80%, including chronic occlusions — 17 (14.5%), 47 (40.1%) stenoses had stenosis degree more than 80-90%. According to Mehran classification local type — 21 stenoses, diffuse type — 41 stenoses, diffuse-proliferative type — 79 stenoses and occlusion — 17 stenoses.

Stenotic-occlusive lesions of the anterior interventricular branch were the most common in the patient group with 78 (66.7%) cases, the right coronary artery with 35 (29.9%) cases, and the LCA trunk with 4 cases (3.4%). Diagonal branch lesions were observed in 15 (12.8%) and marginal artery lesions in 5 (4.2%) (Table 1).

Angiographic characteristics of CHD patients included in the research

Table 1

Indicator	Men n=86	Women n=31	Total
Number of stenoses			260
One	21	11	32 (27,4%)
Two	31	9	40 (34,2%)
Three	38	7	45 (38,4%)
Degree of stenosis (%)			
60-70%	13	11	24
70-80%	41	5	46
80-90%	38	9	47
Chronic occlusions	11	6	17

Note: % calculated from the total number of people examined 224 stents were treated in men and 31 in women. The results showed that in most cases two (39.3%) and three (40.1%) vascular lesions of coronary arteries were registered in men while these figures were significantly lower in women (11.1% and 2.6% respectively). The same trend is observed in the degree of coronary stenosis. Significant degree of coronary stenosis (more than 70%) is found in males and they are more likely to have a double-vessel lesion with a significant degree of stenosis compared to females. Among many factors determining the success of endovascular intervention is the absence of early and late complications. The results of the treatment of 117 patients showed that the majority of patients had improved both clinical and angiographic symptoms undergoing the hospital treatment. In most patients after stenting, angina pectoris attacks decreased or disappeared, their performance improved and ECG symptomatology improved. However, 2 (1.7%) patients had intermittent attacks of retrosternal pain, which was associated with tricuspid arterial disease and stenosis more than 90%.

According to the literature, angiographic success rate in specialised clinics reaches 85-95% of patients, and complications are reported in 6-7% of cases [2]. Among the most frequent complications, restenosis develops in 20-40% of patients after stenting, requiring repeated revascularization [3]. The results of angiographic examination performed immediately after stenting procedure have shown that angiographic success with restenotic blood flow restoration up to TIMI 3 has been achieved in 108 (92.3%) patients with stenoses. However, in 9 patients angiographically after stent placement the vessel lumen was visible, antegrade blood flow with filling of the post-occlusive segment was determined, but the filling was delayed or indistinct, i. e. the blood flow was restored to TIMI 2, and among them 6 patients, had initially chronic occlusions. The number of stents per treated patient averaged 2.2, depending on gender for men 2.7 and for women 1.8.

Angiographic complications of subcutaneous haematoma occurred in 7 (6.0%) patients, all of whom were male. One patient had a subfebrile temperature after the procedure, which disappeared on the second day. In our observations, the main causes of complications after endovascular intervention were dissection (2.5% of cases) at the distal end of the stent, lat-

eral branch occlusion in bifurcation lesions and acute stent thrombosis (1.7% of cases). In all cases (except for one), repeated endovascular interventions resolved the angiographic complications and stabilized the patients. 10 (8.5%) patients had recurrent angina pectoris after stenting, 5 (4.2%) of which revealed residual stenosis over 50% of the vessel diameter. In this group of patients, 2 patients developed nonfatal MI, which was confirmed by the corresponding changes on ECG and increased levels of cardiac markers, among the most common were subcutaneous hematoma (in 3 patients), arterial intimal dissection (2 patients), residual arterial stenosis over 50% (5 patients), and among the most life-threatening outcomes, development of nonfatal MI was not excluded.

In order to determine the reserve capacity of coronary blood flow after myocardial revascularization by stenting, we analysed the results of Bicycle ergometer test. The findings were distributed according to the number of affected arteries. The result of Bicycle ergometer test was positive in most patients preliminary to stenting. After stenting in patients with uni-vessel disease, the test was positive in 12 (30.0%) patients, in 18 (34.0%) patients with two-vessel disease and in 12 (50.0%) patients with three-vessel disease. In patients with a three-vessel lesion 50% of patients had a negative test, in two-vessel lesion 21 (39.6%) patients had a negative test, and in one-vessel lesion 30 (75.0%) patients had a negative test.

All patients had a low threshold load-bearing capacity of  $55.2 \pm 4.4$  V before stenting. After stenting, there was a significant increase in the load-bearing capacity. Thus, in patients with single artery lesions, there was an average of  $75.3 \pm 7.4$  Vt, and in two-vessel patients —  $69.6 \pm 4.6$  VT ( $p < 0.05$ ). Patients with tricuspid lesions showed a decrease in threshold power and a mean of  $62.8 \pm 5.6$  VT ( $p < 0.01$ ). The results of the Bicycle Ergometer test showed a significant decrease in the number of patients with a positive Bicycle Ergometer test with an increase in the power of the tolerated load.

Thus, the analysis of the clinical and angiographic data showed that the main causes of clinical complications in the hospital treatment were acute stent thrombosis, lateral branch occlusion in bifurcation lesions and dissection at the end of the stent. According to the Bicycle Ergometer test, patients with CHD after myocardial revascularization have increased exercise bearing tolerance.

## References:

1. Кузнецова И. Э. и др. Чрескожные коронарные вмешательства с использованием лекарственных стентов: прошлое, настоящее и будущее (обзор данных литературы) // Международный Журнал интервенционной кардиологии. — 2013. — № 32. с. 45-51
2. Хоткевич Е. Ю. Отдаленные результаты ( $\geq 5$  лет) эндоваскулярной процедуры стентирования коронарных артерий у больных с ИБС: автореф. канд. мед. наук Москва.—2009.—24 с.
3. Fang H., Lee C., Fang C. et al. Application of Penetration Device (Tornus) for Percutaneous Coronary Intervention in Balloon Uncrossable Chronic Total Occlusion — Procedure Outcomes, Complications, and Predictors of Device Success. Catheter Cardiovascular Interv 2011; published online: 16 mar 2011.
4. Henry A., Barnett S. D., Hunt S. L., Chon A. The effect of previous coronary stenting on short — and intermediate — term outcome after surgical revascularization in patients with diabetes mellitus. J Thor Cardiovascular Surg 2009;138:316-323.
5. Ong P., Athanasiadis A., Borgulya G. et al. 3-year follow-up of patients with coronary artery spasm as cause of acute coronary syndrome: the CASPAR (coronary artery spasm in patients with acute coronary syndrome) study follow-up. J Am Coll Cardiol 2011;57: 147-152.
6. Stone G. W., Maehara A., Lansky A. J. et al. A prospective natural-history study of coronary atherosclerosis. N Engl J Med 2011;364:226-235.

## Дифтерия: особенности течения у детей

Кадзова Дзерасса Валерьевна, студент  
Северо-Осетинская государственная медицинская академия (г. Владикавказ)

*В данной статье представлена особенность течения дифтерии у детского населения. Рассмотрены основные аспекты лечения и диагностики.*

*Ключевые слова:* дифтерия, коринебактерия, возбудитель, источник, заболевание.

## Diphtheria: features currents in children

Kadzova Dzerassa Valeryevna, student  
North Ossetian State Medical Academy (Vladikavkaz)

*This article presents the peculiarities of the course of diphtheria in the pediatric population. The main aspects of treatment and diagnosis are considered.*

*Keywords:* diphtheria, corynebacterium, pathogen, source, disease.

**В**ведение. Дифтерия является одним из самых грозных заболеваний в детском возрасте. Представляет собой острое инфекционное воспалительное заболевания, вызывается токсигенными штаммами коринебактерий. При попадании экзотоксина приводит к таким грозным осложнениям, как инфекционно-токсический шок, миокардит, нефроз и полиневрит.

**Этиология.** Главным источником возникновения данной патологии является *Corynebacterium diphtheriae* — грамположительная, слегка изогнутая, тонкая палочка, с булавовидными утолщениями на концах. Неподвижна, без спор, жгутиков и капсулы. Располагается парами, под углом. Хорошо переносит высушивание и низкие температуры, долго может сохраняться на предметах, с которыми соприкасался больной, при этом не теряя патогенных свойств. Чувствительна к кипячению, дезин-

фицирующим растворам. Хорошо размножается на среде Леффлера и Клауберга. В процессе размножения выделяет экзотоксин, который является главным и наиболее грозным патогенным фактором. По способности образовывать экзотоксин, коринебактерии делятся на токсигенные и нетоксигенные. Кроме токсина, данная бактерия выделяет нейраминидазу, гиалуронидазу, гемолизин, некротизирующий и диффузный факторы, способные вызвать некроз и разжижение основного вещества соединительной ткани. Нетоксигенные бактерии дифтерии заболевание не вызывают. По культуральным и морфологическим особенностям все коринебактерии дифтерии делятся на 3 варианта: *gravis*, *mitis*, *intermedius*.

**Эпидемиология.** В допрививочные времена, данное заболевание было достаточно распространённым. Характеризовалось сезонностью и периодичностью течения.

Подъёмы заболевания наблюдались через 5-8 лет с продолжительностью в 2-4 года. Заболеваемость возрастала в зимнее время и резко снижалась в летнее. В условиях высокого коллективного иммунитета (95-97%) прекратились периодические и сезонные подъёмы заболеваемости дифтерией. Источником заболевания является непосредственно сам человек. Больной становится заразен в последний день инкубационного периода. Окончание заразности определяется санацией организма от возбудителя. Возбудитель передаётся воздушно-капельным путём, при непосредственном контакте и реже через предметы обихода, возможна передача и через третьих лиц.

**Патогенез.** Данное заболевание протекает в следующем порядке. Входными воротами являются слизистая ротоглотки, носа, глаз. Токсигенные штаммы коринебактерии фиксируются на клетках и размножаются, продуцируя экзотоксин, оказывающий местное и общее действие. На месте входных ворот некротоксин вызывает некроз тканей повышает проницаемость сосудов, вызывает их дилатацию, что приводит к стазу крови. При пропотевании элементов плазмы выходит фибриноген, который при контакте с тромбопластином, выработавшемся при некрозе эпителия, образует нерастворимый фибрин, образуя фибринозную пленку. Плёнка плотно спаяна с повреждённым эпителиальным слоем, снимается с трудом при локализации в ротоглотке, покрытой многослойным плоским эпителием. Гиалуронидаза разрушает гиалуроновые кислоты, являющиеся основным элементом соединительной ткани, в результате чего повышается проницаемость тканей. Гемолизин приводит к гемолизу эритроцитов, и развитию геморрагического синдрома. Дифтерия, вызванная высокотоксигенным штаммом микроба, сопровождается быстрым поступлением в организм большого количества экзотоксина с развитием глубоких дистонических и дисциркуляторных нарушений сосудистого русла и связанных с ними других нарушений, клинически проявляющихся инфекционно-токсическим шоком. Возникают полиорганные нарушения.

**Клиника.**

По локализации местного патологического процесса: дифтерия глотки: локализованная (катаральная, островчатая, плёночная); распространённая; субтоксическая; токсическая (I ст., II ст., III ст.); дифтерия носа; дифтерия гортани (локализ., распростран.); дифтерия дыхательных путей (трахеи, бронхов); редких локализаций (глаза, кожи, уха, половых органов).

По характеру течения: типичные (плёночные), атипичные (катаральная, гипертоксическая, геморрагическая).

По степени тяжести: лёгкая, средней тяжести, тяжёлая.

Локализованная дифтерия глотки характеризуется тем, что налет располагается исключительно на миндалинах. Начинается с лихорадки, общего недомогания. Различают островчатую и пленочную формы, в зависимости от локализации налета. Если островчатая форма может проходить самостоятельно, то пленочная без соответствующего

лечения будет прогрессировать. При распространенной дифтерии налет может выходить за пределы небных миндалин на небные дужки и язычок. Наблюдаются те же симптомы, что и при пленочной форме, но более выражены отек и болезненность миндалин, увеличение региональных лимфатических узлов. Субтоксическая форма отличается односторонним поражением миндалин и появлением отека в области шеи на соответствующей стороне поражения. Токсическая форма характеризуется более тяжелым течением, выраженным интоксикационным и лихорадочным симптомами. Развитием отека шейной клетчатки, в зависимости от его распространения делится на 3 степени. 1 — отек клетчатки достигает до середины шеи, 2 — до ключиц, 3 — ниже ключиц. Существуют более тяжелые формы дифтерии, такие как гипертоксическая и геморрагическая. Гипертоксическая характеризуется более бурным течением, чем токсическая, достаточно быстро распространяется и может привести к летальному исходу. Геморрагическая характеризуется тяжелым проявлением геморрагического синдрома. При дифтерии гортани выделяют 3 стадии крупы, 1 — катаральную, 2 — стенотическую и 3 — асфиксическую. Различают также редкие локализации, такие как носа, глаз и кожи.

**Осложнения.** При дифтерии различают, такие как миокардиты, параличи, полиневриты, нефротический синдром.

**Диагностика.** Подтвердить наличие данного заболевания помогает бактериологический метод. Собранный материал, мазки из носа и глотки, засеивают на элективные среды (Леффлера, Клауберга) и помещают в термостат при 37 С. Из серологических методов используют РНГА для выявления нарастания титра антител в динамике болезни, ИФА. Определённое диагностическое значение имеет определение в крови содержания антитоксина такую информацию даёт проба Шика.

**Лечение.** Основой лечения больных дифтерией является этиотропная терапия — специфическая и антибактериальная, проводимая в комплексе с патогенетическими методами. Специфическая терапия проводится антитоксической противодифтерийной лошадиной сывороткой (ПДС) «Диаферм». По методу Безредко.

Одновременно с серотерапией проводится антибиотикотерапия с использованием бензилпенициллина, эритромицина, цефалоспоринов, в течение 5-10 дней. С целью дезинтоксикации и улучшения гемодинамики назначают нативную плазму, неокомпенсан, реополиглокин. Для предотвращения ДВС-синдрома назначают гепарин. При поражении миокарда назначают препараты АТФ, ГКСТ, антиоксиданты. При невритах — стрихнин, прозерин, витамин В1. Реконвалесценты выписываются из стационара после полного клинического выздоровления и прекращения выделения возбудителей заболевания (при наличии 2-х отрицательных посевов слизи из ротоглотки и носа, выполненных не ранее, чем через 14 суток после исчезновения клинических проявлений болезни с интервалом 2-3 дня).

Форма дифтерии	Доза, тыс. МЕ	Метод введения
Локализованная ротоглотки, носа, глаза, кожи, половых органов	10 – 20	в/м
Распространенная ротоглотки	20 – 30	в/м
Субтоксическая ротоглотки	30 – 40	в/м
Токсическая I степени	30 – 50	в/м и в/в
токсическая II степени	50 – 60	в/м и в/в
токсическая III степени	60 -80	в/м и в/в
Органов дыхания локализованная	10 -20	в/м
Органов дыхания распространенная, нисходящая	20 -30	в/м

Литература:

1. Дифтерия и скарлатина. — М.: Государственное издательство, 2012. — 190 с.
2. Стефанский, В.К. Дифтерия и ее лечение/В.К. Стефанский. — М.: Издание журнала «Терапевтическое обозрение», 2008. — 158 с.
3. Детские болезни: учебник/ред. А.А. Баранов, Л.К. Баженова. — М: ГЭОТАР — Медиа, исправл. и дополн. 2011 г. — 880с
4. Дифтерия: микробиологические и иммунологические аспекты/под ред. Г.Г. Харсева. Практическая медицина, 2014; 241 с.: ил.
5. Инфекционные болезни у детей: учебник для медицинских вузов/под редакцией В. Н. Тимченко. — 2 изд., испр. и доп./-СПб.:Спец. лит, 2006 г. — 576 с.

## Болезнь Легга — Кальве — Пертеса: особенности, диагностика, лечение, причины и стадии развития

Кадзова Дзерасса Валерьевна, студент  
Северо-Осетинская государственная медицинская академия (г. Владикавказ)

*В данной статье представлена особенность течения болезни Легга — Кальве — Пертеса у детского населения. Рассмотрены основные аспекты лечения и диагностики.*

*Ключевые слова: кости, патология, лечение*

## Illness Laggue — Calve — Perthes: features, diagnosis, treatment, causes and stages of development

Kadzova Dzerassa Valeryevna, student  
North Ossetian State Medical Academy (Vladikavkaz)

*This article presents the peculiarities of the course of Laggue-Calve-Perthes disease in the pediatric population. The main aspects of treatment and diagnosis are considered.*

*Keywords: bone, this pathology, treatment*

Введение.  
Болезнь Легга — Кальве — Пертеса — это достаточно часто встречающаяся детская патология, представляющая

из себя остеохондропатию тазобедренного сустава, приводящая к асептическому некрозу головки бедренной кости, что со временем приводит также к деформации

и нарушению походки. В большинстве случаев заболевание начинается в возрасте от 5 до 14 лет с максимальной частотой встречаемости в возрасте от 5 до 8 лет. Почти всегда данная патология встречается у мальчиков и реже у девочек, при чем у девочек протекает достаточно тяжело.

Суть данной болезни заключается в том, что развивается она при нарушении кровотока в тазобедренном суставе. Причинами возникновения ее служат как предрасполагающие факторы, так и производящие. К предрасполагающим факторам относится наследственный фактор, характеризуется он миелодисплазией поясничного отдела спинного мозга, который отвечает за иннервацию данной области, гипоплазия и аплазия артерий и вен, мутация генов. У таких детей с рождения в данном суставе малое количество нервов и сосудов, что затрудняет его питание и развитие. К предрасполагающим факторам всегда относятся инфекции, в результате чего возникает воспаление тазобедренного сустава, чрезмерные нагрузки на сустав, перенесенные микротравмы.

Клиника. Признаки данной патологии могут не проявляться достаточно долго. Болевой синдром является редким, боли в основном бывают незначительные и появляются в вечернее время и локализуются по началу в области коленного сустава. По мере прогрессирования появляются: хромота, усталость при ходьбе, боли в области бедра и таза, ограничение движений и укорочение конеч-

ности. Поражается в 95% случаев один сустав. Различают 5 стадий заболевания: I. Остеонекроз — определяется в основном рентгенологически, клинических симптомов нет, характеризуется некрозом тазобедренного сустава. II. Импрессионный перелом — характеризуется деформацией головки бедренной кости в виде гриба, с короткой и широкой шейкой. III. Фрагментация — образование секвестров из видоизмененной головки. IV. Восстановление. Пораженная ткань замещается костной тканью, однако она бывает очень ломкой. V. Исход. Полное восстановление структуры губчатого вещества. В случаях отсутствия адекватной терапии возможно формирование грубых многоплоскостных деформаций головки бедра. Исход болезни может быть благоприятным при восстановлении структуры и сферичности головки бедренной кости, сохранение функций. Или же неблагоприятным при формировании грубых многоплоскостных деформаций головки бедра, деформацией и контрактур.

Диагностика. Включает в себя рентгенологическое исследование, КТ и МРТ. Рентгенологическое исследование проводится в прямой и аксиальной проекциях, при значительном повреждении тазобедренного сустава исследование проводится только в прямой проекции.

Лечение. Зависит от стадии и тяжести течения, но в основном такие дети подлежат хирургическому лечению, включающее в себя эндопротезирование тазобедренного сустава или же при его сохранении туннелизацию.

#### Литература:

1. Бернштейн, С.С. Патогенетическое обоснование некоторых способов лечения, ранней диагностики и профилактики болезни Легг-Кальве-Пертеса у детей: Автореф. дис... докт. мед. наук. — Семипалатинск, 1995. — 35 с
2. Котельников, Г.П., Миронов С.П., Мирошниченко В.Ф. Травматология и ортопедия. У-М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006. — 400 с).
3. Студенкина, М.Я. Остеохондропатии // Руководство по детской артрологии/М.Я. Студенкина, А.А. Яковлева — Л., 1987. — с. 226-236.
4. Корнилов, Н.В. Травматология и ортопедия: рук. В 4т. Т. 4: Травмы и заболевания таза, груди, позвоночника, головы. Кровопотеря в ортопедической хирургии. ДТК в травматологии и ортопедии. Принципы экспериментальных исследований./ — СПб.: Гиппократ, 2008. — 624 с
5. Скорогляд, А.В. [и др.]. Возможности обезболивания и иммобилизации при повреждениях и заболеваниях опорно-двигательного аппарата: учеб. пособие/. — М.: Сам Полиграфист, 2012. — 248 с
6. Вагнер, Е.А. Хирургия повреждения груди. — М.: Медицина, 1981
7. Мирошниченко, В.Ф. Особенности лечения повреждений опорно двигательной системы у людей пожилого и старческого возраста: науч.-практ. пособие/Минздравсоцразвития СО, ГОУ ВПО СамГМУ, ГУЗ СО «Гериатрический науч.-практ. Центр». — Самара: Волга-Бизнес, 2009. — 80 с.
8. Агаджанян, В.В. Политравма: неотложная помощь и транспортировка Polytrauma. Emergency aid and transportation // — Новосибирск: Наука, 2008. — 320 с.
9. Меркулов, В.Н., Дорохин А.И. Омеляненко Н.П. Нарушение консолидации костей при переломах детей и подростков. Методы диагностики и лечения — М. 2009. 264 с
10. Волков, М.В., Тер-Егизаров Г.М., Стужина В.Т. Ошибки и осложнения при лечении переломов длинных трубчатых костей у детей — М. Медицина, 1978, 224 с.
11. Кузнечихин, Е.П. Этюды хирургической патологии нижней конечности и таза у детей. Руководство для врачей — М. 2014. 632 с.
12. Е.П. Кузнечихин, В.П. Немсадзе. Множественная и сочетанная травмы опорно-двигательной системы у детей. — М.: Медицина.
13. Скалетта, Т., Шайдер Д. Неотложная травматология. Медицинское информационное агентство. — М., 2006. — 269 с.

## Нейрофизиологические изменения центральной нервной системы у лиц, страдающих ВИЧ

Миронова Юлия Викторовна, студент

Научный руководитель: Репалова Наталья Владимировна, кандидат биологических наук, доцент  
Курский государственный медицинский университет

*В данной статье раскрываются нейрофизиологические изменения ЦНС у людей, страдающих ВИЧ-инфекцией.*

*Ключевые слова:* ВИЧ-инфекция, ЦНС, нейрофизиология, нейроинфекция, иммунодефицит.

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) (2010) в мире проживало более 33,4 млн. человек, инфицированных ВИЧ. В настоящее время ежегодный показатель количества новых случаев заражения ВИЧ превышает число умерших от этой инфекции. ВИЧ (вирус иммунодефицита человека) — инфекционное хроническое заболевание, передающееся контактным путем, медленно прогрессирующее и характеризующееся поражением иммунной системы с развитием синдрома приобретенного иммунодефицита (СПИДа). СПИД — это финальная стадия ВИЧ-инфекции, когда из-за ослабленной иммунной системы человек становится беззащитным перед любыми инфекциями и некоторыми видами рака.

Возбудитель заболевания — РНК-содержащий ВИЧ, относящийся к семейству ретровирусов, подсемейству лентивирусов. ВИЧ неустоек в окружающей среде, гибнет при температуре до 56°C в течение 30 мин, под воздействием ультрафиолетового и ионизирующего излучения, при использовании всех известных дезинфицирующих средств [9].

Основной мишенью вируса являются клетки, несущие на поверхности мембран CD4-рецептор. Прежде всего это клетки иммунной системы: Т-лимфоциты (Т-хелперы), макрофаги, а также дендритные и микроглиальные клетки головного мозга [12]. Вирус встраивается в ядро клетки и при помощи ферментов размножается. Пораженные вирусом клетки гибнут в результате прямого цитопатического действия вируса, инициации апоптоза (запрограммированная гибель клеток). Кроме того, пораженные вирусом клетки способны образовывать синцитий (конгломерат клеток), что также способствует их гибели в результате реализации аутоиммунного механизма. Все это приводит к прогрессирующему снижению количества CD4-клеток и развитию иммунодефицита [10]. Помимо этого нейроны разрушаются белком gp120, который блокирует нейрорейлин.

Поражения центральной и периферической нервной системы стоит на втором месте после поражений иммунной системы ВИЧ и является ведущим инвалидирующим фактором всех пациентов, болеющих СПИДом [11]. По современным даны, 40-60% пациентов имеют разные неврологические, психические и когнитивные нарушения. Важную роль в патогенезе неврологических расстройств играют сложные биохимические нарушения [8]. Изме-

нение регуляторной активности гипоталамо-гипофизарной системы приводит к нарушениям нейротрансмиттерного обмена, дефициту ГАМК и глицина, снижению продукции серотонина, нарушениям обмена вазопрессина [6].

Опасность заключается еще и в том, что на ВИЧ накладываются другие инфекции (cytomegalovirus, mycobacterium tuberculosis, toxoplasma gondii и др), в том числе и так называемые оппортунистические инфекции — заболевания, вызываемые условно-патогенной или непатогенной флорой: вирусами, бактериями, грибами, которые у здоровых людей не приводят к серьезным последствиям или протекают легко и излечиваются самостоятельно. При СПИДе они имеют затяжное течение, плохо поддаются лечению и могут стать причиной летального исхода [5]. И зачастую развивающиеся поражения ЦНС являются причиной вторичного инфицирования. Сочетание этих факторов и определяет клиническое течение поражения ЦНС у конкретного больного.

Патоморфологическая расшифровка поражений головного мозга при ВИЧ-инфекции затруднена, так как структурные изменения головного мозга при некоторых оппортунистических заболеваниях остаются недостаточно изученным [11]. Однако у 70-90% больных, умерших от СПИДа, есть изменения тканей головного мозга в виде воспалительных инфильтраций, пролифераций клеток сосудистой стенки, дегенеративных изменений белого вещества и очаговой демиелинизации. Более чем у 50% пациентов с ВИЧ наблюдается поражение периферической нервной системы [9].

Чаще всего у таких пациентов диагностируются асептический острый или хронический менингит, острый энцефалит, менингоэнцефалит [10]. При этом пациенты жалуются на головную боль, потерю сознания. В тяжелых случаях происходит изменение личности, развивается энцефалическая кома вплоть до летального исхода [4]. Поражения периферической нервной системы характеризуются развитием моно и полинейропатией, синдромом Гийена-Барре, снижение или даже полная потеря зрения, эпилептические приступы, парепарезы, парестезии. Множественная мононейропатия с поражением черепных и спинномозговых нервов в начале заболевания проявляется остро или подостро, и довольно часто заканчивается спонтанной ремиссией. Однако для поздних стадий раз-

вития заболевания характерно злокачественное прогрессирование [2]. При этом болевой синдром может быть выражен незначительно. Поражения лобно-подкорковых структур мозга приводит к нарушениям со стороны когнитивных функций — нарушение памяти (затруднение запоминания и извлечения информации из памяти), мнестические нарушения, проблемы с концентрацией внимания, нарушения в познавательной деятельности, сглаженность личностных черт, безынициативность, тревога, депрессивные состояния, слабоумие и дезадаптивное поведение на поздних стадиях развития болезни [1]. Часто встречается нарушение сна. Все это очень затрудняет социализацию пациентов. Кроме того, для пациентов с ВИЧ характерны двигательные нарушения, такие как тремор, нарушение походки, мозжечковая атаксия, замедление времени двигательных реакций, мышечная атония, мышечная атрофия [7].

Основными причинами вторичных поражений ЦНС при ВИЧ-инфекции являются оппортунистические инфекции и новообразования, которые как правило развиваются на поздних стадиях СПИДа. Токсоплазмоз — наиболее частая причина очагового поражения ЦНС у больных СПИДом (у 10% больных). Токсоплазмоз при-

водит к реактивации латентной инфекции. Токсоплазмоз ЦНС у больных СПИДом часто рецидивирует после прекращения лечения, поэтому большинство больных нуждаются в постоянной поддерживающей терапии [16, 13].

Первичная лимфома ЦНС выявляется у 5% больных СПИДом [11].

Поражение ЦНС герпесом может быть причиной разрушения как вещества головного мозга, так и его оболочек. Опоясывающий лишай обычно является следствием реактивации латентной инфекции и встречается на разных этапах ВИЧ-инфекции. Больные СПИДом чаще имеют диссеминированный герпес и постгерпетический неврологический синдром [14].

Часто к инфекционному поражению головного мозга у больных СПИДом приводят туберкулез, сифилис, грибковая инфекция [3].

Таким образом, неврологические нарушения при ВИЧ-инфекции разнообразны и мало специфичны. Поражения головного мозга являются одной из лидирующих причин смерти ВИЧ инфицированных больных (69,4%). Своевременная диагностика поражений ЦНС позволяет сделать правильный выбор тактики лечения и медико-психологической.

#### Литература:

1. Беляков, Н. А., Рассохина В. В., Степановой Е. В. 6. ВИЧ-инфекция, вторичные и сопутствующие заболевания // ВИЧ инфекция и иммуносупрессии. — 2014. — № 8. — с. 1-12.
2. Беляков, Н. А., Розенталь В. В., Дементьева Н. Е., Виноградова Т. Н., Сизова Н. В. Моделирование и общие закономерности циркуляции субтипов и рекомбинантных форм ВИЧ // Образование и наука. — 2012. — № 2. — с. 7-18.
3. Евзельман, М. А., Снимщикова И. А., Королева Л. Я., Камчатнов П. Р. Неврология и психиатрия // Неврологические осложнения ВИЧ-инфекции. — 2015. — № 3. — с. 89-93.
4. Ермак, Т. Н., Перегудова А. В. Многоликий портрет токсоплазмоза при ВИЧ-инфекции // ВИЧ инфекция и иммуносупрессии. — 2014. № — 1. С 87-92.
5. Корнилова, З. Х., Савин А. А., Вигриянов В. Ю., Зюзя Ю. Р., Алексеева Л. П., Савин Л. А. Неврология и психиатрия // Особенности течения туберкулезного менингоэнцефалита у больных с поздними стадиями ВИЧ-инфекции. — 2013. — № 14. — с. 13-19.
6. Новиков, В. В. Лечение антидепрессантами больных с ВИЧ-ассоциированными психическими расстройствами // Актуальные вопросы психического здоровья: сборник материалов заочной международной конференции, посвященной памяти профессора Виктора Ивановича Григорьева. — Рязань: РязГМУ.—2015. — с. 127-130.
7. Переверзева, Э. А., Филиппова С. Н. Актуальные вопросы культуры здоровья: ВИЧ инфекции и СПИД // Туристика. — 2020. — № 8. — с. 21-25.
8. Петрова, А. Г., Селезнева А. Г., Котова И. В., Абрамович Т. Г., Борисов В. А., Кузьмин А. А., Давыдова С. В. Клинический опыт диагностики и лечения токсоплазменного энцефалита у больных ВИЧ инфекцией. // Сибирский медицинский журнал. — 2018. — № 1. — с. 27-30.
9. Рассохин, В. В., Фомина М. Ю., Щербук Ю. А. Неврологические нарушения при ВИЧ-инфекции. — СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2010.-с. 161-179.
10. Тимченко, В. Н., Гузеева В. И., Архипов Ю. А. Поражение нервной системы при ВИЧ-инфекции // Образование и наука. — 2022. — № 2. — с. 23-27.
11. Цинзерлинг, В. А. Чахловина М. Л. Инфекционные поражения нервной системы: вопросы этиологии, патогенеза и диагностики. — СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2005. — 448 с.
12. Шеломов, А. С. Клиническая и радиологическая характеристики поражений центральной нервной системы у больных с ВИЧ-инфекцией // ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии. — 2017. — № 1. — С. 43-54.
13. Chirgwin, K. Randomized phase II trial of atovaquone with pyrimethamine or sulfadiazine for treatment of toxoplasmic encephalitis in patients with acquired immunodeficiency syndrome: ACTG 237/ANRS 039 Study. AIDS Clinical Trials Group 237/Agence Nationale de Recherches sur le SIDA. Clinical Infections Diseases 2002; 34: 9: 1243-1250.

14. Connat, M. A. Valaciclovir versus acyclovir for herpes simplex virus infection in HIV infected individuals: two randomized trials. *Int J of STD and AIDS* 2002; 13: 1: 12-21.
15. Daskalopoulou M, Lampe FC, Sherr L, Phillips AN, Johnson MA, Gilson R, et al. Non-disclosure of HIV status and associations with psychological factors, ART non-adherence, and viral load non-suppression among people living with HIV in the UK. *AIDS Behav.* 2017;21 (1):184-95.
16. Katlama, C. Pyrimethamineclindamycin vs. pyrimethaminesulfadiazine as acute and long-term therapy for toxoplasmicencephalitis in patients with AIDS. *Clinical Infections Diseases.*—1996.-С. 268-275.
17. Vos T, Lim SS, Abbafati C, Abbas KM, Abbasi M, AbbasifardM, et al. Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990-2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet.* 2020;396 (10258):1204.

## Оценка рациональности выполнения обследования часто болеющих детей

Томрачева Людмила Витальевна, старший преподаватель;  
Захарова Евгения Алексеевна, студент;  
Кулик Олеся Сергеевна, студент  
Ханты-Мансийская государственная медицинская академия

*В нашей работе мы провели анализ иммунодиагностики, интерпретацию полученных результатов оценки иммунного статуса. Для исследования были взяты результаты иммунограммы из медицинской документации (амбулаторные карты формы 112) часто болеющих детей. Провели анализ количественных изменений в субпопуляционном составе клеток.*

*Ключевые слова: иммунограмма, иммунодиагностика, часто болеющие дети, иммуносупрессия, иммунный статус, инфекции, иммунодефицит, обследования.*

## Assessment of the rational examination of frequently ill children

Tomracheva Lyudmila Vitalievna, senior teacher;  
Zakharova Evgeniya Alekseevna, student;  
Kulik Olesya Sergeevna, student  
Khanty-Mansiysk State Medical Academy

*In our work, we conducted an analysis of immunodiagnostics, interpretation of the results of the assessment of the immune status. For the study, the results of the immunogram were taken from the medical histories provided by frequently ill children. Quantitative changes in the subpopulation composition of cells were analyzed.*

*Keywords: immunogram, immunodiagnosis, frequently ill children, immunosuppression, immune status, infections, immunodeficiency, examinations.*

### Введение

Иммунограмма в настоящее время является одним из высоко востребованных лабораторных исследований в клинической практике. При этом информированность врачей о возможностях иммунологических исследований остается очень низкой, в основном это связана с ожиданием ответов на все диагностические вопросы, однако, как известно, конкретный ответ можно получить только на конкретный вопрос.

Роль иммунологических факторов в защите макроорганизмов от различных инфекций переменна. При различных формах инфекций отмечаются количественные изменения в субпопуляционном составе лимфоцитов, уровнях иммуноглобулинов, состоянии механизмов фа-

гоцитоза. В большинстве случаев гладкое неосложненное течение инфекции коррелирует с активацией Т-лимфоцитов. Осложненное, затяжное течение инфекции сопровождается пониженной продукцией IFN- $\gamma$ , IL-2и повышением уровня IL-4. Каждый врач должен оценивать функциональное состояние этих факторов для прогноза течения инфекции и для проведения профилактических и лечебных мероприятий. [1]

Целью нашего исследования является проведение анализа достоверности, информативности и клинической необходимости лабораторной оценки иммунного статуса часто болеющих детей.

Задачи: изучить все амбулаторные карты детей (форма 112), которым в 2022 году была проведена иммунограмма.

Опираясь на показатели состава иммунологических клеток, в частности лимфоцитов, можно выявить отклонения в иммунной системе за счет того, что именно они выполняют функцию распознавания различных агентов,

формируют гуморальный и клеточный иммунный ответ. В таблице 1 мы приводим нормы субпопуляции лимфоцитов, используемые БУ ХМАО-Юры «Окружная клиническая больница» г. Ханты-Мансийска.

Таблица 1. Показатели иммунограммы и их референсные значения

Наименование	Норма
CD3-19+ (В-клетки), абс. число	700.0
CD3 +19- (Т-клетки), абс. число	1610.0
CD3 +/4+ (Т-гелперы), абс. число	900.0
CD3-,CD16+,CD56+ (НК-клетки), абс. число	96.0
CD3, CD16+,CD56+ (Т-НК-клетки), абс. число	50.0
CD3 +8+ (Т-шитотоксические супрессоры), абс. число	630.0
CD3+/4+/8+ (дубль-позитивные-клетки) абс. число	3.0
CD344-18- (дубль-негативные-клетки) абс. число	20.0

Вышеуказанное исследование проводят для выявления тяжелых иммунодефицитов, диагностики аутоиммунных и онкологических заболеваний, больным на фоне проводимой иммуносупрессивной терапии, у лиц, инфицированных вирусом иммунодефицита человека, аллергических заболеваний, гемобластозов, нарушений репродуктивных процессов. Но мы все чаще встречаемся со случаями, когда иммунограмму проводят лицам из групп часто болеющих детей. Задавая вопрос врачам клиницистам «зачем?» в абсолютном большинстве мы получаем ответ: «выявить иммунодефицит». Но практикующие врачи, зачастую под гнетом своих пациентов, все чаще забывают, что такое иммунодефицит; и что лабораторные показатели, которые они хотят получить для подтверждения своих домыслов, всего лишь цифры на бумаге. Диагноз иммунодефицит выставляется в первую очередь по клиническим данным; а лабораторные изменения имеют значение только при неоднократной оценке показателей в динамике. [2]

Ежегодно на протяжении многих десятков лет в структуре инфекционно-паразитарной заболеваемости острые респираторные инфекции занимают лидирующее место, их показатель составляет более 85%. Мы оценивали инфек-

ционно-паразитарную заболеваемость с 2018 по 2022 год и выявили следующее: в структуре вирусных респираторных инфекций основная доля приходится на ОРВИ, общее количество которых в динамике ежегодно увеличивается на 17-18%, за 5 лет на 83,2%. На втором месте стойко закрепилась коронавирусная инфекция, заболеваемость которой растет с каждым годом! За год заболеваемость выросла на 40,5%, за 3 года на 177,4%. Наибольшую роль в данном росте сыграл штамм SARS-CoV-2 Omicron, который пришел к нам в феврале 2022 года, и впервые за 3 года пандемии привел к максимальным цифрам суточного прироста заболеваемости, и общего числа наблюдаемых больных соответственно (среди детского населения прирост за сутки составлял более 200 детей и общего числа больных составлял более 2-х тысяч). Данная тенденция полностью отражает статистику по ХМАО и РФ в целом. Так же мы видим резкий спад всей инфекционно-паразитарной заболеваемости в 2020 году — добиться этого удалось проведением масштабных противоэпидемических мер в виде самоизоляции, строгого масочного режима, социальной дистанции, дистанционного обучения и в целом «боязнью» людей заболеть.



Рис. 1. Динамика заболеваемости воздушно-капельными инфекциями (ОРВИ) с наиболее высокими показателями в МО Ханты-Мансийского автономного округа — Югры в 2018-2022 гг.

Многолетняя динамика заболеваемости ВКИ в Российской Федерации (рис. 2) характеризуется тенденцией к росту и периодическими подъемами заболеваемости.

В 2021 году по сравнению с 2020 годом отмечался рост заболеваемости COVID-19.



Рис. 2. Динамика заболеваемости воздушно-капельными инфекциями (без ОРВИ) с наиболее высокими показателями в МО Ханты-Мансийского автономного округа — Югры в 2018–2022 гг.

Также следует отметить что число инфекционного мононуклеоза составляет 207. Среди всей изученной документации нами выявлено что в 100% случаев у часто болеющих детей имеет место персистирующее течение герпетических инфекций. При этом количество тяжелых форм данных заболеваний в детском возрасте, т.е. инфекционного мононуклеоза как мы видим всего 5,1%.

Вопрос влияния на иммунную систему герпесвирусов изучается на протяжении более 15 лет, и уже неоднократно доказано, что латентное течение вирусов герпеса 4,5,6 типов приводят к более длительному иммунному ответу, что снижает иммунореактивность, и в целом приводит к дисбалансу иммунной системы. При этом после полного формирования иммунитета у инфицированных лиц никаких отклонений в иммунном статусе не наблюдается. В соответствии с этим уже можно сделать вывод, что не всем детям, у которых выявлено инфицирование герпесвирусной инфекцией необходимо проводить оценку иммунологического статуса. И необходимо это только тем пациентам, у которых заболевание протекает в тяжелой или атипичной форме.

Ну и в целом о иммунодефиците.

Первичные ИД — это генетические аномалии, обычно клинически манифестируются у детей, но иногда (например, дефицит сIgA) — только у взрослых.

Вторичные ИД возникают у клинически здоровых людей под влиянием различных причин:

1. Экологические неблагоприятные воздействия на организм и систему иммунитета (физические, химические, биологические).

2. Заболевания, поражающие систему иммунитета: — вирусные (чаще); — бактериальные инфекции, паразитарные инвазии; — аллергические и аутоаллергические, онкологические; — нарушения обмена веществ, пролифе-

рации клеток и потеря белка; — прочие тяжелые заболевания.

3. Иммунодепрессивные методы лечения: — лекарственная иммуносупрессия; — лучевая и другие виды энергии в больших дозах; — хирургические вмешательства и наркоз; — реакция «трансплантат против хозяина» (РТПХ) после аллотрансплантации костного мозга.

4. Физический и эмоциональный стресс.

5. Недостаточное питание и истощение (белковая, жируглеводная, витаминная, микроэлементная недостаточность).

6. Профессиональные вредные факторы (химические, физические, психоэмоциональные).

7. Возрастные: недоношенность детей и патология старения («синдром пожилых»). Среди как первичных, так и вторичных иммунодефицитов можно выделить структурные и функциональные. [3]

Но следует отметить различие между понятиями часто болеющие дети и иммунодефицит.

«Часто болеющие дети (ЧБД) — это группа диспансерного наблюдения, включающая детей с частыми респираторными инфекциями, возникающими из-за транзиторных, корригируемых отклонений в защитных системах организма, и не имеющих стойких органических нарушений в них». Такое определение дано в пособии для врачей «Острые респираторные заболевания у детей: лечение и профилактика» А. Л. Заплатниковым и соавт. А по мнению Савенковой М. А., часто болеющий ребенок — это ребенок с повторной или рецидивирующей респираторной вирусной, бактериальной или патологией ЛОР-органов (аденоидит, тонзиллит, отит), верхних и нижних дыхательных путей на фоне дисфункции иммунитета и/или неадекватного лечения заболевания.

Но из обоих определений мы видим, что ЧБД — это не диагноз; это состояние, при котором респираторные заболевания возникают чаще. И самое важное, что дети от этих респираторных заболеваний выздоравливают. Иммунодефицит — это состояние, наоборот, при котором достаточно заболеть 2-3 раза, но при этом не выздоравливать — то есть простое ОРВИ заканчивается тяжелыми бактериальными инфекциями, требующими длительной антибактериальной терапии; а иногда и сочетанием нескольких противомикробных препаратов. Вот что отличает часто болеющих детей от детей с иммунодефицитом. [4].

Но благодаря нашему исследованию мы увидели, что оценка иммунного статуса проводится не там, где это важно — а это не только нерациональное расходование бюджетных средств, но и травмирование ребенка, как физическое (забор крови зля исследования), так и эмоционального (любой ребенок испытывает страх при виде иглы).

В нашем исследовании мы изучили не только заболеваемость, объемы исследований и показатели иммунограммы, но и провели экономический анализ проводимого обследования на базе БУ ХМАО-Югры «Окружная клиническая больница».

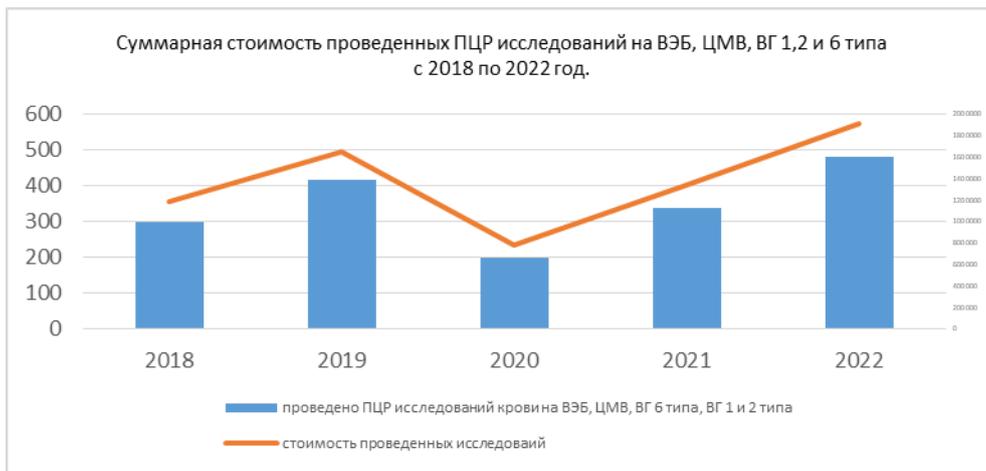


Рис. 3. Суммарная стоимость проведенных ПЦР исследований на ВЭБ, ЦМВ, ВГ 1,2 и 6 типа с 2018 по 2022 год

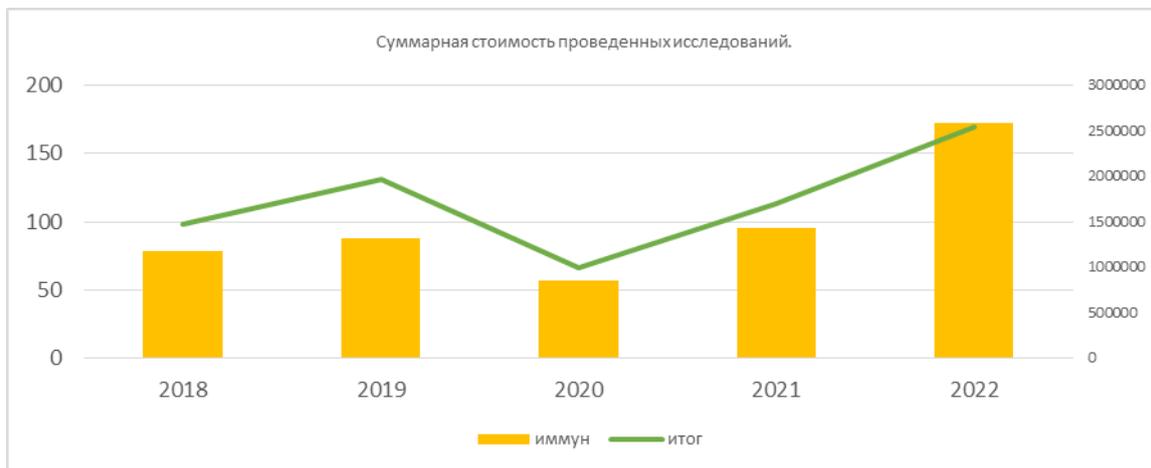


Рис. 4. Суммарная стоимость и количество проведенных иммунологических исследований субпопуляции лимфоцитов с 2018 по 2022 год

С увеличением информированности население об ОРВИ с 2020 года в связи с пандемией выросло внимание к иммунному статусу человеческой популяции как со стороны врачей, так и со стороны пациентов. В связи с чем, мы видим увеличение назначения вышеуказанного исследования на 23.5% в динамике с 2018 по 2022 г.

Следует отметить, что за 2022 год не выявлено ни одного иммунодефицита, более того, изучив медицинскую

документацию, не выявлено ни одного случая заболевания, требующего иммунокоррекции. Возникает справедливый вопрос: зачем проводили исследование? Среди случаев заболевания не выявлено ни одного, требующего иммунокоррекции.

Также сложной проблемой остается иерархия выбранных иммунологических тестов. Не ясно, какие из них следует считать основными диагностическими, а какие

из них могут рассматриваться как дополнительные. Среди иммунологических тестов следует выделить такие, на основании результатов которых ставится или уточняется диагноз заболевания. Такие исследования могут быть использованы при некоторых заболеваниях в качестве дополнительных при оценке течения заболевания, его прогноза или для контроля эффективности проводимого лечения.

Требует регламентации также вопрос о кратности иммунологического обследования, который, как правило, произвольно решается лечащим врачом без достаточного патогенетического обоснования.

Все вышесказанное заставляет приступить к решению назревшей задачи — построения системы медицинских стандартов иммунологического обследования больных. Разработанный вариант такой схемы не претендует на исчерпывающее решение проблемы, а предлагается для профессионального обсуждения, уточнения и усовершенствования.

Стандарты адресованы прежде всего клиницистам и предназначены для того, чтобы сориентировать врачей разных специальностей в разнообразии предлагаемых лабораторных тестов и обеспечить необходимый объем иммунологического обследования каждого больного. За основу для составления стандартов нами была использована Международная классификация болезней ВОЗ10 пересмотра. Несмотря на некоторые неудобства практического использования этого документа, ее структура обеспечила последовательное изложение материала и унификацию названий заболеваний. Стандарты изложены в виде таблиц, что должно обеспечить простоту их использования и облегчить доступ к необходимой справочной информации. Естественно, такой формат не позволяет подробно рассмотреть особенности применения каждого лабора-

торного теста, но позволяет быстро сориентироваться в объеме исследования и дифференциального диагноза.

В перечень лабораторных тестов вошли те, которые могут быть выполнены, исходя из экономических и технических возможностей отечественной иммунологической лабораторной службы.

Понимая, что данная версия не является идеальной и нуждается в дальнейшем обновлении и ревизии, мы рекомендуем данный проект стандартов для клинической апробации и с благодарностью рассмотрим все дополнения, рекомендации и пожелания от клиницистов и специалистов лабораторной диагностики. [5]

#### **Вывод**

Таким образом, сегодня существуют широкие возможности иммунодиагностики. «Стандартная иммунограмма» зачастую не может дать ответ на большинство вопросов, возникающих в конкретной клинической ситуации. Это диктует необходимость со стороны лечащего врача формулирования диагностической задачи для клинического иммунолога и врача клинической лабораторной диагностики. Вопрос «временного» легкого иммунодефицита на фоне первичного инфицирования ГВИ, а также в период репликации вирусов неоднократно изучался, проведено множество международных многоцентровых исследований.

Учитывая относительно благоприятное течение заболевания у исследуемой группы детей, можно сделать вывод, что нет необходимости в проведении дорогостоящего метода лабораторной диагностики для подтверждения уже известных результатов.

Для установления диагноза и проведения необходимого лечения достаточно только проведение анализа ПЦР. [6]

#### **Литература:**

1. Белохвостикова, Т. С., Хороших О. В., Коршунова Е. Ю. Современные возможности иммунограммы. Текст научной статьи по специальности «Фундаментальная медицина» // Байкальский медицинский журнал. 2010
2. Новикова, И. А. Современные методы диагностики первичных иммунодефицитов // Текст научной статьи по специальности «Фундаментальная медицина» // Мед. журнал наука и инновации. 2014
3. Новиков, Д. К. Новиков П. Д. Новикова В. И. Иммунодефицитные инфекционные болезни. Текст научной статьи по специальности «Фундаментальная медицина» // Мед. журнал Медицинские новости. 2011
4. Самсыгина, Г. А. Выжлова Е. Н. Еще раз о проблемах понятия «часто болеющие дети» Текст научной статьи по специальности «Науки о здоровье»// Педиатрия. Журнал им. Г. Н. Сперанского. 2016.
5. Тоголян, А. А., Алешина Л. А., Марфичева Н. А., Зуева Е. Е., Лапин С. В. Медицинские стандарты иммунологического обследования больных с аллергическими заболеваниями и нарушениями иммунной системы текст научной статьи по специальности «фундаментальная медицина»// Мед. журнал// медицинская иммунология. 2002
6. Леявин, К. Б. Современный взгляд на методы деривации мочи и реконструкцию мочевых резервуаров после радикальной цистэктомии. Текст научной статьи по специальности «Клиническая медицина»// Байкальский медицинский журнал. 2010

## Оценка возможностей лучевых методов диагностики при злокачественных образованиях почек

Узакбаев Ыклас Омирбаевич, студент магистратуры  
Ташкентский педиатрический медицинский институт (Узбекистан)

Джураева Нигора Мирмухсиновна, доктор медицинских наук, профессор  
Республиканский специализированный центр хирургии имени академика В. Вахидова (г. Ташкент, Узбекистан)

Абзалова Муниса Якупджановна, PhD, доцент;  
Оринбоева Саодат Алламбергеновна, ассистент  
Ташкентский педиатрический медицинский институт (Узбекистан)

*В последние десятилетия отмечается широкое внедрение высокотехнологичного медицинского оборудования экспертного класса в клиническую практику, что открывает, в свою очередь, новые перспективы в лучевой диагностике. Магнитно-резонансная томография, являясь высокотехнологичным методом лучевой диагностики открывает новые горизонты в диагностике опухолевых образований почек путем получения снимков высокого разрешения и качества.*

*Для решения поставленных целей нами были обследованы 52 больных со злокачественными образованиями почек. Всем обследованным больным были проведены комплексные методы лучевой диагностики, такие как ультразвуковое исследование, мультиспиральная компьютерная томография и для детального изучения изображения проведена магнитно-резонансная томография.*

**Ключевые слова:** злокачественные образования, почка, магнитно-резонансная томография, МРТ, мультиспиральная компьютерная томография, МСКТ, ультразвуковое исследование, УЗИ.

**Введение.** Злокачественные образования почек у взрослых составляют около 2-3% всех новообразований почек. Заболеваемость злокачественными образованиями почек встречается 2 раза чаще у мужчин, чем у женщин [1, 2, 3, 4, 5].

Возможности современных высокотехнологичных методов лучевой диагностики с каждым годом повышается, это в свою очередь поднимает качество диагностики на новый уровень. Комплексное применение лучевых методов диагностики при злокачественных образованиях почек основано на комплексном применении данных УЗИ, КТ и МРТ [6, 7, 8, 9, 10].

**Цель.** Оценить возможности лучевых методов диагностики при раках почек.

**Материалы и методы.** Для оценки возможностей лучевых методов диагностики у больных с раком почек было проведено исследование в Республиканском специализированном научно-практическом Медицинском Центре Онкологии и Радиологии (РСНПМЦОиР) Минздрава РУз за период с 2020 по 2022 годы. С учетом клинико-лабораторных данных пациенты были разделены на две группы: группа сравнения 25 (32,5%), группа пациентов со злокачественными образованиями почек 52 (67,5%). Из 52 обследованных больных со злокачественными образованиями почек 28 (53,8%) мужчин и 24 (46,2%) женщин, средний возраст которых составил  $55,3 \pm 1,4$ .

Все пациенты были обследованы с помощью ультразвукового аппарата Mindray DC 60, мультиспиральной компьютерной томографии GE Revolution 128 и магнитно-резонансной томографии GE Evolution 1.5T.

На первом этапе проводилось стандартное ультразвуковое исследование почек и мочевыделительной системы

в В-режиме для оценки паренхимы почек и новообразований, их контуров, размеров и внутренней структуры опухоли. Для оценки параметров кровотока в сосудах почек, а также патологических образованиях проводилось цветное доплеровское картирование. На втором этапе было проведено мультиспиральная компьютерная томография без контрастирования (нативное исследование). После нативных исследований была введена в/в контрастирование (с помощью автоматического иньектора) и проведена повторное МСКТ исследования в кортикомедуллярной фазе и нефротической фазе. Также была оценена выделительная фаза (через 5мин). Данная методика исследования была проведена исключительно при сложных ситуациях у 30 (57,7%) больных, когда диагностика была затруднена. На третьем этапе исследования была проведено МРТ брюшной полости для более детальной оценки характера злокачественного образования, ее контуров, внутренней структуры опухоли, размеров и наличие поражений лимфатической системы.

**Результаты.** С учетом клинико-лабораторных данных пациенты были разделены на две группы: группа сравнения 25 (32,5%), группа пациентов со злокачественными образованиями почек 52 (67,5%) (рис. 1).

По результатам статистического деления пациентов на группы можно отметить, что на возрастной диапазон от 50 лет до 59 лет приходится основная группа пациентов — 67,3%. На долю пациентов злокачественными образованиями (ЗОП) до 40 лет приходится лишь 3,8% от общей совокупности случаев.

В таблице 1. представлено распределение всех пациентов с ЗОП 52 включенных в настоящее исследование в соответствии с классификацией pTNM.

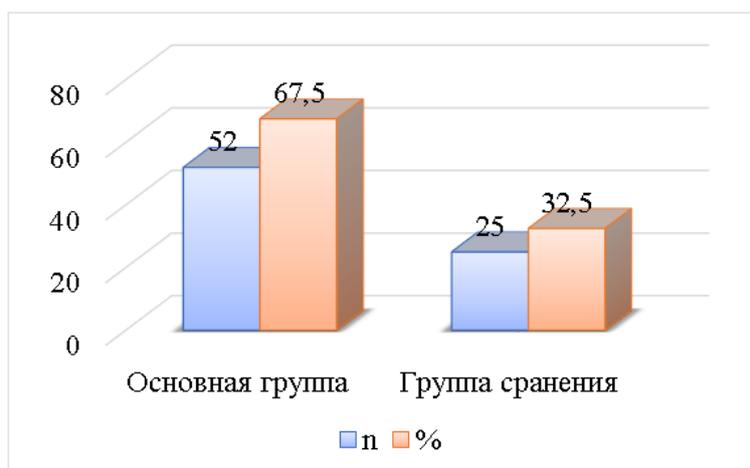


Рис. 1. Процентное соотношения обследованных больных (n=77)

Таблица 1. Распределение больных в зависимости от распространения злокачественных опухолей почек (n=52)

Распространенность первичной опухоли			Число	
			n	%
pT3a	без признаков опухолевой венозной инвазии		33	63,4
	распространение опухоли в почечную вену		9	17,3
pT3b			5	9,6
pT3c			2	3,9
pT4	распространение опухоли в НПВ	подпеченочный сегмент НПВ	2	3,9
		надпеченочный сегмент НПВ	1	1,9
Всего			52	100,0

Гистологическое подтверждение ЗОП было у всех включенных в исследование пациентов (рис. 2): светлоклеточный вариант ЗОП был верифицирован у 45 (86,5%)

больных, папиллярный вариант ЗОП выявлен у 4 (7,7%) пациентов, хромофобный в 3 (5,8%) случаях.



Рис. 2. Процент обследованных больных по гистологическому варианту ЗОП (n=52)

В большинстве наблюдений первичный опухолевый узел располагался в левой почке — 28 (53,8%) случаев, правая почка была поражена опухолью у 24 (46,2%) больных (рис. 3).

Основной задачей инструментальной диагностики является определение размеров и локализации опухоли, ее инвазии в окружающие почку органы и ткани, оценка состояния регионарных ЛУ, а также выявления отдаленных метастазов.

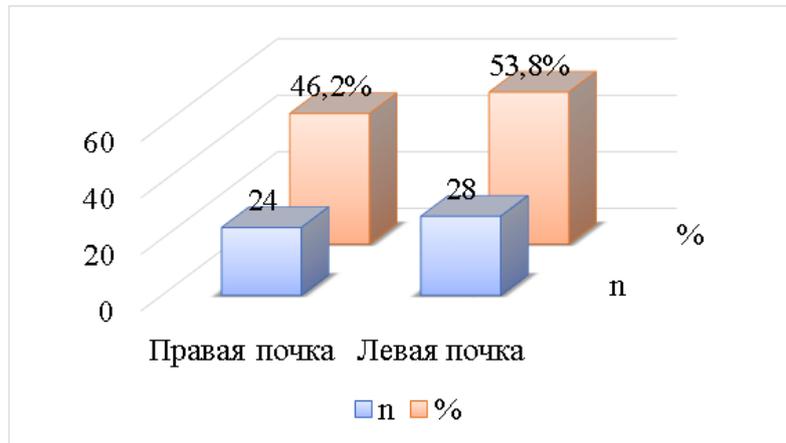


Рис. 3. Первичная локализация ЗОП рака почки (n=52)

В большинстве наблюдений (43 (82,7%) из 52 случаев) ЗОП визуализировался в виде узлового образования, деформирующего наружный контур почки (в 90,4% случаев при КТ, в 86,5% случаев при МРТ). Узел имел частично четкие, частично нечеткие контуры (в 88,4% случаев при КТ, в 61,5% случаев при МРТ).

При МРТ контуры опухоли выглядели четкими значительно чаще (20 больных, 38,5%), чем при УЗИ (13 больных, 25,0%) и КТ (6 больных, 11,6%), что объясняется лучшей дифференцировкой мягкотканых элементов при МРТ. В остальных случаях контуры опухоли по данным всех исследований представлялись частично четкими, частично нечеткими.

По данным МРТ образование было чаще неоднородной (в 88,5% случаев), иногда кистозной структуры (11,5%). У одной трети больных (у 17 из 52) диаметр опухоли составлял 2-4 см. Диаметр наименьшей выявленной нами при КТ и МРТ опухоли составлял 1 см (5 пациентов, 9,6%). Крупные опухоли (диаметром более 10 см) выявлены у 18 пациентов, при этом у 7 из них выявлено практически тотальное поражение почки, что одинаково отображалось при УЗИ, КТ и МРТ.

Следует отметить, при МРТ в 2 случаях диаметру узловых образований оказался несколько меньше, чем при КТ, что наиболее отчетливо определялось на Т2-изображениях и соответствовало интраоперационным находкам. Подобное расхождение объяснялось тем, что при КТ границы опухоли выглядели менее четкими, чем при МРТ. Отмечено, что МРТ позволяет более четко, чем КТ, визуализировать мелкие интрапаренхиматозные опухоли (при КТ изменения формы почки не определялось у 3 больных, при МРТ — у 5).

Диффузная гиперплазия (неравномерное утолщение) практически всей почки (при значительном поражении) при УЗИ, КТ и МРТ визуализировалась одинаково. В 2 наблюдениях определявшиеся при УЗИ очаговые образования в почке не визуализировались при КТ. Отмечалось лишь локальное утолщение почечной паренхимы без четких границ. МРТ (Т2-изображения) в обоих слу-

чаях позволила отчетливо выявить и саму опухоль, и ее внутреннюю структуру, и даже капсулу.

У 17 (32,7%) из 52 больных при МРТ отчетливо определялась капсула опухоли, которая наилучшим образом визуализировалась на Т2-изображениях в виде периферического ободка с низкой интенсивностью сигнала. Капсула чаще определялась при опухолях диаметром до 4 см (33 больных, 63,5%), реже при крупных (19 больных, 36,5%).

При КТ капсула опухоли четко определялась только у 2 (3,9%) из 52 больных: в одном случае при кистозном варианте РП, во втором случае при выраженном обызвествлении. Неоднородность структуры опухоли за счет тканевых изменений (некроз или кровоизлияния) наилучшим образом визуализировалась при МРТ на Т2-изображениях в виде участков повышенной интенсивности сигнала (46 больных, 88,5%). При КТ неоднородность внутренней структуры обычно была более выражена в крупных новообразованиях, что особенно хорошо выявлялось при в/в контрастировании (30 больных, 57,7%).

Интенсивность отображения узлов РП была разной. На Т1-изображениях в 22 (42,3%) случаях они представлялись гипоинтенсивными, в 21 (40,4%) — изоинтенсивными, в 2 (3,8%) — гиперинтенсивными, в 7 (13,5%) — со смешанной (неоднородной) интенсивностью сигнала. На Т2-изображениях узлы визуализировались в 20 (38,4%) случаях как изоинтенсивные, в 13 (25,0%) — как гиперинтенсивные, в 7 (13,5%) — как гипоинтенсивные, в 12 (23,1%) как узлы со смешанной интенсивностью сигнала.

В/в контрастирование проведено у 17 (32,7%) больных из 52. Максимальное «усиление» узлов при в/в контрастировании отмечено в кортико-медулярную фазу исследования (у 9 (52,9%) из 17 больных). При этом небольшие опухоли и при КТ, и при МРТ «усиливались» равномерно, опухоли диаметром более 5 см «усиливались» неравномерно, в основном по периферии.

Врастание опухоли в соседние органы подозревали при выраженных изменениях контуров смежного органа, отсутствии разделительных жировых прослоек и изменении нормальной интенсивности сигнала от вов-

леченных тканей. Необходимо отметить, что при МРТ инвазия соседних органов визуализировалась более наглядно. В 1 случае при МРТ удалось четко определить границу между опухолью почки и медиальной поверхностью печени и тем самым отвергнуть сделанное по данным КТ предположение о вовлечении печени в опухолевый процесс.

Венозная опухолевая инвазия во внутриорганные и почечную вены были выявлены у 9 (17,3%) больных. В 6 (11,5%) случаях неопластический процесс распространялся в нижнюю полой вену (НПВ) от устья почечной вены до устьев печеночных вен. У 2 (3,9%) пациентов, краниальный отдел опухоли локализовался в ретропеченочном отделе НПВ или распространялся выше, в ее грудной отдел, но не пролабировал в полость правого предсердия. У 1 (1,9%) случаи имело место распространение неопластического процесса из первичного очага в почке по почечной и НПВ в полость правого предсердия.

У 5 (9,6%) пациентов в стадии рТ3а была выявлена опухоль единственно функционирующей почки. Еще в 1 (1,9%) случае имела место крупная опухоль единственной левой почки, распространяющаяся в просвет почечной и периренального отдела НПВ.

Сопоставление данных УЗИ, МРТ и интраоперационных находок показало, что для того, чтобы уточнить предварительные данные УЗИ и получить подробную информацию о местной и регионарной распространенности опухолевого процесса, достаточно проводить только одно дополнительное исследование — МРТ.

Размеры, форма, границы опухолей и их внутренняя структура при МРТ отображались столь отчетливо, что другие исследования (КТ, ангиография) для уточнения их местной и регионарной распространенности не требовались. При сопоставлении данных МРТ с интраоперационными находками отмечено полное совпадение результатов у всех оперированных больных. Опухолевый тромбоз нижней полой и почечных вен и его протяженность были точно выявлены при МРТ у всех пациентов. Расхождений с интраоперационными данными не было. Вростание опухоли почки в смежные органы диагностировано у 3 пациентов. Увеличенные лимфатические узлы выявлены у 26 из 52 больных. И то, и другое было подтверждено при последующем хирургическом вмешательстве.

**Вывод.** Применение неинвазивного и неионизирующего метода МРТ у больных с раком почек позволило оценить степень развития образования в почках, установить структурные изменения на разных стадиях течения заболевания, осуществлять динамический мониторинг за состоянием больных и оценить прогноз течения заболевания.

Каждый из изученных методов комплексной лучевой диагностики имеет определенную роль и место в уточняющей диагностике рака почек у больных. Изученные нами МРТ метод, как высокоинформативные технологии неинвазивной и неионизирующей диагностики, рекомендуются для более широкого внедрения в различных звеньях здравоохранения.

#### Литература:

1. Coulange, C., Brethean D. The annual national epidemiologic survey of tumors of the kidney. April 1993 — March 1994, 970 patients // *Prog. Urol.* — 1995. — Vol. 5, N 4. — P. 529-539.
2. Kim, J. K., Kim T. K., Ahn H. J. et al. Differentiation of subtypes of renal cell carcinoma on helical CT scans // *AJR.* — 2002. — Vol. 178, N 6. — P. 1499-1506.
3. Robles, J. E., Rosell D., Zudaire J. J. et al. Epidemiology of tumors of the renal parenchyma // *Rev. Med. Univ. Navarre.* — 1999. — Vol. 43, N 2. — P. 68-76.
4. Schmid, H. P., Szabo J. Renal cell carcinoma — a current review // *Schweiz. Rundsch. Med. Prax.* — 1997. — Vol. 86, N 20. — P. 837-843.
5. Tavani, A., La Vecchia C. Epidemiology of Renal Cell Carcinoma // *J. Nephrol.* — 1997. — Vol. 10, N 2. — P. 93-106
6. Акберов, Р. Ф. Многофазовая КТ-ангиография в диагностике новообразований почек «малых» размеров/Р. Ф. Акберов, С. С. Шлыков, Е. В. Пузакин, С. А. Рыжкин // *Медицинская визуализация (М.)*. — 2010. — Спец. вып. «Радиология-2010». — с. 14-15.
7. Акберов, Р. Ф. Оптимизация лучевых методов исследования в диагностике новообразований почек «малых» размеров: учебно-методическое пособие/Р. Ф. Акберов, С. С. Шлыков, И. М. Михайлов, Е. В. Пузакин. — Казань, 2011. — 24 с.
8. Айрапетова, Г. Д. Магнитно-резонансная томография в диагностике почечно-клеточного рака/Г. Д. Айрапетова, А. Б. Лукьянченко, В. Б. Матвеев // *Вестник онкологии*. 2007. — № 2. — с. 54-59.
9. Аляев, Ю. Г. Возможности методов визуализации в диагностике и мониторинге опухоли почки./Ю. Г. Аляев, Н. Д. Ахвледиани, Д. Н. Фиев, и соавт. // *Экспер. и клинич. урология*. — 2011. — № 2-3. — с. 96-97.
10. Матвеев, Б. П. Опухоли почечной паренхимы. В кн.: *Клиническая онкоурология*./Под ред. Б. П. Матвеева // М.: АБВ-пресс, 2011. — с. 11-225.

# СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

## Profitable crops for salt-affected land of Aral Sea basin: review

Asalbekova Safiya Firdavsova, student  
Kazakh-German University (Almaty)

*A critical analysis of the biological exploitation, and mechanisms of resistance to this review to highlight the importance of Apocynum cultivation as an ideal option for vegetation restoration on saline soils in the arid region of the Aral Sea. In the saline areas of the Aral Sea, where the cultivation of crops is almost impossible due to the high salt toxicity of the soil, the cultivation of Apocynum can reduce salt levels in the soil and provide a livelihood in the form of high-quality fiber. The review of the literature has shown that general salinity tolerance in Apocynum is related to the regulation of redox and ion homeostasis, but their molecular regulation has not yet been identified. The results obtained, such as sodium (Na<sup>+</sup>) extraction from soil and increased accumulation of flavonoids and antioxidants in leaves under salt stress, provide useful insights into the complex network of salt tolerance in Apocynum.*

Apocynum belongs to the family Apocynaceae, identified as a genus of plants with high-stress tolerance. Apocynum Venetum and Pictum can be used as medicinal plants for the prevention and treatment of hypertension, the stem of the plant is used for textile production and is a source of good and quality fiber. Apocynum is known as “” in Russian literature, in China, the two species Apocynum Venetum and Apocynum Pictum are locally used as Luobuma, and these two species are utilized as traditional herbs and commodity crops and are also used for the phytoremediation of degraded saline land.

The Aral Sea is located in the northern desert part of Central Asia within Uzbekistan and Kazakhstan. The Aral Sea basin includes two major river basins, the Amu Darya and the Syr Darya. The Amu Darya and the Syr Darya flow through the territories of six countries: Kyrgyzstan, Tajikistan, Uzbekistan, Kazakhstan, Turkmenistan, and Afghanistan [1]. Not so long ago, the Aral Sea was the fourth largest lake in the world, renowned for its rich natural reserves and the Aral Sea area was considered a thriving and biologically rich natural environment. The unique enclosure and diversity of the Aral Sea left no one indifferent.

The decision made in 1965-1990 by the centralized authorities of the country (USSR) without considering ecological requirements on the increase of cotton and other crops production by means of the rapid growth of irrigated lands in the region predetermined the future death of Aral Sea because total flow to the Aral Sea decreased from 55,0 km<sup>3</sup> in 1961 to 8-10 km<sup>3</sup> by 1990 [1]. The native riparian vegetation suffered under those circumstances, and irrigated agriculture, particularly along the lower reaches, experienced water shortages that resulted in ecological degradation and financial losses, respectively. Soil salinization has grown to be a serious worry

along with the expansion of irrigated areas and times of water shortage [3]. The salinization of the soil has become a significant problem for local farmers along with the expansion of irrigation areas and periods of water scarcity [4].

In addition, the adoption and practical implementation of various sexual and asexual propagation techniques also represent important factors in the successful cultivation of Apocynum in salt-affected soils. In summary, there are great prospects for actively developing the Apocynum industry by utilizing the saline-alkaline lands of the Aral Sea and conducting research on Apocynum cultivation technology and conservation strategies in arid lands, which we explain in the future.

### 1. Taxonomy and geographical distribution of Apocynum in Central Asia: Apocynum, its distribution and botanical description

Nine species belong to the genus Apocynum, which is found in all climatic regions of North America, Europe, and Asia. The Apocynum is a member of the class Dicotyledonae, order Gentiales, and family Apocynaceae. Just the two Apocynum species A. venetum and A. pictum currently found in Central Asia. Both the A. venetum and the A. pictum species are referred to as Apocynum in Central Asia [5]. Synonymy details for members of two Apocynum species and two subspecies of A. venetum are described in Table 1. 1 for Central Asia.

The arid and semi-arid regions of Central Asia are home to two perennial semi-shrub species, Apocynum venetum, and A. pictum. Both species are found in the riparian vegetation that grows beside rivers and streams in the Central Asian drylands, as well as on alluvial plains, the edges of deserts, and the courses of permanent and episodic rivers [6;7;8]. Kendyr is most common in the Central Asian republics, especially in

the floodplains of the Syr Darya, Amu Darya, Panj, Vakhsh, Ili, Chu, Talas, Black Irtysh, Lepsa, Ak-Su rivers and on the banks of Balkhash, Zaisan and Akulskoye lakes. In Central Asia, the Apocynum is found mainly in Kazakhstan. In most cases, the Apocynum grows in continuous patches among other vegetation. The following types of Apocynum are found in Central Asia: Lancet — found in the valleys of the Central Asian rivers Syr Darya, Chu, and Ili; salt tolerant — growing only in the Ili region; rough — common in the Amu Darya valley. The Apoc-

ynum with the highest fiber quality, Apocynum lanceolate and coarse, grows only in Central Asia [9;10]. Kendyr (Кендыр) is applied in Russian literature as a common name for Apocynum. The Kazakhs often call this plant «kzyl», which means red, as the shoots often have an easily recognizable red coloration. Kendir, which grows in riparian forests, is called «grey kendir» by the Kazakhs. Other synonyms for kendir are also known, such as «turka» or «torka», but these refer to fiber.

Table 1. Subspecies and synonyms of *A. venetum* and *Apocynum pictum* including their spread [5]

Species / sub-species	Synonym
<i>Apocynum venetum</i> L	Homotypic synonyms: <i>Trachomitum venetum</i> (L.) Woodson
<i>Apocynum venetum</i> subsp. <i>lancifolium</i> Russanov (distribution: Siberia to China) Pobed.	Homotypic synonyms: <i>Apocynum lancifolium</i> Russanov, <i>Trachomitum lancifolium</i> (Russanov)  Heterotypic synonyms: <i>Nerium sibiricum</i> Medik., <i>Apocynum compressum</i> Moench, <i>Nerium antidysentericum</i> Lepech., <i>Apocynum sibiricum</i> Pall. ex Roem. & Schult, <i>Apocynum venetum microphyllum</i> Bég. & Beloserky, <i>Trachomitum venetum microphyllum</i> (Bég. & Beloserky) Woodson
<i>Apocynum venetum</i> subsp. <i>scabrum</i> Russanov (distribution: Asia to Pakistan) <i>Trachomitum venetum</i>	Homotypic Synonyms: <i>Apocynum scabrum</i> Russanov, <i>Trachomitum scabrum</i> (Russanov) Pobed.,  subsp. <i>scabrum</i> (Russanov) Rech.f. Heterotypic Synonyms: <i>Apocynum venetum turkestanicum</i> Bég. & Belosersky
<i>Apocynum pictum</i> Schrenk (distribution: Central Asia to Mongolia)	Homotypic synonyms: <i>Poacynum pictum</i> (Schrenk.) Bail. Heterotypic Synonyms: <i>Apocynum hendersonii</i> Hook, <i>Apocynum grandiflorum</i> Danguy, <i>Poacynum hendersonii</i> (Hook) Woodson

## 2. Morphological review of Kendir

The Kendir is a perennial plant with root shoots. The above-ground part of the Kendir — the stems — dies off every autumn and grows back in the spring, while the underground part — the root system — grows for several years. The appearance of the plant varies noticeably depending on the growing conditions. In open areas, meadows, and plantations the shrub consists of 5-10 stems, which are not very tall and strongly branched. In shady areas, dense reeds, or forests, the number of stems per bush is much lower. The stems grow very high, sometimes reaching a height of 4-5 meters, and are not very branched [6;9]. The Apocynum stem is cylindrical, slender, smooth, and flexible, with a great variety of colors. Branches, thinner than the stem, alternate or oppose and branch off the stem to the sides and upwards, usually at an angle of 45 to 60 degrees. Plants from the Amu Darya region have a predominantly opposite leaf arrangement, the Chu River has an alternating leaf arrangement and the Syr Darya has a mixed leaf arrangement [9].

The underground part of an adult plant consists of four main parts with different functions: the vertical rhizome (underground stem), the vertical roots, the horizontal roots for propagation, and the tubercles of the feeding systems. The ver-

tical rhizome is an extension of the above-ground shoot. It is essentially a perennial part of the stem. Vertical roots enable the plant to survive when groundwater is relatively deep. Horizontal roots are the underground reproductive organs of the Apocynum. The dormant buds are hidden in the folds of the bark. Under favorable conditions or when the roots separate from the mother plant, the individual buds awaken and grow into vertical roots and above-ground shoots. Due to the large number of nutrients stored in the dormant buds, the rhizome produces new shoots each year. This biological feature is used for vegetative propagation.

## 3. The benefits of planting Apocynum

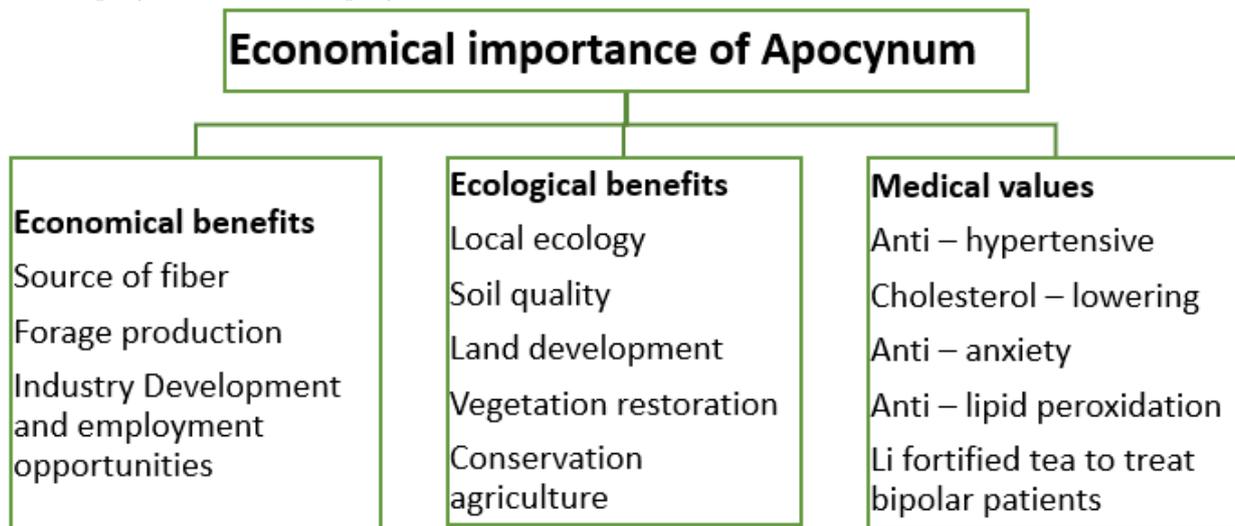
### 3.1. Source of fiber

The Apocynum plant is a significant agricultural crop, both medically, ecologically, and economically (Figure 1). Apocynum belongs to the fiber crop and its fiber is famous as the «king of the wild fibers» [11]. *A. venetum* was first used for the production of fiber in 1930 at the Union of Soviet Socialist Republics (USSR). After the last world war, there was a call for creating large fields for the use of *A. venetum* as a textile plant [6]. Apocynum fibers are comparable to bast fibers; they resemble those of hemp (*Cannabis sativa* L.) as well as flax (*Linum usitatissimum* L.), although Apocynum fiber bundles (30-40 fibers)

tend to be more resistant than flax (*L. usitatissimum*) (10-30 fibers). Tough bast fibers derived directly from the inner part of the bark, are utilized for making clothes, ropes, sails, fishing nests, and quality paper. In addition to bast fibers, *A. venetum* produces thread fibers from the fruit [12;13]. *Apocynum* fiber, on account of its antimicrobial and anti-UV properties, is considered a natural functional product. The degree of inhibition of *Apocynum* fiber compared to cotton fiber (*Gossypium hirsutum* L.) for *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*, and *Candida albicans* is 47.7%, 69.0%, 56.6, % and 40.1% respectively [13]. In comparison with cotton, *Apocynum* textiles retain warmer temperatures, offer higher aeration, and absorb more UV light [18]. However, there are significant differences between *Apocynum* fibers and cotton. The modulus of elasticity of all *Apocynum* fibers from the three treatments exceeds 300 cN/dtex, while the modulus of elasticity of cotton is only 96 cN/dtex, meaning that textiles made from *Apocynum* can be less soft than those made from cotton. In addition, the tear work of the *Apocynum* fibers with 11.82-13.72 µJ/dtex, is less than the respective value of 16.77 µJ/dtex for cotton. Thus, *Apocynum* fibers may be less strong than cotton fibers [19]. Bacterial cell walls are destroyed on exposure to *Apocynum* fiber [14]. *Apocynum* stem cells con-

tained tannins, making the fibers tolerant to microbial decomposition [10]. Increasing attention is now focused on the isolation, purification, and study of the mechanism of action of antimicrobial and anti-ultraviolet (UV) bioactive compounds within *Apocynum* fibers [16;17].

The chemical and physical properties of *Apocynum* fibers are determined by their basic composition [20]. As with hemp (*C. sativa*) or flax (*L. usitatissimum*) fibers, *Apocynum* fibers contain cellulose, hemicellulose, lignin, pectin, water-soluble substances, wax, ash, and others. The amount of pectin in *Apocynum* is 13.14%, and the proportion of water-soluble substances is 17.22%, which is the highest of all hemp fibers. It has a lignin component of 12.14%, which is higher than that of ramie, flax, abaca, and sisal. Compared with flax fiber, the cellulose content ranges from 40.82%, the lowest of all hemp fibers, to 72% [11]. For the pectin to be extracted, the *Apocynum* fiber must be degummed. A specific kind of polysaccharide is hemicellulose. The fiber's spinnability increases with decreasing hemicellulose content. The extraction of *Apocynum* fiber is hampered by the high lignin concentration of the plant's phloem. The extraction of *Apocynum* fibers is highly challenging due to its unique phloem tissue [21].



**Fig. 1. Economic importance of Apocynum in our daily life. The cultivation of Apocynum comes with several economical, ecological, and medicinal values**

**3.2. Therapeutic Properties of Apocynum Fibers**

*Apocynum*'s pharmacology and phytochemistry have both been well investigated [22]. Due to its antihypertensive [23], cholesterol-lowering [24], and anti-anxiety [25] properties as well as its action against lipid peroxidation [26] and oxidation of low-density lipoproteins [24], *Apocynum* leaf extract is effective for the treatment of many diseases. In addition, it has positive effects on atherosclerosis and ischemic reperfusion myocardial damage [27;28]. Besides this, *Apocynum* leaf tea is considered a health drink in China, Japan, and other East Asian countries, making it even more available in North America in the last few years [29]. According to modern scientific research, *Apocynum*'s broad pharmacological activity is

linked to the availability of a variety of flavonoids [22]. Hyperoside acts against corticosterone-induced neurotoxicity and atherosclerosis; kaempferol has anxiolytic properties; and quercetin suppresses tumor development, destroys free radicals, and lowers blood pressure [30; 31]. Lithium (Li) is used in the treatment of bipolar periodic and monopolar periodic manic-depressive disorder and has some effect on periodic schizotypal psychosis, pathological impulsive aggression, premenstrual tension, alcoholism, and drug abuse [32;33]. Use of lithium is non-psychiatric use and has been used to treat physical activity disorders, thyroid disorders, abnormal secretion of antidiuretic hormone, granulocytosis, seborrhoeic dermatitis, herpes, etc. Lithium nutritional supplementation can control

mood, and decrease criminality, suicidality, drug addiction, etc [34]. Plants of *Apocynum* in Xinjiang include fairly high Li content with the potential to be used as a health tea, and as a supplementary source of deficient dietary micronutrients [35].

#### 4. *Apocynum's mechanisms and response to salinization*

##### 4.1 *Apocynum Growth in response to Salinity and protective tolerance mechanisms in Apocynum*

Salinity may affect *Apocynum* at four distinct growth stages, according to the investigations Seeds that are young and during the germination period can tolerate salt. [36]. In *A. venetum*, low NaCl concentrations (50 mmol L<sup>-1</sup>) encourage seed germination while high NaCl concentrations (> 200 mmol L<sup>-1</sup>) decrease the proportion of germination. *Apocynum* growth is enhanced by low salinity, possibly as a result of the activation of early signaling pathways and defense mechanisms. Salt stress also inhibits a number of additional characteristics, including seedlings. height, root length, leaf length, and leaf width [37]. *A. venetum* has a fresh weight, but the 100 mmol L<sup>-1</sup> NaCl greatly reduces its not dry weight. Due to *Apocynum's* reduced photosynthetic rate and maximal photochemical effectiveness, growth is inhibited by high salinity and drought. In the *Apocynum* leaf tissues, salinity lowers membrane integrity, relative water content, and growth trends but raises the contents of lipid peroxidation, malondialdehyde (MDA), proline, and hydrogen peroxide (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>). Contrary accounts, however, indicate that this plant species can withstand up to 300 mmol L<sup>-1</sup> of NaCl [38;39].

##### 4.2 *Apocynum's tolerance mechanisms and oxidative defense*

*Apocynum* is a type of halophytic plant that has a sophisticated system for coping with abiotic stress. The adoption of *Apocynum* under saline conditions was the subject of this review and several others. *Apocynum* is a type of halophytic plant that has a sophisticated system for coping with abiotic stress. A number of biochemical and molecular mechanisms may be possibly involved in *Apocynum's* resistance to the saline ecosystem and its utility for the remediation of saline areas, as this review concentrated on the potential adoption of *Apocynum* under saline conditions. Nevertheless, the existing research has been critically examined and theorized as a salinity tolerance mechanism in *Apocynum*, which needs further validation. There is very little data accessible showing precise stress tolerance mechanisms in *Apocynum*.

The generation of reactive oxygen species (ROS) is a necessary physiological mechanism in plants (Shahzad et al., 2021), but under extreme circumstances, these ROS cause oxidative harm to nucleic acids, disrupt ionic homeostasis and impair photosynthetic capacity. Nevertheless, ROS at their normal level plays an important role in several key physiological mechanisms in plants. Because of its superior ROS scavenging system, the halophytic plant species *Apocynum Venetum* exhibits extremely high amounts of stress resistance. In the salty environment of *Apocynum*, a number of important antioxidants have various functions in the scavenging of ROS (Fig. 2). In *Apocynum* salt-treated, higher levels of su-

peroxide dismutase (SOD), peroxidase (POD), catalase (CAT), and ascorbic acid activity are seen. (Chen et al., 2018). *Apocynum* also employs multiple strategies to combat salt stress, including the stimulation of peroxidase enzymes for ROS scavenging, according to Chen et al. (2020). The *Medicago sativa* plant's AvDH1 homolog, MH-1, increases in expression after exposure to NaCl or H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, and transforming it in *Arabidopsis* results in the development of the two salt- and ROS-tolerant forms. By increasing the ability for oxidative collecting, an analogous function of the DEAD-box family suggests a possible role for the DEAD-box helicase genetic family in salt tolerance in *Apocynum*. Oxidative digestion is a crucial mechanism in *Apocynum*, but it can be activated in different ways depending on stress, tissue specificity, development stage, and cultivation. Increasing or maintaining *Apocynum's* ability to tolerate salinity may be possible by focusing on the ROS scavenging mechanism to enhance ROS detoxification.

##### 4.3 *Osmosis and ionic homeostasis regulation*

A shortage of water in cells under salinity-related circumstances is a typical physiological constraint that drastically reduces production. In response, the plant created a variety of osmoprotectants and osmolytes. These substances shield membranes and proteins from the reducing effects of abiotic stress settings. They are tiny molecules with an unaltered electric charge and are non-toxic at molar concentrations.

Little is known about the physiological and molecular control of osmotic adjustment and its function in adaptation to salinity, especially with the example of *Apocynum*. Nevertheless, a causal relationship has been established and the research that is currently available has been examined to comprehend the role of osmolytes in the setting of adaptation to salinity in *Apocynum*. The buildup of soluble sugar and soluble protein increases significantly under osmotic stress, increasing the salinity tolerance of *A. cannabinum* and *A. venetum*. In a comparable manner, greater osmotic adaptation (higher amino acid proline and dissolved sugar level) and a better ROS scavenging system (higher SOD, APX, and glutathione reductase (GR) activity) are strongly correlated with *A. venetum's* ability to withstand oxidative stress. Proline is an important stress regulator in plants, with an increase in Pro levels under salt stress. P5CS is important for producing proline and protecting cells from osmotic stress.

An additional group of biomolecules with Osmo- and antioxidant characteristics are flavonoids. In *Apocynum*, stress circumstances have a significant impact on flavonoid biosynthesis, with salt stress inhibiting the expression of chalcone synthase, chalcone isomerase, and flavonoid 3-O-glucosyltransferase. De novo assembly of 105.61 Gb of sequence data and 715 million high-quality reads reveals that 2822 differentially expressed genes (DEGs) are enriched in processes linked to flavonoid metabolism. The amounts of quercitrin, hyperoside, and total anthocyanin are significantly higher than those in *A. hendersonii*, indicating the potential role of flavonoids in enhancing over Li tolerance. A combined and comparative metabolome and transcriptome analysis is done in *A. venetum* to elucidate the flavonoid biosynthesis pathways.

For life and stress tolerance, ionic homeostasis control is crucial. Na<sup>+</sup> toxicity in *Apocynum* is brought on by raised Na<sup>+</sup> absorption and the generation of ROS. Na<sup>+</sup> vacuolar sequestration via Na<sup>+</sup>/H<sup>+</sup> transport (NHX) and ROS detoxification via the antioxidant defense mechanism are crucial for preventing or reducing K<sup>+</sup> shortage. According to the latest research, K<sup>+</sup> and Na<sup>+</sup> concurrently play essential roles in osmotic adjustment, the maintenance of water status, and the preservation of transpiration, all of which are necessary for *A. venetum* to deal with stress caused by drought.

Strong potassium (K<sup>+</sup>) assimilation is a characteristic of *Apocynum venetum*, with tissue K<sup>+</sup> concentrations remaining constant after 5 weeks of low K<sup>+</sup> therapy. AKT1, a component of the Shaker-like K<sup>+</sup> channel family, was cloned, and conveying an analysis of it revealed that it is highly activated and increases K<sup>+</sup> uptake in *Apocynum* stems in reaction to salt distress. In addition to halophytic plant species, including *Suaeda salsa* and *Puccinellia tenuiflora* (Grisebach) Scribner & Merrill, have also been linked to this function of AKT1 in controlling

K<sup>+</sup> absorption. Plans for restoring and photo-remediating salty soils could be obtained by focusing on and examining AKT1.

#### Conclusion

According to the literature study, *A. venetum* and *A. pictum* produce textile-grade fibers, but they work best when combined with cotton or other natural or synthetic fibers. Due to the porous composition of the *Apocynum* fibers, these yarns have excellent oxygenation and heat qualities and are primarily used to make underwear.

*Apocynum* leaves are also used to make anti-hypertonic tea and medicine, according to the books. *Apocynum* species produce fibers and leave over sizable areas in Central Asia's arid environment without watering as they use groundwater. Additionally, compared to cotton, *Apocynum* species can tolerate greater soil salinity levels. More saline and arid circumstances can be tolerated by *A. pictum* than *A. venetum*. In circumstances that are unfavorable for producing crops with irrigation, *Apocynum* species are able to be utilized and earn a living for the local population. These circumstances include saline soils and/or an unreliable water source for agricultural systems.

#### References:

1. UNECE, 2010. Problems of the Aral Sea Basin and the Importance of Regional Cooperation of regional cooperation [online]. Available at: <https://unece.org/fileadmin/DAM/SPECA/documents/ecf/2010/AralSea.pdf>
2. Treshkin, S. Y., 2001. The Tugai Forests of floodplain of the Amudarya River: Ecology, dynamics and their conservation. In: Breckle, S. W., Veste, M., Wucherer, W. (eds.), Sustainable land use in deserts, 95-102. Springer, Heidelberg.
3. Kuzmina, Z. V., Treshkin, S. Y., 1997: Soil salinization and dynamics of Tugai vegetation in the southwestern Caspian Sea region and in the Aral Sea coastal region. *Eurasian Soil Sci.* 30, 642-649.
4. Royal Botanic Gardens, 2012: URL <http://apps.kew.org/wcsp> (accessed on 02. February 2012)
5. Pavlov, N. V., 1942: *Dikie poleznye i tehicheskie rastenija SSSR*. Kazahskij Gozudarstbennyi Universitet im. S. M. Kirova and Kazahskij Filial Akademii, Nauk, Moscow.
6. Zhang, L., Li, H. Q., Yi, H. Y., 2003. Botanical characteristics, distribution and application of Lopnur Kender resources in Aksu prefecture. *Xinjiang Agr. Sci.* 40, 172-174.
7. Zhang, G. L., Qian, X. S., Gu, G. P., 2005. *Apocynum venetum* L. Resources in Shanxi, Hubei, Henan and Shandong provinces and its cultivation techniques. *Chin. Wild Plant Resour.* 25 (6), 26-28.
8. Berljand, S. S., 1950: *Agro-Technology of*. NAUK, Moscow
9. Romanovich, V. V., Sharii, N. J., Zubzova, Z. D., Kazenas, L. D., 1951: *Kendir v Kasahstanie*. *Kazah. Goz. Ezd.*, Almaty
10. Li, H., Li, Y., 2006. The king of wild fiber — *Apocynum verteuira* l. *Shandong Fangzhi Jingji* 134, 80-81.
11. He, R. Y., Chu, J. P., Chen, G. L., 1997. China's fiber crops. *Chinas Fiber Crops* 19, 21-23
12. Zhang, W. M., Xiao, Z. C., Zhang, G. L., Gu, G. P., 2006b. Study on ecotype of *Apocynum* in Xinjiang and its fiber quality. *Chin. Wild Plant Resour.* 25, 33-37.
13. Zheng, L., Du, B., Xue, W., 2011. Screening and identification of *Acinetobacter junii* for *Apocynum venetum* L. fiber enzymatic retting. *J. Text. Inst. Proc. Abst.* 102 (8), 675-680. <https://doi.org/10.1080/00405000.2010.514726>.
14. Lü, R., Su, D. M., Meng, L., Zhang, L. S., 2006. Antibiotic properties of *Apocynum venetum*. *Acta Acad. Med. Qingdao Univ.* 42, 71-72.
15. Li, C. H., Liu, S. Y., Song, Y., Nie, K., Ben, H. X., Zhang, Y. M., Han, G. T., Jiang, W., 2020. A facile and eco-friendly method to extract *Apocynum venetum* fibers using microwave-assisted ultrasonic degumming. *Ind. Crop. Prod.* 151, 112443 <https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2020.112443>.
16. Xu, X. X., Gong, J. X., Zhang, T., Li, Z., Zhang, J. F., Wang, L., Huang, J. F., 2020a. Insights into antibacterial mechanism of *Apocynum Venetum* L. fiber: evolution of bioactive natural substances in bast during chemical degumming process. *Ind. Crop. Prod.* 151, 112419 <https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2020.112419>.
17. WEI, C., 2004: Growth, physical and chemical properties, and utilization of *Apocynum* fibers. *Pinzhi Xingneng Fenxi* 9, 25-26.
18. WANG, L., HAN, G., ZHANG, Y., 2007: Comparative study of composition, structure, and properties of *Apocynum venetum* fibers under different pretreatments. *Carbonhyd Polym.* 69, 391-397.

19. Thevs, N., Zerbe, S., Kyosev, Y., Rozi, A., Tang, B., Abdusalih, N., Novitskiy, Z., 2012. *Apocynum venetum* L. and *Apocynum pictum* Schrenk (Apocynaceae) as multi-functional and multi-service plant species in Central Asia: a review on biology, ecology, and utilization. *J. Appl. Bot. Food Qual.* 85 (2), 159-167. <https://doi.org/10.4314/ijbcs.v4i3.60517>.
20. Tan, Y. L., Xu, Y., Zhu, J., 2021. Study on properties and status of *Apocynum venetum*. *Light Text. Ind. Tech.* 50 (1), 16-18. <https://doi.org/10.3969/j.issn.2095-0101.2021.01.007>
21. Xie, W., Zhang, X. Y., Wang, T., Hu, J. J., 2012. Botany, traditional uses, phytochemistry and pharmacology of *Apocynum venetum* L. (Luobuma): a review. *J. Ethnopharmacol.* 141 (1), 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2012.02.003>.
22. Kim, D. W., Yokozawa, T., Hattori, M., Kadota, S., Namba, T., 2000. Effects of aqueous extracts of *Apocynum venetum* leaves on spontaneously hypertensive, renally hypertensive and NaCl-fed-hypertensive rats. *J. Ethnol. Pharmacol.* 72 (1-2), 53-59. [https://doi.org/10.1016/S0378-8741\(00\)00197-5](https://doi.org/10.1016/S0378-8741(00)00197-5).
23. Kim, D. W., Yokozawa, T., Hattori, M., Kadota, S., Namba, T., 1998. Effects of aqueous extracts of *Apocynum venetum* leaves on hypercholesterolaemic rats. *Phytother. Res.* 12 (1), 46-48. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-1573\(19980201\)12:13.0.CO;2-I](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-1573(19980201)12:13.0.CO;2-I).
24. Grudmann, O., Nakajima, J. I., Seo, S., Butterweck, V., 2007. Anti-anxiety effects of *Apocynum venetum* L. in the elevated plus maze test. *J. Ethnopharmacol.* 110 (3), 406-411. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2006.09.035>.
25. Yokozawa, T., Kashiwada, Y., Hattori, M., Chung, H. Y., 2002. Study on the components of Luobuma with peroxynitrite-scavenging activity. *Biol. Pharm. Bull.* 25 (6), 748-752. <https://doi.org/10.1248/bpb.25.748>.
26. Wang, P., Guo, Q., Wang, Q., Zhou, X. R., Wang, S. M., 2015a. PtAKT1 maintains selective absorption capacity for K<sup>+</sup> over Na<sup>+</sup> in halophyte *Puccinellia tenuiflora* under salt stress. *Acta Physiol. Plant.* 37 (5), 100. <https://doi.org/10.1007/s11738-015-1846-3>.
27. Wang, W., Liang, X., Fu, D., Ru, T., Li, R., 2015b. *Apocynum venetum* leaf attenuates myocardial ischemia/reperfusion injury by inhibiting oxidative stress. *Am. J. Chin. Med.* 43 (1), 71-85. <https://doi.org/10.1142/S0192415X15500056>.
28. Xiang, J., Lan, R., Tang, Y. P., Chen, Y. P., Cai, D. F., 2012. *Apocynum venetum* leaf extract attenuates disruption of the blood-brain barrier and upregulation of matrix metalloproteinase-9/-2 in a rat model of cerebral ischemia-reperfusion injury. *Neurochem. Res.* 37 (8), 1820-1828. <https://doi.org/10.1007/s11064-012-0796-z>.
29. Zheng, M. Z., Liu, C. M., Pan, F. G., Shi, D. F., Ma, F. S., Zhang, Y. C., Zhang, Y. J., 2012. Protective effects of the flavonoid extract from *Apocynum venetum* leaves against corticosterone-induced neurotoxicity in PC12. *Cell. Mol. Neurobil.* 31, 421-428. <https://doi.org/10.1007/s10571-010-9635-4>.
30. Liang, T. G., Yue, W. Y., Li, Q. S., 2010. Comparison of the phenolic content and antioxidant activities of *Apocynum venetum* L. (Luo-Bu-Ma) and two of its alternative species. *Int. J. Mol. Sci.* 11 (11), 4452-4464. <https://doi.org/10.3390/ijms11114452>.
31. Schrauzer, G. N., 2002. Lithium: occurrence, dietary intakes, nutritional essentiality. *J. Am. Coll. Nutr.* 21 (1), 14-21. <https://doi.org/10.1080/07315724.2002.10719188>.
32. Shahzad, B., Mughal, M. N., Tanveer, M., Gupta, D., Abbas, G., 2017. Is lithium biologically an important or toxic element to living organisms? An overview. *Environ. Sci. Pollut. Res.* 24 (1), 103-115.
33. Klemfuss, H., Schirauzer, G. N., 1995. Effects of nutritional lithium deficiency on behavior in rats. *Biol. Trace Elem. Res.* 48 (2), 131-139. <https://doi.org/10.1007/BF02789187>.
34. Wang, L., Jiang, L., Zhao, Z. Y., Tian, C. Y., 2014. Lithium content of some teas and their infusions consumed in China. *Food Sci. Biotech.* 23 (1), 323-325. <https://doi.org/10.1007/s10068-014-0045-0>.
35. Shi, Q. M., Deng, F. Y., Wu, M. Y., Chen, D. D., Yin, C. H., 2014. Study on salt tolerance of *Apocynum venetum* Linn. and *Apocynum hendersonii* (Hook. f.) Woodson at stages of seed germination and seedlings growth. *North. Hortic.* 12, 128-133.
36. Zhang, X. L., 2007. Effect of salt stress on the germination of *Apocynum venetum* seed. *China Seed Ind.* (5), 48-50.
37. Chen, C. H., Wang, C. C., Liu, Z. X., Liu, X. H., Zou, L. S., Shi, J. J., Chen, S. Y., Chen, J. L., Tan, M. X., 2018. Variations in physiology and multiple bioactive constituents under salt stress provide insight into the quality evaluation of *Apocynum venetum* Linn. *Int. J. Mol. Sci.* 19 (10), 3042. <https://doi.org/10.3390/ijms19103042>.
38. Chen, C. C., Wang, C. C., Liu, Z. X., Cai, Z. C., Hua, Y. J., Mei, Y. Q., Wei, L. F., Liu, X. H., 2020. iTRAQ-based proteomic technique provides insights into salt stress responsive proteins in *Apocynum venetum* Linn. *Environ. Exp. Bot.* 180, 104247. <https://doi.org/10.1016/j.envexpbot.2020.104247>.

## Biological indicators of simmental cows

Kozhebaev Bolat Zhanakhmetovich, doctor of agricultural sciences, associate professor;  
 Akhmetova Balnur Serikovna, candidate of agricultural sciences, senior teacher;  
 Kurmangali Lailim Samatovna, teacher;  
 Akylzhanov Galymzhan Akylzhanovich, student master's degree;  
 Dyusipova Ayaulym Kayratovna, student;  
 Diusekenova Erkezhan Yerlanovna, student  
 Shakarim State University of the City of Semey (Kazakhstan)

*In the article the author comparatively studied the exterior indicators of Simmental cows for three lactation periods.*

**Keywords:** *simmental breed, exterior, lactation period.*

Dairy cows bred on the farm should have higher milk production rates, and their physique, that is, according to exterior indicators, should correspond to animals that give such large milk yields. This is due to the fact that if the physical structure of cows of high productivity does not meet the standard, when they are tested, their classes may go down, and these cows may be rated in a lower class [1,2].

In this regard, studies were carried out on the Simmental cows of the Kalikhanuly farm located in the Beskaragai dis-

trict of the Abay district. The main objective of the research work is the selection of dairy cows of this herd into the main herd, sorting animals according to breed standards, and obtaining more milk from them during the milking period. In this regard, the exterior indicators of dairy cows of the Simmental dairy breed of the studied farm during lactation periods due to «blood flow» can be seen in the following Table 1.

Table 1. Exterior indicators of Simmental cows during the milking period

Indicators, cm	Purebred Simmental cows	Simmental cows with Holstein blood.
1 lactation period, 25 heads		
Withers height	124±0,8	127±0,6
Oblique torsolength	149±0,6	152±0,8
chest girth	193±0,7	191±0,5
chest depth	68,1±0,3	67,5±0,4
chest width	41,7±0,8	41,1±0,5
width of buttocks in hook bone	48,2±0,2	48,6±0,3
Pastern circumference	18,9±0,3	18,2±0,2
live weight, kg	505	480
2 lactation period, 25 heads		
Withers height	129±0,6	131,5±0,4
Oblique torsolength	151±1,6	154±2,5
chest girth	195,6±3,2	194,1±3,8
chest depth	69,2±0,8	68,8±1,4
chest width	42,8±0,2	42,5±0,7
width of buttocks in hook bone	49,8±0,5	50±0,8
Pastern circumference	19±0,1	18,8±0,2
live weight, kg	524	502
3 lactation period, 25 heads		
Withers height	132,2±0,5	133±0,3
Oblique torsolength	153,2±0,8	154,8±0,7
chest girth	196,7±3,4	196,5±1,1
chest depth	70,8±0,7	69,6±0,8
chest width	43,6±0,6	43,2±0,7
width of buttocks in hook bone	50,3±0,6	50,7±0,3
Pastern circumference	19,1±0,1	19±0,2
live weight, kg	540	526

If you look at the data from Table 1 on exterior indicators in the first, second, and early lactation periods of dairy cows of the Simmental breed in the studied farm, purebred Simmental cows are lower than the average by 3 cm or 2.5% in the first milking period than cows with the blood of the Holstein breed, then in the second and third periods, milking was lower by 2.6 cm or 1.9% and 0.7 cm or 0.4%, respectively.

According to the oblique length of the trunk, Simmental cows with Holstein blood are on average 3.2 cm or 1.7% higher than their peers in the first and second milking periods and 1.6 cm or 1% in the third lactation period.

It can be seen that in purebred Simmental cows, chest girths were 1.8 cm higher than the peers in the first lactation period, and by the third milking period they were equal to 0.3 cm.

From the data of this table, it can be seen that in dairy cows of the Simmental breed, the indicators of the shin girth during the milking season after the renewal of blood, on average, range from 0.2 cm to 0.4 cm.

In terms of live weight, Simmental dairy cows on the farm were on average 36 kg or 7% more in the first lactation period than their peers with Holstein blood, and in the second and third milking periods, it can be seen that it increases by 29 kg or 4.6% and 37 kg or 5.4%, respectively. Therefore, it is clearly seen that as the proportion of blood in Holstein cattle increases, the live weight of the animal decreases, and the shape of the body becomes longer. Given this, it should be noted that these are characteristic features of the productivity of dairy cattle.

This can be seen in the different conformation profiles during the first milking season shown in Figure 1 below.

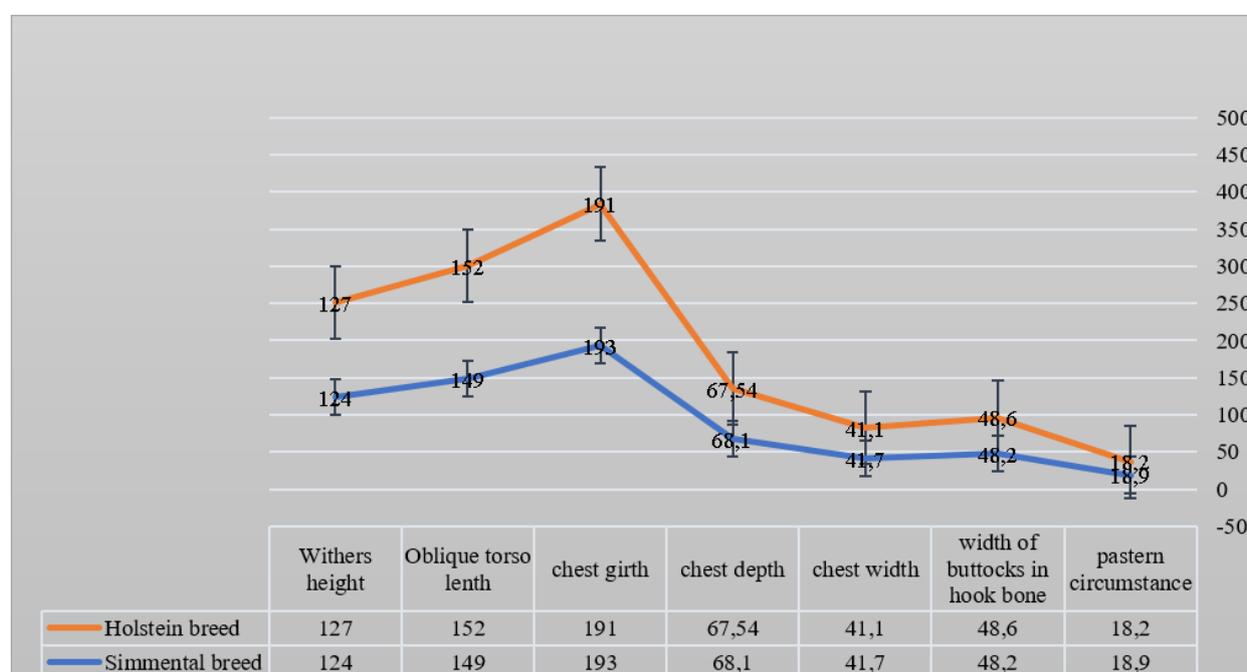


Fig. 1. Profile of the exterior of Simmental cows in the first milking season

In the given Fig. 1, Simmental dairy cows bred in an experimental farm showed signs of purebred Simmental cows and peers with Holstein blood according to exterior profiles in the first milking season due to blood renewal.

One of the most important indicators in the evaluation of dairy cattle is the udder. For its full accounting, the indi-

cators of measuring the udder of dairy cows were obtained (Table 2). Table 2 shows that according to the results of the control during the first milking season for breeding Simmental dairy cows, the udder volume of purebred Simmental cows is 6.1 cm or 5.3% lower than their peers with Holstein blood.

Table 2. Indicators of udder sizes for the first milking season of cows of the Simmental breed

Sizes, cm		Purebred Simmental cows	Simmental cows with Holstein blood
Udder's	girth	115,2±1,74	122,3±1,77
	length	26,4±0,80	29,6±0,64
	width	19,7±0,29	22,4±0,30
The depth of the udder section	front	24,3±0,48	26,2±0,25
	back	25,8±0,65	27,7±0,85

Chest Length	front	6,4±0,41	6,9±0,26
	back	5,2±0,54	1,5±0,21
Distance between nipples	front	11,2±0,09	12,2±0,08
	back	6,7±0,14	6,6±0,09
	Front and back	8,3±0,09	8,5±0,11

In conclusion, we can say that when breeding dairy cows by hybridization, compared to purebred breeding, the external indicators of the Simmental breed have improved significantly,

which, accordingly, has a positive effect on productivity. In general, the cows that we have taken into practice fully meet the breed standard in terms of exterior indicators.

#### References:

1. Tajiev K. P. Improvement of productive and technological qualities of Simmental cattle of Kazakhstan: textbook. — Almaty, 2017. — 208 p.
2. Samusenko L. D., Mamaev A. V. Practical training in cattle breeding: textbook/. — St. Petersburg: Lan, 2013. — 240 p.

## Meat qualities of bulls of the Kazakh white-headed breed

Kozhebaev Bolat Zhanakhmetovich, doctor of agricultural sciences, associate professor;

Akhmetova Balnur Serikovna, candidate of agricultural sciences, senior teacher;

Kurmangali Lailim Samatovna, teacher;

Bobey Bakdaulet Tanatarovich, student master's degree;

Akhmetbekov Bekzhan Kayratovich, student;

Sergazina Aknur Sergazinovna, student

Shakarim State University of the City of Semey (Kazakhstan)

*In the article the author conducted a comparative study of meat productivity indicators of 18-month-old Kazakh white-headed cattle bulls, depending on their body type.*

**Keywords:** *Kazakh white-headed breed, live weight, slaughter indicators.*

**A** more objective price for meat can be called only after the animal is slaughtered. After slaughter, the carcass mass, fat, carcass yield, slaughter weight, and slaughter yield, meat offal, the volume of meat, bones, tendons, the cartilage in the carcass, the chemical composition of the average sample of meat, biological and energy value of the product.

The meat productivity of farm animals, especially cattle, depends on many factors, mainly breed, sex, age, feeding, and keeping conditions.

In order to determine the productivity, and quality of meat of bulls entered into practice, the feed protein conversion coefficient (FPCC) and energy (FECC), at the beginning and at the end of the experiment, three heads of bulls from each group were evaluated control meat according to the methods of VASKHNIL, VIZH, and VNIIMP (1977). The quality of animal meat was assessed according to the VNIIMSA method (1984) depending on their weight before slaughter, meat weight, slaughter yield, omentum amount, and bone weight.

Beef is very nutritious and tasty, so it is widely used for cooking various dishes. The meat of meat breeds is especially highly valued, their meat is considered especially tasty. Beef differs from the meat of other farm animals in the ratio of protein and fat in the meat. Its meat is low in cholesterol, while pork and lamb are high

in cholesterol. Another special property of beef is that it is rich in amino acids (arginine, myosin, tryptophan, histidine, tyrosine, cystine, etc.), fatty acids, various minerals, extractives and other substances. On average, the digestion and absorption of beef meat reach 95%. The morphological and chemical composition of beef is directly dependent on the breed, age, and condition.

There is a relationship between the weight of the calf at birth and its further growth. Young calves are affected by the external environment. The influence of the age of the animal on its well-being is due to the variety of maturation of various tissues in the body, and changes in its chemical composition.

As it grows, the first slaughter yield of calves changes. Until the first six months, the slaughter yield is low. Then it goes up and down again as it gets older.

Muscle growth continues until the sexual characteristics of the animal mature. This period for precocious breeds is up to 1.5-2 years. The increase in muscle mass occurs due to the stretching and thickening of its fibers and the fat wraps fibers.

A very intense period of muscle growth is the 6-9 month period of the calf. Then muscle growth slows down and rises again at the age of 18 months.

As the age of the animal increases, the quality of the muscles also changes. From birth to 18 months of age, the muscles

decrease in moisture, the amount of dry matter increases, and the proportion of fat and protein increases.

The quality of the fat is also changing. The amount of moisture and protein in it decreases, and the percentage of fat increases. The ability to compensate for the extra weight also depends on them. For example, a three — month — old calf consumes 4.5 feed units per kilogram for excess weight, and adult cows — have 9.5 feed units [2].

Therefore, for the production of abundant high-quality meat, it is necessary to know the biological characteristics of young animals and use them effectively.

To grow a large and weighty 18-20-month-old cattle, it is necessary to grow it intensively from the day of calving. Intensive feeding can justify itself from an economic point of view. Insufficient feeding of the calf before the age of one year leads

to the fact that it turns into a lean animal without developed muscles. Livestock in such a condition will not gain weight even in subsequent periods of growth.

Live weight, slaughter weight, slaughter yield, and the amount of meat are important indicators of beef cattle.

In this regard, the research was carried out on the farm «Kalkhanuly» of the Abay region. In order to study the effect of body type on meat productivity, the animals were divided into three groups according to a comprehensive assessment of body types: group I with a score of 90-95 points (excellent), group II with 85-89 points (good +) and III — in the group from 80 to 84 points (good). Each group included (n) three 2-year-old bulls.

Slaughter indicators of bulls of the same type of bulls obtained from sires divided into groups depending on the body types used in the experiment were determined (Table 1).

Table 1. Slaughter rates of 18-month-old bulls, n-3

Meatiness indicators	Group		
	I	II	III
Live weight, kg	486	481	447
Slaughter weight, kg	257,8	255,7	236,9
Body weight, kg	249,4	249,1	230,7
Raw meat, kg	205,7	208,4	187,2
Bone, kg	43,7	40,7	43,5
Beef suet, kg	8,4	6,6	6,2

As the results of the table show, the meat indicators of bulls in each group were determined. According to it, the meatiness indicators of experimental bulls of groups I and II were similar. And the slaughter yield was the same in all groups, 53%. According to the results of the study, the 18-month-old bulls with mature meat qualities had good overall indicators depending on the body type. Group I and II bulls differed according to body type groups, but did not differ in terms of slaughter performance, only group I bulls had 1.8 kg more fat accumulation.

And the slaughter performance of the bulls in the III group was somewhat lower compared to the other two groups. This shows that there is a correlation with live weight. In general, the meat performance of all three groups of bulls meets the requirements of that breed.

Determining these indicators of meatiness, the chemical composition of meat was studied in the regional scientific laboratory of the engineering profile «Scientific Center of Radioecological Research» of Shakarim University of Semey (Table 2).

Table 2. Chemical indicators of meat of 18-month-old bulls (n-3)

Chemical indicators	Percent (%)
Sodium	10,36
Magnesium	3,94
Aluminum	0,58
Phosphorus	18,20
Silicon	11,92
Potassium	22,27
Sulphur	16,61
Calcium	7,94
Iron	7,00
Chlorine	1,17

In terms of chemical composition, meat quality is very good, and the percentages of phosphorus and potassium are high compared to other elements.

In conclusion, according to the body type of male castles of the Kazakh white-headed breed, the indicators of the meat of 18-month-old bulls of the excellent and good+ groups were approximately the same, and the slaughter yield was 53% in the entire group.

## References:

1. Kalashnikov A. P. Handbook of zootechnics: textbook — Moscow. — 2013. — P. 136-144.
2. Korabaev Zh. Z., Gabdullin P. R., Kamzin E. S. Breeding and productive qualities of cattle of the Kazakh white-headed breed in the conditions of the peasant farm «Nur» Semey East Kazakhstan Region // Bulletin of Agricultural Science of Kazakhstan, 2014, No. 5.

## Linear growth of bulls

Sametkanov Dastan Bolatkanovich, student master's degree;  
 Semeibekova Almira Semeybekovna, student;  
 Kozhebaev Bolat Zhanakhmetovich, doctor of agricultural sciences, associate professor  
 Shakarim State University of the City of Semey (Kazakhstan)

*This article presents the results of the evaluation of body measurements of Kazakh white-headed bulls during their lifetime. The research was carried out in the peasant farm «Bagration 2» of the Ulan district of the East Kazakhstan region.*

*Keywords: bull, exterior, phenotype, body measurements.*

In Kazakhstan, the problem of products has always been one of the most important, especially when agricultural producers are forced to look for the most profitable solutions at product prices. In beef production, increasing the productivity of livestock, the main problem is that the amount of feed is complete and stable, which is achieved by improving the quality of feed, a favorable ratio of additives contained in it, as well as the addition of biologically active substances, mineral additives rich in micro- and macroelements. Such mixtures include zeolite con-

centrated in various ore foci. Later, researchers delved into the use of natural zeolite as an additive to animal feeds, including zeolite in the East Kazakhstan Ore Hearth.

The research was carried out in the farm «Bagration 2» of the Ulan district of the East Kazakhstan region. 40 heads of ten-month-old Kazakh white-headed bulls were selected for practice, from which four groups were formed based on their similarity. The 180-day main practice was preceded by a preparatory stage consisting of 30 days (Table 1).

Table 1. Practice scheme

Group	Age in months	Number of livestock	Day, duration of periods	
			preparatory period — 30	the main period — 180
			features of feeding	
Control	10	10	basic ration (BR)	HP
I experimental	10	10	HP	HP + 0.75% zeolite from RKK*
II experimental	10	10	HP	HP + 1.0% zeolite from RKK*
III experimental	10	10	HP	HP + 1.25% zeolite from RKK*

\*) RKK is a dry mixture of ration

Scientific and economic practice was carried out in the winter by keeping the bulls loose in group cages of 10 heads. The animals were in a closed room with free access to the pasture. Watering was carried out through an automatic watering machine with a heater.

Feeding of animals took place in the pasture yard. The feeding size was made in accordance with the feeding standards and based on the receipt of 800-900 g of daily products. The average daily feeding of animals that came into practice was the same. One of the features was that in addition to the number of feedings received for practice, the bulls were given zeolite obtained from the Mitrofanovsk mine in the Ulan district of the East Kazakhstan region in the amount of: 0.75% of

the dry mixture of the amount of the main feed — I experimental group, 1.0% — II experimental and 1.25% — III experimental.

Despite the fact that live weight gain is the most basic indicator of growth, it cannot fully contribute to the construction of the dynamics of body shape and the formation of the body depending on age [1-2]. There are several indicators for this. One of them is the study of the exterior. When assessing the phenotype of animals, great importance is attached to the shape of their body, because as they grow, the shape of the body of animals undergoes changes. The study of linear growth provides information about the development and productive level of the animal.

We cannot estimate the growth of an animal just by looking at the change in its weight, because a growing organism can increase the shape of the body without increasing weight with a temporary shortage of food. In addition, as the animal grows, the shape of the animal's body changes a lot, but this does not affect the weight in any way.

In order to control the development and growth of bulls, several studies have been conducted on changes in the exterior under the influence of age characteristics and the use of zeolite in the diet. It should be noted that if at the beginning of the practice the indicators of Bulls of all groups were the same, then during the practice they changed somewhat (Table 2).

Table 2. Measuring indicators obtained at the end of the practice from the Bulls who entered the practice (16 months), cm

Indicator	Group			
	control	I	II experienced	III experienced
height at the withers	118,8	119,9	121,3	120,8
sacrum height	119,6	120,7	122,4	121,9
chest depth	58,5	59,8	62,0	61,5
width of the chest	39,0	41,1	43,0	42,3
obliquelength of the trunk	139,5	141,2	143,0	141,7
width of hook bone	40,1	40,1	40,4	40,2
width of the coccyxa	14,9	15,0	15,6	15,3
chest girth behind the shoulder blades	182,2	182,7	184,1	183,7
pastern circumference	19,5	19,3	19,1	19,0
butt half — girth	113,2	114,8	116,4	115,1

At the end of the experiment, there was a significant change in all indicators compared to the initial measurements, and significant changes were more in the flat measurements than in the height measurements. During the experiment, flat dimensions increased by 40.3-34.7%, height dimensions by 16.9-19.6%. But the main question we were interested in was the size differences between the groups that consumed natural zeolite as a supplement.

It should be noted that although the development of animals in all groups was significantly higher, the highest development index was observed in experimental group II, which

consumed zeolite in the amount of 1.00% of dry matter. Bulls of this group are 4.4-2.1% ahead of II group in terms of chest depth 9.1-3.4%, in chest width 1.0-0.8% in butt half — girth and 2.8-1.4% more.

The difference between the II and III groups was small, it should be noted that 0.6 in favor of the II group; 1,2; 0.2 and 1.1%.

It should be noted that these measurements do not represent the full exterior specifications, as each is viewed individually. Therefore, in order to fully reflect body shape, we calculated body shape indices that can show full development (Table 3).

Table 3. Body shape indices of bulls at the end of the experiment (16 months), %

Index	Group			
	control	I	II	III experienced
Longlegs	491	48, 4	47, 4	48, 3
Lengthiness	11 6	115.9	117.1	116, 2
Pelvic-breast	97, 8	101, 5	105.1	103, 5
Pectoral	66, 6	67, 7	68, 6	68, 0
Stiffness	126, 7	127, 1	128, 6	127, 9
Bones	15.9	15, 6	15, 1	15, 2
Vegetation	98, 6	99, 7	100.0	99.9
Weight	149, 6	149.9	151, 3	150, 8

The high level of growth of II and III group bulls also contributed to the better formation of their body shape, showing meat forms. Thus, young cattle in these groups and bulls in control groups surpassed the index of reproduction by 1.5-1.2% and 0.9-0.6%, meatiness by 1.1-0.8% and 0.6-0, 4% overtook. All animals of the group formed a harmonious, strong body shape, and there was no significant difference between them.

This means that although exterior performance is more dependent on nutrition than live weight, it is fundamentally based on breed.

Thus, the use of zeolite in the diet significantly contributes to the growth of weight and line. And the highest effect was due to zeolite mixture in the amount of 1.00% of dry matter.

## References:

1. Uskenov R. B., Akkair B. J. Kazakh's white seeded of bulls fleshiness properties live during evaluation. — S. Seifullin named after Kazakh agrotechnical of the university Science herald. — 2022. — No. 3 (114). — Part 1. — P. 4-11.
2. Amerkhanov H. A., Kayumov F. G., Gerasimov N. P. Recommendations for the breeding of meat breeds large horned cattle. — Orenburg, — 2017. — 32 p.

## Meat productivity of Kazakh fat-tailed coarse wool breed of sheep in the case of «Kaskabulak» LLP of Abay region

Serikbekov Adlet Berikuly, student master's degree;

Beckel Andrey Nikolayevich, student;

Nurzhanova Kulsara Khalimardenovna, candidate of agricultural sciences, associate professor, head. department

Shakarim State University of the City of Semey (Kazakhstan)

*This article presents the results of meat productivity assessment of Kazakh fat-tailed coarse wool breed of sheep in the case of «Kaskabulak» LLP of Abay region.*

**Keywords:** meat productivity, lamb, carcass, slaughter yield.

The main goal in the cultivation of sheep of the meat-and-fat direction is the production of young meat with a low cost of carcass and a weight of at least 16-18 kg for slaughter in the year of birth.

Therefore, in meat-and-fat sheep breeding, breeding should be aimed at the precocity of lambs and increasing pasture properties in natural pasture conditions, i. e. meat-and-fat qualities of animals.

Currently, one of the main tasks of this industry is to preserve the breeding qualities of sheep by increasing the number of sheep and proper breeding work [1-2].

The main indicators of sheep meat productivity are: live weight before slaughter, carcass weight, abdominal fat mass, slaughter weight, slaughter yield, sheep fatness category, varietal and morphological composition of carcass, feed value of meat, etc.

The research was carried out in the conditions of the limited liability partnership «Kaskabulak» of the Abay region. Kazakh Kazakh fat-tailed coarse wool breed of sheep were selected for practice, from which 2 groups were selected for research work,

depending on the type of constitutional productivity. There were 20 male lambs in each group.

The weight of the carcass is measured after the animal's skin has been removed, the blood has been drained, the internal organs and the head, legs and tail have been removed. The carcass is measured together with the kidneys and kidney fat. The forelimbs are separated from the front knees, the hind ones from the Achilles tendon. After the slaughter of animals, the carcass at that time is called a steamed carcass, and after 24 hours it is cooled, kept in the refrigerator at a temperature of 4–6 ° C. A chilled carcass has less weight than a steamed carcass, because it loses moisture when cooled. Fatter carcasses lose less moisture than skinny ones.

The slaughter weight includes the carcass weight and internal fat (interior fat, scar, intestinal fat). Tail fat is added to the slaughter weight of meat-fat and fat-tailed sheep — tail fat is released during the slaughter of livestock and is weighed individually.

In «Kaskabulak» LLP we conducted a control slaughter (Table 1).

Table 1. Results of control slaughter of 4-month-old lambs (n =3)

Indicators	Constitutional type	
	strong	dense
live weight before slaughter, kg	33,6	30,9
weight of carcass without tail, kg	15,1	13,6
carcass yield, %	44,9	44,0
tail weight, kg	1,5	1,4
tail yield, %	4,5	4,5
interior fat weight, kg	0,12	0,14
Interior fat yield, %	0,4	0,4
slaughter weight, kg	16,7	15,1
slaughter yield, %	49,7	48,8

As can be seen from Table 1, 4-month-old tailed lambs of a strong and dense constitutional type by live weight showed compliance with the bonitation instructions of the breed of tailed sheep by minimum standard indicators with the basics of breeding work. The carcass of strong type lambs sur-

passed the carcass of dense type lambs by 2.7 kg. According to the mass of abdominal fat, strong and dense types of lamb carcasses differ greatly from each other. The carcass of strong-type lambs was 0.9 percent higher in slaughter yield (picture 1).



Fig. 1. Carcasses of 4-month-old lambs

In sheep that are specifically oriented in the direction of meat, fat accumulates in individual muscle bellies, which is called the marbling of meat and gives the meat a special tenderness and juiciness.

Meat-greasy sheep breeds have a good ability to accumulate fat, their fat accumulates mainly in the tail area and on the side of the caudal fin.

Fat on the belly of lambs begins to accumulate at an early age, and it depends on the degree of feeding. If the feeding is very good, at the age of three months, lambs accumulate fat in the kidney area, with an average feeding, it accumulates late.

Therefore, the development and cessation of fat collection are closely related to the age, breed and feeding conditions of livestock. It is considered optimal if no more than 25% of fat accumulates in the carcass at a weight of 16-18 kg, including subcutaneously — 13, intermuscularly — 10 and renal — 2%. For carcasses with a fat layer thickness of 16-18 kg, it is better to have a long back muscle of 3-3.5 mm, and for carcasses of 20-25 kg — 4-5 mm.

The morphological composition of the carcass depends on the breed, sex, age and adaptability of the sheep. Lamb carcasses contain less meat and fat and more bones than adult cattle. As the number of livestock increases, the fat and meat part increases, and the weight of bones decreases. If the fat formation in the carcasses of cattle of average survival rate is 2 times greater than the fatness below average, then above average-more than 3 times. At the same time, the output of more valuable spinal — pelvic and posterior parts, thoracic parts increases.

Mutton contains up to 53-72% water, up to 28-47% dry matter. As the fatness of sheep increases, the amount of dry matter, especially protein and fat, increases. Excess fat content in the carcass becomes not very popular.

The morphological composition of the carcass is characterized by the ratio of its main parts: muscle, adipose tissue, bone. The ratio of these main parts of the carcass creates conditions for its feed value and depends on the breed, age, sex and livestock.

Table 2. Morphological composition of the carcass

Indicators		Constitutional type	
		dense	strong
weight of carcass without tail, kg		13,6	15,1
in it meat	kg	11,4	11, 4
	%	75,5	75, 5

in it bones	kg	3,7	3, 7
	%	25,7	24,5
coefficient of meeting		2,9	3,1

According to Table 2, the carcass of sheep of a strong constitutional type has a higher meat mass compared to the carcass of sheep of a dense constitutional type. The coefficient of meeting is higher in the carcasses of lambs of dense constitutional type compared to the carcass of lambs of dense constitutional type/2,9/3,1/.

As a result of the research, we came to the conclusion that compared with the carcasses of lambs of dense constitutional

type, the carcasses of lambs of strong constitutional type have a high slaughter yield (49.7% and 48.8%) and the meat ratio/3,1 and 2,9/.

Strong-bodied sheep often deposit fat in the tail and reduce the meat ratio. We propose to increase the meat yield and slaughter yield as a result of crossing males of a strong constitutional type with females of a dense constitutional type or females of a strong constitutional type with males of a dense constitutional type.

References:

1. Bukeikhanov A.N. Field in the country sheep economy: monograph. — Almaty: International subscription agency, 2014. — 123 p.
2. Omarkojauly N., Kozhebaev B. Zh. Animal husbandry of industries technology: study tool — Astana, 2014. — 291 p.

### Influence of diverse rations on increasing milk productivity and milk quality

Toleuova Diana Yerbolovna, student master's degree;  
 Kabdrakhman Nurai Serikkazinovna, student;

Nurzhanova Kulsara Khalimardenovna, candidate of agricultural sciences, associate professor, head. department  
 Shakarim State University of the City of Semey (Kazakhstan)

*The article presents data on determining the impact of different types of rations, compiled according to detailed norms, on increasing milk productivity and the quality of milk of dairy cows in a peasant economy.*

**Keywords:** ration, breed, milk production, types of feeding.

In order to determine the effect of different types of rations, compiled according to detailed norms, on increasing milk productivity and the quality of milk of dairy cows of the Black-and-White breed, we conducted a scientific and economic experiment in the conditions of the Kalikanuly peasant farm in the Beskaragai district of the Abai region. Two groups of 45 goals each were formed according to the principle of pairs of analogues. When forming groups, such indicators as milk productivity, age, calving period, daily milk yield, live weight were taken into account. The average live weight of animals in both groups was approximately the same. The ration of cows in the control group was silage-hay-concentrate, while in the experimental group the ration was haylage-hay-concentrate.

To study the chemical composition and quality of milk from cows, we took average samples of milk. In the milk of cows, the percentage of fat, protein, somatic cells was determined, the density of milk was determined using Klever 2M and Somatos mini devices.

In terms of overall nutritional value, the rations of both groups were approximately the same. Dairy cows were fed on the farm twice a day, watering from automatic drinking bowls was ad libitum, the animals were kept tethered, the duration of the experiment was 90 days. Feed intake by experimental animals during the experiment period is shown in Table 1.

Table 1. Feed consumption for the period of experience in experimental cows

Index	group of animals	
	control	experienced
silage, f. u.	4,15	-
haylage, f. u.	-	4,16
hay, f. u.	3,16	3,03
concentrates, f. u.	2,93	2,95

The main indicator of the productivity of cattle is the quantity and quality of milk received from a cow for a certain period of time. Quantitative indicators of milk productivity of dairy cows of the studied farms are presented in Table 2.

Table 2. The main indicators of milk production in experimental animals

Index	group of animals	
	control	experienced
milk production during the experiment period, kg	936,9	1390,5
average daily milk yield, kg	10,41	15,45
spent on 1 kg of milk, f. u.	0,86	0,80
spent on 1 kg of milk, digestible protein	111,02	75,03

The indicators of milk productivity of dairy cows, which are presented in Table 2, indicate that the milk yield in cows fed a ration dominated by corn silage was 10,41 kg per day, and in cows fed haylage — hay — a concentrated ration, milk yield was 15,45 kg, that is, 32,62 percent more. In cows of the experimental group, 64,01 g less digestible protein was consumed for the production of one kg of milk, compared to animals in the control group.

At the end of the experiment, the calculation of the feed consumed by animals for the production of one kg of milk was carried out. It was found that cows receiving a hay-hay-concentrate ration for the production of one kg of milk spent 0,80 feed units, and in animals receiving a silo-hay-concentrate ration, it was 0.86 feed units, that is, the efficiency of using the nutrient content of the ration for the production of one kg of

milk in the cows of the experimental group was 6.98 percent higher than in the animals of the control group.

The selected samples of milk during the control milking of cows were transported to the dairy laboratory of the Department of Agriculture and Bioresources, where the analysis of the chemical composition of the milk of experimental cows was carried out. Table 3 shows data that indicate that the percentage of protein in milk in cows treated with silage-hay-concentrate ration was 3,44, and in cows treated with haylage-hay-concentrate ration, the percentage of protein was 3,88. In terms of dry matter in the cows of the control group, it was 12,36 percent, and in the cows of the experimental group, this figure was 12,51 percent. The chemical composition of the milk of experimental animals is presented in Table 3.

Table 3. The chemical composition of the milk of experimental animals

Type of feeding	Dry matter	Fat	Protein
silage — hay — concentrate	12,36%	3,68%	3,44%
haylage — hay — concentrate	12,51%	3,79%	3,88%

Analyzing the chemical composition of animal milk, shown in Table 3, it was found that cows that consumed haylage — hay — concentrated ration have higher dry matter indicators by 0,15 percent, fat — by 0,11, protein — by 0,44 percent than cows consuming silage-hay-concentrate ration.

The presence of a large number of somatic cells in the composition of milk indicates violations of the conditions for feeding and keeping cows, a violation of the health of the animal. Data on the viscosity and density of milk are presented in table 4.

Table 4. Milk composition by density and somatic cells

Type of feeding	Density	somatic cells
silage — hay — concentrate	26,14 A	216,41 thousand/cm <sup>3</sup>
haylage — hay — concentrate	27,25 A	157,34 thousand/cm <sup>3</sup>

The data in Table 4 indicate a significant density of milk with a difference of 1,11 A. The milk of cows that consumed haylage-hay-concentrate ration is slightly denser than milk of cows that consumed silage-hay-concentrate ration. In terms of the number of somatic cells, the milk of cows that consumed haylage — hay — a concentrated ration is inferior to the milk of cows that consumed silage — hay — a concentrated ration by 59,07 thousand/cm<sup>3</sup>, which indicates a purer composition of milk and a healthier environment in the economy and in barn.

Thus, it can be noted that feeding black-and-white cows with silage-hay-concentrate and haylage-hay-concentrate rations makes it possible to obtain daily milk yield in animals in the range of 10,41-15,45 kg, with a fat content in milk of 3,68-3,79 percent, with the cost of producing one kg of milk 0,80-0,86 feed units. At the same time, the haylage-hay-concentrate type of feeding in dairy cows is more effective. In cows consuming haylage — hay — concentrated ration in milk, a higher content of fat, protein, and a lower content of somatic cells was noted.

## References:

1. Bozymov K. K., Traisov B. B., Nsambaev E. G. Technology of production of livestock products: — Almaty: Almanakh, 2019. — p352.
2. Nusupov, A. M, Sambetbaev, A. A, Kozhebaev, B. Z, Nurzhanova, K. H, Gorelik, O. V A comparison of the milk yield and morphometrics of irtysh type simmental cows and their holstein and simmental crosses in East Kazakhstan. Biodiversit-  
asthis link is disabled, 2021, 22 (9), P. 3663-3670.

## ФИЛОЛОГИЯ, ЛИНГВИСТИКА

### Модальные слова в прозе Виктории Токаревой

Абрамова Анастасия Владимировна, студент

Научный руководитель: Марченко Наталья Геннадьевна, кандидат филологических наук, доцент  
Южный федеральный университет (г. Ростов-на-Дону)

*Статья посвящена исследованию специфики функционирования модальных слов в произведениях В. С. Токаревой. В центре внимания находится семантика слов с модальным значением, являющихся ярким средством выражения субъективной модальности. В ходе анализа выделены группы модальных слов, репрезентирующих различные субъективно-модальные, оценочные значения в прозе автора.*

**Ключевые слова:** субъективная модальность, оценочность, положительная оценка, отрицательная оценка, диалогическое единство.

Широкий круг модальных слов служит для выражения различных эмоциональных реакций и интеллектуальных оценок того, о чем сообщается. В данной статье мы делаем попытку комплексного рассмотрения случаев реализации оценочно-кваликативной функции модальных слов в рассказах и повестях В. С. Токаревой. Наше внимание привлёк факт относительно небольшого количества слов с модальным значением экспрессивно-эмоциональной оценки высказывания в данных произведениях. Это можно объяснить, в первую очередь, разнообразием других средств выражения подобной оценки (например, слов других частей речи с вышеуказанной семантикой) в текстах В. Токаревой.

Для комплексного анализа «основной функции модальных слов» [3, с. 64] воспользуемся классификацией модальных значений, представленной в «Русской грамматике», которая выделяет слова, выражающие: 1) радость, одобрение, положительную оценку; 2) неодобрение, сожаление, отрицательную оценку; 3) опасение; 4) допущение; 5) недифференцированное, общее эмоциональное отношение к сообщаемому [2, с. 392].

Высказывания, в которых модальные слова служат для выражения положительной оценки, радости, представляют собой значительную группу среди анализируемых примеров: «К счастью, подросел внук Сережка» (Токарева. Телохранитель). Героине повести, Татьяне, «вторая половина жизни», по ее мнению, не удалась, впереди — «полный проигрыш». Однако, когда родился внук, жизнь ее кардинально изменилась и наполнилась смыслом. К ней снова пришло счастье — эту мысль и выражает модальное слово *к счастью*, как и в следующем примере, ср.: «Жили, слава Богу, врозь» (Токарева. Хэппи энд). Рассказчице при-

носит облегчение, даже радость факт того, что ее новый муж живет по отдельности от своей уже выросшей дочери, ее высказывание не просто информирует нас о ситуации (Ср. *Жили врозь*), а показывает нам ее отношение к этой ситуации, благодаря вводной фразе с модальным значением положительной оценки.

То же и в следующем примере, ср.: «Если бы она приказала: убей, он убил бы. Но она не приказала, к счастью» (Токарева. Можно и нельзя). Модальное слово *к счастью* подсказывает нам, что, хотя возможность убить кого-то ради «нее» была вполне реальной для героя, он мог бы сделать это, почти не задумываясь, но все же убийство — не то, что он действительно хотел бы сделать для нее. Более того, у героя вызывает радость то, что ему не пришлось совершать преступление.

Обратная ситуация — выражение не положительной, а отрицательной оценки высказывания — наблюдается в следующих примерах: «При слове «кардиологов» Рустам напрягся. Этот термин он, к сожалению, знал очень хорошо» (Токарева. Своя правда). Ср. *При слове «кардиологов» Рустам напрягся. Этот термин он знал очень хорошо*.

Если в измененном предложении (без *к сожалению*) можно сделать вывод, что «Рустам напрягся», так как просто услышал хорошо знакомое слово, можно предположить, что герой сам в прошлом кардиолог, и даже упоминание профессии вызывает в нем сильные эмоции, то в оригинальном высказывании наличие вводного *к сожалению* практически не оставляет места нашим догадкам. Становится очевидно, что упомянутые «кардиологи» вызывают у героя только отрицательные ассоциации, грусть, возможно, боль.

Схожая оценка говорящим содержания высказывания представлена и в следующем примере: «*Время движется только в одну сторону, по несчастью*»... (Токарева. Теплохранитель). Говорящий не только констатирует факт неуклонно проходящего времени (Ср. *Время движется только в одну сторону*), но выражает свое сожаление по этому поводу. Чувствуется, что он не согласен с таким положением, оно его не устраивает, более того, несет несчастья и горести. Герой желал бы изменить ход времени — все эти предположения мы можем сделать, исходя из вводного *по несчастью*, несущего семантику негативного отношения к высказыванию.

Использование вводно-модальных слов, близких по семантике, помогает автору дифференцировать степень негативности восприятия, оценки говорящим сообщаемого, ср.: «*Она пересела поближе к водителю, но тогда по ногам пахло жаром, как нарочно, в этом месте была отопительная система*» (Токарева. Старая собака). В этом высказывании, в отличие от предыдущих, степень отрицательной оценки сообщаемого значительного меньше, модальные компоненты *к сожалению, к несчастью* заменены модальным сочетанием *как нарочно*, что сразу указывает на то, что и обстоятельства, вызвавшие «неодобрение» героини, не так суровы, сложны, не причиняют серьезных проблем, а лишь временные неудобства. Тем не менее именно наличие данного вводного сочетания выражает отношение говорящего к своему положению, что было бы невозможно при отсутствии данного модального слова.

Опасение говорящего по отношению к сообщаемому может быть выражено несколькими модальными сочетаниями, например, *неровен час, не дай бог, чего доброго*, ср.: «*Но утрам (Минаев) пьет теплую воду и бежит десять километров, в какой бы части света он ни находился. Что бы ни происходило в жизни, даже если, не дай Бог, конечно, объявили бы войну, Минаев опрокинет стакан, воды, смочит шлаки с пищевода*»... (Токарева. Хэппи энд). Вводное *не дай Бог* здесь придает высказыванию дополнительное значение, говорящий будто оговаривается, суеверно отрицает возможность «объявления войны», одергивает сам себя в таком страшном предположении. Заметим, что значение опасения, выраженное с помощью *не дай Бог* существенно усиливается благодаря соседнему модальному слову *конечно*, выполняющему, как правило, функцию оценки высказывания, как достоверного.

Рассмотрим следующую конструкцию, ср.: «*Сидоров вздохнул: до Москвы четыре часа. Там час. А там, чего доброго, еще и пробка*» (Токарева. Кирка и офицер). На наш взгляд, в данном случае вводное *чего доброго* не только оценивает сообщаемое, как нежелательное, в некоторой степени даже «опасное» (ведь герой очень не хочет потратить время еще и в пробке), что является его основной функцией, но и несет оттенок предположительности, неуверенности в именно таком разворачивании событий — пробка может задержать героя, но ее может и не быть вообще. Этот оттенок смысла, конечно, второстепенный.

Функция оценки высказывания, как допустимого, выполняется также рядом модальных слов со значением допущения, ср.: «*Люди кричат от ужаса и от противоположного чувства, которое на другом конце ужаса. Как оно называется, это противоположное чувство? Счастье? Пожалуй, от укола счастья, от его мгновенного воздействия*» (Токарева. Я есть. Ты есть. Он есть). Перед нами рассуждения героини о том, какое же чувство противоположно ужасу. У нее нет четкого ответа, точного знания, она может лишь предполагать, ведь область чувств абсолютна субъективна. Героиня высказывает одно предположение: это «противоположное чувство» — счастье.

Так это или нет вообще, мы не знаем, но героиня в данный момент считает именно так, а точнее, допускает, что это так, полагает, что «от укола счастья» «люди кричат». Чувствуется некоторая неуверенность в высказывании: «*пожалуй, от укола счастья*», будто говорящий и сам немного сомневается в верности сказанного, но допускает, что эта догадка верна.

Интересна, на наш взгляд, роль вводно-модальных слов в рамках диалога в прозе Викторией Токаревой, ср.:

«— *Иметь все и не иметь ничего — одно и то же, — с убежденностью сказал Гарик.*

— *Возможно, — согласился я. — Но лучше это утверждать, когда имеешь все*» (Токарева. Пираты в далеких морях).

В этом кратком диалоге первый участник говорит «с убежденностью», он полностью уверен в том, что говорит. Второй же лишь *допускает*, что сказанное собеседником верно, а скорее всего, оно истинно только при определенном условии — «когда имеешь все». Он не выражает резкого несогласия с позицией первого героя, а модальное слово *возможно* позволяет ему представить ему свою точку зрения — неполного согласия, «согласия с некоторым ограничением».

По тому же принципу употребления слов с модальным значением строится и следующий диалог, ср.:

«— *Где-то я вас видел, — сказал Писатель, глядя в глаза Ковалева...*

— *Возможно, — ответил Ковалев. — Не помню*» (Токарева. Можно и нельзя).

Первый говорящий, Писатель, высказывает утверждение. Собеседник, используя модальное слово со значением допущения *возможно*, не отрицает и не соглашается с данным утверждением, а лишь высказывает мнение о том, что «Писатель» может оказаться прав, однако не располагает аргументами «за» (или же «против»), так как «не помнит», имела ли место описываемая ситуация. *Возможно* здесь легко заменяется на аналогичные по смыслу модальные слова *допустим, может быть* и т. д.

Субъективное отношение говорящего к сообщаемому может и не нести эмоциональной или интеллектуальной окраски, функция вводных слов здесь — выразить общее, неопределенное, «недифференцированное» отношение к высказыванию, ср.: «*Третья мечта Кости — свобода*

*и одиночество, что, в сущности, одно и то же»* (Токарева. Стрелец).

Как видим, вводное слово *в сущности* не вносит в семантику сообщения какого-либо дополнительного эмоционально-интеллектуального значения — истинности, ложности, отрицательной или положительной оценки. Однако оно придает высказыванию качество «личного», идущего именно от говорящего, выражающего его частное, субъективное мнение, другими словами — сообщение «авторизуется» [1: 18].

Недифференцированное отношение говорящего к общаемому реализуется во многих конструкциях в прозе В. С. Токаревой, ср.: *«Не Борис, конечно. Но и, между нами говоря, не урод»* (Токарева. Своя правда). Перед нами еще одно типичное использование вводного слова, выполняющего функцию выражения недифференцированного

отношения говорящего к высказыванию. Здесь героиня лишь делится своим мнением, не давая ему какой-либо оценки. Если опустить данное вводное сочетание из предложения, его семантика почти не изменится, но потеряется оттенок субъективности высказываемого суждения.

Таким образом, на основе проведенного анализа примеров можно сделать вывод о том, что модальные слова, выступающие в качестве средства выражения субъективной модальности, оценки высказывания с точки зрения говорящего, используются в текстах В. С. Токаревой во всех своих значениях. Благодаря употреблению таких слов, выражающих широкий спектр значений, входящих в круг значений субъективной модальности, автор раскрывает особенности характеров и мышления героев, их индивидуальную оценку происходящего, эмоции и мнения персонажей.

#### Литература:

1. Василенко, Л. И. Модальные слова как средство авторизации текста. М., 1984.
2. Русская грамматика. Т. 2. Синтаксис/Под ред. Н. Ю. Шведовой. М.: Наука, 1980.
3. Русский язык. Энциклопедия// Под ред. Караулова Ю. Н. М.: Большая Российская Энциклопедия, 1998.

## The idea of patriotism in the poems of Magtymguly Pyragy

Allagulyeva Altyn, teacher;

Annanurova Aygul, teacher;

Atamuradova Dzhemal, teacher;

Mukhammetgulyeva Mekhriban, teacher

Turkmen State University named after Magtymguly (Ashgabat, Turkmenistan)

*Keywords: patriotic poet, unity, integrity, humanitarianism, spirituality, poetic creativity.*

**M**agtymguly Magtymguly, a great figure of classical Turkmen literature, dedicated his entire meaningful life and passionate talent to his beloved people, loved his country, the Motherland from the bottom of his heart, and considered its honor higher than anything else, a true patriotic poet.

Magtymguly Pyragy is one of the poets who have a high reputation among our people as a jeweler of verbal art. A poet's literary legacy is a bottomless ocean beyond which nothing can be seen.

The creativity of the great thinker Magtymguly Pyragy, who entered the world literature's treasure trove and bequeathed his wonderful, indelible works to his generation, is multifaceted, and calls to friendship, unity, and unity are resounding in him with the vassal of the homeland.

The creativity of Magtymguly Pyragy, the great speech master of the Turkmen people, is wide and multifaceted. In the poet's poems of wisdom, wonderful lines such as loyalty to the motherland, people, pure morals, noble spirit, humanitarianism, and looking to the future with confidence have found their rightful place.

Magtymguly lived in a turbulent and complicated time. Breathing in the air of that time, the poet Jovher always called the country and its people to unity and unity with his wise and rational thoughts and called them to fight to build a unified state. Shahyr says this in his poem «Turkmenin»:

Cooked in a pan,

The fate of the Turkmen...

he stated.

At that time, Magtymguly fought for the unification of Turkmen and the establishment of a unified state. The main idea in Magtymguly's patriotic poems is the people and their fate, the Motherland and its independence.

In his poems, Magtymguly often addresses the issues of patriotism, independent state, unity and peaceful living. The destiny of the people, the creation of a unified Turkmen state by uniting the heads of the mountain tribes are reflected in his creativity.

Dear friend, I ran into the house.

I went into the river, I fell in the waves,

Don't be disrespected

A stable state will

the poet wanted a stable state and became a champion of the people's opinion, he believed in the future, he believed in the future of good days for the life of the people.

During the reign of Magtymguly in the 18th century, the Turkmen people were oppressed by foreign invaders. The people were looted, boys and girls were taken captive, cattle were stolen.

The wise poet lamented the state of the people. Throughout his life, he dreamed of the creation of an independent Turkmen state.

In the poem «The Five of Us»:

Turkmens come together

Dry Gulzumy, river Nile,

A goat, a goat, a goat, a goat,

If we serve one state, five of us —

put forward very important ideas. He strongly believed that Turkmen become a great power when they are united, they can give a strong response to the enemy, and if this is done, the wise poet can trust the country's building.

Our great patriotic poet to get rid of foreign robbers:

Pyragy will appeal to the Turkmen country,

Let not the enemy touch the red rose —

addressed to his people with the call.

Akhildar's poems are a classic school for developing great qualities such as patriotism, heroism, bravery, and bravery in youth. It is a sacred duty to love the country and to protect it as long as possible. Poem:

After suffering years of sojourn,

The year is good, whether the bear is destroyed or destroyed.

or:

In other countries before walking to Mestana,

Lifelong alienation.

References:

1. K. M. Kuliev. «Makhtumkuli» — Magaryph, 1987
2. «Folk novels about Makhtumkuli» — TDNG, 1959
3. Makhtumkuli's lyrics world and world languages — TDNG, 2014

In the lines, the sanctity of the Motherland is described. These lines, which are full of words and give spiritual strength, echo as a celebration of the sacredness of the Motherland. As a true patriot, Magtymguly was happy for the Turkmen country, its beautiful nature, wealth, and brave men.

In the poems of the cities, the characters of brave, brave, young men were widely reflected. This is true but not true. Because in the image of the brave young men, the qualities of the leading people of the time who love their homeland, fight for its peace, live with the care of the nation are expressed.

Magtymguly loved his homeland and placed it in a higher place. He showed a great example of love and loyalty to the country. The wise poet advises to always love the Motherland and protect it faithfully, in his poem «Don't leave»:

Come, my love, let me advise you,

Don't leave the country.

You don't care about others,

Don't be a servant in the service —

he paid special attention to training young patriots who could attack the enemy at any time.

The great Turkmen building dreamed of by Pyragy shines in the world today. The foundation of that building is firm, and its pillars will not be shaken. Magtymguly's poems are studied and read not only in our country, but also in many countries of the world. Poems of the poet are very important not only for the Turkmen people, but also for the ideas that protect and support the common interests.

Today, our Turkmen people living in our stable state live in the shadow of that strong building, under a peaceful sky, on a peaceful land, growing and changing day by day. May Pyragy's dream of the Turkmen state live peacefully and continue forever!

## Тенденции развития китайской литературы в конце XX века: обзор становления и упадка авангарда, послуживших становлению других течений

Ван Цзясинь, студент магистратуры  
Казанский (Приволжский) федеральный университет

*В статье рассматриваются особенности развития литературы Китая в конце 20 века. Изучаются основные направления развития литературы того времени. Статья представляет собой обзор становления и упадка авангарда, что послужило становлению других течений.*

*Выявлено, что в 1987-1988 гг. в китайской литературе получил развитие авангард. На смену китайскому авангарду пришли такие направления как «новый реализм»; «новое состояние» или творчество «позднерожденных»; женская проза.*

**Ключевые слова:** китайская литература, авангард, новые направления, новый реализм, новое состояние, женская проза.

## Trends in the development of Chinese literature at the end of the 20th century: a review of the formation and decline of the avant-garde that served the formation of other trends

Wang Jiaxin, student master's degree  
Kazan (Volga region) Federal University

*The article discusses the features of the development of Chinese literature at the end of the 20th century. The main directions of the development of literature of that time are studied. The article is a review of the formation and decline of the avant-garde, which served as the formation of other movements.*

*It was revealed that in 1987-1988. avant-garde was developed in Chinese literature. The Chinese avant-garde was replaced by such trends as «new realism»; «new state» or creativity of «late born»; women's prose.*

**Keywords:** Chinese literature, avant-garde, new trends, new realism, new state, women's prose.

За время своего становления и развития литература Китая прошла много периодов, которые обусловлены изменениями политики, экономики, взглядов писателей и народа. После снижения политического контроля со стороны государства и развитием интереса к западной литературе происходит изменение направлений писательского мастерства. Снижение контроля со стороны государства обусловлено смертью Мао Цзэдуна (1976 г.), после чего происходит открытие Китая внешнему миру, форма госконтроля становится более мягкой. Вследствие этого начинает появляться новая китайская литература. А после того, как были аннулированы итоги Культурной революции (1977 г.), авторы получают возможность открыто выражать свою творческую позицию, говорить о волнующих проблемах, происходит уход от тем, жестко регламентированных государством. С течением времени в литературе появляются новые темы, течения и направления.

Под воздействием данных явлений происходит смешение литературных стилей и развитие новых. Поэтому актуальным направлением исследования является изучение особенностей и тенденций развития современной китайской литературы.

80-е годы XX века представляются как отдельный этап развития литературы Китая. В 1980 г. увидел свет сборник переводных произведений «Сборник модернистской прозы». Выход сборника ознаменовал начало литературного бума в Китае 80-х годов. Возникновение китайского авангарда обусловлено зарубежной литературой. Китайский авангард был впервые выделен как направление развития литературы в 1985 г. и получил наибольшее распространение в 1987-1988 гг. Яркими представителями данного направления являются такие писатели, как Ма Юань, Мо Янь, Цань Сюэ, Су Тун, Сунь Ганьлу, Гэ Фэй и Юй Хуа. Период рождения данных писателей приходится на 50-е — начало 60-х. Их взросление пришлось на время «культурной революции» и проникновения западной литературы.

Основание нового направления «экспериментальный роман» или «авангардный роман» присваивается писателю Ма Юань. Дальнейшее развитие данного течения ли-

тературы отражено в творчестве авторов Сунь Ганьлу, Хун Фэн, Гэ Фэй, Чжа Сидава, Юй Хуа, Фань Цзюнь, Су Тун, Бэй Цунь. Их творчество увидело свет в журнале «Шоухо»收获 в 1987 г. Романы имеют значительное отличие от произведений предшествующего периода, которые основывались на идеологии. В авангардных романах описывалось вымышленное прошлое.

В 90-х гг. произошло снижение интереса к авангардному направлению. Авторы того времени считали, что авангард далек от реальной жизни общества, и поэтому в своем творчестве они начинают обращаться к реализму. В то время произошли значительные изменения в развитии литературы. Произошла смена всех литературных направлений 80-х годов. Получила развитие «многополярность», одновременно уживались реализм и модернизм, «высокая» литература и массовая литература [2, с. 147].

В 90-е годы на арену вышли другие писатели, которые имели взгляды, отличные от предыдущих авторов, что привело к появлению независимых авторов, которые носили название «писатели нового поколения», «позднее поколение писателей» (辣椒, 刘恒, 闫良科 и др.).

В китайской литературе 90-х гг. выделяют следующие направления:

- 1) «новый реализм»;
- 2) «новое состояние» или творчество «позднерожденных»;
- 3) женская проза, которая делится на три направления:
  - личные женские истории Чэнь Жань, Линь Бай, Хай Нань;
  - проза «писательниц-красавиц» в лице Вэй Хуэй, Мянью Мянью, Вэй Вэй;
  - социальная проза Чжан Канкан, Те Нин, Ван Аньи и т.д.

Представителями «нового реализма» являются такие авторы как Чи Ли, Фань Фан, Лю Чжэньюнь, Лю Хэн, Янь Лянькэ. Авторы данного течения литературы описывали унылую реальность и в качестве героев использовали бедную часть населения, которые жили в условиях выживания. Авторы описывают жизнь людей, чья повседнев-

ность является страданием в новых условиях реальности (обманутые безработные, наемные рабочие).

В начале 90-х гг. получило развитие творчество «позднерожденных» авторов. Авторы того периода описывали в своих произведениях реальную действительность. Представителями данного направления являются: Хэ Дунь, Шу Пин, Ли Эр, Дун Си, Хань Дун, Чжу Вэнь и др. В литературе происходит отражение взглядов писателей на изменения в развитии экономики и общества. Направление имело сходство по стилю с западным постмодернизмом, т. к. уровень и образ жизни городских жителей в Китае и на Западе не имел значительных различий. Литература отражала тенденции развития рыночной экономики Китая. Постмодернизм в ней находит выражение в виде слияния элементов «чистой» и массовой литературы, утверждения телесности и чувственности индивида, смешения кодов и знаков идеологии, рынка, маскультулы.

Авторы того периода в своем творчестве были против исторических очерков, влияния власти и государства. Общим моментом для писателей нового поколения при всем различии стилей и миров, по мнению Н. Демидо, стало «демонстративное изображение личности вне общества, внимание к частной жизни героя, склонность к философствованию и самоанализу, противопоставление активной общественной позиции пассивного «бунта эгоиста-одиночки» [1, с. 153].

Их «герой» начисто лишен какого бы то ни было чувства социальной ответственности или долга перед обществом, он отказался от общепринятых ценностей и утверждает свою, индивидуалистическую шкалу ценностей, погружен в свои субъективные ощущения, которые и становятся для него объективной реальностью.

В качестве сюжета нередко использовалась история личной жизни писателя, все остальное оставалось вне поля зрения автора. Манера повествования становилась все более откровенной, характерной чертой их творчества стал так называемый «литературный экспозиционизм». В какой-то мере можно даже согласиться с оценкой китайского критика Фан Вэя, что в произведениях писателей нового поколения «повествование замкнулось» на личности рассказчика/автора/.

В развитии женской прозы, получило развитие жанра личных женских историй. Представителями данного направления являются женщин-писательницы — Чэнь Жань, Хай Нань, Линь Бай, Сю Кунь. В их литературе основа принадлежит историям личного характера, часто пишут об интимной стороне жизни и однополую любви, стремятся сохранить дистанцию от общества и мэйнстрима и даже противостоят ему.

В прозе «писательниц-красавиц» (в конце 20 века) наблюдается новый стиль написания. Писательницами того периода являются две писательницы из Шанхая, Мян Мян и Вэй Хой. Писательницы родились в начале 1970-х годов и в их памяти уже не сохранилось воспоминаний о временах культурной революции. Ко времени их твор-

ческого становления в Китае полным ходом шла модернизация и проводилась политика «открытых дверей».

В 90-х годах Шанхай становится самым современным и открытым городом Китая, выходя из тени капиталистического Пекина. И «Шанхайская школа» писателей вновь надолго захватывает превосходство в современной китайской литературе.

Мян Мян и Вэй Хой описывают в своих произведениях жизнь в больших городах Прямое и беспристрастное описание жизни общества, невозможное ранее, — наркотики, секс, проституция на юге страны — привлекло внимание молодого поколения читателей, которые узнавали на этих страницах самих себя и современный им Китай [3, с. 175].

Феномен писательниц-красавиц вполне характерен для периода перемен в китайской литературе, культуре, обществе. Они отражают жизнь большого капиталистического города.

Проза писательниц-красавиц получила название — «творчество тела». Выставление напоказ тела, личных переживаний, ощущений и мыслей составляет сущность этих романов. Произведения о женской сексуальности стали своеобразной литературной модой. Западные критики отметили в этих романах политику освобождения в свете китайского модернизма. Также можно говорить о феномене коммерциализации культуры и о «творчестве тела» как об эффекте масс-медиа.

К социальной прозе современного Китая можно отнести произведения таких писательниц, как Чжан Канкан, Те Нин, Ван Аньи. Творчество Ван Аньи — одно из самых ярких среди представительниц этого направления. Писательница тяготеет к суровой точности воспроизведения реальности.

В целом Ван Аньи свойственно стремление пропускать все описываемое через призму личного авторского мировосприятия, постоянно давать свою оценку происходящему. Повесть «Деревня Сяобао» лишена этого эгоцентрического подхода.

Свои авторские оценки и толкования происходящего Ван Аньи заменяет яркими, реалистичными описаниями и эпизодами деревенской жизни, живыми, искрящимися юмором диалогами крестьян. В тексте много точных, запоминающихся деталей. Все это усиливает непосредственность восприятия читателем описываемых событий, создается в цельный и органичный образ деревни Сяобао.

**Заключение.** В 80-е годы XX века в китайской литературе получил развитие китайский авангард. Он впервые выделен как течение китайской литературы в 1985 г. и получил наибольшее развитие в 1987-1988 гг. В 90-х гг. произошло снижение интереса к авангардному направлению по причине того, что авторы того времени считали, что авангард не отражает реальную жизнь. В 90-е гг. выделяют следующие направления: «новый реализм»; «новое состояние» или творчество «позднерожденных»; женская проза.

В произведениях нового реализма описывается унылая реальность, героями являются бедная часть населения. Авторы «нового состояния» или творчества «позднеро-

жденных» описывали в своих произведениях реальную действительность. В женской прозе описываются истории личного характера, интимная сторона жизни.

Литература:

1. Демидо, Н. Новое поколение «свободных художников» на литературной сцене КНР // Проблемы Дальнего Востока. — 2001. — № 3. — с. 153.
2. Завидовская, Е. Постмодернизм и современная китайская литература // Проблемы Дальнего Востока. — 2003. — № 2. — с. 147-148.
3. Лу Шелдон. Писательницы-красавицы на рубеже 21 века. // От национальной традиции к глобализации, от реализма к постмодернизму: пути развития современной китайской литературы. — СПб, 2004. — с. 174-189.

## Аналитический обзор тревел-передач для детей на современном ТВ

Вуэльская Диана Денисовна, студент магистратуры  
Санкт-Петербургский гуманитарный университет профсоюзов

*Ключевые слова:* журналистика, путешествия, дети.

Ряд исследователей и журналистов проводили анализ нижеприведенного телеконтента. Автор Дарья Лабутина сделала аналитическую статью для российского общественно-политического интернет-издания «Газета. Ru» о туристическом шоу Натальи Водяновой о путешествиях «Русские каникулы» [1]. Исследователь считает, что для такого проекта такая личность, как Водянова подходит по многим причинам. Во-первых, Наталья известна за границей и может привлечь внимание к продвижению туризма в России как для детской аудитории, так и для взрослой. При этом шоу рассчитано как на иностранцев, так и на россиян. По словам автора статьи, целенаправленное продвижение на зарубежную публику создатели проекта сделали специально — если шоу будет неудачным в России, то его можно транслировать по всему миру.

Телепередачу «Вокруг света во время декрета», ведущей которой является Анна Седокова, проанализировала Александра Карасева для журнала Voice [2]. В своей статье Александра Карасева привела немаловажную цитату Седоковой — телеведущая относится к проекту с большим трепетом и воодушевлением, называя его своим телеребенком, а зрителям обещает в подробностях рассказать в каких местах для отдыха будет мамам с детьми легко, а где сложно.

Учитывая мнения авторов, исследователей и журналистов, обзорно представим более подробно вышеуказанные телепередачи о путешествиях, которые пользуются на территории Российской Федерации наибольшим успехом.

1. Документальное тревел-шоу Натальи Водяновой о путешествиях «Русские каникулы», вышедшее на платформе «Premier» от телеканала «ТНТ» в апреле 2021 года [3].

Супермодель вернулась в Россию, чтобы показать свою Родину детям: 13-летнему Виктору, 14-летней Неве и 18-летнему Лукасу, которые вместе со зрителями смогут изучить национальный характер страны и познакомиться с культурными особенностями, в чем и заключается специфика передачи. Проводником в путешествии через Кавказские горы на Русский север стал писатель Михаил Зыгарь.

При детальном изучении данной программы, которая позиционируется как семейная, первое, на чем можно акцентировать внимание — это однобокий взгляд на исторические факты о Российской Федерации, излишняя политизированность, приукрашивание российского бытия через такой культурный концепт, как гламур и сложность понимания сюжетов для детской аудитории. Для взрослой аудитории данная программа может иметь минимальный интерес, однако, если несовершеннолетняя аудитория захочет узнать лучше о Мурманске, Кольском полуострове, Карелии и так далее, то детям и подросткам навряд ли удастся подчерпнуть что-то из материалов Натальи Водяновой.

Изучив все выпуски программы, можно сделать следующие выводы:

а. Детской аудитории будет сложно воспринимать информацию, которую преподносит семья Натальи Водяновой: исторические факты наполнены пафосом и взгляд на историю России представлен через призму европейского мнения, так как трое детей Натальи не говорят на русском языке и получили зарубежное образование;

б. Документальная лента «Русские каникулы» позиционируется как семейная телепередача, однако по стилю повествования и выбору мест посещения, наиболее правильным было бы охарактеризовать данное шоу как личный блог Натальи Водяновой;

с. Задумка данного формата не может стать успешной для детской аудитории, если не учесть вышеизложенные упущения сценаристов, режиссера и самой Натальи.

2. «Вокруг света во время декрета» [4].

Уникальное тревел-шоу, специфика которого заключена не только в том, чтобы показать зрителю жизнь других народов и пейзажных мест, но и в доказательстве того, что путешествие с детьми тоже может быть интересным, познавательным и необычным. Открывает новые города и страны вместе с детьми популярная певица и телеведущая Анна Седокова. Ведущая, ее двенадцатилетняя дочь Алина, семимесячный сын Гектор и шестилетняя крестница Полина путешествуют по разным странам и на собственном опыте понимают, какие из них наиболее благоприятны для семейного отдыха, а в каких надо быть готовым к трудностям.

При детальном изучении всех частей «Вокруг света во время декрета» мы выявили следующие тенденции, которые характеризуют данное шоу как детское и семейное:

1. В телепередаче делается акцент на отдыхе, условиях проживания и трансфере с новорожденными, детьми и подростками, исходя из предпочтений и особенностей характеров данных возрастов. Так как во всех сериях «Вокруг света во время декрета» ведущая Анна Седокова на руках со своим семимесячным сыном Гектором, то например, в серии № 2 ведущая рассказывает об условиях питания для детей до года, приводя в пример доступную еду из супермаркета: «Что касается еды для самых маленьких, то в Риме совершенно не пользуются популярностью овощные пюре и даже в больших супермаркетах вы найдете только разные виды мясного и рыбного питания. Если ваш ребенок, как мой Гектор, любит овощные пюре и каши, то рекомендую взять их с собой. Цены на детское питание в среднем в полтора раза выше, чем Москве» [5].

2. Особенностью данного телешоу является то, что название «Вокруг света во время декрета» олицетворяет содержание — ведущая Анна Седокова, находясь в декретном отпуске по уходу за своим семимесячным сыном Гектором путешествует с ним на руках по разным странам. Порой телеведущей непросто передвигаться — она носит ребенка на руках, в слинге (слингом называют тканевую перевязь без застежки, которая предназначена для переноски маленького ребенка на себе, название происходит от английского «to sling» — вешать через плечо) или катает в коляске по узким улочкам европейских городов: «В Риме совершенно неудобно передвигаться с коляской. Улочка города очень узкие и сплошь заставлены машинами, даже порой невозможно дорогу перейти. Поэтому для пеших прогулок берите с собой обязательно слинг» [6]. Вдобавок Анна ведет за руку крестницу и взрослую дочь. Таким образом, телеведущая показывает, что находясь с тремя детьми, один из которых грудничок, можно с иметь туристический опыт, хоть временами и не самый легкий и комфортный. За счет этого, как новоиспеченные родители, так и дети, у которых недавно появились сестры и братья могут ассоциировать героев теле-

передачи с собой и иметь понимание, что путешествовать в данных условия можно и нужно.

3. Программа «Городское путешествие» [7].

Ведущий Павел Любимцев посещает самые интересные города мира и сравнивает быт, архитектуру и традиции разных стран. Лучше всего проникнуться атмосферой того или иного места ему помогают неспешные вдумчивые прогулки, посещение культурных мероприятий и, конечно, вкус национальных блюд.

Изучив около десяти различных архивных выпусков, мы пришли к выводам, что данное телешоу может заинтересовать детскую аудиторию по следующему ряду причин:

а. несовершеннолетняя аудитория при активном просмотре архивных выпусков телевизионного шоу действительно может стать более развитой, научиться новым словам, культурным ценностям разных стран мира и узнать много нового о городах России, так как шоу, хоть и имеет спокойный ритм повествования, однако хорошо погружает и имеет тенденцию «затягивать» при просмотре;

б. несмотря на то, что Павел Любимцев не говорит с детьми «на их языке», ведущий преподносит информацию вкрадчиво, небыстро и понятно, разъясняя все сложные термины. Это является преимуществом при просмотре для детской аудитории;

с. «Городское путешествие» подойдет и для семейного просмотра, опять же, потому что ведущий Павел Любимцев говорит со своей аудиторией на нейтральном языке и способен заинтересовать и детскую, и взрослую аудиторию;

Таким образом, мы делаем вывод, что телепрограмма «Городское путешествие» сможет вовлечь как семейную, так и исключительно детскую аудиторию. Шоу имеет тенденцию вовлекать при просмотре и, что немаловажно, безопасно для просмотра детям.

Изученные ресурсы тревел-программ преподносят качественные материалы, которые еще долго будут сохранять свой гибридный стиль и актуальность. Важно отметить, что основным стрижнем современной тревел-журналистики является образ автора. Через его мировоззренческий фильтр, эмоции и опыт несовершеннолетняя аудитория познает мир. Сегодня журналистика о путешествиях нацелена на то, чтобы активно просвещать, развлекать и воздействовать на аудиторию.

Проанализировав 3 абсолютно разных телешоу, мы выявили, что главная задача ведущего состоит в том, чтобы заинтересовать несовершеннолетнего зрителя информацией о путешествиях, а также не дать ему затосковать, сидя у экрана. Более того, мы делаем вывод, что программы «Вокруг света во время декрета» и «Русские каникулы» в принципе создавались для поклонников Анны Седоковой и Натальи Водяновой, потому как это шоу про путешествия двух вышеописанных звезд.

Подводя итог, хотелось бы отметить, что телевизионная тревел-журналистика заслуживает пристального внимания как активно развивающееся медианаправление и имеет большой потенциал, особенно в аспекте детской целевой аудитории.

Литература:

1. Привет, гламурная Россия: как Наталья Водянова показывала детям страну. Газета. Ru. [Электронный ресурс]. — URL: [https://www.gazeta.ru/lifestyle/style/2021/04/a\\_13567454.shtml?updated](https://www.gazeta.ru/lifestyle/style/2021/04/a_13567454.shtml?updated) (дата обращения: 12.12.2022).
2. Вышел первый выпуск шоу Анны Седоковой «Вокруг света во время декрета». Voice. [Электронный ресурс]. — URL: <https://www.thevoicemag.ru/stars/news/11-12-2017/vyshel-pervyy-vypusk-shou-anny-sedokovoy-vokrug-sveta-vo-vremya-dekreta/> (дата обращения: 12.12.2022).
3. Документальное тревел-шоу Натальи Водяновой о путешествиях «Русские каникулы». Телеканал «ТНТ Premier». [Электронный ресурс]. — URL: <https://premier.one/show/russkie-kanikuly/season/1/episode/1?fullscreen=true> (дата обращения: 30.09.2022).
4. Телепередача «Вокруг света во время декрета». Телеканал «СТС». [Электронный ресурс]. — URL: [https://cts.ru/projects/show/vokrug\\_sveta\\_vo\\_vremya\\_dekreta/video/1-sezon/1-vypusk/](https://cts.ru/projects/show/vokrug_sveta_vo_vremya_dekreta/video/1-sezon/1-vypusk/) (дата обращения: 30.09.2022).
5. Вокруг света во время декрета. Выпуск 2. Италия. Рим. Временной промежуток 04:03-04:25. [Электронный ресурс]. — URL: <https://www.youtube.com/watch?v=sZIRnHpR3Kw&list=PL82y0Hvo7bZzBVtuNhXk91sC-n-A-jwoS&index=2&t=337s> (дата обращения 26.11.2022).
6. Вокруг света во время декрета. Выпуск 2. Италия. Рим. Временной промежуток 05:24-05:36. [Электронный ресурс]. — URL: <https://www.youtube.com/watch?v=sZIRnHpR3Kw&list=PL82y0Hvo7bZzBVtuNhXk91sC-n-A-jwoS&index=2&t=337s> (дата обращения 26.11.2022).
7. Программа «Городское путешествие» [Электронный ресурс]. — URL: [https://domashniy.ru/program/gorodskoe-puteshestvie/1\\_sezon/tsentr\\_moskvy](https://domashniy.ru/program/gorodskoe-puteshestvie/1_sezon/tsentr_moskvy) (дата обращения: 30.09.2022).

## Реализация фреймов «колбаса» и «пельмени» в русской и китайской языковых картинах мира

Крюкова Наталья Олеговна, студент

Научный руководитель: Абдуллаева Фатима Эйвазовна, кандидат филологических наук, доцент  
Кемеровский государственный университет

*В работе рассматриваются фреймы «колбаса» и «пельмени» в русской и китайской языковых картинах мира. Для более подробного исследования и выявления компонентов семантики данных слов в процессе работы был проведен свободный и направленный ассоциативный эксперименты. В статье представлено описание экспериментов, а также их результаты.*

*Ключевые слова:* языковая картина мира, фрейм, фреймовая структура, ассоциативный эксперимент.

**В** наше время возросло стремление к изучению языковой картины мира, в особенности, влияние национальной специфики разных народов на видение мира. **Актуальность** исследования обусловлена малой изученностью фреймов «колбаса» и «пельмени», которые заключают в себе потенциал для более глубокого изучения той или иной культуры. **Целью** работы является выявление и идентификация когнитивно-смысловых компонентов исследуемых фреймов, отражающих своеобразие языковых картин мира.

**Объектом** исследования являются семантика рассматриваемых фреймов в двух языках. **Предмет** исследования особенности фреймовой структуры рассматриваемых концептов.

В исследовании был использован простой ассоциативный эксперимент, позволяющий выявить и описать компоненты семантики рассматриваемых фреймов. В статье представлены результаты исследования фраг-

мента языковой картины мира китайцев и русских в рамках фреймов «колбаса» и «пельмени». **Описание хода эксперимента.** Участниками ассоциативного эксперимента являются русские и китайские информанты. Информантам предложены анкеты, в которых содержатся 2 стимульных слова и пять вопросов, связанных с двумя словами-стимулами — «колбаса» и «пельмени»:

1) Какие ассоциации у Вас возникают при прочтении слова «колбаса»?

2) Какие ассоциации у Вас возникают при прочтении слова «пельмени»?

3) Дайте определение слова «колбаса».

4) Дайте определение слова «пельмени».

5) В каких фразеологизмах, крылатых выражениях Вы слышали слова «колбаса» и «пельмени»?

Вопросы анкеты представлены на родных языках информантов. В ассоциативном эксперименте приняли участие всего 67 человек: них 35 русских респондентов студентов

1 курса, направления «Лингвистика» ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет» в возрасте от 18 до 22 лет и 32 китайских респондента — студенты в возрасте от 17 до 23 лет, живущие и обучающиеся в КНР.

В результате проведенного ассоциативного эксперимента можно сделать выводы, что стимул «колбаса» у обеих культур ассоциируется с мясом, бутербродом, чем-то вкусным, также информанты отмечают компании производителей колбасы, отмечают разные сорта колбасы (реакции русскоязычных респондентов: *докторская* (2), *вареная* (3), *копченая* (3); реакции китайскоязычных респондентов: *острая* (2), *пикантная* (2), *ветчина* (1)). Отличительным среди реакций на стимульные слова является то, что у китайских информантов возникают ассоциации с разными частями страны, где изготавливают колбасу: 腊肠四川 (Làchángsīchuān) — Сычуаньская колбаса (1), 中国东北地区 (Zhōngguó dōngběidìqū) — Северо-Восточный Китай (1). А также название компьютерной игры: 香肠派对 (Xiāngchángpàiduì) — Колбасная вечеринка (1). Отличительным в ассоциативном ряду у русскоязычных респондентов является: *красный/розовый цвет* (2), *отравление* (1), *тухлая* (1).

Выявлены сходства в ассоциациях на слово «пельмени». Так, в ассоциативном ряду обеих языковых групп содержатся реакции, характеризующие данное блюдо: *круглые* (у русских информантов количество реакций 2, у китайских — 2). Для обеих лингвокультур это блюдо напоминает о доме, семье. Большинство китайских информантов упоминают о воссоединении семьи, празднике (новый год). У русскоговорящих респондентов возникали ассоциации с мясом, бульоном, сочностью.

Информантам было предложено дать определения словам «колбаса» и «пельмени». Слово «пельмени» истолковано как *мясо, завернутое в тесто* (6), «колбаса» — *мясное изделие* (4), *вытянутой формы* (2), *мясо в кишке* (2).

Анализ реакций двух экспериментальных групп по контекстному использованию 2 стимульных слов показывает, что ассоциат «пельмени» в русском языке обладает следующим ассоциативным рядом: *пельмени всему голова* (1), *важный пельмень* (1), *настоящий пельмень* (1); ассоциат «колбаса» — *деловая колбаса* (6); *ни колбаса, ни мясо* (1); *вялая колбаса* (1).

#### Литература:

1. Араева, Л. А. Фрейм «колбаса» в китайском языке: пропозициональное моделирование // Л. А. Араева, У. В. Керексибесова // Journal of International Academic Publications: Science Review vol. 1/2016. Болгария, София, — 2016. — с. 101-107.
2. Большой китайско-русский словарь. — Режим доступа: <https://bkrs.info/>
3. Корнилов, О. А. Языковые картины мира как отражения национальных менталитетов: дис. д-ра культурологических наук: 24.00.04. — М., 2000. — 460 с.
4. Ли, С. И. Пропозиционально-фреймовое моделирование языковой картины мира в разноструктурных языках (на материале фреймов «мясо животного», «цвет», «ягоды», «грибы», «мышь»): специальность 10.02.19 «Теория языка»: дис. на соискание уч. ст. канд. филол. наук / Ли Станислав Игоревич. — Кемерово, 2020. — 254 с.

Ассоциативный ряд на стимул «пельмени» в китайском языке: 上车饺子下车面 (shàng chē jiǎozi xià chē miàn) (3) / *Садись в машину с пельменями и слезай с машины с лапшой*; 出门饺子, 进门面 (chū mén jiǎozi, jìn mén miàn) (1) / *Уходить из дома с пельменями, возвращаться с лапшой*; 冬至饺子夏至面 (dōngzhì jiǎozi xiàzhì miàn) (2) / *дословно «Пельмени зимнего солнцестояния, а лапша летнего солнцестояния», это означает, что пельмени едят во время зимнего солнцестояния, а лапшу — во время летнего солнцестояния*; 好吃不过饺子 (hàochī bùguò jiǎozi) (2) / *нет ничего вкуснее пельменей* (китайская поговорка); 饺子就酒, 越吃越有 (jiǎozi jiù jiǔ, yuè chī yuè yǒu) (2) / *Пельмени, как вино, чем больше съешь, тем вкуснее*; 香肠嘴=厚嘴唇 (xiāngcháng zuǐ = hòu zuǐ chún) (2) / *сленг. «Колбасный рот», в значении «губошлеп, человек с толстыми губами».*

Анализируемые фреймы представляют фрагмент пропозиционально организованной национальной языковой картины мира китайского народа. О. Н. Корнилов отмечает, что «национальная языковая картина мира — запечатленное в лексике соответствующего языка национально-специфическое видение всего сущего, где в слово «видение» вкладываются понятия и логическое осмысление, и чувствование, и оценивание, а в понятие сущего — не только реальный материальный мир, но и все привносимое в него человеческим сознанием. НЯКМ столько же, сколько языков, каждый из которых отражает уникальный результат многовековой работы коллективного этнического сознания над осмыслением и категоризацией бытия человека во Вселенной» [2].

Важно отметить, что анализ национальной языковой картины мира играет важнейшую роль в изучении мировидения того или иного народа и взаимосвязь этого мировидения с языком. При этом, говоря о НЯКМ, мы должны понимать, что особенности того или иного национального языка не образуют отдельную и самостоятельную картину мира, а всего лишь придают восприятию явлений окружающего мира специфическую окраску, которая обусловлена значимостью тех или иных предметов для образа жизни, мышления и национальной культуры данного народа.

## Помологические компоненты в английской фразеологии: фрукты и ягоды как способ отражения национальной культуры народа

Кусакина Дарья Алексеевна, студент

Инженерно-технологическая академия Южного федерального университета (г. Таганрог, Ростовская обл.)

Научный руководитель: Балуюн Светлана Размиковна, доктор педагогических наук, доцент

Южный федеральный университет (г. Ростов-на-Дону)

*В статье дается характеристика английских фразеологических единиц с компонентами — названиями фруктов и ягод, а также проводится анализ, позволяющий определить их основные связи с различными семантическими полями.*

*Ключевые слова:* фразеологическая единица, помологический компонент, семантическая группа, английский язык.

Знание фразеологических единиц (ФЕ) является важным аспектом владения языком. Многие из них становились объектом пристального изучения лингвистов, однако в настоящее время опубликовано недостаточно специальных работ, посвященных исследованию, описанию и классификации ФЕ с помологическими компонентами в английском языке. Вот почему целью данного исследования явилось их комплексное изучение, включающее семантический анализ и связи с различными семантическими полями, и определение того, как реализуются фразеологизмы с выбранным компонентом в англоязычном дискурсе. Исследование ФЕ с помологическим компонентом также позволило выявить культурно значимую информацию, содержащуюся в них, которая, безусловно, отражает коллективную культурную память, и, в целом, помогло обогатить имеющиеся представления о лексической системе английского языка.

Теоретической базой исследования послужили труды Н.Н. Амосова [1], Е.Ф. Арсентьева [2], В.В. Виноградова [3], В.П. Жукова [4], А.В. Кунина [6], Л.П. Смита [8].

Фразеологизмы — это устойчивые выражения, существующие в каждом языке. Они являются одним из источников его обогащения. Использование таких выражений украшает речь человека, делает ее яркой и выразительной. Процесс появления фразеологизмов начался вместе с зарождением языков и не прекращается до сих пор. Устойчивые выражения возникают и сейчас. Имея большое значение для языка и его истории в целом, ФЕ всегда привлекали внимание лингвистов.

В современной лингвистике не существует единого определения фразеологизма. Так, например, специалист по фразеологии английского языка А. В. Кунин, определяет ФЕ как «устойчивые сочетания лексем с полностью или частично переосмысленным значением» [7, с. 160]. Однако, в данном исследовании за основу было принято определение русского советского лингвиста В.П. Жукова, согласно которому фразеологизм — это «воспроизводимый в речи оборот, построенный по образцу сочинительных или подчинительных словосочетаний (непредикативного или предикативного характера), обладающий целостным (или реже — частично целостным) значением и сочетающийся со словом» [4, С. 6].

Так же, как и с многочисленными определениями ФЕ, в настоящее время лингвистами предлагается множество систем классификации ФЕ по разным признакам. Мы считаем, что в данной работе нет необходимости рассматривать традиционные системы классификаций с точки зрения семантической слитности, так как наш интерес в тех семантических характеристиках ФЕ, установление содержания которых имеет культурное значение для носителей языка; понимании на основе каких внутренних форм собираются значения фразеологизмов выбранной нами группы, для чего мы даем сначала их буквальный перевод, а затем смысловой.

В качестве предмета исследования нами были выбраны ФЕ, имеющие в своем составе помологические компоненты. Помология (от лат. *pomum* — фруктовое дерево, древесный плод и греч. *λόγος* — учение) — наука, занимающаяся изучением сортов плодовых и ягодных растений.

Поиск материала для исследования осуществлялся с помощью «Большого англо-русского фразеологического словаря» Кунина А.В. [5] и «The Free Dictionary» [10]. Критерием отбора материала послужило наличие в составе ФЕ лексемы с помологическим значением.

Всего было рассмотрено 63 фразеологических единиц, имеющих в своем составе компоненты — наименования фруктов и ягод, 50 из которых — «фруктовые» ФЕ, а 13 — «ягодные». Первый этап исследования показал, что названия ягод в английских ФЕ встречаются гораздо реже, чем названия фруктов. Наиболее частотными лексемами в группе «фрукты» являются «apple», «banana» и «peach». Среди ягод, наиболее распространенной лексемой является «cherry». Далее ФЕ были классифицированы по их связи с различными семантическими полями.

Лингвистический энциклопедический словарь предлагает следующее определение семантического поля: «совокупность языковых (главным образом лексических) единиц, объединённых общностью содержания (иногда также общностью формальных показателей) и отражающих понятийное, предметное или функциональное сходство обозначаемых явлений» [3]. Таким образом, семантические поля — тематически объединенные совокупности лексических единиц, которые можно рассматривать как средство репрезентации реальности.

Были определены наиболее обширные семантические группы, объединенные сходством передаваемого содержания:

1. Качество личности/характера описывается следующими фразеологизмами: *bad/rotten apple* (букв. плохое/гнилое яблоко; дескриптор: нехороший человек); *second banana* (букв. второй банан; дескриптор: человек, занимающий второстепенную, подчиненную роль; артист, выступающий в роли второго плана); *top banana* (букв. верхний банан; дескриптор: важный человек, лидер); *moldy fig* (букв. заплесневелый инжир; дескриптор: старомодный человек); *(as) crazy as a peach-orchard boar* (букв. безумный, как кабан из персикового сада; дескриптор: безумный, сумасшедший, эксцентричный человек); *be (as) green as a gooseberry* (букв. быть зеленым, как крыжовник; дескриптор: быть молодым, неопытным, незрелым); *a plum in mouth* (букв. слива во рту; дескриптор: манера речи, свидетельствующая о принадлежности к высокому социальному классу).

2. ФЕ, описывающие интеллектуальные способности личности: *banana-head* (букв. банановая голова; дескриптор: глупый человек); *one banana short of a bunch* (букв. одного банана не хватает до связки; дескриптор: не очень умный человек); *melon head* (букв. дынная голова; дескриптор: глупый человек).

3. ФЕ, использующиеся для описания внешних качеств человека: *be a pear* (букв. быть грушей; дескриптор: иметь фигуру, характеризующуюся узкой верхней половиной и широкой нижней половиной, как у груши); *(as) pretty as a peach* (букв. красивый, как персик; дескриптор: красивый, привлекательный); *a peach* (букв. персик; дескриптор: кто-то приятный, симпатичный).

4. Физическое/эмоциональное состояние человека отображают: *(as) drunk as a peach orchard sow* (букв. пьяный, как свинья из персикового сада; дескриптор: очень пьяный); *shaking like a dog passing a peach pit* (букв. трястись, как собака, проходящая мимо персиковой ямы; дескриптор: сильно дрожать); *(as) red as a cherry* (букв. красный, как вишня; дескриптор: раскрасневшийся (из-за смущения, злости или физического напряжения)); *have one foot in the grave and the other on a banana peel* (букв. одной ногой в могиле, а другой на банановой кожуре; дескриптор: быть при смерти; находиться в неприятной, неопределенной ситуации; подвергаться риску внезапных, часто катастрофических перемен).

5. ФЕ, характеризующие действия/модели поведения: *polish the apple* (букв. полировать яблоко; дескриптор: льстить); *make like a banana and split* (букв. поступить как банан и уйти; дескриптор: уходить, уезжать, особенно сразу или в спешке); *(not) give a fig* (букв. (не) давать и фиги; дескриптор: (не) придавать значения); *buy a lemon* (букв. купить лимон; дескриптор: купить бесполезную вещь), *hand (one) a lemon* (букв. отдать (кому-то) лимон; дескриптор: надуть, обмануть кого-то); *cut/slice the melon* (букв. разрезать/нарезать дыню; дескриптор: распределять прибыль, делить добычу); *squeeze/suck an orange* (букв. выжать/высосать апельсин; дескриптор: ис-

пользовать до конца, полностью; выжать все, что можно); *go gathering orange blossoms* (букв. идти собирать цветы апельсина; дескриптор: искать жену); *pick/pull the plums out of* (букв. выбирать/вытаскивать сливы из; дескриптор: отобрать для себя лучшее); *get on (one)s quince* (действовать на (чью-то) айву; дескриптор: раздражать кого-то); *to cherry-pick* (букв. собирать вишню; дескриптор: очень тщательно выбирать что-то); *like giving a donkey strawberries* (букв. как ослу давать клубнику; дескриптор: напрасно говорить о чём-либо или доказывать что-либо тому, кто не способен или не хочет ни понять, ни оценить это должным образом); *to blow a raspberry/strawberry* (букв. надувать малину/клубнику; дескриптор: издавать шипящий звук, сжимая язык и губы, выражая пренебрежение к человеку); *to play gooseberry* (букв. играть в крыжовник; дескриптор: быть «третьим лишним»), *to play Old Gooseberry* (букв. играть в Старый Крыжовник; дескриптор: устраивать беспорядок, быть причиной беды).

6. Легкость, простота репрезентируется с помощью следующих ФЕ: *(as) easy as apple pie* (букв. такой же простой, как яблочный пирог; дескриптор: очень простой, не требующий особых навыков или усилий); *one-banana problem* (букв. проблема одного банана; дескриптор: простейшая задача); *like a ripe plum* (букв. как спелая слива; дескриптор: легко, с небольшим сопротивлением).

7. Для описания неудачно складывающейся ситуации можно сказать так: *a bad apple spoils the (whole) barrel* (букв. плохое яблоко портит (всю) бочку; дескриптор: мелкая неприятность способна испортить что-то большое и хорошее); *slip on a banana skin* (букв. поскользнуться на банановой кожуре; дескриптор: допустить глупую ошибку, досадный промах); *go pear-shaped* (букв. принимать грушевидную форму; дескриптор: пойти наперекосяк, провалиться); *the rough end of the pineapple* (букв. грубый конец ананаса; дескриптор: плохая, несправедливая ситуация).

8. Значимость, ценность, желанность предмета или личности может быть выражена следующим образом: *apple of (one)s eye* (букв. яблоко (чьего-то) глаза; дескриптор: очень дорогой, любимый); *be not worth a fig* (букв. не стоит и фиги; дескриптор: быть неважным, незначительным); *be a lemon* (букв. быть лимоном; дескриптор: быть бесполезным или малоценным, особенно по сравнению с тем, что рекламировалось или во что заставляли верить); *the bloom/blush is off the peach* (букв. цветение/румянец сошел с персика; дескриптор: не такой интересный и увлекательный, как был вначале); *plum* (букв. слива; дескриптор: что-то особенно желанное, привлекательное); *be a huckleberry above a persimmon* (букв. быть черникой над хурмой; дескриптор: кто-то или что-то лучше среди подобных).

9. ФЕ, отображающие реакцию на происходящее: *sour grapes* (букв. кислый виноград; дескриптор: преуменьшение достоинства того, что не удается достичь, получить); *life is (just) a bowl of cherries* (букв. жизнь — это (просто) чаша с вишнями; дескриптор: жизнь прекрасна).

10. Устойчивые речевые обороты: *(go) suck a lemon* (букв. (иди) сосать лимон; дескриптор: выражение гнева,

презрения); *do me a lemon* (букв. сделай мне лимон; дескриптор: ты шутишь; я не могу в это поверить; это бред); *cut your peaches* (букв. режь свои персики; дескриптор: продолжай делать то, что делал).

11. Идеальность выражается такими ФЕ, как *apple-pie order* (букв. порядок яблочного пирога; дескриптор: образцовый, идеальный порядок); *a peach of a (something)* (букв. персик (чего-то); дескриптор: отличный, идеальный тип вещи).

ФЕ, не вошедшие ни в одну из выделенных групп: *the answer»s a lemon* (букв. ответ — лимон; дескриптор: насмешливый или пренебрежительный ответ на вопрос, который является дерзким, глупым или смешным); *melons* (букв. дыни; дескриптор: женская грудь, особенно большая); *peach fuzz* (букв. персиковый пух; дескриптор: тонкий, мягкий слой волос); *a second bite at the cherry* (букв. второй укус вишни; дескриптор: второй шанс или возможность); *(as) plenty as blackberries* (букв. много, как ежевики; дескриптор: в изобилии, хоть отбавляй); *currant bun* (букв. смородиновая булочка; дескриптор: солнце); *in the limelight* (букв. в лучах лайма; дескриптор: в центре внимания).

Отметим, что некоторые ФЕ являются полисемантами, то есть имеют несколько значений. Так, например, «*cherry*» может использоваться в значениях «девственник», «новичок», «то, что не использовалось ранее и находится в идеальном состоянии» так же, как и в значении «глупая болтовня». «*Cherry on top*» употребляется в двух противоположных значениях: приятное дополнение или (иронично) неприятное завершение нескольких неудач. Фразеологизм «*peaches and cream*» имеет значения «чистая, нежная кожа» и «легко и удачно развивающаяся ситуация». «*A squeezed/sucked orange*» — ненужный больше человек или человек уставший.

Можно заметить, что большинство фразеологизмов рассмотренной группы передают описание/оценку качеств человека, предмета или ситуации. Их можно разделить на следующие группы по стилистической характеристике:

1. ФЕ, имеющие положительную эмоциональную окраску: *apple of (one)s eye*; *apple-pie order*; *(as) pretty as a*

*peach*; *a peach*; *a peach of a (something)*; *peaches and cream*; *top banana*; *in the limelight*; *plum*; *be a huckleberry above a persimmon*; *life is (just) a bowl of cherries*.

2. ФЕ, имеющие нейтральную эмоциональную окраску: *(as) easy as apple pie*; *apples and oranges*; *one-banana problem*; *second banana*; *a squeezed/sucked orange*; *(as) drunk as a peach orchard sow*; *peach fuzz*; *the bloom/blush is off the peach*; *a plum in mouth*; *like a ripe plum*; *(as) red as a cherry*; *(as) plenty as blackberries*; *be (as) green as a gooseberry*.

3. ФЕ, имеющие отрицательную эмоциональную окраску: *a bad apple spoils the (whole) barrel*; *bad/rotten apple*; *banana oil*; *banana republic*; *banana-head*; *one banana short of a bunch*; *have one foot in the grave and the other on a banana peel*; *slip on a banana skin*; *moldy fig*; *be not worth a fig*; *be a lemon*; *the answer»s a lemon*; *melon head*; *go pear-shaped*; *the rough end of the pineapple*; *sour grapes*.

В целом, исследование показало, что выбранная нами группа ФЕ очень экспрессивна, с ее помощью можно показать положительное или отрицательное отношение к чему-либо. Некоторые из фразеологизмов используются для выражения иронии, насмешки.

Можно также заметить, что в английской лингвокультуре для описания предметов и явлений часто используются ФЕ с помологическим компонентом, содержащие сравнение.

Как упоминалось выше, фрукты в составе ФЕ распространены гораздо больше, чем ягоды, что можно связать с особенностями культуры питания данного народа. В англоязычных странах в связи с разными причинами на протяжении многих веков, в отличие от ягод, были широко распространены и доступны многие фруктовые культуры.

Таким образом, ФЕ с помологическим компонентом достаточно активно используются в английском языке и содержат культурно-значимую информацию. Это можно объяснить историей англичан, их бытом, культурой, традициями и привычками. Особенности мышления также определяют интерес народа, проявляемый по отношению к тем или иным предметам и явлениям, что отражает их коллективную культурную память.

#### Литература:

1. Амосова, Н. Н. Основы английской фразеологии. — Л.: Изд-во ЛГУ, 1963. — 208 с.
2. Арсентьева, Е. Ф. Сопоставительный анализ фразеологических единиц (на материале фразеологических единиц, ориентированных на человека в английском и русском языках). — Казань, 1989. — 123 с.
3. Виноградов, В. В. Русский язык (грамматическое учение о слове). — М.: Высшая школа, 1972. — 613 с.
4. Жуков, В. П., Жуков А. В. Русская фразеология. — М.: Высшая школа, 2006. — 408 с.
5. Кунин, А. В. Большой англо-русский фразеологический словарь/4-е издание, переработанное и дополненное/А. В. Кунин. — Москва: «Русский язык», 1984. — 944 с.
6. Кунин, А. В. Курс фразеологии современного английского языка. — Дубна: Феникс+, 2005. — 488 с.
7. Кунин, А. В. Фразеология современного английского языка. — М.: международные отношения, 1972. — 187 с.
8. Смит, Л. П. Фразеология английского языка. — М.: Учпедгиз, 1959. — 208 с.
9. Лингвистический энциклопедический словарь [Электронный ресурс] URL: <http://tapemark.narod.ru/les/> (дата обращения: 10.03.2023).
10. The Free Dictionary [Электронный ресурс] URL: <http://idioms.thefreedictionary.com> (дата обращения: 20.03.2023).

## Эволюция китайского романа: от классического к современному

Ли Цзин, студент

Научный руководитель: Мирзиева Лейсан Рифхатовна, старший преподаватель  
Казанский (Приволжский) федеральный университет

*Настоящая научная статья посвящена исследованию эволюции китайского романа от классического к современному периоду. В статье рассматриваются основные черты классического китайского романа, а также изменения, произошедшие в этом жанре в период империи и современности. Эта статья будет интересна для исследователей китайской литературы, культуры и истории, а также для всех, кто интересуется развитием жанра романа в мировой литературе.*

**Ключевые слова:** китайский роман, классический период, современный период, жанры и стили, исторические изменения, анализ произведений.

## Evolution of the Chinese novel: from classical to modern

Li Tszin, student

Scientific adviser: Mirzиеva Leysan Rifkhatovna, senior teacher  
Kazan (Volga region) Federal University

*This scientific article is devoted to the study of the evolution of the Chinese novel from the classical to the modern period. The article discusses the main features of the classical Chinese novel, as well as the changes that have taken place in this genre during the period of empire and modernity. This article will be of interest to researchers of Chinese literature, culture and history, as well as to anyone interested in the development of the novel genre in world literature.*

**Keywords:** Chinese novel, classical period, modern period, genres and styles, historical changes, analysis of works.

Основные черты классического китайского романа могут быть охарактеризованы следующим образом:

1. Отсутствие четкой границы между историческими и вымышленными элементами.
2. Описание жизни и обычаев китайского народа.
3. Разнообразие жанровых форм.
4. Сложные сюжеты и множество персонажей.
5. Ударение на моральные ценности и духовные учения.
6. Эмоциональная насыщенность и использование поэтического языка.
7. Использование символов и метафор [2].

Исторические факторы, которые оказали влияние на развитие классического китайского романа, можно охарактеризовать следующим образом:

Культурные традиции. Китай имеет долгую и богатую историю, и культурные традиции играли важную роль в формировании классического китайского романа. Традиционная китайская культура, такая как конфуцианство, даосизм и буддизм, влияла на тематику и стиль романов.

Политические и социальные изменения. Политические и социальные изменения, такие как периоды войн, налоговых реформ, религиозных конфликтов и т. д., оказывали влияние на содержание и форму романов, а также на поведение и характер персонажей.

Технологические инновации. Развитие печатного дела, книжной печати и других технологических инноваций способствовало распространению романов в различных

слоях населения, а также дало возможность авторам и издателям быстрее распространять свои произведения.

Интеллектуальная элита. В китайском обществе существовала интеллектуальная элита, которая в значительной мере определяла направление развития литературы. Многие авторы классических китайских романов были выходцами из этой элиты и создавали произведения с учетом традиций и ожиданий этого слоя общества [1].

Социальная нестабильность. Неустойчивая социальная ситуация, такая как непостоянство границ и множество региональных конфликтов, могла влиять на содержание и форму романов, а также на их целевую аудиторию.

Влияние других культур. На китайские романы в значительной мере повлияли романы и другие произведения литературы других культур. Контакты Китая с другими странами, такими как Индия, Корея и Япония, тоже имели свое влияние на классический китайский роман.

Роман «Путешествие на Запад» был написан в 16-17 веках в период Мин-Сун. Он описывает путешествие святого монаха Тань Сэня, его ученика, свинью Чжу Бацзе и 小龙马 в Индию для получения священных буддистских текстов. Роман описывает их приключения, борьбу с демонами и препятствия на пути к цели [3].

«Путешествие на Запад» является классическим примером китайского приключенческого романа и одним из наиболее популярных произведений в китайской литературе. Роман содержит множество символов, метафор

и поэтических выражений, которые отражают духовные учения буддизма и традиционную китайскую культуру.

Период Мин-Сун (1368–1644) в китайской истории был временем значительных социальных и культурных изменений, которые повлияли на развитие китайской литературы, включая классический китайский роман. Ниже представлены некоторые изменения, которые произошли в китайском романе в период Мин-Сун:

Появление новых жанров. В период Мин-Сун в китайской литературе появились новые жанры, такие как роман в диалогах и роман с юмором.

Использование простого языка. Романы, написанные в период Мин-Сун, были более доступными и понятными для обычных людей, поскольку авторы стали использовать более простой язык, в отличие от предыдущих эпох, когда китайская литература была более формальной и сложной.

Увеличение количества персонажей. Романы в период Мин-Сун имели больше персонажей, чем романы предыдущих эпох. Большое количество персонажей и сюжетных линий делали романы более сложными, но и более интересными для чтения.

Описание жизни обычных людей. Романы, написанные в период Мин-Сун, описывали жизнь обычных людей и их ежедневные заботы, что делало китайский роман более реалистичным и актуальным.

Увеличение числа женских персонажей. В романах, написанных в период Мин-Сун, женские персонажи стали более активными и имели большее влияние на сюжет. Это было связано с тем, что женщины в этот период получили больше свободы и стали более активно участвовать в общественной жизни [4].

Период Мин-Сун (1368–1644) является одним из наиболее значительных этапов в развитии китайского романа, в этот период возникло множество различных жанров и направлений. Ниже представлены некоторые из нововведений китайского романа, которые были развиты в период Мин-Сун:

Исторический роман (史话, shǐhuà). Исторический роман был популярным жанром в период Мин-Сун. Он включал в себя исторические события и персонажей, а также вымышленные элементы. Исторический роман «Троецарствие» (三国演义, Sān Guó Yǎnyì) Луо Гуаньцзюна и «Путешествие на Запад» (西游记, Xīyóu jì) У Чэн-энем были двумя наиболее известными и популярными историческими романами того времени.

Романы в диалогах (话本, huàběn). Романы в диалогах были также очень популярны в период Мин-Сун. Они включали в себя диалоги между несколькими персонажами и были более разговорными, чем другие жанры романов. Повести о странном из кабинета Ляо, Liáozhāi zhìyì) Лянь Чжэна является примером романа в диалогах.

Роман с юмором (笑话小说, xiàohuà xiǎoshuō). Роман с юмором был очень популярен в период Мин-Сун. Этот жанр был более легким и развлекательным, чем другие жанры романов, включал в себя множество шуток и ко-

мических ситуаций. Роман «Классическая новелла о войне на севере» (水浒传, Shuǐhǔ Zhuàn) Шихуэянь является примером романа с юмором.

龙八夷 «Доспехи бога» — это роман, написанный в 1904 году в период Цинской династии автором Ху Чэнь-минем. Роман описывает приключения Лу Чанян, молодого китайского воина, который ищет «Доспехи бога» — древний артефакт, который обладает невероятной силой. В своих приключениях он встречает множество персонажей, борется со злом и преодолевает множество трудностей.

«Доспехи бога» — это типичный пример китайского приключенческого романа. Роман содержит множество элементов фантастики, мистики и боевых искусств. Лу Чанян — это герой, который борется со злом и преодолевает множество трудностей, чтобы достичь своей цели. Роман также обращается к традиционной китайской культуре и философии, используя множество символов и метафор, чтобы передать глубокие смыслы.

Современный китайский роман продолжает оставаться важным жанром в китайской литературе, хотя он также стал испытывать различные вызовы и изменения в связи с быстрым развитием технологий и изменением культурных ценностей в Китае. Ниже представлены некоторые особенности современного китайского романа:

Развитие жанров. В современном китайском романе появились новые жанры, такие как научная фантастика и фэнтези, которые стали популярными среди молодежи. В то же время, традиционные жанры, такие как исторический роман, продолжают оставаться важными [5].

Новые темы. В современном китайском романе появились новые темы, такие как миграция, глобализация, социальная несправедливость и гендерные проблемы, которые отражают современные культурные и социальные тренды в Китае.

Использование интернета. Интернет стал важным местом для публикации и распространения китайского романа. Многие писатели публикуют свои романы в Интернете, что позволяет им получить большую аудиторию и быстро стать известными.

Социальная ответственность. В современном китайском романе стало важным обращение к социальной ответственности. Некоторые писатели используют свои романы, чтобы выразить свое мнение по поводу различных социальных проблем и вызвать общественный диалог.

Глобальное влияние. Современный китайский роман стал получать все большее глобальное влияние. Некоторые китайские романы были переведены на другие языки и стали популярными за пределами Китая, привлекая внимание мирового сообщества к китайской культуре и литературе.

«Восстание в Чанъане» (《长安乱》, Chángān Luàn)

«Подняться вверх» — это исторический роман, который описывает события в период правления императора Сунцзя, в течение которого возникла серия восстаний в городе Чан-Ан. Главный герой, Ли Гун, бедный

торговец, пытается подняться по социальной лестнице и стать богатым и влиятельным.

«Подняться вверх» является типичным примером исторического романа, который описывает жизнь и общество в древнем Китае. Роман также обращается к социальным и культурным проблемам в китайском обществе, таким как коррупция и социальная несправедливость. Главный герой является символом человеческой мечты о богатстве и успехе, и роман показывает его борьбу за достижение своей цели.

Эволюция китайского романа была вызвана рядом факторов, которые варьировались в зависимости от времени и контекста. Ниже представлены некоторые причины, которые влияли на эволюцию китайского романа:

Изменение социальных условий и роли писателей. В течение истории Китая социальные условия изменялись, и роль писателей в обществе также менялась. В начале китайской истории, писатели были часто связаны с императорским двором и имели доступ к высшим кругам власти. Писатели начали работать на людей и обращаться к их интересам, что привело к развитию новых жанров и стилей.

Развитие культуры и образования. Развитие культуры и образования в Китае привело к тому, что люди стали более образованными и развитыми, что в свою очередь вело к повышению качества китайской литературы. Писатели начали создавать более глубокие и сложные романы, которые требовали от читателей большей интеллектуальной подготовки.

Интерес к истории и культуре. Интерес к истории и культуре Китая также повлиял на эволюцию китайского романа. Многие писатели начали использовать истори-

ческие события и легенды, чтобы создать свои романы, что привело к развитию исторического романа.

Влияние западной литературы. Влияние западной литературы также сыграло свою роль в эволюции китайского романа. В конце XIX века и начале XX века китайские писатели стали изучать западную литературу и использовать ее элементы в своих романах [6].

Развитие китайского романа представляет собой многовековую историю, отражающую изменения в социальных, культурных, и политических условиях Китая. Китайский роман прошел через несколько этапов развития, начиная с классического романа, который характеризуется использованием символов и метафор для передачи глубоких смыслов и идей.

С развитием образования, культуры и социальных условий в Китае, китайский роман стал более доступным и разнообразным. В настоящее время, китайский роман представлен множеством жанров и стилей, которые отражают современные социальные и культурные проблемы [7].

Все это говорит о том, что китайский роман продолжает эволюционировать и адаптироваться к изменяющимся условиям и вызовам в Китае и за его пределами. Китайский роман стал неотъемлемой частью китайской культуры и наследия, и продолжает развиваться, вдохновляя поколения писателей и читателей. Китайский роман имеет большую значимость для современной литературы и культуры. Несмотря на то, что китайская литература имеет свои уникальные традиции и особенности, китайский роман оказал огромное влияние на мировую литературу и культуру.

#### Литература:

1. Cai, Zongqi. (2016). *How to Read Chinese Literature: A Guided Anthology*. Princeton University Press.
2. Huang, Martin W. (2015). *Chinese Shakespeares: Two Centuries of Cultural Exchange*. Columbia University Press.
3. Idema, Wilt L. & Haft, Lloyd. (1997). *A Guide to Chinese Literature*. University of Michigan Press.
4. Kao, Karl S. Y. & Wai-Yee, Li. (2003). *Writing and Materiality in China: Essays in Honor of Patrick Hanan*. Harvard University Asia Center.
5. Liu, Lydia H. (1995). *Translingual Practice: Literature, National Culture, and Translated Modernity — China, 1900-1937*. Stanford University Press.
6. Wang, Ban. (1997). *The Sublime Figure of History: Aesthetics and Politics in Twentieth-Century China*. Stanford University Press.
7. Wang, David Der-wei. (2010). *The Columbia History of Chinese Literature*. Columbia University Press.

## Translation of English subtitles of the drama «Crash landing on you» into Kazakh: problems and features

Makhmutova Albina Azamatkyzy, student  
Karaganda University named after E. A. Buketov (Kazakhstan)

*A brief history study of cinematography and cinematic translation, definition of concepts such as film language, film translation and subtitled text. After that, a phenomenon like film translation in translation theory was considered in more detail. Also explore the various classifications of film translation, many of which are similar, and some of which differ only in that they combine accompanying and voice-over interpretation into one group. Further study of dubbing and subtitling in the context of film translation. A detailed study of this issue began by comparing this type of film translation with another common form of film translation — subtitling.*

*The main principles of dubbing and subtitling were considered in the same paragraph. In addition, the topic of translating military vocabulary and military jargon was touched upon, since competence in this field should contribute to the achievement of the ultimate goal of this work. Some aspects of working with subtitles are also described. The first stage of working with the text is to conduct a pre-translation analysis and gather background information for better translation and prepare the film for repetition. After that, various types of text changes during editing were shown with examples. The translator's difficulties in working with the text were also shown.*

*The practical value of this work is not only that the result of this work can be used when repeating one episode of the selected series that was not previously subtitled and dubbed into Kazakh, but also that this work reveals many details. aspects of the translation service that affect the translation of texts for further dubbing and subtitling. A film translator preparing a film must have a wide range of skills in order to produce a quality translation. The translator's involvement in the subtitling process is maximized. The translator helps to match the length of the text lines on the screen to the length of the original lines after translating the first stages of subtitling, i. e. English subtitles. After working out the theoretical knowledge on this topic, it becomes clear that this topic has not yet been fully studied, since film translation appeared relatively recently. The question of determining the status of film translation in the context of domestic and foreign translation theory is especially interesting.*

### Introduction

Many people call our time the «Cinema Age», and it's hard to disagree with them. Every year, hundreds of films and series are released in the world, new genres of cinema appear, new filming technologies are invented, actors perform unimaginable things on the screens. Today, the quality of films has increased significantly. We can also talk about the translation quality of these films, because, for example, in the case of Kazakhstan, most of the films are produced in Asia (mainly Korea). Therefore, it is necessary to make quality translation of these films and TV series.

The theoretical value of this work is the systematization of existing knowledge about dubbing as a type of cinematographic translation necessary for the translator to work in this field.

The practical value of this work is that dubbing is a labor-intensive process and involves many different aspects, and this work addresses the main challenges in film translation and, in particular, subtitling.

The purpose of this work is to study the peculiarities of subtitling as a type of cinematographic translation, as well as to study the basic methods necessary for self-translation of the preparation of a film product for dubbing.

### Relevance of research work

The relevance of the study of this work is that the problem of achieving the translation of this particular work from English to Kazakh has not been sufficiently studied. Interest in film translation appeared relatively recently. The emergence of different types of film translation has led to a deeper study of this

issue. The development of modern filming and voice-acting technologies, as well as dubbing, contributed to the emergence of a form of film translation. Today, this type of film translation is considered one of the most widespread in Kazakhstan. This is the reason for the relevance of this work.

### Material and research methodology

The subject of research is the Korean-language series «Crash landing on you» of the «Dragon» film studio. The subject of research is the features of subtitles as a type of cinematic translation.

### Research results and their discussion

I reviewed a brief history of cinematography, as well as the history of film translation, definition of film translation, film language and audiovisual text, various classifications of film translation and features of each type were shown and considered. Dubbing as a type of cinematographic translation was studied in more detail, as well as the theoretical component of military vocabulary and military jargon translation was analyzed. The collected theoretical base contributed to the achievement of the main goal of this work, i. e. to independently translate one episode of the series «Mahabbat Apaty» and subtitle the selected series into Kazakh. prepared to do.

Various changes during subtitling processing were considered, as well as solutions to translation difficulties associated with the dubbing process.

But the ultimate goal of this work is to prepare a high-quality subtitle for the series, so the technical component of the film production was the main goal, despite the fact that it made the work of the translator easier. achieving maximum synchron-

icity between the original English subtitle series and the translation. In this work, three-column tables were used to show the changes in the translated text. The first column is «Original», which contains the original English subtitle used from the Korean series into English. The second column is «Translation», where the translated version of the warning is written before it is changed during processing. And the third column is «Translation for subtitles», where the version approved after editing and included in the editing list is written. The second and third columns highlight the changed locations.

The main difficulty in translating this series lies in the difference between the English and Kazakh languages. Kazakh and English speakers are known to express their emotions in different ways. Often, the translation of an emotional expression into the Kazakh language gives the impression that something is missing.

The whole problem is that, looking at the translation of a certain phrase, it turns out that a person who speaks Kazakh cannot express his emotions using the same phrases. According to some researchers, Kazakh people tend to use a lot of vocabulary when expressing such emotions. In the process of working with subtitles, the importance of extralinguistic information and the context of using emotionally colored vocabulary were emphasized. Given these factors, it is easy to find a suitable equivalent in the target language, and it is common to find that the same word can be translated in different ways. For example, the phrase «The Combat Site» has been translated in various cases as «Battlefield», «Battleground», «Base»; and the word «Troops» is translated as «troops», «soldiers», «squads». In these examples, we can see the maximum permissible equivalents of emotionally colored vocabulary that can be used in translation.

Thus, the main difficulties encountered by translators and editors when creating subtitles in the translated language were considered.

### Conclusion

During the writing of this work, a brief history of cinematography and cinematographic translation was studied, defini-

tions of concepts such as film language, film translation and subtitled text were found. After that, a phenomenon like film translation in translation theory was considered in more detail. Various classifications of film translation have also been studied, many of which are similar, and some of which differ only in combining accompanying and voice-over interpretation into one group. Further, dubbing was studied in more detail within the framework of film translation. A detailed study of this issue began by comparing this type of film translation with another common form of film translation — subtitling. The main principles of dubbing and subtitling were considered in the same paragraph. At the end of the first chapter, the topic of translating military vocabulary and military jargon was touched upon, since competence in this field should contribute to the achievement of the ultimate goal of this work.

The second chapter describes some aspects of working with subtitles. The first stage of working with the text is to conduct a pre-translation analysis and gather background information for better translation and prepare the film for repetition. After that, various types of text changes during editing were shown with examples. The translator's difficulties in working with the text were also shown.

The practical value of this work is not only that the result of this work can be used when repeating one episode of the selected series that was not previously subtitled and dubbed into Kazakh, but also that this work reveals many details. aspects of translation services that affect the translation of texts for further dubbing and subtitling. A film translator preparing a film must have a wide range of skills to produce quality translations. The translator's involvement in the subtitling process is maximized. The translator helps to match the length of the text lines on the screen to the length of the original lines after translating the first stages of subtitling, i. e. English subtitles.

After developing theoretical knowledge on this topic, it became clear that this topic has not yet been fully studied, since film translation appeared relatively recently. The question of determining the status of film translation in the context of domestic and foreign translation theory is especially interesting.

### References:

1. Belyaev S.F. Notes on the margins of the mounting sheet // *Translator's Notebooks*. Issue 18. — M.: Intern. relations, 1981. From 97.
2. Gaiduk V.P. «Quiet' translation into cinema. *Translator's notebooks*. No. 15. M., 1978. S. 93-99.
3. Gorshkova V.E. Film translation. — Irkutsk: Irkutsk state. Linguistic University, 2006. P. 141-144.
4. Grinev, S.V. Introduction to terminology:/S.V. Grinev. — M.: Moscow Lyceum, 1993.304 p. Zemtsov S.S., Krapivkina O.A. Duplication or Subtitling: About the Preferences of Russian and Western Moviegoers, 2010. P. 1-5.
5. Film translation: little from God, a lot from Goblin: Round table in the editorial office of «Bridges»./Bridges. *Journal of Translators*. — M.: R. Valent. — 2005. P. 52-62.
6. Kozulyaev A. V. Audiovisual polysemantic translation as a special form of translation activity. Teaching this type of translation [Electronic resource]. — <http://www.russian-translators.ru/about/editorial/audiovizualnyeperevod/> (Accessed 04/14/2017).
7. Korovushkin, V.P. On the typology of abbreviations in English and Russian military jargons/V.P. Korovushkin // *Language problems of training a military specialist: interuniversity. Sat. scientific tr.* — Cherepovets, 1990.255 p.
8. Kostrov K.E. Audiovisual translation: quality problems. *Vestnik VolGU*. Series 9. Issue 13.2015. C 142-146.

9. S. A. Film translation as a separate type of translation. BULLETIN of the Moscow State Linguistic University, Moscow: IPK MSLU «Rema», 2012. P. 140-149.
10. Matasov R. A. Translation of film/video materials: linguoculturological and didactic aspects: dis. cand. philol. Sciences/Matasov R. A.; Moscow state un-t. them. M. V. Lomonosov — M., 2009.211 p.
11. Nelyubin, L. L. Military translation textbook. English: L. L. Nelyubin, A. A. Dormidontov, A. A. Vasilchenko. — M.: Military Publishing House, 1981.397 p.
12. Features of the translation of films with subtitles // Bulletin of the Siberian State Aerospace University named after Academician M. F. Reshetnev. — Krasnoyarsk, 2006. — Issue 3 (10). 344 p.
13. Rice K. Classification of texts and methods of translation // Questions of the theory of translation in foreign linguistics. M., 1978.228 p.
14. Rozanov V. Yu. Some features of the translation of video films. Translation and intercultural communication: Proceedings of the scientific conference «Linguistic foundations of intercultural communication» November 14-15, 2003 — Nizhny Novgorod: Publishing house of NGLU im. ON THE. Dobrolyubova, 2003. S. 118-125.
15. Sapozhnikov I. Dubbing and voiceover of films. — Sound engineer No. 3/2004.
16. Strelkovskiy, G. M. Theory and Practice of Military Translation: German: G. M. Strelkovskiy. — M.: Military Publishing House, 1979.272 p.
17. Suslova S. V. Some features of the translation of audiovisual texts. 2013. P. 1-4.
18. Filippov S. A. Film language and history: short. history of cinema and cinematography. — M. club «Alma-Anima», 2007.207 p.
19. Shevchuk, V. N. Military terminological system in statistics and dynamics. 1985.94 p.
20. E. V. Bruce «Fundamentals of translation practice from Russian to English», M.: URAO, 2000.
21. L. S. Barkhudarov Language and translation. Moscow: International Relations, 1975.190
22. V. N. Komissarov. Modern translation studies. — M., 2004
23. A. A. Reformatskiy. Introduction to Linguistics. — M.: 1955
24. N. V. Chirkova. English — Ulyanovsk: 1991
25. A. V. Fedorov Fundamentals of the general theory of translation. — M.: 1968
26. S. I. Kaufman Some features of the style of American technical literature
27. Synopsis of the thesis. Dis. honest philol. Sciences. — M.: 1960.—16 p.
28. I. V. Arnold. Modern English. M.: 2002
29. Webster's Third New International Dictionary, Webster 3. 1961.

## Features of translation films into English (based on films «Home alone», «The Walk»)

Nurlankyzy Gainysh, student  
Karaganda University named after E. A. Buketov (Kazakhstan)

*Its worth acknowledging from the start that in the article, the original English and Kazakh translation of feature films were considered as the basis of the work. Goals set for the translator in the process of translating feature films, it was carried out using special translation techniques. Based on the films «When you are alone at home», «Walking», the features of the translation of feature films and the difficulties and problems encountered were identified. In general, various classifications of film translation were studied and applied in practice. This work is informative and useful for every translator who sets himself the goal of working not only on feature films, but also on various genres of film translation in general. In the course of the work, special attention was paid to the transformations used, an analysis of the relevance and features of the approaches used in the course of translation was carried out. So, at the same time, intensive work was carried out with special vocabulary and dubbing. In this research work, feature films in English are considered as a source of mass media, methods and problems of their translation into Kazakh are studied.*

### Introduction

Translation is always a link in the exchange of experience between people, communities, peoples. Translation is an integral part of the word, literature, and journalistic Sciences. And a powerful tool for the spiritual development of the people. Translation is one of the spheres of cultural life of the people,

one of the continuous trends among the Peoples. Humanity is created by mixing through translation.

Film translation is a field that includes a rather long chain of specialists who take turns doing the work. The process is led and managed by the producer and distributors of the picture, not the studio executives. Experience, fluency in the language, detailed explanations given by translation studios to phraseo-

logical units, jokes and original expressions allow you to fully reveal what the directors were aiming for. The task of the translator is to give the original meaning of the action, for which additional explanations are required. But there are some points that are worth dwelling on in detail. Translating and localizing films is a very interesting activity in which there are many mistakes. The viewer's perception of the film largely depends on the translator, so this issue is very responsible. There are four main types of film translation: subtitle, dubbing, synchronous and off-screen translation. The highest degree of equivalence of the translation to the source text can be achieved in the latter, so we turn to it. In this research paper, feature films in English are considered as a source of mass media, methods and problems of their translation into Kazakh are studied

**Relevance of the work.** In modern times, the wide distribution of film industry products and the desire of the audience to watch not only domestic films, but also foreign ones increase the need to translate audiovisual products, including feature films, into Kazakh. The main goal of the translator is to analyze what methods were used in the translation of foreign works into Kazakh, the peculiarities of translation. Currently, there are more and more Kazakh translation options for feature films.

Subject of research. The original and Kazakh translation of the films «Home Alone», Walk «were taken as the basis of the study.

#### Research results and their discussion

Film translation is like the translation of fiction. The main criterion for literary translation is not only the correspondence of vocabulary and plot to the author's text, but also the preservation of the author's personal style. A high-quality literary translation must be accurate, understandable and literary. The translator should also emphasize the taste of foreign language culture, which is expressed in a certain joke, word game, colloquial vocabulary, jargon, intonation of characters and is a reflection of the ideas of the director and writer of the film. Therefore, the artistic text of the oral speech of the film is a very complex structure. The oral kinotext translator is faced with the following tasks: to understand the text of the original, and then translate it into the language of translation. In the case of translating animated feature films, the tasks of the translator are complicated by the target audience, which is mainly made up of sensitive and vulnerable children and usually take everything literally. Speaking of the comedy genre, for example, the object of my research is the feature film «Left at home alone» among the film in the comedy genre. It is worth noting the difficulty of translating jokes based on linguocultural information, phrases, word play. The work considers the author's translation of animated feature films with a certain linguocultural coloring. Therefore, in order to achieve the set goal, the tool for the translator is translation transformation, with the help of which the word master transfers information from one language to another, namely transformation, with the help of which it is possible to move from the unity of the original to the unity of translation in the named sense. It's no secret that the fame of a feature film is largely determined by its theme,

because the film industry, being a prosperous branch of the entertainment industry, is developing and becoming a sought-after production industry.

The translation of feature films is a complex system with various functions, in particular, linguists distinguish:

- 1) signaling function (aimed at attracting the attention of viewers);
- 2) information function (gives an idea of the meaning of the film);
- 3) content function (related to the delivery of the main idea and theme of the film);
- 4) emotional function (carries a certain emotional load).

Syntactic transformations-their essence is to change the syntactic functions of words and phrases. A change in syntactic functions in the translation process is accompanied by a transformation of syntactic structures: the transformation of one type of subordinate clause into another. Syntactic transformations also include replacing the active passive design of the Russian language. (He hath been by the Tarantula). The tarantula bit him ...

Semantic transformations-carried out on the basis of various causal relationships that exist between the elements of the described situations (he was the kind of guy that hates to answer you right away. — People like him do not immediately respond.

Lexical transformations-express deviations from direct verbal coincidences. Lexical transformations are mainly caused by the fact that the volume of values of the lexical units of the source and translation languages does not coincide (it does not look happy.) — He looked very unhappy.

Grammatical transformations-consists in transforming the structure of sentences in the translation process in accordance with the norms of the language of translation. We got under way with a mere breath of wind, and for many days stood along the eastern coast of Java, without any other incident to beguile the monotony of our course than the occasional meeting with some of the small grabs of the Archipelago to which we were bound. — We left the port with a barely visible wind and walked along the East Coast of Java for long days. The monotony of our swimming was sometimes broken only by meeting small shores on the islands, where we kept our way. The biggest problem in the translation of the film «Walking» is the lexical difference between the Kazakh language and English. For example, one sentence consists of 5-6 words in English, and in the process of translation into Kazakh it turns into 9-10 words. The purpose of the translator is to observe not only the most specific version of the translation, but also lexical norms. The pace of speech and grammatical structures in languages are different. Spanish is from the side of grammar compared to russianactam, and Spaniards also speak faster than Russians. This is a bit of a hassle, because when creating a text, translations should be focused on a quiet Russian language. In addition, the peculiarity of voice translation is that the tempo of the given translation should remain unchanged throughout the film. Therefore, through this pair of languages at work, the translator should often re-

sort to the perception of compression to convey as complete information as possible with the help of a minimum number of language tools. In film translation, it is important to take into account the relationship between image and text material, pay equal attention to verbal and non-verbal means of speech. However, it can be difficult to find an alternative when a phrase in the original language is accompanied by a characteristic gesture. Often, the languages of zhestau in different cultures do not coincide

### Conclusion

In conclusion, it needs to be said that various classifications of film translation have also been studied, many of which are similar, and some of which differ only in combining accompanying and voice-over interpretation into one group. The work of a film translator can be divided into the following stages:

- film dating;
- preparation of a high-quality literary translation;
- adaptation of the translation to the viewer, but without distorting the plot;
- correction of the finished translation after verification by the editor;
- create Editing sheets and transcripts, write dialog sheets supplemented with time code, subtitle; if this work is required by the customer, do the editing yourself. Film translators work closely with editors who check each finished part of the script to make corrections and comments. On average, 50-60 minutes are allotted for translating 1 page of text, the deadlines vary depending on the complexity of the translation, the date of release of the film on large screens, the start of the advertising campaign. Film translation is a separate type of translation, complex, but at the same time interesting, has a number of features and difficulties described in this scientific and practical work.

When translating films, the translator must take into account the following factors affecting the translation of films: genre characteristics of the film, features of the character of the characters, features of the vocabulary of the participants in the film, features of the translation of dialogical and mono-

logic speech. When translating films, it is necessary to take into account social factors, without taking them into account, the translation will be of poor quality: the time of the broadcast of the film (the later the time of the film, the more «light» vocabulary available to most modern people can be used for translation, for example, slang); potential audience, that is, the age of the viewer.

Drawing conclusions, we can say that the translation of films has a number of features, without which it is impossible to make a correct translation from English into Russian. Many scientists, studying the problem of high-quality translation of films, discover new and new rules that all translators should know. In conclusion, we can say that the translation of film and video products has a number of specific features, without taking into account the fact that it is possible to make an adequate, high-quality and correct translation. This problem—the problem of proper translation of films—has not yet been fully studied and resolved, which makes it possible to further study this issue in more detail and in depth. The main goal of translation is to achieve adequacy. The main task of the translator in achieving adequacy is to skillfully carry out various translation transformations so that the text of the translation conveys as accurately as possible all the information contained in the original text, observing the relevant norms of the language of translation. Transformations in which the transition from original units to translation units is carried out are called translation transformations. However, the term 'transformation «cannot be understood literally: the original text itself' does not change «because it does not change by itself. This text, of course, remains the same, but next to it and on its basis, a different text is created in another language. Translation transformations are a special type of paraphrase — Intercollegiate, which has significant differences from transformations within the framework of one language. «When we talk about monolingual transformations, we mean phrases that differ from each other in grammatical structure, lexical content, have the same content (in fact) and can perform the same communicative function in this context.

### References:

1. <https://cyberleninka.ru/article/n/trudnosti-pri-perevode-zarubezhnogo-kinematografa>
2. S.I. Kaufman Some features of the style of American technical literature
3. Synopsis of the thesis. Dis. honest philol. Sciences. — M.: 1960. — 16 p.
4. I. V. Arnold. Modern English. M.: 2002
5. Webster's Third New International Dictionary, Webster 3. 1961.
6. Matasov R. A. Translation of film/video materials: linguoculturological and didactic aspects: dis. cand. philol. Sciences/Matasov R. A.; Moscow state un-t. them. M. V. Lomonosov — M., 2009. 211 p.
7. Nelyubin, L. L. Military translation textbook. English: L. L. Nelyubin, A. A. Dormidontov, A. A. Vasilchenko. — M.: Military Publishing House, 1981. 397 p.
8. Suslova S. V. Some features of the translation of audiovisual texts. 2013. P. 1-4.
9. Filippov S. A. Film language and history: short. history of cinema and cinematography. — M. club «Alma-Anima», 2007. 207 p.

## Stylistic peculiarities of translating Magtymguly Pyragy's poems into English

Redzhepova Amangul Orazmuradovna, teacher;

Atayeva Aygul Atayevna, teacher;

Amantaganova Aylar Byashimovna, teacher

Turkmen State University named after Magtymguly (Ashgabat, Turkmenistan)

*Keywords: translation stylistics, literary heritage, classical poet, nationality.*

In the 18th century, Magtymguly Pyragy called the people to unity and harmony, dreamed of a free and happy life, and remembered his precious poems. His poems have not lost their relevance in our days, they are spoken in our tongues, and they are songs in our hearts. Here, the lines of Magtymguly Pyragy's admonition poem «Baş bolmaň» «Do not head to a house without a mouth» highlight the need for unity everywhere. He emphasizes that no work can be done without unity.

Magtymguly Pyragy's creativity is widely recognized throughout the world as the prime example of the spiritual values of the Turkmen people. His worldview and philosophy, which are focused on nationalism and human values, have been of interest to the scientists of our country and the world, as well as the general public, for almost three centuries.

Magtymguly's works have a special place in introducing Turkmenistan and its national outlook to the world. That is why the translation of the poet's works into world languages is of great importance. Until now, the works of the great Turkmen thinker have been translated into dozens of languages. A tradition of translating the poet's works into some world languages has been formed, following the original principles.

The literary heritage of Magtymguly Pyragy, the great thinker-poet of the East, has been world-famous for many centuries, and his creativity, which raises issues related to universal human life, has attracted the attention of famous scientists. The poet's works have been translated into world languages and published again and again.

The literary heritage of Turkmen thinker and poet Magtymguly Pyragy begins to attract the attention of scholars in the middle of the 19th century. At that time, information about the life and creation of Magtymguly appeared in European literary sources.

Magtymguly's poems have been translated into several languages of the world. Translation is an art. To be a master of this art, a translator must have a good knowledge of the source language, the target language, and the content of the work being translated. The quality of the translation depends on the translator's understanding of the concept of the translator's skill. The original must be translated mechanically, not literally, but literally. Thus, the translator is not required to mechanically translate each sentence word by word, but to recreate the original text in its fullness and richness with the means of his mother tongue, the translation should give the reader a complete and accurate understanding of the original text and its author.

Polish poet and scholar L. Hodzko-Borejko was the first to translate three of his poems into English and publish them

in London in 1842, along with brief biographical information about Magtymguly.

In 1849, the famous Hungarian Turkologist and traveler A. Vamberi published 31 poems of Magtymguly and 9 parts of other poems in their original form, that is, in the form of the Arabic alphabet. Magtymguly placed two of his poems in the original version in «Turkish Khrestomatia».

Early 20th century Russian scientists began to study, publicize, publish and spread the literary heritage of Magtymguly Pyragy.

The heritage left by our great Turkmen thinker, the classic poet, becomes the intellectual treasure of the Turkmen people, unites the nation, invites us to use light and dark, crooked and straight, white and black, to think, to think, to talk. The translation of a part of this great treasure into English was carried out in collaboration with the English poet Brian Oldis based on the verbatim translation of a prominent Turkmen scholar who settled in England.

Depending on the structure of each language and the scope of the word meaning, the name of the work, poem, in most cases, according to the content, tends to be taken in short and standard form. From this point of view, if we look at the poems of our great poet Magtymguly, the name of the poem called «Turgul» (Dream) was translated into English as «The Revelation». The full meaning of the poem means «that the fate of the city was revealed to him in his dream, that miracle was inspired by God». The translator's use of the word «The Revelation» (bookish) in the sense of «revelation» proves that the future was revealed to him through the poet's «wrapped» dream and is the basis for the translation. The word used in this translation fully conveys the deep meaning of the poem and the style of the book.

Our grandfather Magtymguly called «Turgul!» The translation of the poem they said (Dream) was also performed by the Turkmen scholar, professor Romanguly Mustakov. On February 23, 2014 page of Diyar magazine, «Turgul!» they said (Dream) «Arise!» they said (Dream), given on a literal basis. However, when the scholar explained this poem in his article «Five poems from the poetry of Magtymguly», (the right to reveal the truth to people was given him through revelation by the saints), he hesitated about «what the prophets revealed in the dream of spreading the truth». He uses the word «revelation». In our opinion, Brian Oldis's translation is closer to the European readers, and in style matches the language of poetry.

The poem «The Riddle: A Vision» by our poet Magtymguly confirms that it is a poem that breaks from the same veil as the

above-mentioned poem. In the English translation of the title of this poem, the word «riddle» has two meanings, meaning mystery and riddle; The word «vision» has six meanings: 1) vision; 2) foresight; 3) form; 4) visibility; 5) vision; 6) water. Among these, it matches the content of the poem with the meanings of «foreseeing and vision, dream, dream». In the last line of the poem, «This secret will open a door or a sofa», translating the title of the poem «Boldum Kryanya» into English by

the translators, making the poem «The Riddle: «Çekem diýseň Ýusup deý» «Crying-crying». «I don't know» «I took up my pen», «Me» «The pains of love» poems were analyzed.

Magtymguly Pyragy's dream period is coming true in the initiatives of our Hero and the President of Turkmenistan, who continues the path of his father. Today, the Turkmen people live a happy life. Broad paths are opening up to our youth in the world of creativity.

References:

1. K. M. Kuliev. «Makhtumkuli» — Magaryph, 1987
2. «Folk novels about Makhtumkuli» — TDNG, 1959
3. Makhtumkuli's lyrics world and world languages — TDNG, 2014

## Особенности лексической системы русского и китайского языков (на примере семантического поля «женские ювелирные украшения»)

Романова Диана Константиновна, студент

Научный руководитель: Абдуллаева Фатима Эйвазовна, кандидат филологических наук, доцент  
Кемеровский государственный университет

*Данная работа является серией исследований, посвященных изучению семантики фрейма «женские ювелирные украшения» с точки зрения семантико-когнитивного подхода, заключающегося в выявлении и объяснении процессов категоризации и концептуализации картины мира носителями рассматриваемых нами языков. Для более подробного исследования и выявления компонентов семантики данных слов в процессе работы был проведен свободный и направленный ассоциативный эксперименты. В статье представлено описание экспериментов, а также их результаты.*

**Ключевые слова:** семантика, картина мира, семантическое поле, ювелирные украшения, китайский язык, русский язык, свободный ассоциативный эксперимент.

Украшения как артефакты занимают определенное место в лингвокультуре социума, являясь показателем его ценностных ориентиров. Структура любого языка содержит в себе информацию о языковой картине мира того или иного народа. Совокупность представлений о мире, заключенных в значении слов, складывается в единую систему взглядов.

**Объектом исследования** в работе выступают слова-наименования женских ювелирных украшений в русском и китайском языках. **Предметом** является специфика семантической структуры фрейма «женские ювелирные украшения» при сопоставительном исследовании двух языков. Данное исследование представляется **актуальным:** во-первых, ввиду слабой изученности структуры данного фрейма в китайских лингвистических исследованиях; во-вторых, в настоящее время лингвокультурное моделирование языка является одним из наиболее активно развивающихся направлений. **Целью работы** является выявление и изучение национально-специфических компонентов-слотов в семантике исследуемого фрейма, а также использование отдельных лексем-наименований в межкультурной коммуникации. **К методам**

**и методикам исследования,** применимым в работе, относятся: методика пропозиционально-фреймового моделирования, метод анкетирования и описательный метод.

**Описание хода эксперимента.** В практической части исследования нами был проведен лингвистический эксперимент, целью которого было изучение национально-культурных особенностей лексем-наименований и лексической системы русского и китайского языков на примере семантического поля «женские ювелирные украшения». В анкетировании приняли участие 44 российских и 30 китайских студентов в возрасте от 18 до 21 года. Реципиентам была предложена анкета, включающая в себя стандартные параметры (пол, возраст, род деятельности, родной город/страна) с двумя типами задания: первое — дать варианты слов-ассоциаций на предложенные лексем-наименования. Это слова с наиболее широким семантическим значением: «кольцо» ( jìèzh ), «серьги» ( ěrhuán ), «браслет» ( sh ūzhuó ), «брошь» ( biézhēn ), «бусы» ( xiàngliàn ). Второе — указать устойчивые выражения, которые приходят на ум после прочтения этих же лексем-наименований.

В результате проведенного ассоциативного эксперимента выявлено, что для представителей обеих культур слова данной тематики ассоциируются с формой, материалом изготовления, техникой изготовления, месту ношения, предназначению, цвету.

В пределах слова-стимула «кольцо» выявлены такие ассоциации русскоязычных информантов, как золотое, блестящее, маленькое, бриллиантовое, обручальное. Для носителей китайского характерными ассоциациями являются 用黄金打造 yòng huángjīn/dǎzào изготовлено из золота, 闪闪发光 shǎnshǎn fāguāng/сверкающее, 翠绿色 cuìlǜsè/изумрудно-зеленое.

В пределах стимула «серьги» носителями русского языка даны ассоциации также по материалу изготовления — золотые и серебряные, а также по типу — «гвоздики» и форме — круглые. Носителями китайского, по материалу материалу изготовления — 金的 jīn de/золотые, по технике изготовления 小巧的 xiǎoqǐǎo de/тонкие, по цвету 铜黄色的 tóng huángsè de/медно-желтые.

В пределах слова-стимула «браслет» характерными только для носителей русского языка являются ассоциации, связанные с произведением русского классика Куприна Александра Ивановича «Гранатовый браслет». Носители китайского языка ассоциировали браслет с уткой «Мандаринкой»/鸳鸯翡翠 yuānyāng fěicuì, которая распространена в Восточной Азии, обитает преимущественно в Китае. Предположительно данная реакция обусловлена характерным ярким и разнообразным цветом перьев, такими же необычными, как и традиционные китайские браслеты.

Относительно ассоциата «брошь» носителями русского языка даны реакции крупная, дорогая, устаревшая, китайские реципиенты отреагировали словами 装饰 zhuāngshì/украшение, 宝石 bǎoshí/драгоценный камень, 钻石 zuànshí/бриллиант.

Стимул «бусы» вызвал следующий ряд ассоциаций у носителей русского языка: круглые, крупные, бабушкины, яркие. Носители китайского языка определили «бусы» как 昂贵 ángguì/дорогостоящие, 晶莹剔透 jīng yíng tī tòu/изысканные.

В результате проведенного направленного ассоциативного эксперимента установлено, что в пределах стимула «кольцо» активно функционирующими в языковом сознании носителей русского языка являются следующие устойчивые сочетания, фразеологические единицы: у кольца нет края, нет конца. (в значении «круглый, цельный»), кольцо должно быть по пальцу,

а милый по душе (в значении «удачный брак»), сорвалось словцо — не схватишь за кольцо (в значении «сказанных слов не вернуть»). Носители китайского языка, в свою очередь, используют наименование «кольцо» в выражении 戒指是圆的, 所以没有终点 Jièzhǐ shì yuán de, suǒyǐ méiyǒu zhōngdiǎn/кольцо круглое, поэтому нет конца, символизирующее вечность (в значении «вечный»).

В пределах слова «серьги» носителями русского языка дана реакция — «Всем сестрам по серьгам» (в значении «каждый будет наказан, каждому достанется (и правому, и виноватому)'). Примечательно, что предложенное стимульное слово 耳环 ěrhuan у носителей китайского языка не вызвало никаких реакций в виде контекстов (устойчивых словосочетаний, пословиц, ФЕ и пр.).

На слово-стимул «браслет» русскоязычными реципиентами была дана реакция «Рука сама по себе — золотой браслет» (в значении «все красивое, как и браслет, делается руками»). Реципиенты из Китая отметили данное выражение «手镯莲衣承玉钏, 莲刺胃银钩» Shǒuzhuó lián yī chéng yù chuàn, lián cì guài yín gōu/нефритовый браслет шелковой одеждой, серебряный крючок с шипами лотоса (в значении «изысканный, богатый, императорский»).

Интересно, что на стимул «брошь» не было получено реакций, хотя как в русской, так и в китайской лингвокультурах данный тип украшения имеет разнообразные подвиды и известен с эпохи Средневековья.

Превалирующими в ассоциативном ряду на стимул «бусы» в русском языке являются реакции: «Слезы не бусы — обронишь, не соберешь» (в значении «плакать»), «Хороши Марьяны бусы, да девки не скрасят» (в значении «настоящая красота заключается в частоте помыслов»). В китайском языке можно отметить выражение с похожим значением 项链, 翡翠、玛瑙并不能使青春闪光, 只有用一颗金子般的心去追求, 才能使青春熠熠闪光/бусы, изумруды и агаты не могут заставить молодость сиять, только следуя с сердцем, подобным золоту, молодость может сиять.

Таким образом, на материале наименований женских украшений можно выявить как общие, так и специфические черты ЯКМ русских и китайцев. Языковая картина мира отражает обиходно-эмпирический, культурный, а также исторический опыт определенного языкового коллектива. **Перспектива** исследования показывает необходимость дальнейшего сбора материала, увеличения количества информантов для более точного анализа языковой базы сравниваемых лингвокультур.

#### Литература:

1. Апресян, Ю. Д. Лексическая семантика. Синонимические средства языка/Ю. Д. Апресян. Москва: Наука, 1974. 367 с.
2. Араева, Л. А. Словообразование и синтаксис: типы пропозициональных структур/Л. А. Араева, И. В. Евсеева // Сибирский филологический журнал. 2010. № 4. с. 145-150.
3. Котов, А. В. Новый китайско-русский словарь/А. В. Котов. — М.: Дрофа, 2009. — 612 с.
4. Неглинская, М. А. Китайские ювелирные украшения периода Цин. История, семантика, эстетика. М. 1999.;

5. Ушаков, Д. Н. Толковый словарь русского языка/Под ред. Д. Н. Ушакова. — М.: Гос. ин-т «Сов. энцикл.»; ОГИЗ; Гос. изд-во иностр. и нац. слов., 1935-1940. (4 т.).
6. 康熙字典 (Словарь Канси, XVIII-XIX вв.)/張玉書, 陳廷敬. — 北京: 汉语大辞典出版社, 2002. — 1718 页.

## Вербальная агрессия в школе: лексические средства выражения

Типикина Надежда Сергеевна, студент  
Ставропольский государственный педагогический институт

В современном русском языке есть множество слов и словосочетаний с различной степенью выраженности агрессии, которые служат для выражения агрессивности в письменной или устной речи. В научной работе мы дифференцировали анализируемые языковые единицы агрессии на несколько тематических групп. В качестве языкового материала для анализа нами были использованы школьные сообщества в социальных сетях, интернет-издание «Мел», а также результаты ассоциативного эксперимента и метода «незаконченных фраз». Результаты исследования свидетельствуют о необходимости проведения работ с целью предотвращения вербальной агрессии в школьной речевой среде, поскольку данное явление представляет реальную угрозу для осуществления полноценных коммуникативных контактов и эффективного учебно-воспитательного процесса в школе.

**Ключевые слова:** речевая агрессия, языковые единицы, объект агрессии, результат агрессии, иноязычные номинации, агрессивные межличностные отношения.

Речевая агрессия — одна из самых серьезных проблем современной коммуникации как на уровне средств массовой информации, так и в повседневном общении россиян. Проблема вербальной агрессии в речевой среде детей и подростков особенно актуальна: агрессия все чаще проникает в детские игры, беседы подростков, разговоры родителей и детей, учителей и учащихся.

Проанализировав многочисленные определения речевой агрессии, мы считаем, что в качестве опорного понятия целесообразно использовать определение Ю. В. Щербининой, которое, на наш взгляд, наиболее точно и полно отражает особенности этого явления: «Речевая (вербальная, словесная) агрессия — обидное общение; словесное выражение негативных эмоций, чувств или намерений в оскорбительной, грубой, неприемлемой в данной речевой ситуации форме» [1, с. 6].

В качестве языкового материала для анализа нами были использованы школьные сообщества в социальных сетях («Рофлим над школьниками», «Современный школьник», «Школа в законе», «Школа? Не, не слышали»), в частности, тексты постов, публикуемых в данных сообществах и комментарии к ним, интернет-издание «Мел», а также результаты ассоциативного эксперимента и метода «незаконченных фраз».

Мы дифференцируем анализируемые языковые единицы, репрезентирующие агрессию следующим образом:

1. Глаголы агрессивных межличностных отношений.
2. Существительные, номинирующие объект агрессии.
3. Существительные, называющие агрессивное эмоциональное состояние.
4. Существительные, номинирующие результат агрессии.

5. Иноязычные номинации.

### 1. Глаголы агрессивных межличностных отношений

#### а) Глаголы негативных действий

Данная группа глаголов номинирует негативные действия, результатом которых служит агрессивное поведение индивида против другого лица, не желающего подобного к себе обращения: *беситься, буйствовать, бычить (вести себя или разговаривать с кем-либо агрессивно, грубо), взрываться, взъяриться, возмущаться, вспылить и др.* Например: «Да не кипятись ты, разве в первый раз двойку получаешь?» и т. д.

#### б) Глаголы негативного воздействия на объект агрессии

Указанные глаголы обозначают стратегии агрессивного поведения: *бить, возражать, ворчать, гасить (бить), грубить, грузить (высказываться на тему, не интересующую слушателя), дразнить, драться, завидовать и др.* Например: «Иванов, прекрати орать на весь класс! И так уже родителей в школу вызвали» и т. д.

### 2. Существительные, номинирующие объект агрессии

а) **Зоосемантизмы** обычно представлены метафорами, включающими анималистическую сему сравнения. Метафоризация при использовании зоосемантизмов позволяет повысить эмоциональную оценку и воздействие на адресата: *баклан, баран, бегемот, гиена, индюк, ишак, клуша, кляча, корова, крыса и др.* Например: «Марья Ивановна, а Сидоров опять набил щеки, как хомяк» и т. д.

#### б) Уничижительные номинации агрессора

Данные номинации служат средством оскорбительной оценки адресата: *балабол, враг, дрянь, душила (активный зануда, который навязывает всем свои скучные разговоры), злодей, изверг, жулик, лицемер, одноклеточный (глупый),*

попуск (униженный человек), огузок (идиот, глупец) и др. Например: «Лавринев, врагам слова не давали!» и т. д.

**в) Существительные, называющие умственные и физические недостатки**

Данные существительные чаще всего употребляются либо в переносном значении, либо гиперболизируют имеющиеся недостатки адресата: *псих, жирдяй, толстяк, тупица, карлик, шпала, чума, шизик, кретин* и др. Например: «Что, жирдяй, опять в столовую пошел?»

**г) Номинации, отождествляемые с историческими личностями, литературными и сказочными героями**

Подобные слова в силу своей логико-понятийной природы уже в своем значении имеют негативную оценку: *Баба Яга, Иуда, Кикимора, Недоросль, Кощей, Леший, Гитлер, Ирод, Лилипут* и др. Например: «Сколько можно краситься на уроках, кикимора?» и т. д.

**д) Существительные, обозначающие предметы домашнего быта**

Субстантивы, формирующие данную группу, употребляются в переносном значении, выражают осуждение и имеют негативную оценку, воспринимаемую адресатом как оскорбительную: *валенки, лапоть, лентяйка, мочалка, шкаф, шланг, шляпа, шпингалет, доска, целлофан, чехол* и др. Например: «Снова не выучила правило, чем ты занимаешься дома, лентяйка?» и т. д.

**3. Существительные, называющие агрессивное эмоциональное состояние**

Имена существительные рассматриваемой группы номинируют негативные чувства, состояния и эмоции: *грубость, депрессия, зашквар (событие или предмет, не соответствующие общепринятому мнению), ужас, страдание, жестокость, злость, гнев, истерика, возмущение, ненависть, неприязнь, отвращение, раздражение, стресс* и др. Например: «После объявления оценок за контрольную работу Миша в ужасе уставился на соседа» и т. д.

**4. Существительные, номинирующие результат агрессии:** *атака, дебош, драка, жертва, избиение, конфликт, нападение, рана, скандал, ссора, удар, шрам* и т. д. Например: «Господи, 7» В» опять устроил дебош!» и др.

Литература:

1. Щербинина, Ю. В. Русский язык: Речевая агрессия и пути ее преодоления. М.: Флинта: Наука, 2004. 221 с.

**5. Иноязычные номинации**

На разговорную речь современных школьников значительное влияние оказывает заимствованная лексика. Она позволяет подросткам проявить самовыражение, делает их речь уникальной, понятной не всем. С помощью иноязычных слов дети выражают свои чувства и эмоции как положительные, так и негативные. В настоящее время среди заимствованных слов преобладают англицизмы. Например:

«*Бузить*» (от англ. busy — беспокойный, суетливый) — вести себя шумно, затевать скандал. «Будешь продолжать бузить — получишь!»

«*Хейтер*» (от англ. hater — ненавистник) — человек, испытывающий сильную к кому-то или чему-то. «Никакие вы не хейтеры, просто тупые завистники!»

«*Фэйк*» (от англ. fake — подделка) — что-либо ложное, выдаваемое за действительное с целью ввести в заблуждение. «Слышали? Новости о домашке на каникулы — фэйк»

«*Харасить*» (от англ. harassment — домогательство) — мучить кого-либо нападениями, преследованиями. «Эх, а говорили, что дружный класс и никто никого не харасит!»

«*Шеймить*» (от англ. shame — стыд) — стыдить кого-либо за его внешность/поступки/фразы/вкусы. «Сколько можно его шеймить, отстаньте уже!»

«*Буллинг*» (от англ. bullying — травля) травля, агрессивное преследование одного человека другим (другими). «Сколько можно его буллить! Пусть одевается как хочет».

«*Кринж*» (от англ. cringe — содрогаться от отвращения) — чувство стыда за действие другого человека, которое преувеличено в несколько раз. «Вы видели новый наряд Кати? Кринж» и т. д.

Проведенное исследование показало, что необходимо проводить работу с целью предотвращения вербальной агрессии в школьной речевой среде, поскольку данное явление представляет реальную угрозу для осуществления полноценных коммуникативных контактов и эффективного учебно-воспитательного процесса в школе.

## Экологический кризис китайских диалектов

Хэ Пэйхуан, студент магистратуры  
Казанский (Приволжский) федеральный университет

Концепция «диалектной экологии», принятая в этой статье, расширена и относится к состоянию выживания и развития, в котором китайские диалекты взаимозависимы и взаимодействуют со своими языковыми группами, социальной и культурной средой. Китайский язык является многодиалектным. На первом уровне существует семь основных диалектов китайского языка, а именно северный диалект, диалект у, диалект Фуцзянь, кантонский диалект, диалект хакка, диалект сянь и диалект гань. Среди семи основных диалектов есть бесчисленное множество поддиалектов, слов,

*акцентов и так далее. Подобно человеческим кровеносным сосудам и ветвям деревьев, в долгой истории национальной социальной истории и культурной эволюции различные диалекты китайского языка связаны, сосуществуют, взаимодействуют и проникают друг в друга, образуя богатую, разнообразную и живую языковую экологическую систему.*

*Ключевые слова:* диалект, кризис, экологическая среда, язык.

Язык — это уникальный физиологический и психологический феномен человеческих существ, а также социальный феномен после формирования групп и обществ. Диалекты — это языки, распространенные на определенной территории, и процесс их выживания и развития имеет определенную историческую траекторию. В древние времена у разных племен были разные диалекты, и после образования племенного союза, возможно, существовали простые, но не очень стереотипные языки. Позже, в связи с развитием экономики и культуры, экспансией и миграцией населения, язык вступил в период дифференциации, и диалектные различия расширились, образуя районы один за другим.

В процессе современного строительства страны, под двойными потребностями и последствиями социально-экономического развития и личного языкового общения, географические границы китайских диалектов были нарушены, и поиск общих языковых позиций становится доминирующей тенденцией китайского языка. После «Конференции по реформе национального языка» в 1955 году официально началась деятельность «Проталкивание пу» (то есть продвижение путунхуа). В условиях доминирования стратегии национального языка и культуры осознание стандартизации языка было признано большинством китайцев. Поколения китайцев получили образование в области мандаринского языка, и мандарин становится языком выбора для большего числа китайцев. С объективной точки зрения деятельность «Толкания» действительно внесла большой вклад в продвижение интеграционных процессов современных стран и содействие социально-экономическому развитию. Однако тенденция поиска общего языка была просто заменена изучением и использованием путунхуа (общий язык нации) На волне «популяризации» наблюдается ожесточенная языковая конкуренция между путунхуа и диалектами и между диалектами. Практически одновременно с развертыванием кампании «Популяризация» дискурсивное пространство и образ жизни китайских диалектов претерпевают кардинальные изменения, надвигается кризис диалектной экологии [1, с. 15].

В частности, экологическая среда китайских диалектов ухудшается неравномерно. Северные диалекты имеют безусловные преимущества перед основными диалектами как по географическому распространению, так и по численности населения, имеют наилучшую экологическую среду. Глядя на карту китайских диалектов, можно увидеть, что на огромном северном берегу реки Янцзы, включая юго-западный регион, существует только один диалект — северный диалект. Все остальные шесть основных диалектов расположены на юге реки Янцзы,

и в основном в юго-восточный угол, с точки зрения населения, более 100% китайцев говорят на северном диалекте, а оставшиеся шесть основных диалектов в сумме составляют лишь 30%. Общая картина дисбаланса очень очевидна. Причины силы северных диалектов очень просты, одна из них — исторические факторы. Центральные равнины всегда были центральной территорией ханьской народности, а северный диалект всегда был основным языком ханьской народности, и его исторический статус определяет его нынешнее преимущество. Во-вторых, политика национального языка. В «Инструкции Госсовета о продвижении путунхуа» (6 февраля 1956 г.) четко оговорено, что «база для унификации китайского языка уже существует. Путунхуа со стандартизированной грамматикой, во всех аспектах жизни людей является основным методом содействия полному объединению китайского языка». Другими словами, продвижение путунхуа заключается в широком и систематическом продвижении северного диалекта. Господствующее положение северного диалекта установилось рано, с высоты государственной политики.

Экологическая среда других основных диалектов не столь оптимистична, и все они сталкиваются с экологическими проблемами в той или иной степени. Рассмотрим древний диалект У (吳) в качестве примера, чтобы увидеть настоящую экологическую дилемму китайских диалектов:

Во-первых, он имеет тенденцию быть похожим на мандарин, а характеристики диалектов снижены. Цзянсу — важная провинция культуры У, и диалекты с различными характеристиками являются важной частью характеристик культуры У. Под влиянием «толкания пу» все больше и больше людей говорят на путунхуа в различных частях провинции Цзянсу, и уровень путунхуа становится все выше и выше. В то же время диалекты в разных местах сближаются с мандарином. Лингвист Лю Даньцин делит нанкинский диалект на четыре школы в зависимости от возраста пользователей: старая школа — диалект чэннань в возрасте от 50 до 80 лет; новая школа — диалект народа чэннань в возрасте от 20 до 55 лет; новейшая школа — диалект народа чэннань в возрасте от 20 до 55 лет. возраст 25 лет. Он указал на влияние мандарина на нанкинский диалект и упомянул, что смешанный мандарин или новый нанкинский диалект, на котором говорят в трех районах на севере города, становится все более и более сильным, а диалекты на юге города также быстро меняются, формируя особое положение в нанкинских диалектах: огромные внутренние различия, характеристики исходного диалекта снижаются, а элементы северного диалекта день ото дня увеличиваются. Эти анализы носят всеобъемлющий и систематический характер [2, с. 24].

Во-вторых, жизненное пространство диалектного дискурса постепенно сокращается. Сучжоу является центром диалекта Цзянсу У. В стандартном диалекте У есть глухие и глухие инициалы, такие как «Бу» и «Бу», «Дао» и «Дао» — все это разные звуки. Однако, по данным опроса лингвистами некоторых молодых людей в городских районах, некоторые люди уже не могут различать эти слова с разными звуками. Диалекты на разделительной линии также становятся северными. Например, уезды Лишуй и Цзиньтань изначально находились в районе диалекта У, но теперь диалект Цзянхуай (северный диалект) широко используется в этих двух округах, диалект У больше не используется в общественном общении, а диалект У все еще используется. использовался среди пожилых людей и в сельской местности, существовал, но сократился. Кроме того, в провинции Цзянсу много диалектных островов, и, согласно опросу лингвистов, эти диалектные острова также сокращаются. [3, с. 8] Можно заметить, что, как важный символ культуры У, диалект У сужает свою сферу применения день ото дня.

В-третьих, уменьшилось влияние (жизнеспособность) диалектов. Шанхайский диалект является одной из важных ветвей диалекта У, и тот факт, что это происходит, также заставляет задуматься. В соответствии с политикой «Pushing Pu», в дополнение к разрешению таких опер, как Шанхайская опера, опера Юэ и фарс, газетам и периодическим изданиям не разрешается публиковать статьи на шанхайском диалекте. На некоторое время вещание на шанхайском диалекте также приостановлено, кассеты с песнями на шанхайском диалекте не допускаются, и на шанхайском диалекте нельзя говорить. Трансляция фильмов и телепередач и постановка драм на диалекте, а также организация экспертов для утверждения диалектных слов, поэтому шанхайский диалект до сих пор в состоянии без письменности. Тем не менее, шанхайский диалект изначально был очень богатым диалектом, особенно в современном обществе, большое количество слов было придумано и введено в шанхайский диалект в одно время, например, «водопроводная вода», «лампочка», «дорога», «иностранец», «дом», «диван», «микрофон», «культура», «экономика» и так далее значительно обогатили

современных китайцев, но теперь пришло время их защитить. Чжоу Лэй, директор диалектного отдела Института языка Китайской академии социальных наук, сказал в интервью News Weekly, что на поверхности, в таком мегаполисе, как Шанхай, по-прежнему проживает более десятков миллионов человек, говорящих на шанхайском диалекте, а на самом деле круг людей, использующих шанхайский язык, сужается. Любая информация из печатных источников или средств массовой информации должна быть выражена на мандаринском диалекте китайского языка. Шанхайский диалект можно использовать только в узком кругу повседневной жизни, например, во время еды и сна, практически без культурного уровня. Он считает, что если так будет продолжаться долго, словарный запас шанхайского диалекта будет беден, и шанхайский диалект идет к точке невозврата. Профессор Шанхайского университета Цянь Найронг, специализирующийся на изучении шанхайского диалекта, также дал показания: согласно его статистике, 74 односложных глагола, характерных для шанхайского диалекта, но не характерных для путунхуа, больше не используются. [4, с. 11]

Подводя итоги можно сказать, что из-за географических барьеров и слишком длительного разделения между китайскими диалектами существуют большие различия, особенно различия между северными диалектами, кантонским и минским диалектами.

Ввиду кризиса диалектов литературные деятели должны взять на себя свою миссию, и пропаганда «диалектного письма» является правильным выбором. Так называемое диалектное письмо означает, что в современном китайском письме писателей поощряют поглощать большое количество ресурсов китайского диалектного дискурса с различных аспектов, таких как словарный запас, грамматика, тон и чувство языка, чтобы создавать литературные произведения с уникальными диалектными характеристиками. Благодаря производству, распространению и принятию многих диалектных письменных текстов сущность китайских диалектов может сохраняться и динамично распространяться. Несомненно, это позитивная диалектная экологическая программа защиты.

#### Литература:

1. Ли Рулонг Дискуссия о диалектах, находящихся под угрозой исчезновения, Гуанчжоу: Издательство Цзинаньского университета, 2009.
2. Го Си. Некоторые мысли о «популяризации» в новую эпоху: на примере Цзянсу [J] Журнал Нанкинского университета, 2001, (2).
3. Лю Даньцин, Словарь нанкинских диалектов, [M], Jiangsu Education Press, 1995.
4. Лю Баннун Избранные стихотворения Лю Баньнуна [M], Издательство народной литературы, 1958.

## Соотношение понятий «речевое воздействие», «убеждение», «аргументация», «императивность», «модальность», «побудительность»

Числова Христина Сергеевна, студент магистратуры  
Гомельский государственный университет имени Ф. Скорины (Беларусь)

*В статье рассмотрена взаимосвязь понятий «речевое воздействие», «убеждение», «аргументация», «императивность», «модальность», «побудительность».*

*Ключевые слова:* речевое воздействие, тактика, стратегия, модальность, аргументация, иерархия.

В современном обществе речевое воздействие при-  
меняется почти во всех видах дискурса: политиче-  
ском, бытовом, религиозном и так далее. Вопрос речевого  
воздействия не раз становился объектом исследования  
как зарубежных, так и отечественных ученых. Например,  
в работах С. А. Сухих 1986, Е. Ф. Тарасова 1990, Л. Л. Фе-  
доровой 1991, П. Б. Паршина 2000, В. Сергеевичевой 2002,  
О. С. Иссерс 2008 и ряда других исследователей. В своих  
работах лингвисты рассматривают такие понятия как:  
речевое воздействие, убеждение, аргументация, импера-  
тивность, модальность, побудительность. В этой статье  
предпринимается попытка соотнести и выстроить иерар-  
хическую схему вышеназванных понятий, а также выя-  
вить сходства и различия между ними.

Целесообразно начать статью с более широкого опре-  
деления из ряда рассматриваемых нами терминов. Со-  
гласно мнению А. П. Сковородникова **речевое воздей-**  
**ствие** понимается как влияние, оказываемое на кого-либо  
посредством речи с целью изменить или скорректировать  
его отношение к различным фактам, событиям и явле-  
ниям [1]. Е. В. Шелестюк же рассматривает речевое воз-  
действие как воздействие на разум человека по средствам  
не только лингвистических, но и паралингвистических  
средств с целью изменения психологического состояния  
или психофизических процессов сознания [2]. А. А. Леон-  
тьев описывает речевое влияние общения с точки зрения  
его целенаправленности и анализирует три метода рече-  
вого воздействия: оповещение, убеждение, внушение [3].

Ценным для нашей работы представляется рас-  
смотрение терминов внушения и убеждения, которые,  
как было сказано выше, являются составляющими ре-  
чечевого воздействия, а точнее его методами. По мнению  
Т. Г. Хазагерова под убеждением можно понимать про-  
цесс, при котором оратор разъясняет неясный для ау-  
дитории вопрос, снимая с слушателей груз неопре-  
делённости. За это слушатель благодарно принимает  
нарисованную спикером картину мира. Из определения  
Т. Г. Хазагерова можно сделать вывод, что убеждение —  
это процесс формирования у слушателя устойчивых цен-  
ностей и мнений [4]. Также убеждение можно рассматри-  
вать с точки зрения коммуникативной цели автора. Так,  
А. Н. Баранов предлагает, что убеждение — это онтологи-  
зация знаний. Этот термин обозначает интеграцию новых  
знаний в уже сформированную картину мира [5]. Таким

образом, под убеждением понимается цель и процесс, на-  
правленный на изменение картины мира реципиента  
и является результатом речевого воздействия.

Еще одним методом реализации речевого воздей-  
ствия является **внушение**. Под внушением мы пони-  
маем такое воздействие на человека, которое проис-  
ходит без критической оценки последнего. В этом смысле  
мы считаем тождественными понятия внушения и ма-  
нипуляции и будем использовать их как взаимозаме-  
няемые. Говоря о различиях внушения и убеждения,  
В. М. Бехтерев утверждает, что манипуляция всегда носит  
скрытый характер, используя особенности восприятия  
и уловки для воздействия [6]. **Убеждение** же в свою оче-  
редь носит эксплицитный характер и влияет на адресата  
с помощью логических доводов. С точки зрения целей,  
убеждение представляет собой акт, нацеленный на соци-  
альное влияние. Однако Ю. А. Шеркович выделяет также  
смешанный тип речевого воздействия. Исследователь  
утверждает, что при практическом использовании вну-  
шение и убеждение часто дополняются друг другом, так  
как аудитория склонна доверять не только информаци-  
онной, логической стороне сообщения, но и ее форме,  
выразительности и эмоциональной окрашенности [7].  
Таким образом, мы можем говорить о внушающей силе  
убеждения и сделать вывод, что внушение и убеждение  
неразрывно связанные понятия, которые не могут рас-  
сматриваться обособленно. В нашей иерархии понятие  
«убеждение» и «внушение» стоят на одной ступени и яв-  
ляются более узкими понятиями по отношению к рече-  
вому воздействию.

Следующую ступень в нашей иерархии занимает по-  
нятие **аргументации**. Согласно мнению Ю. Ивлева,  
данный термин означает обоснование какого-либо знания  
через уже имеющуюся информацию с использованием  
средств логики и методологии [8]. Мы являемся сторон-  
никами точки зрения А. Л. Котельниковой и Г. И. Рузавин,  
что аргументация является составной частью процесса  
убеждения, который включает в свой состав также эмо-  
ционально-психологические, нравственные, волевые  
и мировоззренческие аспекты [9]. Правильность такого  
подхода может быть обоснована тем, что убеждения од-  
новременно влияют как на разум, так и чувства субъекта,  
взаимно усиливая друг друга. Также под аргументацией  
следует понимать не только анализ и структурирование

доводов или аргументов, но весь процесс убеждения, который включает в себя и возможные способы формирования выводов из этих аргументов.

Не менее важным компонентом процесса убеждения является **модальность**. По мнению Ш. Балли любое высказывание содержит модус или модальный компонент, который является волевым и эмоциональным суждением о содержании высказывания [10]. Обращаясь к идеям Балли, отечественный ученый В. З. Панфилов рассматривает модальность как неизбежное качество речи, без которого не может быть оформлено высказывание [11]. Модальность является компонентом процесса убеждения, так как спикер, выражая свою позицию, в которой он стремится убедить собеседника, может транслировать волевое убеждение в том, что он высказывает «истину» или «одну из точек зрения». При убеждении собеседника говорящий также может задействовать эпистемическую и оптативную модальности, т. е. оценивать излагаемые им факты как вероятные или невероятные и желательные или нежелательные. Таким образом, понятие аргументации и модальности занимают равное положение в иерархии нашего исследования, так как оба понятия являются компонентами процесса убеждения [12].

Следующим понятием, нуждающимся в рассмотрении, является **императивность**. Мы ставим понятие императивности ниже в нашей иерархии, так как относим данное явление к конкретным речевым средствам, реализующим убеждение в ходе коммуникации. Под императивностью, по мнению таких ученых как В. С. Храковский, А. В. Бондарко, В. Ю. Гусев, понимается повелительное наклонение, как правило, выраженное глаголом и подразумевающее волеизъявление, приказ, просьбу или совет. На лекси-

ческом уровне она выражается особыми лексемами, например: «взрывать», «топить», «убивать». В. Ю. Гусев подробно описал три компонента императива: 1) каузация — способствование появлению чему-либо 2) контроль над действиями говорящего 3) стремление говорящего к действию [13]. К. С. Неустроев пишет, что многие исследователи обязательную обращенность императивных конструкций к реципиенту, диалогичность и направленность на программирование поведения адресата [14].

Родовым понятием от императивности является **побудительность**. По мнению Ю. Д. Апресян, побудительность — это сообщение подразумевающее желание говорящего, чтобы реципиент выполнил определенное действие и попытка «заставить» его выполнить данное требование [15]. Данный термин обозначает одно из главных целеполаганий говорящего, отражающее его волеизъявление, а также побуждение к действию адресата. Таким образом, в побудительном высказывании интенция к совершению действия может реализовываться как глаголом в повелительной форме, так и с помощью неимперативных конструкций.

Подводя итоги, можно сказать, что некоторые вопросы в области соотношения рассмотренных понятий до сих пор являются спорными. Однако можно сделать вывод о том, что наиболее широким понятием представленного ряда является «речевое воздействие». Его компонентами выступают понятия «убеждения» и «внушения». В свою очередь их составными частями являются понятия «аргументации» и «модальности». А «императивность» и «побудительность» выступают в качестве конкретных средств выражения убеждения.

#### Литература:

1. Сковородников, А. П., Копнина Г. А. Способы манипулятивного речевого воздействия в российской прессе // Политическая лингвистика. 2012. № 3. С.
2. Е. В. Шелестюк Речевое воздействие. — 2е изд. — Москва: Флинта, 2014. — 173 с.
3. Леонтьев, А. А. Основы психолингвистики. — М.: Смысл, 1997. — 287 с.
4. Хазагеров, Т. Г. X-15 Риторика/Г. Г. Хазагеров, И. Б. Лобанов. — Изд. 3-е. — Ростов н/Д: Феникс, 2008. — 379, [2] с.
5. Баранов, А. Н. Лингвистическая теория аргументации (когнитивный подход): Автореф, дис.... докт. филол. наук. — М., 1990.—48 с
6. Владимир Михайлович Бехтерев Внушение и его роль в общественной жизни. — 1е изд. — Москва: 1925. — 203 с.
7. Шерковин, Ю. А. Психологические проблемы массовых информационных процессов/Ю. А. Шерковин. — Москва: Мысль, 1973. — 213 с
8. Ивлев, Ю. В. (1988). Логические аспекты аргументации в гуманитарных науках // Курс лекций по логике. Учебное пособие для студентов гуманитарных вузов и факультетов. М.
9. Л. А. Котельникова, Г. И. Рузавин Теория и практика аргументации. — 1е изд. — Москва: 2015. — 437 с.
10. Общая теория высказывания Ш. Балли // Ozlib. com URL: [https://ozlib. com/1034406/literatura/obschaya\\_teoriya\\_vyskazyvaniya\\_balli](https://ozlib. com/1034406/literatura/obschaya_teoriya_vyskazyvaniya_balli) (дата обращения: 4.03.2023).
11. Панфилов, В. З. Категория модальности и ее роль в конструировании структуры предложения и суждения/В. З. Панфилов. — М., 1977. — с. 40-41.
12. Алсынбаева, Р. Г. Логическая и лингвистическая сущность категории модальности/Р. Г. Алсынбаева // Вестник Башкирского университета. — 2013. — Т. 18, № 1. — с. 181-184.

13. Гусев, В. Ю. ипология специализированных глагольных форм императива: дис. канд филол наук: 10.02.20. — Москва, 2005. — 296 с.
14. К. С. Неустроев Способы выражения побуждения и воздействия: на материале современного английского языка: дис. канд филол наук: 10.02.20. — Москва, 2008. — 185 с.
15. Апресян, Ю. Д. Избранные труды. Т. 1: Лексическая семантика. Синонимические средства языка. — М.: Школа «Языки русской культуры», 1995.

## ПРОЧЕЕ

### Разработка предложений для администрации Можайского городского округа по проведению превентивных мероприятий по предупреждению негативных последствий дождевых паводков

Галич Ефим Александрович, слушатель;  
Чумаченко Александр Петрович, кандидат военных наук, доцент, профессор  
Академия гражданской защиты МЧС России (г. Химки, Московская обл.)

*В статье проведен анализ основных практических действий администрации Можайского городского округа по предотвращению наводнений, дана оценка данным мероприятиям. Кроме того, на основе анализа статистических данных, а также конкретных действий органов местного самоуправления, выявлены основные причины негативных последствий паводков в городском округе и разработаны предложения по проведению превентивных мероприятий по предупреждению негативных последствий дождевых паводков.*

*Статья подготовлена в рамках научной школы «Государственная политика и управление», функционирующей на постоянной основе в Академии гражданской защиты МЧС России.*

*Ключевые слова: анализ, дождевой паводок, затопленная территория, Московская область, органы местного самоуправления, практические действия, превентивные мероприятия, руководители администрации, совершенствование работы, сравнение, статистические данные, чрезвычайная ситуация, экспертный опрос.*

### Development of proposals for the administration of Mozhaisk city district to carry out preventive measures to prevent the negative consequences of rain floods

*The article analyzes the main practical actions of the Mozhaisk City District administration on flood prevention, and evaluates these measures. In addition, based on the analysis of statistical data, as well as specific actions of local governments, the main causes of the negative consequences of floods in the urban district have been identified.*

*The article was prepared within the framework of the scientific school «State Policy and Management», functioning on a permanent basis at the Academy of Civil Protection of the Ministry of Emergency Situations of Russia.*

*Keywords: analysis, rain flood, flooded territory, Moscow region, local self-government bodies, practical actions, preventive measures, heads of administration, improvement of work, comparison, statistical data, emergency situation, expert survey.*

**Актуальность темы исследования.** Такая глобальная проблема как изменение климата не обошла стороной Московскую область. Этот регион с умеренно континентальным влажным климатом, с чётко выраженной сезонностью (при среднегодовом количестве осадков 500-700 мм), стал регионом с периодами жары и засухи летом, которые чередуются периодами с выпадением обильных осадков за короткое время, то есть паводками<sup>1</sup>. Данная ситуация требует качественных и поступательных

превентивных мероприятий в целях предупреждения негативных последствий паводков.

Кроме того, по прогнозируемой обстановке в период паводка 2023 года в зону подтопления могут попасть несколько жилых домов в населённых пунктах: Ильинская Слобода, Марфин-Брод, Бородино и небольшие участки дорог, Можайск — Бородино (до 20 метров). В зону подтопления не попадают потенциально опасные объекты, линии электропередач, газо- и нефтепроводы. Эвакуация

<sup>1</sup> Паводок – это фаза водного режима реки, которая может многократно повторяться в различные сезоны года, характеризуется интенсивным (обычно кратковременным) увеличением расходов и уровней воды и вызывается дождями или обильным снеготаянием во время оттепелей. В отличие от половодья паводок может возникать в любое время года. Значительный паводок может вызвать наводнение

населения, сельскохозяйственных животных и материальных средств не планируется.

Практические мероприятия в г. о. Можайск проводимые, в первую очередь, органами местного самоуправления в целях минимизации ущерба жилым домам, садовым постройкам, дорогам и территориям, возникающего при дождевых паводках, должны отвечать новым вызовам и рискам, а также должны быть направлены на выработку научно-обоснованных подходов к проведению мероприятий по предупреждению и ликвидации ЧС, вызванных наводнениями.

**Проблематизация.** Почти всегда наводнения возникают из-за сильных осадков в теплое время года. Их причиной являются дождевые паводки. Это явление непредсказуемо и случается на любой территории.

Наблюдается рост ущерба от наводнений, вызванных неграмотной застройкой и неконтролируемым изменением ландшафта местности на территории садовых некоммерческих товариществ и частных домовладений, засорение и засыпка ранее существующих водных каналов. Так в 2020 году

из-за дождевого паводка на территории Московской области с мая по июль было подтоплено 699 придомовых территорий, 2842 садовых участков. Всего за летние месяцы пострадало около 4500 объектов, более чем в 30 муниципальных образований Московской области.

Поскольку многие чрезвычайные ситуации предотвратить нельзя, то направление работы, направленное на минимизацию ущерба и потерь, повышение защищенности населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера становится одной из приоритетных задач для органов государственной власти на всех уровнях.

Высокая вероятность возникновения наводнений, возрастающий материальный ущерб определяют необходимость выработки научно-обоснованных подходов к проведению мероприятий по предупреждению и ликвидации ЧС, вызванных наводнениями.

**Исследование проблемы**

Сила и особенности разрушительного воздействия наводнений на той или иной территории во много определяются причинами возникновения наводнения (см. Таблицу 1).

Таблица 1. Классификация наводнений по причинам возникновения

Наименование	Характеристика
Половодье	Периодически повторяющейся подъем уровня воды в реках, вызываемый обычно весенним таянием снега или обильными дождями на равнинных реках, а также весенне-летним таянием снега и ледников на реках, берущих начало в горных районах. Половодья повторяются ежегодно в один и тот же сезон с различной интенсивностью и продолжительностью, в зависимости от метеорологических условий
Паводок	Интенсивный периодический и достаточно кратковременный подъем уровня воды в реке, вызываемый сильными дождевыми осадками, а нередко и быстрым таянием снега при зимних оттепелях. В отличие от половодий, паводок случается в любое время года. При частом выпадении дождей отдельные наводки накладываются одна на другую, формируя сложный многопиковый паводок продолжительностью до нескольких месяцев. Значительный паводок может вызвать наводнение, называемое паводковым наводнением
Затор	Нагромождение льдин во время весеннего ледохода в сужениях и излучинах русла реки, стесняющее течение и вызывающее на некоторых участках выше него подъем уровня воды. Образование заторов происходит следующим образом: течение реки несет оттаявшие массы льда и снега, которые сталкиваются в северной части реки с еще прочным нерастаявшим льдом. Поэтому образование заторов характерно для рек, текущих с юга на север. Наводнения, вызванные заторами, обычно происходят в конце зимы — начале весны
Зажор	Скопление рыхлого ледового материала во время замерзания в сужениях и излучинах реки, вызывающее подъем уровня воды на некоторых участках выше ее русла. Наводнения из-за зажоров возникают обычно в начале зимы
Ветровой нагон	Подъем уровня воды, вызванный воздействием ветра на водную поверхность, происходящий обычно в устьях крупных рек, а также на наветренном берегу больших озер, водохранилищ и морей. Ветровые нагоны возможны в любое время года, характеризуются отсутствием периодичности и значительным подъемом уровня воды.
Наводнения при прорывах плотин	Интенсивный, значительный подъем воды в реке, вызванный прорывом плотины, дамбы или естественной природной преграды в результате оползней, обвалов горных пород, движения ледников. Такие наводнения случаются значительно реже, чем наводнения других описанных типов, и только в горных районах
Наводнения, вызванные подводными землетрясениями, извержениями вулканов.	Наблюдаются в районах активной сейсмической деятельности

Исходя из перечисленного выше, можно сделать вывод, что для Можайского городского округа последние пять лет характерен паводок, вызванный интенсивным выпадением дождевых осадков.

Всю совокупность причин дождевого паводка можно разделить на две группы (см. Таблицу 2).

Таблица 2. Причины возникновения дождевого паводка

Природного, объективного характера	Организационно-технического, субъективного характера
<ul style="list-style-type: none"> <li>– рельеф местности</li> <li>– количество и интенсивность осадков</li> <li>– запасы снега</li> <li>– среднестатистические уровни воды в реках</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ошибочные решения по предупреждению и устранению последствий наводнений;</li> <li>– отсутствие или недостаточность проведенных превентивных мероприятий (оперативных (срочных) и технических (предупредительных));</li> <li>– отсутствие или неправильно принятые решения по эвакуации населения;</li> <li>– неправильное распределение муниципальных земель;</li> <li>– не подготовленность должностных лиц в области ГО и ЧС</li> </ul>

Анализ и обобщение полученных данных по подтопленным объектам г. о. Можайск позволил выявить следующие причины таких последствий дождевого паводка:

Во-первых, расположение садоводческих товариществ, в которых были подтопленные объекты, в низменных участках местности и в поймах рек. Это связано с неправильным распределением муниципальных земель. (т. е. при выделении земельных участков под садоводческие некоммерческие товарищества администрация городского округа не учитывала рельеф местности и возможные последствия прихода дождевого паводка).

Во-вторых, отсутствие или неисправность ливневой канализации и водоотводящих каналов.

При проведении анализа расположения дачных участков и дождевых канализаций, было выявлено, что в 80% СНТ г. о. Можайск, в которых были подтоплены садоводческие участки и дачные дома, дождевая канализация отсутствовала, а в остальных 20% была неисправна из-за неправильной эксплуатации и плохом обслуживании. Это стало возможным из-за слабого контроля за данным вопросом со стороны администрации городского округа и председателей СНТ.

В-третьих, недостаточность проведенных превентивных мероприятий (оперативных (срочных) и технических (предупредительных)).

Проведенный анализ превентивных мероприятий показал, что штормовые предупреждения о неблагоприятных погодных явлениях в виде обильного выпадения осадков за короткий промежуток времени и оперативный прогноз развития ситуации поступил в орган повседневного управления — единую дежурно-диспетчерскую службу г. о. Можайск в установленные руководящими документами сроки, и был своевременно доведен до руководства городского округа. Но так как дождевой паводок раньше не возникал на территории этого городского округа, руководство неправильно оценило обстановку, что привело к тому, что руководители администрации г. о. Можайск не в полном объеме организовали выполнения комплекса оперативных превентивных мероприятий.

В-четвертых, все вышеперечисленные причины стали возможны в результате недостаточной подготовки руководящего состава администрации г. о. Можайск в области предупреждения и ликвидации ЧС природного и техногенного характера, обеспечения пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах.

Опираясь на приведенные положения, можно сделать промежуточный вывод о том, что на территории Можайского городского округа наблюдается тенденция роста ущерба от наводнений вызванная нерациональным ведением хозяйства в долинах рек, застройкой и неконтролируемое изменение ландшафта местности на территории садовых некоммерческих товариществ и частных домовладений, засорение и засыпка ранее существующих водных каналов, недостаточность проведенных превентивных мероприятий (оперативных (срочных) и технических (предупредительных)), недостаточной подготовки руководящего состава администрации г. о. Можайск в области предупреждения и ликвидации ЧС природного и техногенного характера, обеспечения пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах.

Все вышеперечисленные положения порождают необходимость проведения принципиально новых мероприятий по предупреждению негативных последствий дождевых паводков на территории городского округа Можайский.

На основе сделанных выводов по проблемной ситуации, авторами статьи были сформулированы предложения по решению указанных проблемных вопросов.

С помощью метода «635» экспертами (6 экспертов) были сформулированы варианты решения проблемной ситуации. Всех участников ознакомили с причинами дождевых паводков на территории Можайского городского округа и попросили ответить на вопрос: «Какие необходимо провести организационные мероприятия чтобы исключить или уменьшить последствия дождевого паводка на территории Можайского городского округа».

На основе совместного обсуждения выработанных идей, анализа результатов, разработан перечень орга-

низационных мероприятий, позволяющих исключить или уменьшить последствия дождевого паводка на территории Можайского городского округа (Приложение 1).

Проведя исследование методом «635», мы получили восемнадцать *организационных мероприятий*, позволяющих исключить или уменьшить последствия дождевого паводка на территории Можайского городского округа.

Теперь повторим исследование, но вопрос будет звучать так: «Какие необходимо провести инженерно-технические мероприятия, чтобы исключить или уменьшить последствия дождевого паводка на территории Можайского городского округа». В результате совместного обсуждения получившихся вариантов, анализа и оценки ре-

шений, были выбраны наиболее интересные варианты (Приложение 2).

Проведя исследования методом «635», мы получили *пятнадцать инженерно-технических мероприятий*, позволяющих исключить или уменьшить последствия дождевого паводка на территории Можайского городского округа.

На основании данных, полученных методом «635», авторы статьи провели их ранжирование и сформулировали следующие рекомендации Администрации Можайского городского округа по проведению превентивных мероприятий по предупреждению негативных последствий дождевых паводков (см. Таблицу 3).

**Таблица 3. Рекомендации Администрации Можайского городского округа по проведению превентивных мероприятий по предупреждению негативных последствий дождевых паводков на территории Можайского городского округа**

№ п/п	Наименование мероприятий	Срок выполнения	Исполнитель
<b>Организационные</b>			
1	Информирование населения о возможном развитии ситуации связанной с дождевым паводком и порядке их действий в случае ухудшения обстановки	при поступлении негативного прогноза	ЕДДС, информационный отдел администрации Можайского г. о.
2	Запретить жилую застройку в поймах рек, а так же при выделении земли под организацию СНТ учитывать рельеф местности и анализ возможного дождевого паводка	постоянно	Управление по земельным отношениям, отдел реализации градостроительной политики Можайского г. о.
3	Организация проведения совместных контрольных (надзорных) мероприятий в отношении ГТС и водохозяйственных объектов, с участием представителей территориальных органов Минприроды, Ростехнадзора, МЧС России и собственников объектов, с целью оценки готовности указанных сооружений и объектов к безаварийному прохождению дождевого паводка	ежегодно февраль-апрель сентябрь-октябрь	отдел по ГО, предупреждению и ликвидации ЧС и антитеррористической деятельности администрации Можайского г. о.
4	Организация проведения ежегодных профилактических мероприятий и контроль за их выполнением	1 раз в квартал	отдел по ГО, предупреждению и ликвидации ЧС и антитеррористической деятельности администрации Можайского г. о.
5	Разработка плана предупреждения дождевого паводка на территории Можайского городского округа	ежегодно май	отдел по ГО, предупреждению и ликвидации ЧС и антитеррористической деятельности администрации Можайского г. о.
6	Обучение руководящего состава администрации по вопросам защиты населения, предупреждению и ликвидации ЧС природного и техногенного характера, пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах.	В соответствии с графиком УМЦ «Звенигород»	Глава г. о., Заместители главы, руководители структурных подразделений
7	В плановом порядке организовать проверку подверженных дождевому паводку СНТ на предмет выполнения инженерно-технических мероприятий и готовности к пропуску паводковых вод.	апрель-май	отдел по ГО, предупреждению и ликвидации ЧС и антитеррористической деятельности администрации Можайского г. о.

8	Организация прогнозирования угроз связанных с возникновением ЧС при прохождении дождевого паводка	при поступлении негативного прогноза	ЕДДС, информационный отдел администрации Можайского г. о.
9	Организация доведения прогноза и модели развития до руководителей СНТ в случае угрозы возникновения ЧС, связанной с дождевым паводком	при поступлении негативного прогноза	ЕДДС, информационный отдел администрации Можайского г. о.
10	Разработать перечень необходимых инженерно-технических мероприятий, которые выполняются заблаговременно и мероприятия, которые выполняются оперативно	июль 2023	отдел по ГО, предупреждению и ликвидации ЧС и антитеррористической деятельности администрации Можайского г. о.
11	Перевод территориальной подсистемы РСЧС в режимы функционирования Повышенная готовность и Чрезвычайная ситуация, с выполнением превентивных мероприятий	В соответствии с оперативным прогнозом	Глава, отдел по ГО, предупреждению и ликвидации ЧС и антитеррористической деятельности администрации Можайского г. о.
12	При угрозе возникновения ЧС, вызванных дождевым паводком организовать работу ПДОШ Можайского городского округа в круглосуточном режиме	при поступлении негативного прогноза	отдел по ГО, предупреждению и ликвидации ЧС и антитеррористической деятельности администрации Можайского г. о.
13	Организовать проведение проверок готовности систем оповещения населения	ежеквартально	отдел по ГО, предупреждению и ликвидации ЧС и антитеррористической деятельности администрации Можайского г. о.
14	Создание и обеспечение готовности резервов финансовых и материальных ресурсов для предупреждения и ликвидации ЧС, вызванных прохождением дождевого паводка	постоянно	отдел по ГО, предупреждению и ликвидации ЧС и антитеррористической деятельности администрации Можайского г. о.
15	Разработка муниципальной программы по расселению населения, живущего в поймах рек, с последующим запретом строительства на указанной территории	июнь-август 2023	отдел реализации градостроительной политики Можайского г. о.
16	Проведение собраний с руководителями СНТ по вопросам обеспечения безопасности и минимизации ущерба от дождевого паводка	май	отдел по ГО, предупреждению и ликвидации ЧС и антитеррористической деятельности администрации Можайского г. о.
17	Разработать муниципальную программу по снижению ущерба при прохождении дождевого паводка	июнь-август 2023	отдел по ГО, предупреждению и ликвидации ЧС и антитеррористической деятельности администрации Можайского г. о.
18	Организация повышения квалификации должностных лиц территориальной подсистемы РСЧС Можайского городского округа в области защиты населения, предупреждения и ликвидации ЧС природного и техногенного характера, обеспечения пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах	В соответствии с графиком УМЦ «Звенигород»	Глава г. о., Заместители главы, руководители структурных подразделений администрации Можайского г. о.
<b>Инженерно-технические</b>			
1	Проведение берегоукрепительных работ и расчистка русел рек	апрель-май	Отдел строительства бюджетной сферы и ремонта администрации Можайского г. о., подрядная организация
2	Проведение работ по восстановлению и обслуживанию ГТС	апрель-май	Отдел строительства бюджетной сферы и ремонта администрации Можайского г. о., подрядная организация
3	Ремонт и обслуживание ливневой канализации, проверки ее работоспособности	апрель-май	Отдел коммунального хозяйства администрации Можайского г. о.

4	Проведение дорожных укрепительных работ	апрель-май	Отдел строительства бюджетной сферы и ремонта администрации Можайского г. о., подрядная организация
5	Проведение превентивных мероприятий по организации пропуска паводковых вод	февраль май	отдел по ГО, предупреждению и ликвидации ЧС и антитеррористической деятельности администрации Можайского г. о
6	Возведение дамб в паводкоопасных участках местности с целью защиты СНТ и домовладений	при поступлении негативного прогноза	отдел по ГО, предупреждению и ликвидации ЧС и антитеррористической деятельности администрации Можайского г. о
7	Углубление и расширение русел рек и ручьев	апрель-май сентябрь-октябрь	Отдел строительства бюджетной сферы и ремонта администрации Можайского г. о., подрядная организация
8	Оборудование водоотводящих каналов, особенно в СНТ которые расположены в низменных участках местности	май-июнь 2023	Председатели СНТ
9	Проведение учений и тренировок сил и средств территориального звена РСЧС по ликвидации последствий дождевого паводка	ежегодно 2 квартал	отдел по ГО, предупреждению и ликвидации ЧС и антитеррористической деятельности администрации Можайского г. о
10	Техническая проверка системы оповещения населения	ежеквартально	отдел по ГО, предупреждению и ликвидации ЧС и антитеррористической деятельности администрации Можайского г. о
11	Оборудование в СНТ, подверженных дождевому паводку дополнительных водоотводящих каналов	при поступлении негативного прогноза	Председатели СНТ
12	Проверка готовности сил и средств к ликвидации последствий дождевого паводка	февраль май	отдел по ГО, предупреждению и ликвидации ЧС и антитеррористической деятельности администрации Можайского г. о
13	Проверка готовности ПВР к приему эвакуированного населения	ежеквартально	отдел по ГО, предупреждению и ликвидации ЧС и антитеррористической деятельности администрации Можайского г. о
14	Установка громкоговорителей в СНТ для оперативного информирования населения	В соответствии с муниципальной программой	отдел по ГО, предупреждению и ликвидации ЧС и антитеррористической деятельности администрации Можайского г. о
15	Проведение работ по восстановлению и обслуживанию ГТС	постоянно	Отдел строительства бюджетной сферы и ремонта администрации Можайского г. о., подрядная организация
16	Ремонт и обслуживание ливневой канализации, проверки ее работоспособности	постоянно	Отдел коммунального хозяйства администрации Можайского г. о.

Следует заметить, что проведение перечисленных заблаговременных предупредительных мероприятий требует больших затрат, однако сумма ущерба, наносимого наводнением, значительно превышает эти затраты.

**Заключение.** По результатам исследования с помощью метода «б35» были разработаны предложения Администрации

Можайского городского округа по проведению превентивных мероприятий по предупреждению негативных последствий дождевых паводков на территории Можайского городского округа. А при помощи экспертного опроса автор сформулировал пути решения, проранжировал их в порядке приоритетности.

**Предложения, принятые для проведения организационных мероприятий, позволяющих исключить или уменьшить последствия дождевого паводка на территории Можайского городского округа**

№ п/п	Предложения по результатам проведенного опроса	Ожидаемый результат от предложенного мероприятия
1	Разработка плана предупреждения дождевого паводка на территории Можайского городского округа	Заблаговременно спланированный порядок действий, привлекаемые силы и средств, запасы финансовых и материальных средства
2	Обучение руководящего состава администрации по вопросам защиты населения, предупреждению и ликвидации ЧС природного и техногенного характера, пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах. В дальнейшем организовать повышение квалификации по указанным вопросам.	Повысит уровень принятия решения в ЧС, а своевременно и правильно принятые решения минимизируют ущерб.
3	В плановом порядке организовать проверку подверженных дождевому паводку СНТ на предмет выполнения инженерно-технических мероприятий и готовности к пропуску паводковых вод.	Поможет минимизировать ущерб от дождевого паводка
4	Разработать перечень необходимых инженерно-технических мероприятий, которые выполняются заблаговременно и мероприятия которые выполняются оперативно	Заблаговременно выполненные инженерно-технические мероприятия позволят предотвратить наступления дождевого паводка
5	Организация доведения прогноза и модели развития до руководителей СНТ в случае угрозы возникновения ЧС связанной с дождевым паводком	Позволит своевременно информировать население находящееся в СНТ, что позволит своевременно провести превентивные мероприятия, в том числе связанные с эвакуацией.
6	Организация прогнозирования угроз связанных с возникновением ЧС при прохождении дождевого паводка	Позволит заблаговременно выполнить инженерно-технические мероприятия, в первую очередь там, где угроза выше
7	Запретить жилую застройку в поймах рек, а так же при выделении земли под организацию СНТ учитывать рельеф местности и анализ возможного дождевого паводка	Позволит снизить риск возникновения нежелательных последствий дождевого паводка
8	Создание и обеспечение готовности резервов финансовых и материальных ресурсов для предупреждения и ликвидации ЧС, вызванных прохождением дождевого паводка	Позволит своевременно реагировать на складывающуюся обстановку
9	Организовать проведение проверок готовности систем оповещения населения	Позволит своевременно оповестить население
10	Проведение собраний с руководителями СНТ по вопросам обеспечения безопасности и минимизации ущерба от дождевого паводка	Позволит заблаговременно проинформировать о важности проведения превентивных мероприятий
11	Перевод территориальной подсистемы РСЧС в режимы функционирования Повышенная готовность и Чрезвычайная ситуация, с выполнением превентивных мероприятий	В соответствии с руководящими документами дает правовую основу для проведения превентивных мероприятий
12	Организация проведения ежегодных профилактических мероприятий и контроль за их выполнением	Позволит проверить готовность к проведению дождевого паводка
13	Организация проведения совместных контрольных (надзорных) мероприятий в отношении ГТС и водохозяйственных объектов, с участием представителей территориальных органов Минприроды, Ростехнадзора, МЧС России и собственников объектов, с целью оценки готовности указанных сооружений и объектов к безаварийному прохождению дождевого паводка	Позволит контролировать уровень воды в реках и водохранилищах, что в свою очередь

14	Разработать муниципальную программу по снижению ущерба при прохождении дождевого паводка	Позволит планово финансировать инженерно-технические мероприятия
15	При угрозе возникновения ЧС вызванных дождевым паводком организовать приведения в соответствующий режим работы территориальной подсистемы РСЧС и организовать работу ПДОШ Можайского городского округа в круглосуточном режиме	Увеличит скорость принятия управленческих решений в соответствии с изменяющейся оперативной обстановкой
16	Разработка муниципальной программы по расселению населения живущего в поймах рек, с последующим запретом строительства на указанной территории	Позволит снизить риск возникновения нежелательных последствий дождевого паводка
17	Организация обучения или повышения квалификации должностных лиц территориальной подсистемы РСЧС Можайского городского округа в области защиты населения, предупреждения и ликвидации ЧС природного и техногенного характера, обеспечения пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах	Повысит уровень принятия решения в ЧС, а своевременно и правильно принятые решения минимизируют ущерб.
18	Информирование населения о возможном развитии ситуации связанной с дождевым паводком и порядке их действий в случае ухудшения обстановки	Позволит населению своевременно реагировать на складывающуюся обстановку

Приложение 2

**Предложения, принятые для проведения инженерно-технических мероприятий, позволяющих исключить или уменьшить последствия дождевого паводка на территории Можайского городского округа**

№ п/п	Предложения по результатам проведенного опроса	Ожидаемый результат от предложенного мероприятия
1	Проведение берегоукрепительных работ и расчистка русел рек	Позволит увеличить пропускную способность и не допустить накопления воды в складках рельефа местности и подъема уровня воды в реках и ручьях
2	Проведение работ по восстановлению и обслуживанию ГТС	Позволит своевременно и в нужном количестве пропускать воду
3	Ремонт и обслуживание ливневой канализации, проверки ее работоспособности	Позволит оперативно отводить воду при интенсивных осадках
4	Проведение берегоукрепительных и дорожно укрепительных работ	Позволит снизить ущерб от дождевого паводка
5	Проведение превентивных мероприятий по организации пропуска паводковых вод	Позволит снизить ущерб от дождевого паводка
6	Проведение берегоукрепительных работ, работ по углублению дна, расчистке русел рек и ручьев	Позволит увеличить пропускную способность и не допустить накопления воды в складках рельефа местности и подъема уровня воды в реках и ручьях
7	Возведение дамб в паводкоопасных участках местности с целью защиты СНТ и домовладений	Позволит снизить ущерб от дождевого паводка, не допустить подтопление территорий
8	Углубление и расширение русел рек и ручьев	Позволит увеличить пропускную способность и не допустить накопления воды в складках рельефа местности и подъема уровня воды в реках и ручьях
9	Оборудование водоотводящих каналов, особенно в СНТ которые расположены в низменных участках местности	Позволит оперативно отводить воду при интенсивных осадках, не допустить подтопление территорий
10	Проведение учений и тренировок сил и средств территориального звена РСЧС по ликвидации последствий дождевого паводка	Позволит повысить слаженность действий сил и средств территориальной подсистемы РСЧС при ликвидации последствий дождевого паводка
11	Техническая проверка системы оповещения населения	Позволит своевременно оповестить населения
12	Оборудование в СНТ, подверженных дождевому паводку дополнительных водоотводящих каналов	Позволит увеличить пропускную способность и не допустить накопления воды в складках рельефа местности

13	Проверка готовности сил и средств к ликвидации последствий дождевого паводка	Повысит уровень реагирования на возможные ЧС
14	Проверка готовности ПВР к приему эвакуированного населения	Позволит размещать эвакуируемое население
15	Установка громкоговорителей в СНТ для оперативного информирования населения	Позволит своевременно информировать население

## Литература:

1. Итоговые доклады по прохождению паводкоопасных периодов на территории Московской области Главного управления МЧС России по Московской области за 2016-2020 гг.
2. В 2020 году от весеннего и дождевого паводков пострадали более 300 населенных пунктов РФ [Электр. ресурс] // ИАР ТАСС [сайт]. URL: <https://tass.ru/obschestvo/8765875>.
3. Паводки — это природные явления, проявляющиеся подтоплением близлежащих к водоемам территорий [Электр. ресурс] // FB. ru [сайт]. URL: <https://fb.ru/article/144438/pavodki—eto-prirodnyie-yavleniya-royavlyayuschiesya-podtopleniem-blizlejaschih-k-vodoeamam-territoriy>.
4. Превентивные мероприятия при угрозе затопления населенных пунктов и территорий [Электр. ресурс] // yagu. s-vfu. ru [сайт]. URL: [https://yagu.s-vfu.ru/pluginfile.php/939756/mod\\_resource/content/0/ГИДРО%20ПРЕВЕНТИВНЫЕ%20МЕРОПРИЯТИЯ%20ПРИ%20УГРОЗЕ%20ЗАТОПЛЕНИЯ%20НАСЕЛЁННЫХ%20ПУНКТОВ%20И%20ТЕРРИТОРИЙ.pdf](https://yagu.s-vfu.ru/pluginfile.php/939756/mod_resource/content/0/ГИДРО%20ПРЕВЕНТИВНЫЕ%20МЕРОПРИЯТИЯ%20ПРИ%20УГРОЗЕ%20ЗАТОПЛЕНИЯ%20НАСЕЛЁННЫХ%20ПУНКТОВ%20И%20ТЕРРИТОРИЙ.pdf).
5. Справка-доклад оперативной обстановки по чрезвычайным ситуациям и происшествиям на территории Московской области, сложившейся к 6.0001 июля 2019 г.
6. Справка-доклад оперативной обстановки по чрезвычайным ситуациям и происшествиям на территории Московской области, сложившейся к 6.0001 июня 2020 г.
7. Справка-доклад оперативной обстановки по чрезвычайным ситуациям и происшествиям на территории Московской области, сложившейся к 6.0022 июня 2020 г.
8. Справка-доклад оперативной обстановки по чрезвычайным ситуациям и происшествиям на территории Московской области, сложившейся к 6.0027 июня 2020 г.
9. Ученые предрекли новый ледниковый период: Гольфстрим может остановиться [Электр. ресурс] // газета Московский Комсомолец [сайт]. URL: <https://www.mk.ru/science/2021/02/27/uchenye-predrekli-novyy-lednikovyy-period-golfstrim-mozhet-ostanovitsya.html>.



# Молодой ученый

Международный научный журнал  
№ 19 (466) / 2023

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». 420029, г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25.

Номер подписан в печать 24.05.2023. Дата выхода в свет: 31.05.2023.

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](mailto:info@moluch.ru); <https://moluch.ru/>

Отпечатано в типографии издательства «Молодой ученый», г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25.