

Вестн

№1. 2019

НАУЧНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ



ИЗ ШКОЛЫ

News of scientific achievements. From school



ISSN 2713-1793

Вести научных достижений.

Из школы

№ 1

2019

Учредитель:

Общество с ограниченной
ответственностью «Офорт»

Главный редактор – Г.А.Нафикова,
кандидат юридических наук

Редакционный совет:

Хусаинов З.Ф.; Гарипов Р.Ш.;
Хамитов Р.Ф.; Фесина Е.Л.;
Исламова Г.И.; Куликова Л.И.;
Фаттахова С.В.; Валькова Т.А.;
Харисов Т.Б.

Корректор – Бикмухаметова А.М.

News of scientific achievements.

From school

№ 1

2019

Publisher:

Limited liability company
«Ofort»

Chief editor – G.A.Nafikova
PhD in law

Editorial board:

Khusainov Z.F. ; Garipov R.Sh. ;
Khamitov R.F. ; Fesina E.L. ;
Islamova G.I. ; Kulikova L.I. ;
Fattakhova S.V. ; Valkova T.A. ;
Harisov T.B.

Proofreader – Bikmukhametova A.M.

Зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи,
информационных технологий и массовых коммуникаций

Свидетельство о регистрации средства массовой информации:

Эл № ФС77-71649 от 13.11.2017

Почтовый адрес редакции:

420097, Республика Татарстан, г.Казань, ул.Академическая д.2, оф.009

e-mail: vesti.nd@yandex.ru

www.vestind.ru

тел./факс: +7 (843) 537-91-63, +7 (843) 537-91-23

За достоверность и точность данных и других материалов, приведенных в
статье, ответственность несут авторы статей и других материалов.

Точка зрения редакции не всегда совпадает с выраженным мнением авторов.

При копировании текста статей ссылка на журнал обязательна.

СЛОВО РЕДАКТОРА

Дорогие читатели!

В эпоху глобальных перемен и расширения границ образовательного пространства важно развивать свои способности и таланты. Конкурсы дают возможности творческого мышления школьникам и помогают учиться формулировать мысли, излагая на бумаге.

Очень важно найти интересное направление исследования еще в школьные годы с хорошим наставником, в виде научного руководителя, и затем развивать его в студенчестве. Глубокая исследовательская деятельность молодого поколения школьников дают им возможности приоткрыть двери в различные профессии и сферы деятельности, которые, безусловно, пригодятся при выборе жизненного профессионального пути.

Конкурс «Школьная наука» – это социальный проект, международная площадка для выражения своих мыслей школьниками со всех уголков нашей планеты. Конкурс проходил с 7 октября 2019 г. по 9 декабря 2019 г. Всего было прислано около сотни работ из России, Китая, Казахстана, Беларуси, Новой Гвинеи.

Все работы, опубликованные в журнале, прошли конкурсный отбор и были выделены конкурсной комиссией в качестве Лучших! Можно отметить, что статьи, поданные на конкурс, являются результатом кропотливой исследовательской работы, написаны на хорошем уровне, некоторые из них имеют серьезную научную составляющую.

Мы желаем участникам и победителям конкурса дальнейших успехов и надеемся, что начало, положенное в рамках школьной науки, даст свои плоды в серьезных научных исследованиях в будущем!

*Главный редактор,
кандидат юридических наук, доцент*
Гульнара Айдаровна Нафикова

СОДЕРЖАНИЕ

СЛОВО РЕДАКТОРА	3
Макаркин Е. М., Тупицын И. И. СРАВНЕНИЕ КОРМОДОБЫВАЮЩЕГО ПОВЕДЕНИЯ БОЛЬШОГО БАКЛАНА (<i>PHALACROCORAX CARBO</i>) И СЕРЕБРИСТОЙ ЧАЙКИ (<i>LARUS ARGENTATUS</i>) В УСЛОВИЯХ КОНКУРЕНЦИИ ЗА ОБЩИЕ ПИЩЕВЫЕ РЕСУРСЫ	6
Мирсайтов Н. Г., Хамитов Р. И., Киреев Р. Р. АЭРОПАЛИНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПЫЛЕНИЯ РАСТЕНИЙ И ГРИБОВ В КАЗАНИ: РЕЗУЛЬТАТЫ МОНИТОРИНГА И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ПОВЫШЕНИЕ СЕННОЙ ЛИХОРАДКИ	11
Журавель В. В., Покровский Б. Н. ВЛИЯНИЕ ЗАПАХА МЯТЫ НА ПАРАСИМПАТИЧЕСКУЮ СИСТЕМУ ЧЕЛОВЕКА.....	22
Ростова А. И., Печникова Н. В. ТЕМПЕРАТУРНЫЕ УСЛОВИЯ, СПОСОБСТВУЮЩИЕ РАЗМНОЖЕНИЮ ГРИБОВ РОДА САПРОЛЕГНИЯ (<i>SAPROLEGNIA</i>).....	31
Мойкин Б. Д., Трофимова С. В., Мойкина Г. В. ИССЛЕДОВАНИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ И ПОДВЕРЖЕННОСТИ КИБЕРПРЕСТУПЛЕНИЯМ У ПОДРОСТКОВ И ИХ РОДИТЕЛЕЙ	35
Некрасова А. А. Свидрицкая Е. С. ОБРАГИ И БАЛКИ – ИСТОЧНИК БЕД.....	38
Салихова И. Р., Галимова З. Р. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАЦИОНАЛЬНОГО ХАРАКТЕРА ТАТАР И АНГЛИЧАН	44
Урвачёв М. А., Марчук Е. В. НАЦИОНАЛЬНО-КУЛЬТУРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ОБРАЗА РЫЦАРЯ И БОГАТЫРЯ В АНГЛИЙСКОМ И РУССКОМ ЯЗЫКАХ	50
Чебодаева К. Д., Натарова Т. С. СВОЕОБРАЗИЕ ИМЕН СОБСТВЕННЫХ В ПРОИЗВЕДЕНИИ Р. КИПЛИНГА «MOWGLI»	54
Гутова К. А. РАЗВИТИЕ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В С. ЗАВЬЯЛОВО В ПЕРИОД КОЛЛЕКТИВИЗАЦИИ	58
Зотов И. С., Сафронова М. О. ИСТОРИЯ ОДНОГО ЭКСПЕРИМЕНТА. ШАТСКАЯ СТАНЦИЯ «ПОДЗЕМГАЗ»	66

CONTENTS

EDITOR'S WORD	3
Makarkin E. M., Tupitsyn I. I. COMPARISON OF FOOD-BEARING BEHAVIOR OF THE CORMORANTS (PHALACROCORAX CARBO) AND SILVER SEAGULL (LARUS ARGENTATUS) IN THE CONDITIONS OF COMPETITION FOR GENERAL FOOD RESOURCES	6
Mirsaitov N. G., Khamitov R. I., Kireev R. R. AEROPALYNOLOGIC FEATURES DUSTING OF PLANTS AND FUNGI IN KAZAN: THE RESULTS OF MONITORING AND THEIR INFLUENCE ON THE EXACERBATION OF HAY FEVER.....	11
Zhuravel V. V., Pokrovsky B. N. INFLUENCE OF MINT ODOR ON HUMAN PARASIMPATHIC SYSTEM.....	22
Rostova A. I., Pechnikova N. V. TEMPERATURE CONDITIONS CONDUCIVE TO THE REPRODUCTION OF FUNGI OF THE GENUS SAPROLEGNIA (SAPROLEGNIA)	31
Moikin B. D., Trofimova S. V., Moikina G. V. A STUDY OF PERCEPTIONS AND SUSCEPTIBILITY TO CYBERCRIME IN ADOLESCENTS AND THEIR PARENTS	35
Nekrasova A. A., Svidritskaya E. S. THE RAVINES AND GULLIES ARE A SOURCE OF TROUBLES	38
Salikhova I. R., Galimova Z. R. COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF THE NATIONAL CHARACTER OF TATAR AND ENGLISH	45
Urvachev M. A., Marchuk E. V. NATIONAL AND CULTURAL FEATURES OF THE IMAGE OF A KNIGHT AND AN EPIC HERO IN ENGLISH AND RUSSIAN LANGUAGES.....	50
Chebodaeva K. D., Natarova T. S. THE ORIGINALITY OF PROPER NAMES IN THE WORK OF R. KIPLING «MOWGLI».....	54
Gutova K. A. THE DEVELOPMENT OF AGRICULTURE IN THE VILLAGE OF ZAVYALOVO, THE PERIOD OF COLLECTIVIZATION.....	58
Zotov I. S., Safronova M. O. THE STORY OF ONE EXPERIMENT. SHATSK STATION “PODZEMGAS”	66

УДК 592 (075)
ББК 28.691я73

Макаркин Егор Максимович

*Ученик 8 Г класса
МБОУ СОШ № 35
Россия, г. Иркутск
эл.почта: petrych_m_n@mail.ru*

Makarkin Egor Maksimovich

*Pupil of the 8th grade of MBOU
secondary school No. 35
Russia, Irkutsk
E-mail: petrych_m_n@mail.ru*

Тупицын Игорь Иннокентьевич

*Научный руководитель,
Кандидат биологических наук,
доцент кафедры
естественнонаучных дисциплин,
Иркутский государственный университет,
Россия, г. Иркутск
эл.почта: itupitsyn@yandex.ru*

Tupitsyn Igor Innokentievich

*Research supervisor,
PhD in Biological Sciences,
Associate Professor, Department
of Natural Sciences,
Irkutsk State University,
Russia, Irkutsk
E-mail: itupitsyn@yandex.ru*

СРАВНЕНИЕ КОРМОДОБЫВАЮЩЕГО ПОВЕДЕНИЯ БОЛЬШОГО БАКЛАНА (*PHALACROCORAX CARBO*) И СЕРЕБРИСТОЙ ЧАЙКИ (*LARUS ARGENTATUS*) В УСЛОВИЯХ КОНКУРЕНЦИИ ЗА ОБЩИЕ ПИЩЕВЫЕ РЕСУРСЫ

COMPARISON OF FOOD-BEARING BEHAVIOR OF THE CORMORANTS (*PHALACROCORAX CARBO*) AND SILVER SEAGULL (*LARUS ARGENTATUS*) IN THE CONDITIONS OF COMPETITION FOR GENERAL FOOD RESOURCES

Аннотация (на рус). В статье представлены результаты наблюдений за кормовым поведением большого баклана и серебристой чайки на оз. Байкал. Сравнение кормодобывающего поведения большого баклана и серебристой чайки позволяют выявить новые приспособительные механизмы у птиц в условиях конкуренции за пищевые ресурсы. По литературным материалам и собственным наблюдениям удалось выяснить, что некоторые черты биологии серебристой чайки изменились в последние годы в связи с меняющимися экологическими условиями на Байкале.

Abstract (in Eng). The article presents the results of observations of the feeding behavior of the great cormorant and silver gull on Lake Baikal. Comparison of the foraging behavior of the great cormorant and silver gull allows us to identify new adaptive mechanisms in birds in the context of competition for food resources. From the literature and our own observations, it was possible to find out that some features of the biology of the silver gull have changed in recent years due to changing environmental conditions on Lake Baikal.

Ключевые слова: миграции, пролив Малое море, озеро Байкал, большой баклан, серебристая чайка.

Keywords: migration, Strait of the Small Sea, Lake Baikal, Cormorant, Silver seagull.

Серебристая чайка (*Larus argentatus*) является одним из самых массовых видов околоводных птиц среди орнитофауны на оз. Байкал. [6] В последнее десятилетие увеличение численности большого баклана (*Phalacrocorax carbo*) и антропогенное воздействие на биоценозы озера возросло во много раз, что способствует изменению, как численности, так и

поведения серебристой чайки. Значительным изменениям подверглось пищевое поведение чайки в современных условиях окружающей среды. [7] **Необходимо отметить, что в последние годы** отмечается стремительное увеличение численности большого баклана на оз. Байкал. [4] В целом, сведения о кормовом поведении птицы на оз. Байкал достаточно

скудны. В связи с этим любые новые сведения в результате наблюдений за птицами представляют собой научный интерес.

Поскольку баклан появился на Байкале лишь недавно, после долгого отсутствия, то все материалы наблюдений за этим видом являются актуальными и новыми, т.к. большинство сведений о баклане на Байкале были до строительства ГЭС и поднятия уровня Байкала. Произошедшие изменения в экосистеме требуют пристального внимания и тщательного изучения.

Цель исследования – сравнить кормовое поведение серебристой чайки (*Larus argentatus*) и большого баклана (*Phalacrocorax carbo*) на о-вах пролива Малое море (оз. Байкал) в период вскармливания птенцов.

Как отмечается в работе, Пыжьянова С.В., Пыжьяновой М.С., Тупицына И.И., судьба большого баклана *Phalacrocorax carbo* на Байкале трагична и поучительна. [5] Ранее массовый, если не сказать многочисленный, вид неожиданно, как казалось многим, исчез с Байкала. К началу 20 века баклан полностью исчез на южном Байкале, но был еще многочислен на Малом Море и в Чивыркуйском заливе. Исчезновение бакланов произошло очень быстро, поэтому он остался практически не изученным. Имеются отрывочные сведения о сроках прилета и характере гнездо-строительства. [4-5]

Ситуация кардинально поменялась с началом нынешнего века. Многочисленные сообщения поступают с начала 2000-х годов об обнаружении *P. carbo* в разных частях озера, а в 2006 г. впервые после многолетнего перерыва были обнаружены первые гнезда этого вида на Малом Море. [4] Эта первая находка гнезд после многолетнего отсутствия бакланов на Байкале. С этого момента начинается его стремительное возвращение на озеро, проследить этапы которого удалось благодаря целенаправленным наблюдениям.

Материал и методы. Сбор материала проводился в период с 20 по 25 июля 2019 г. на берегу мыса Саган-Хушун (пролив Малое море) оз. Байкал. Также в работе используются материалы собственных наблюдений за летний период 2018 г.

Определение птиц происходило с помощью определителя В.К. Рябицева. [8] Орни-

тологические наблюдения производились по стандартным визуальным методикам. [9] Наблюдения проводились в три периода: в утренние часы с 7.30 по 8.30, в дневное время с 14.00-15.00, в вечернее время 18.00-19.00. Оборудование: бинокль БПЦ-3 8x30, часы с секундомером. Общее время наблюдений в утренние часы составило (300 мин.) 5 час. В дневное время 460 мин. (5 час. 20 мин.). В вечернее время 460 мин. (7 час.).

Результаты наблюдения за большим бакланом. Мы проводили наблюдения за перемещением особей колонии большого баклана *P. carbo* с одного из островов Малого моря – о. Борокчин.

По визуальным учетам общее количество особей в колонии на острове в полуденное время насчитывало 90 особей. В этот момент времени происходило вскармливание птенцов взрослыми птицами. Особенности питания птенцов состоят в том, что взрослые птицы вскармливают рыбной отрыжкой, а потом, более взрослых – целой рыбой. Затем молодые птицы поднимаются на крыло в двухмесячном возрасте и с этого возраста добывают корм самостоятельно. [8]

В ходе утренних, дневных и вечерних наблюдений, выяснилось, что взрослые птицы мигрируют с острова в направлении с юга на север.

В утренние часы (7.30-8.30) отмечено примерно равное количество особей птиц, пролетающих со стороны колонии в северном (62 птицы) направлении и обратно (57 птиц). В дневные часы (14.00-15.00) отмечалось снижение активности перелетов. Это можно объяснить тем, что птицы днем отдыхают, занимаются другими делами (чистят оперение).

В вечернее время (18.00-19.00) наблюдается пик активности перемещений птиц с севера на юг (74 птицы), на место колонии. Практически прекращались перелеты птиц к завершению вечерних наблюдений.

Таким образом, повышенная активность перелетов за кормом происходит в утренние и вечерние часы. Мы провели сравнение с данными по кормовому поведению баклана за 2018 г. Необходимо отметить, что количество птиц в колонии увеличилось. Так, в 2018 г. количество особей в колонии достигало 62 особи, по нашим данным в 2019 г., отмечено

90 особей. Вероятно, рост численности колонии *P. carbo* связан с увеличением кормовых ресурсов и вытеснение серебристой чайки (*L. argentatus*) с привычных мест обитания. Направление полетов и их частота практически осталась неизменной.

Прекращение миграций в вечернее время можно объяснить тем, что взрослые птицы возвращаются на место отдыха, на колонию острова. Всего за период исследования было отмечено 152 мигрирующих особей птиц.

Для добывания корма птенцам большой баклан ныряет в поисках рыбы. На Байкале основная его основная добыча бычковые рыбы, которых они ловят со дна или из толщи воды, погружаясь иногда достаточно глубоко. [7]

Было интересно наблюдать, какое количество времени баклан проводит под водой. Самое частое время ныряния за кормом 40 сек. Среди птиц был отмечен и рекордсмен – он пробыл под водой 50 сек.

Общее время наблюдений в утренние часы составило (300 мин.) 5 час. В дневное время 320 мин (5 час 20 мин). В вечернее время 460 мин (7 час).

Для большого баклана и серебристой чайки характерны различные способы добывания корма. Большой баклан - активный охотник за рыбой. Способен нырять на мелководьях достаточно глубоко. Иногда до самого дна. Это объясняет достаточно продолжительные периоды ныряния за рыбой (байкальским бычком). [3, 8]

В литературных источниках отмечается, что бакланы встречались на Байкале несметными стаями. Тысячами покрывали дельту р. Селенги и берега пролива Малого моря и Баргузинского залива. В середине 30-х годов в XX века предлагали организовать промысел этой птицы. [5] Большой баклан *P. carbo* исчез с берегов Байкала так стремительно и неожиданно, что остался практически не изученным, хотя и был в прошлом одним из массовых пернатых обитателей. В последние годы отмечается увеличение численности *P. carbo* на оз. Байкал. [4] Наши сведения об увеличении численности особей *P. carbo* в акватории пролива Малое море дополняют эти сведения.

Результаты наблюдения за серебристой чайкой. В течение всего периода пребывания

в полевом лагере проводились наблюдения, за кормовым поведением серебристой чайки. Активных кормовых миграций в разные периоды наблюдения, нами не были зафиксированы.

В утренние часы, птицы плавающими по водной поверхности озера в поисках корма. Также птицы активно прогуливались в прибрежной зоне в поиске пищевых отходов.

В дневные часы серебристые чайки производили сбор насекомых в степи. Птицы кормились сибирской кобылкой, представителями жесткокрылых (бронзовка, жужжелица). В этот период времени наблюдался массовый лет прямокрылых, поэтому корма для птиц было предостаточно.

В вечернее время птицы, чаще всего, прогуливались по берегу. В поисках пищевых отходов или свободно качались на волнах, изредка ныряя за кормом.

В результате наблюдений за птицами на водной поверхности было отмечено, что время ныряния под водой значительно отличается от баклана. В среднем под водой птицы проводили от 3-4 сек. Это связано с тем, что чайка ловит рыбу практически у поверхности водной пленки. Практически не ныряя глубоко.

В работе Пыжьяновой М.С., отмечено, что чайки в последние годы голодают и вынуждены переключаться на питание насекомыми и пищевыми отбросами туристов и жителей побережья Байкала. [7]

По данным наблюдений за лето 2018 - 2019 гг. нами была построена таблица, в которой показан характер пищевого поведения и способы кормодобывания серебристой чайки (табл. 1).

Необходимо отметить, что активных кормовых миграций, по сравнению с большим бакланом *P. carbo*, для серебристой чайки *L. argentatus* не зафиксировано. Это объясняется тем, что птица не улетает далеко от мест своих гнездовых для добычи рыбы. Чайка добывает рыбный корм рядом с островом, на котором находится колония.

В отличие от баклана, птица активно обследует акваторию озера в полете с целью поиска пищи. Например, нами были зафиксированы случаи активного снижения при обнаружении птицей мусора, остатков пищи (табл. 1).

Чайка умело ловит насекомых в воздухе. Так, июль 2019 г., был очень жарким (+35 °C),

Таблица 1

Характер пищевого поведения и способы кормодобывания, отмеченные у серебристой чайки
(по материалам 2018-2019 гг.)

	Способы кормодобывания	Кол-во наблюдений	
		2018 г	2019 г
	Обследование акватории озера в полете	12	25
	Склеивание плавающих объектов с поверхности воды	6	14
	Неглубокое ныряние	3	12
	Сбор насекомых на суше	8	20
	Активная ловля насекомых в воздухе	2	12
	Посещение мест стоянок туристов и сбор пищевых отходов	6	18
	Хищничество	1	4

в связи с этим наблюдался массовый лет прямоккрылых (сибирской кобылки, сибирской трещетки). Птицы, как умелые ловцы и охотники, ловили насекомых в полете (табл. 1).

Одним из необычных способов добывания корма для чайки является активное хищничество. Нами был отмечен 1 случай в 2018 г и 4 случая в 2019 г успешной охоты чайки на мелких грызунов – полевков (табл. 1).

Пыжьянов С.В. (2008) отмечает, что разнообразию объектов питания чайки соответствует разнообразие кормовых биотопов и способов добычи корма. Рыбу серебристые чайки ловят сидя на воде, погружая в нее голову и шею и хватая добычу в поверхностных слоях воды. Могут пикировать за ней с воздуха, иногда зависая перед броском, как крачки. Ловко достают рыбу из сетей с глубины до 50 см, выбирая их клювом. [7]

На суше чайки способны применять разнообразные способы добычи корма и проявляют при этом удивительную сообразительность. Насекомых могут ловить в воздухе, собирать их с растений и земли и даже находить в земле, разрывая их норы. [8]

На протяжении всего ареала большое место среди способов добычи корма занимают клептопаразитизм и хищничество в колониях. Объектами клептопаразитизма служат другие чайки (озерная, сизая), крачки, утки, бакланы, причем не только летом, но и зимой. [1]

В Государственном докладе о состоянии окружающей среды по Иркутской области за 2015 г, отмечено, что в колониях, обычно, грабят оставленные без присмотра гнезда с яйцами или маленькими птенцами, как своего, так и других видов. Такие нападения бывают особенно успешными во время тревоги, спровоцированной хищником или человеком; нередко

источником беспокойства являются сами чайки-грабители, иногда перед нападением они активно стоняют с гнезд птиц-хозяев. [2]

В акватории южного Байкала в конце 20 в Пыжьяновым С.В. зафиксировано значительное усиление хищничества как способа кормодобывания, что было вызвано, возможно, резким сокращением естественных кормов, ростом численности самих чаек и увеличением доступных пищевых отходов, добываемых на свинофермах, зверофермах и птицефермах. Каннибализм отмечается по всему ареалу, как в северных, так и в южных колониях. Однако активно хищничают лишь отдельные особи, максимальное их число в популяции может достигать 10—12%. [6]

Однако большую часть кормов чайки добывают все же не путем активной охоты, а собиранием на литорали во время отлива или среди отходов. У крупных экземпляров мертвых рыб, которых они не могут проглотить целиком, птицы проделывают клювом отверстие в коже и через него выедают внутренности и мышцы. На юге ареала чайки также подбирают падаль и насекомых, которые скапливаются на ней. [1]

Пыжьянова М.С. в своей работе, отмечает, что в рационе чаек рыба встречается очень редко, что возможно, связано с тем, что этот источник питания стал крайне труднодоступным. [7] На Байкале в начале 21 века это произошло за счет общего снижения рыбных запасов в связи с ее неконтролируемым выловом. [2]

По данным Государственного доклада о состоянии окружающей среды Иркутской области за 2015 г., эти изменения происходят в связи с огромным понижением численности промысловых видов рыб в акватории оз. Байкал, прежде всего, омуля и прекращения рыб-

ного промысла и рыбообработки на западном берегу озера. [2]

Прекращение функционирования рыбной промышленности, отходами которой питались чайки, и обеднение рыбных запасов привели к резкому снижению гнездования чаек на Малом Море и, как следствие, снижению численности их здесь. [1]

В последние годы Пыжьянова М.С., отмечает, что увеличение численности чаек на Малом Море связано с восстановлением запасов омуля. Недостаток основных кормов птицы компенсировали переключением на новые источники пищи, в поисках которых они расселяются по побережью. Этим можно объяс-

нить появление целого ряда новых гнездовых при общем снижении численности этого вида на Байкале. [7]

Наши наблюдения дополняют сведения о том, что в популяции птиц на Байкале происходит процесс изменения стратегии питания из-за конкурентных отношений между бакланом за общие пищевые ресурсы.

Дефицит рыбных кормов привел к тому, что серебристые чайки проявили способность переключиться на другие доступные корма и приспособились существовать совместно с бакланом, не смотря на вытеснение их бакланом с привычных мест гнездования и конкуренции за рыбу.

Библиография

1. Байкаловедение: в 2 кн./сост. В.В. Тахтеев. – Новосибирск: Наука, 2012. – Кн. 1. – 468 с.
2. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Иркутской области в 2014 году». – Иркутск: Форвард, 2015 г. – 415 с.
3. Гусев О.К. Большой баклан на Байкале / О.К. Гусев // Охота и охотничье хозяйство. – 1980. - №3. – С. 14-17. - № 4. – С. 14-16.
4. Пыжьянов С.В. Большой баклан снова на Байкале / С.В. Пыжьянов // Сибирская орнитология. – Улан-Удэ: изд-во БГУ, 2006. – С. 251-252.
5. Пыжьянов С.В., Пыжьянова М.С., Тупицын И.И. Проблема охраны большого баклана на Байкале в свете естественной динамики его ареала / С.В. Пыжьянов, М.С. Пыжьянова, И.И. Тупицын // Известия Самарского научного центра РАН. – 2016. – Т. 18, №12. – С. 182-185.
6. Пыжьянов С.В. Динамика численности и пространственной структуры населения монгольской чайки на Байкале / С.В. Пыжьянов // Современные проблемы орнитологии Сибири и Центральной Азии: материалы VI Международ. орнитологической конф. - Иркутск: ИНЦХТ, 2018.- С. 184-188.
7. Пыжьянова М.С. Трофические связи крупных колониальных рыбоядных птиц на Байкале /М.С. Пыжьянова // Современные проблемы орнитологии Сибири и Центральной Азии: материалы VI Международ. орнитологической конф.- Иркутск: ИНЦХТ, 2018.- С. 193-198.
8. Рябицев В.К. Птицы Урала, Приуралья и Западной Сибири: Справочник-определитель / В.К. Рябицев. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2001. – 608 с.
9. Тупицын И.И. Учебная практика по экологии /И.И. Тупицын, Н.В. Макаркина. – Иркутск, ПИ ИГУ, 2015. – 127 с.

References (transliterated)

1. Bajkalovedenie: v 2 kn./sost. V.V. Tahteev. – Novosibirsk: Nauka, 2012. – Kn. 1. – 468 s.
2. Gosudarstvennyj doklad «O sostoyanii i ob ohrane okruzhayushchej sredy Irkutskoj oblasti v 2014 godu». – Irkutsk: Forvard, 2015 g. – 415 s.
3. Gusev O.K. Bol'shoj baklan na Bajkale / O.K. Gusev // Ohoti i ohotnich'e hozyajstvo. – 1980. - №3. – S. 14-17. - № 4. – S. 14-16.
4. Pyzh'yanov S.V. Bol'shoj baklan snova na Bajkale / S.V. Pyzh'yanov // Sibirskaya ornitologiya. – Ulan-Ude: izd-vo BGU, 2006. – S. 251-252.
5. Pyzh'yanov S.V., Pyzh'yanova M.S., Tupicyn I.I. Problema ohrany bol'shogo baklana na Bajkale v svete estestvennoj dinamiki ego areala / S.V. Pyzh'yanov, M.S. Pyzh'yanova, I.I. Tupicyn // Izvestiya Samarskogo nauchnogo centra RAN. – 2016. – T. 18, №12. – S. 182-185.
6. Pyzh'yanov S.V. Dinamika chislennosti i prostranstvennoj struktury naseleniya mongol'skoj chajki na Bajkale / S.V. Pyzh'yanov // Sovremennye problemy ornitologii Sibiri i Central'noj Azii: materialy VI Mezhdunarod. ornitologicheskoy konf. - Irkutsk: INCHT, 2018.- S. 184-188.
7. Pyzh'yanova M.S. Troficheskie svyazi krupnyh kolonial'nyh rybojadnyh ptic na Bajkale /M.S. Pyzh'yanova // Sovremennye problemy ornitologii Sibiri i Central'noj Azii: materialy VI Mezhdunarod. ornitologicheskoy konf.- Irkutsk: INCHT, 2018.- S. 193-198.
8. Ryabicev V.K. Pticy Urala, Priural'ya i Zapadnoj Sibiri: Spravochnik-opredelitel' / V.K. Ryabicev. – Ekaterinburg: Izd-vo Ural. un-ta, 2001. – 608 s.
9. Tupicyn I.I. Uchebnaya praktika po ekologii /I.I. Tupicyn, N.V. Makarkina. – Irkutsk, PI IGU, 2015. – 127 s.



Мирсаитов Наиль Галимжанович

Научный руководитель, Ассистент, Институт
фундаментальной медицины и биологии
Казанский Федеральный Университет,
Россия, г.Казань
эл.почта: ngmirsaitov@litsey2.ru

Mirsaitov Nail Galimjanovich

Research supervisor, Assistant, Institute of
Fundamental Medicine and Biology
Kazan Federal University,
Russia, Kazan
e-mail: ngmirsaitov@litsey2.ru

Хамитов Рахим Инсафович

Ученик 10 А класса “Лицея – интерната № 2”,
Россия, г.Казань
эл.почта: rkhamitov2016@litsey2.ru

Khamitov Rakhim Insafovich

Student 10A class lyceum №2,
Russia, Kazan
e-mail: rkhamitov2016@litsey2.ru

Киреев Рафкат Ренатович

Ученик 11 Б класса “Лицея – интерната № 2”,
Россия, г.Казань
эл.почта: rkireev2015@litsey2.ru

Kireev Rafcat Renatovich

Student 11B class lyceum №2,
Russia, Kazan
e-mail: rkireev2015@litsey2.ru

АЭРОПАЛИНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПЫЛЕНИЯ РАСТЕНИЙ И ГРИБОВ В КАЗАНИ: РЕЗУЛЬТАТЫ МОНИТОРИНГА И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ПОВЫШЕНИЕ СЕННОЙ ЛИХОРАДКИ

AEROPALYNOLOGIC FEATURES DUSTING OF PLANTS AND FUNGI IN KAZAN: THE RESULTS OF MONITORING AND THEIR INFLUENCE ON THE EXACERBATION OF HAY FEVER

Аннотация (на рус). Наибольшее появление респираторных аллергических заболеваний связано с воздействием на человека биологических и химических компонентов атмосферного воздуха, которые обладают мощной сенсибилизирующей способностью. Среди большого количества раздражителей именно пыльца и грибковые споры чаще всего среди других экзогенных факторов становятся причиной обострений сенной лихорадки. Важнейшей задачей является выявление сил воздействия на организм человека пыльцы различных растений.

Такая задача ставит перед собой аэропаллинологический мониторинг, позволяющий оценивать и прогнозировать обстановку и направленный на своевременную коррекцию лечения заболевания у пациентов.

Следует отметить, что актуальность мониторинга пыльцы все больше возрастает в связи с распространением аллергических заболеваний среди населения, ухудшением состояния окружающей среды и разработкой эффективных препаратов для борьбы с аллергическими проявлениями. Однако в России мониторинг пыльцы проводится только частично, иногда и в некоторых регионах, что не позволяет увидеть общую картину по всей стране, но имеющихся данных явно недостаточно. Значимость местной информации для краеведения высокая. Такие данные имеют существенную информационную ценность, учитывая региональный характер сенной лихорадки.

Abstract (in Eng). The most appearance of respiratory allergic diseases related to human exposure to biological and chemical components of atmospheric air, which have a powerful sensitising. Among the large number of stimuli it is the pollen and fungal spores most frequently among other exogenous factors become a cause of exacerbations of hay fever. The most important objective is the identification of impact forces on the human body of the pollen of various plants.

Such a task poses aeropalynology monitoring, enabling assessment and prediction of the environment and is aimed at the timely correction of treatment of the disease in patients.

It should be noted that the relevance of the pollen monitoring is growing more and more due to the spread of allergic diseases in the population, environmental deterioration, and development of effective drugs for fight against allergic manifestations. However in Russia, pollen monitoring is carried out only partially, occasionally and in certain regions, which does not allow to see the whole picture across the country, but the available data is clearly insufficient. The importance of local information for regional studies high. Such data have substantial informational value given the regional nature of hay fever.

Ключевые слова: мониторинг, пыльца, поллиноз, аэропаллинологические особенности, аллергия.

Keywords: monitoring, pollen, pollinosis, aeropalynologic features, Allergy.

Резюме

В данном исследовании будет рассмотрен региональный аспект особенностей пыления грибов и растений и представлены результаты проведенного пыльцевого мониторинга в регионе – город Казань. Данные, полученные в ходе исследования, при дальнейшем развитии программ пыльцевого мониторинга позволят создать сеть станций наблюдения для наибольшего охвата регионов России и развития действенной прогнозной системы наблюдения.

Цель исследования состоит в выявлении аэропалинологических особенностей пыления растений и грибов в г. Казань, а именно некоторых видов лиственных и хвойных деревьев, грибов, злаков и сорняков путем интерпретации результатов пыльцевого мониторинга, проведенного в г. Казань в два сезона 2014 - 2015 и 2016 - 2017 гг, а также построение сравнения по видам растений и периодам времени наибольшего пыления с целью выявления влияния указанных видов растений и грибов на обострение поллиноза.

В Казани с мая по июнь 2014 года и с июнь по сентябрь 2017 года работала пыльцевая импактная ловушка. Аппарат был собран своими руками и установлен на крыше Института Фундаментальной Медицины и Биологии по адресу Карла Маркса 74, расстояние от земли составило 10 метров. После закрепления прибора, на барабан закреплялась лента, обработанная специальным силиконовым раствором, чтобы пыльца лучше оседала. Барабан работал благодаря установленному в нем часовому механизму, который периодически заводился. После снятия лента разрезалась на семь частей или в зависимости от того, сколько дней прошло, и окрашивалась специальным красителем, на который реагировала только оболочка пыльцы растений и спор грибов. Препараты просматривались по трансектам, количество умножалось на поправочный коэффициент (0,97).

Таким образом, за указанный период были собраны данные по пыльце по двадцати растениям и грибам, позволяющие выявить закономерности и особенности процесса их пыления.

Результаты. Пыльцевой мониторинг является уникальным междисциплинарным

проектом, который проводится в некоторых регионах России. Так известны данные по мониторингу, проводимому в Самаре, Саратове и других городах. Стоит также отметить пыльцевой мониторинг, разработанный совместно со специалистами Российской Ассоциации Аллергологов и Клинических иммунологов (РААКИ), МГУ и фармацевтической компании Такеда.

Результаты проведения мониторинга позволяют составлять календари пыления растений и грибов для конкретного региона, а также разрабатывать системы влияния пыления различных видов растений и грибов на процессы обострения поллиноза и других аллергических проявлений людей, а также являются эффективным инструментом создания соответствующих препаратов для профилактики и лечения аллергических заболеваний у людей.

Пыльцевой мониторинг, проведенный в городе Казань, дает возможность с высокой точностью фиксировать начальные и пиковые периоды цветения актуальных для региона растений и интерпретировать данные по пыльцевому мониторингу. Полученные результаты мы планируем использовать с целью информирования населения через ресурсы сайта пыльцевого мониторинга.

Выводы. В настоящее время в г. Казань появилась возможность регулярного изучения качественного и количественного состава спорово-пыльцевого спектра окружающего воздуха и динамической коррекции календаря и карт пыления растений, что позволяет с высокой долей достоверности прогнозировать состояние здоровья сенсibilизированных пациентов.

Методология исследования

Палинологический анализ основан на различиях морфологической структуры пыльцевых зёрен и спор разных видов растений. Важными характеристиками для анализа являются размеры и форма пыльцевых зёрен и спор, типы апертур и их количество, виды скульптуры и текстуры [Нокс, 1985; Бурмистров, Никитина 1990; Мейер-Меликян, 1999; Halbritter, 2009].

Аэропалинологические исследования проводятся посредством сбора пыльцы растений и спор грибов, содержащихся в воздухе, их

идентификации, количественного определения при визуальном подсчете в поле зрения микроскопа и разработки календарей пыления.

В настоящее время не существует универсальных ловушек, пригодных для исследования всех типов биологических частиц. Каждая область исследований (палинология, микология, вирусология и т.п.) требует своих методов отбора образцов, последующей обработки и идентификации материала. В основном используются два принципа улавливания биологических частиц: с помощью гравитации с гравитационные (взвешенные в воздухе частицы осаждаются под действием силы тяжести на горизонтальную поверхность) и импакторные (Impaction с столкновение) с взвешенные в воздухе частицы движутся вместе с потоком воздуха и осаждаются на поверхности различных типов и ориентации. Они, в свою очередь, бывают естественными (ветер) или искусственно созданными (различные насосы). Большинство импакторных ловушек относится к волюметрическому типу, поток воздуха в них создается принудительно, за счет работы воздушной помпы [2].

Последний способ, наряду с анализом суммарного содержания пыльцы в воздухе, дает возможность оценить и суточную ритмику пыления отдельных растений.

Пыльцевая аллергия (поллиноз) является классическим аллергическим заболеванием, в основе клинических проявлений которого заложено аллергическое воспаление, возникающее в ответ на воздействие пыльцевых аллергенов. Негативные факторы, связанные с глобальным изменением климата, изменением питания и образа нашей жизни, загрязнением воздуха - людей, страдающих аллергическими заболеваниями, становится всё больше.

Необходимо отметить, что важность проведения мониторинга основана на положении о том, что тип пыльцы, вызывающей аллергию появляется на деревьях, траве и сорняках, на которых обычно не заметны плоды или цветы. На таких растениях появляется много маленьких, легких гранул сухой пыльцы, которая очень быстро разносится по воздуху. Общая характеристика растений – аллергенов приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Общая видовая характеристика растений-аллергенов.

Группа растений	Подвиды
Сорняки	Амброзия польннолистная, полынь, щирица (растение семейства амарантовых), марь белая, марь, перекасти поле (солянка русская - <i>Salsola ruthenica</i>), подорожник ланцетолистный (<i>Plantago lanceolata</i>).
Злаки	Тимофеевка луговая (<i>Phleum pratense</i>), мятник луговой (травы семейства Poa), сорго (<i>Sorghum</i>), свиной пальчатый, полевица белая (<i>Agrostis alba</i>), ежа сборная (<i>Dactylis glomerata</i>), иланг-иланг, плевел многолетний, униола колосистая, бухарник шерстистый (<i>Holcus lanatus</i>) и овсяница (<i>Festuca</i>).
Лиственные многолетние деревья	Дуб, ясень, вяз, береза, клен, ольха, лесной орех, а также гикори (род североамериканского орешника), орех пикан, самшит вечнозелёный, можжевельник мексиканский.

В качестве объектов для проведения анализа в рамках данного пыльцевого мониторинга были выбраны 20 растений в следующих группах:

1 Группа: «Лиственные деревья» включает в себя растения - береза, вяз, дуб, ива, клен, липа, ольха, орешник, тополь.

2 Группа: «Хвойные деревья» - ель и сосна.

3 Группа: «Грибы» - альтернария, кладоспориум.

4 Группа: «Сорняки» - амброзия, крапива, маревые, подорожник, полынь, щавель.

5 Группа: «Злаки».

Необходимо также отметить особенности, которые позволили составить качественный пыльцевой мониторинг. Прежде всего, тот факт, что концентрация пыльцы в атмосфере связана с температурой воздуха, атмосферным давлением, скоростью ветра и даже временем суток. Концентрация пыльцы во многом определяет интенсивность аллергической реакции. В сухую теплую погоду растения начинают пылить более интенсивно, чем в холодные дождливые дни, но при этом период цветения растений в холодный период удлиняется. Безветренная погода также препятствует переносу пыльцы.

Наибольшая интенсивность переноса пыльцы приходится на дневные часы. Так, с 5 до 11 часов утра и ночью интенсивность пыления минимальна. При этом обострение поллиноза приходится на время, когда концентрация пыльцы в воздухе уже имеет пороговые значения: 10–20 пылевых зерен на 1 м³ воздуха.

Для проведения пылевого мониторинга и интерпретации его результатов также важно учитывать, что пыльца растений различается по размерам, наличию бороздок, шипов, выростов. По таким признакам осуществляется ее идентификация. При этом пыльца диамет-

ром от 60 до 100 мкм при вдыхании оседает на слизистой оболочке верхних дыхательных путей, а диаметром 20–30 мкм - проникает в слизистую оболочку бронхов.

Рассмотрим данные проведенного нами пылевого мониторинга в г. Казань по группам.

Группа I – Лиственные деревья.

В данную группу входят следующие наименования растений: береза, вяз, дуб, ива, клен, липа, ольха, орешник, тополь.

Данные по пылевому мониторингу данной группы растений представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Данные пылевого мониторинга по лиственным деревьям, п.з.

Тип растения	2016 год		2017 год				
	май	июнь	апрель	Май	июнь	июль	август
Береза	327	4	18,43	153,26	95,18		
Вяз					16,49		
Дуб				555			
Ива					0,97		
Клен	7		0,97		0,97		
Липа	1	153			94,09	146,35	5,8
Ольха			12,61				
Орешник					0,97		
Тополь	4,97		1,94	0,97	1,94		

По данным мониторинга лиственных деревьев видно, что наибольшая активность пылевыделения отмечена по лиственным деревьям: березе, клену и липе.

Хотя многие исследователи сходятся во мнении, что самыми аллергенными считаются клен, лещина, ольха, береза и ясень, а большинство больных поллинозом считают главным своим врагом тополь, в нашем исследовании наибольшее значение по пылению наблюдалось у березы. Именно это лиственное растение является наиболее опасным воз-

будителем поллиноза.

Исследователи отмечают также, что распространенность сенсibilизации к пыльце березы в Европе по данным аллергообследования также значительно варьируется: от 5 % в Нидерландах до 54 % в Швейцарии [3]. Даже в Северной Италии увеличилась доля положительных аллергопроб, что связывают с возросшей популярностью березы в качестве декоративного растения на этой территории [4]. Существуют доказательства значительно более сильной аллергенности пыльцы деревьев, выросших при повышенных температурах [1].

Распределение по типам деревьев представлено на рисунке 1.

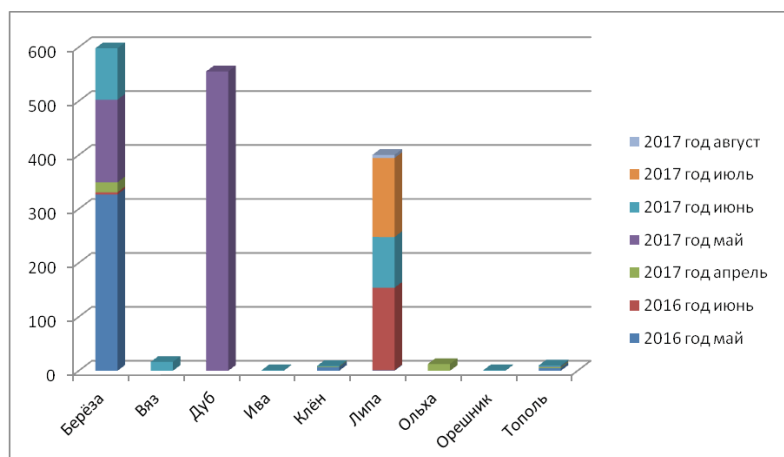


Рисунок 1 – Данные пылевого мониторинга по типам лиственных деревьев, п.з.

Для аллергика место проживания имеет первостепенную важность. Больным аллергией, зависимым от пыльцы деревьев лиственных пород, лучше жить в местности с преобладанием хвойных деревьев.

Распределение интенсивности пыления лиственных деревьев по месяцам представлено на графике (рисунок 2).

Наибольший выброс пыльцы в совокупности лиственными деревьями приходится на конец весны и начало лета. Максимум пыления приходится на середину мая.

Гораздо более сильной аллергенной активностью обладает пыльца покрытосеменных деревьев – березы, ольхи и лещины, ясеня, клена, липы, дуба, ивы и др. Пыльца березы обладает наиболее выраженной активностью, так как ее содержание в воздухе довольно велико: 20 000 пыльцевых зерен в 1 м³. Следует заметить, что большинство видов ив и лип являются насекомопопыляемыми растениями. Но при этом они производят много пыльцы, что способствует появлению аллергии.

Пыльца некоторых видов деревьев в своем составе имеет одинаковые белковые комплексы, что является причиной формирования ими общих аллергенных свойств и перекрестной аллергии. Поэтому, например, страдающие от повышенной чувствительности к пыльце березы одновременно могут реагировать на пыльцу лещины и ольхи.

Интересен тот факт, что в городах аллергией на пыльцу древесных растений страдает больше людей, чем в сельской местности, где концентрация пыльцы в несколько раз выше. Многочисленные исследования ученых доказали, что пыльца в городах покрыта слоем загрязнений из окружающей среды. К ним относятся и двуокись углерода (CO₂), и

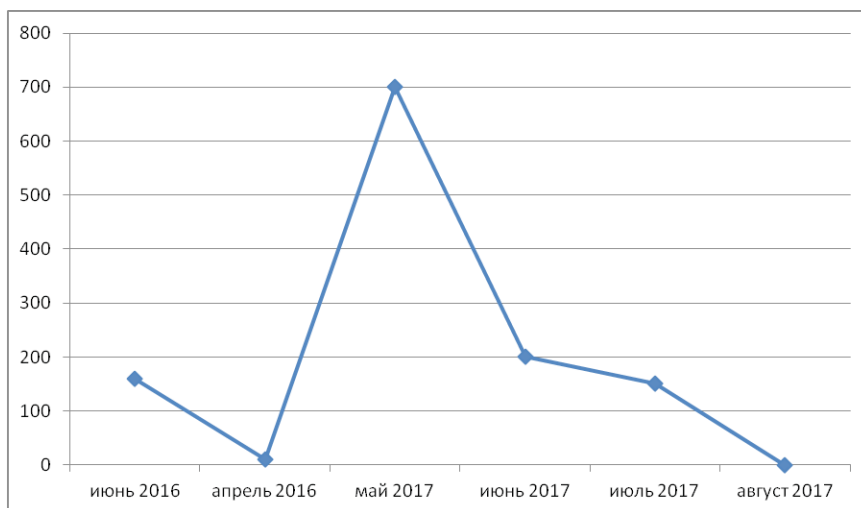


Рисунок 2 – Данные пыльцевого мониторинга лиственных растений, п.з. (по месяцам)

различные нефтепродукты. Покрытая таким опасным слоем, пыльца становится более аллергенной. По другой научной версии реакция иммунной системы в загрязненной среде сильнее, чем в экологически чистых районах.

Группа II – Хвойные деревья

II группа представлена хвойными деревьями: сосна (Pinus) и ель (Picea).

Период пыления сосны составляет 2 месяца – с апреля по май. У ели – только один месяц – май.

Динамика по месяцам для сосны выглядит следующим образом (рисунок 3).

По данным видно, что наибольшее пыление приходится на май.

Рассмотрим подробнее динамику пыления

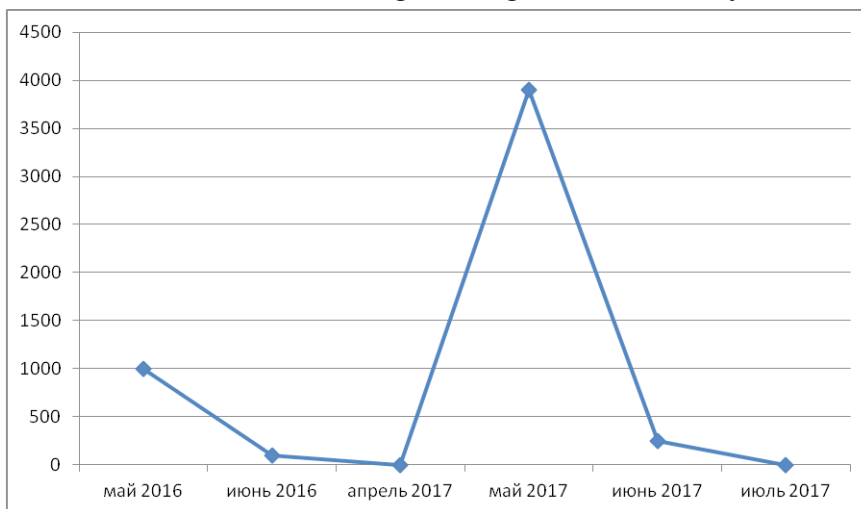


Рисунок 3 – Данные пыльцевого мониторинга сосны, п.з.

в мае за 2016 и 2017 год (рисунок 4 и 5).

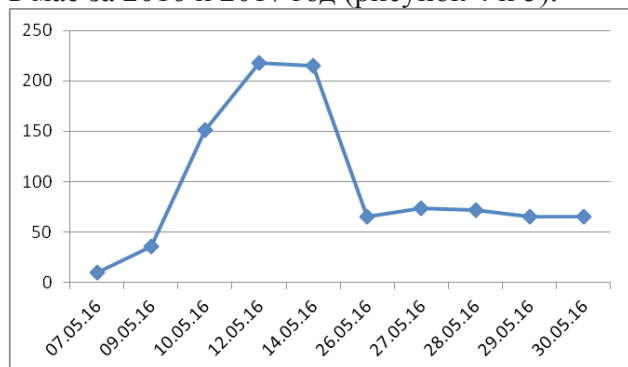


Рисунок 4 – Динамика пыления сосны за май 2016 года, п.з./м³

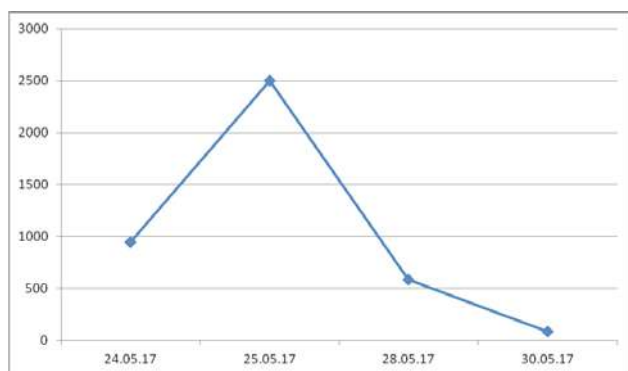


Рисунок 5 - Пыльцевой мониторинг сосны за май 2017 года, п.з./м³

Из графиков видно, что наибольшая интенсивность пыления приходится на первую декаду месяца. Затем, начиная с середины мая, постепенно интенсивность пыления снижается.

Для ели показатели по пыльце в мае 2016 и 2017 гг. выглядят следующим образом по дням (рисунок 6).

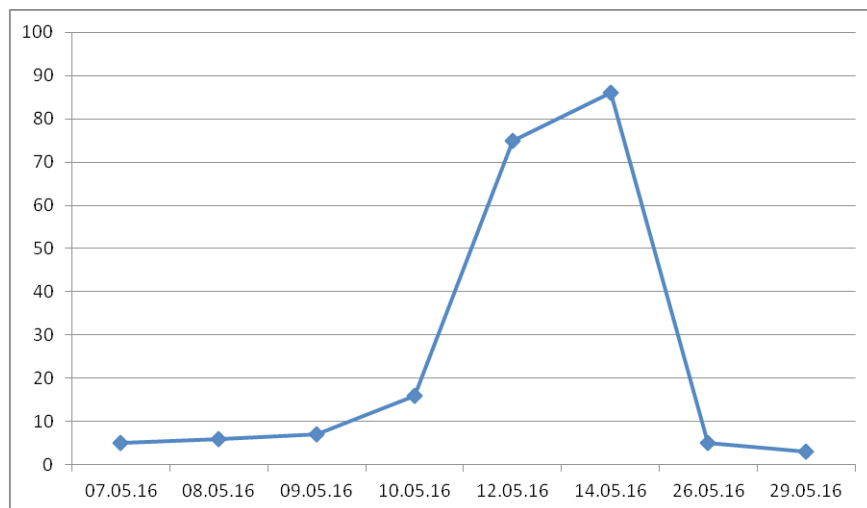


Рисунок 6 - Пыльцевой мониторинг ели за май 2016 года, п.з./м³

Таким образом, по ели, также как и по сосне, мы наблюдаем увеличение интенсивности пыления в середине мая и снижение к концу месяца. Для больных-аллергиков пыльца хвойных деревьев не так опасна, как лиственных, т.к. ее аллергенность невысока из-за большого диаметра (от 30 мкм). Известно, что голосеменные выделяют довольно много пыльцы, поэтому чувствительность к ней все же присутствует.

В европейской части России из хвойных деревьев чаще всего аллергию вызывает именно пыльца ели и сосны.

Группа III – Грибы.

Причиной аллергической реакции может служить попадание на раздраженные слизистые носа, глаз спор микроорганизмов, которые вызывают заболевания растений, например, плесневые грибы. Распространенные виды грибов родов *Cladosporium*, *Alternaria*, представляют собой определенную опасность, когда в воздухе активно обнаруживаются споры – с марта по ноябрь.

Проявления аллергии такого происхождения находят выражение в заболеваниях: дерматите, крапивнице, экземе, аллергическом рините, конъюнктивите, бронхиальной астме. При этом необходимо отметить, что грибковые споры могут образовывать эозинофильные инфильтраты в легких, а на рентгеновском снимке видны как небольшие затемнения. При выявлении чувствительности слизистых к грибковым спорам приметы аллергии можно выявить после контакта с сырой, затхлой

травой и сеном, после пребывания в помещениях с повышенной сыростью, а то и вовсе пораженных плесенью, а также при употреблении в пищу ферментированных во время приготовления продуктов: квашеной капусты, кваса и прочих. С мая по ноябрь опасность получить аллергию на споры грибов возрастает до ста процентов.

Данные по интенсивности пыления грибов рода *Cladosporium*, *Alternaria* собраны за период с апреля по

сентябрь 2017 года. Результаты представлены на графике (рисунок 7).

По данным мониторинга можно сделать вывод, что наибольшую активность имеет кладоспориум, а наибольший пик интенсивности пыления приходится на летние месяцы, в частности, на июль.

При этом отметим, что рост интенсивности пыления начинается в мае и заканчивается в июле, а снижение происходит до сентября.

Интенсивность пыления кладоспориума по месяцам представлена на рисунке 8.

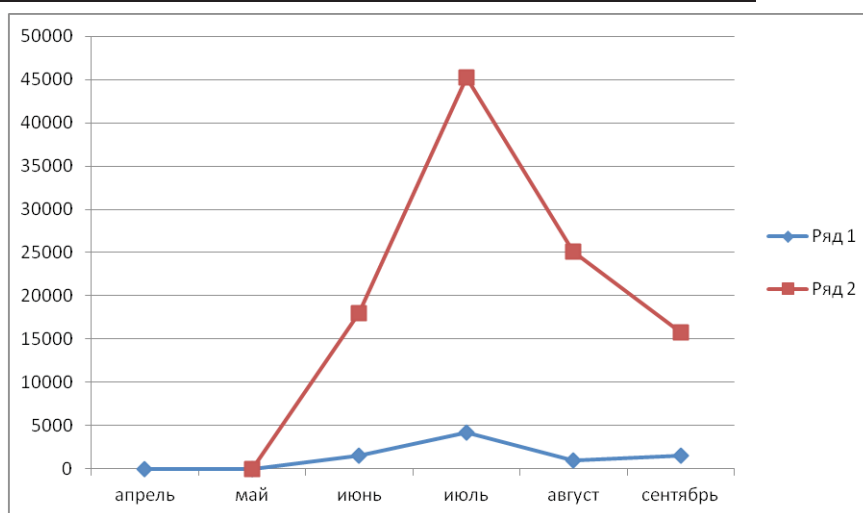


Рисунок 7 – Данные пыльцевого мониторинга альтернэрии и кладоспориума за период с апреля по сентябрь 2017 года, п.з.

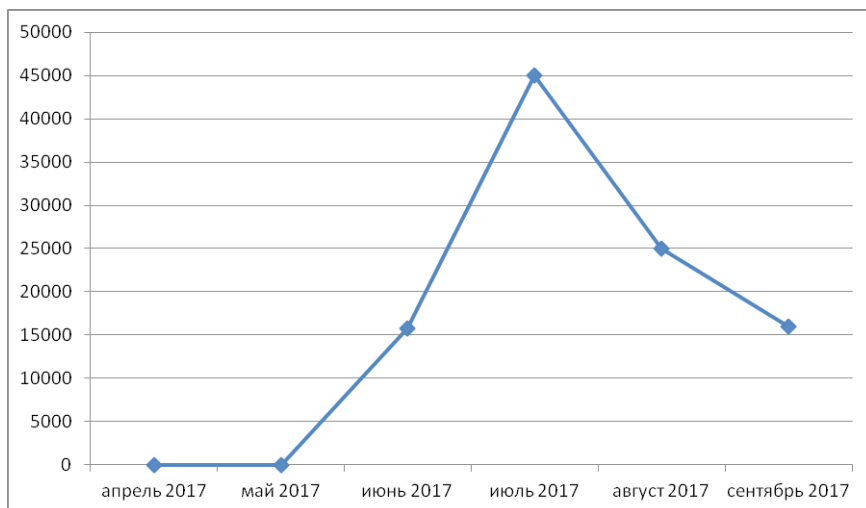


Рисунок 8 - Данные пыльцевого мониторинга кладоспориума за период с апреля по сентябрь 2017 года, п.з.

Необходимо отметить, что поражение растений кладоспориумом встречается на ослабленных или погибающих растениях, прежде всего как результат болезней основания стебля, поражения вирусом желтой карликовости, а также частичной пустоколосицы вследствие фузариоза. Если во время созревания идут затяжные дожди, то происходит сильное заражение.

Вторичные грибы заселяют также области некрозов на листьях, возникающих из-за механических повреждений (град, весеннее боронование озимых), или вследствие разьедавания листьев растворами азотных удобрений, навозной жижей, гербицидами.

Группа IV – Злаки.

Аллергия на злаки является самой распространенной из всех основных ее видов. По данным статистики у одного из 200 человек она есть.

Это заболевание может привести к проблемам, ведь многие продукты питания содержат в себе муку, например, мучные изделия, макароны, кондитерские изделия. Существует несколько причин возникновения подобной аллергии:

- воздействие на организм пыльцы злаковых культур;
- белки, содержащиеся в

растении, могут стать причиной пищевой аллергии;

- глютен, содержащийся в злаках, может стать причиной появления и развития глютеновой энтеропатии, которая является осложнением заболевания.

Данные пыльцевого мониторинга на злаки представлены на графике (рисунок 9).

Данные показывают, что наибольшая активность аллергена злаков в Казани приходится на июнь. Это подтверждают результаты пыльцевого мониторинга за 2016 и 2017 годы. Рост интенсивности пыления происходит с мая по июнь, снижение интенсивности происходит с конца июня по сентябрь. При этом

с июля по сентябрь интенсивность пыления невысокая. Сохранение или иногда даже возобновление пыления злаковых во второй половине лета объясняется отрастанием злаков после скашивания.

Группа V – Сорняки.

V группа представлена растениями-сорняками, а именно исследовались данные по пылению растений родов щавель (*Rumex*), подорожник (*Plantago*), амброзия (*Ambrosia*), маревые (*Chenopodiaceae*), полынь (*Artemisia*) и крапива (*Urtica*).

Данные пыльцевого мониторинга для группы сорных растений были собраны в период с мая по июнь 2016 года и с мая по сентябрь 2017 года. Результаты представлены в таблице 3.

Таблица 3 пыление группы сорных растений в 2016-2017 гг.

Тип растения	2016 год		2017 год				
	май	июнь	май	июнь	июль	август	сентябрь
Амброзия						6,88	52,44
Крапива		23	8,73	2054,5	2911,9	791,67	62,36
Маревые		85		74,09	330,18	217,3	58,32
Подорожник		4	74,69	1599,5	1234,2	666,05	22,44
Полынь		1			117,67	460,72	146,88
Щавель	5	9		362,76	125,55	164,07	

Графическое изменение динамики пыления по растениям-сорнякам представлено на рисунке 10.

По нашим данным у большинства растений группы сорных наибольшая интенсивность пыления приходится на период с мая по сентябрь, с пиком в июне-июле. Кроме того, для некоторых растений – например, полыни, пик интенсивности пыления приходится на август.

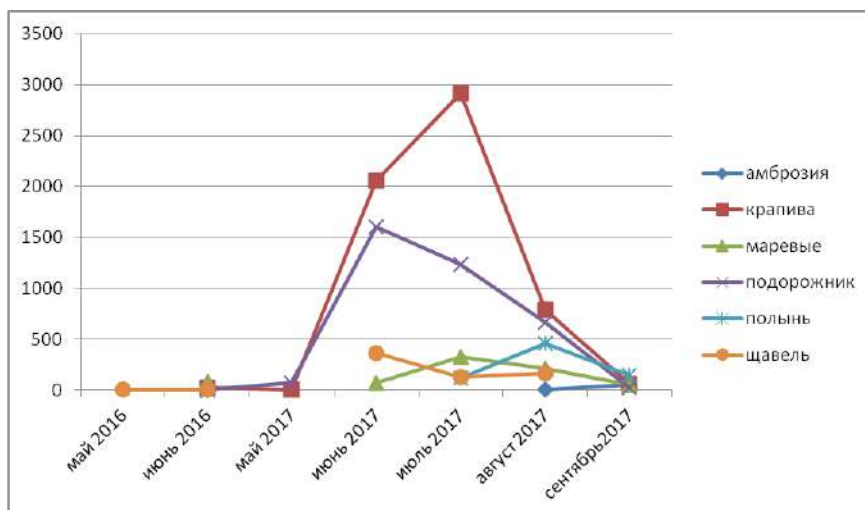


Рисунок 10 - Данные пыльцевого мониторинга сорняков за период с мая по июнь 2016 года и с мая по сентябрь 2017 года, п.3.

При этом наибольшее пыление за указанный период среди растений-сорняков наблюдалось у крапивы и подорожника. Рассмотрим динамику пыления этих растений более подробно (рисунки 11 и 12).

Интенсивность пыления крапивы имеет тенденцию к

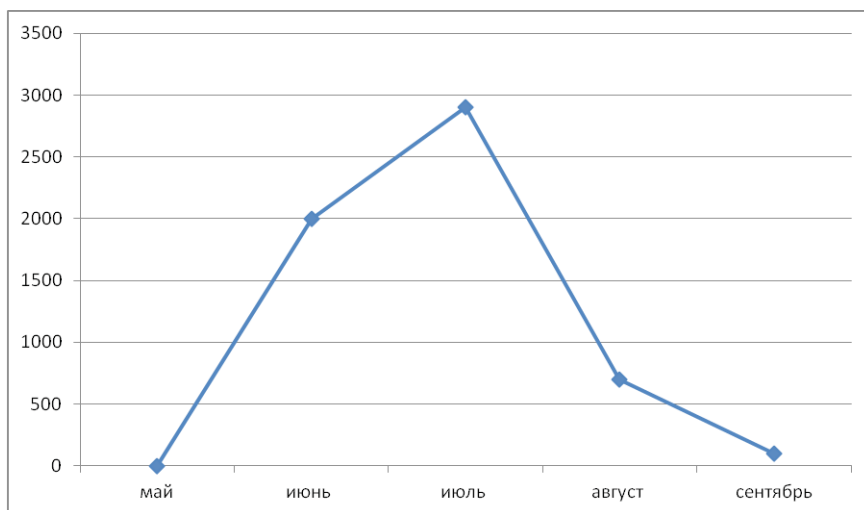


Рисунок 11 – Динамика пыления крапивы (2017 год), п.з.

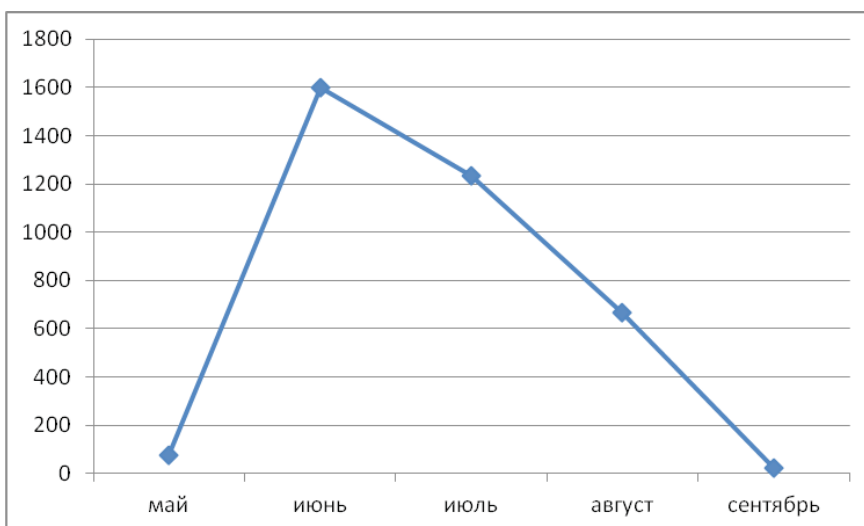


Рисунок 12 – Динамика пыления подорожника (2017 год), п.з.

росту в период с мая по июль 2017 года и к снижению - с июля по сентябрь. Возникновение аллергии происходит в период, когда пыльца, активно парящая в воздухе, оседает в носу у человека, на его слизистой оболочке, непременно попадает в глаза и рот, проникает в бронхи, контактирует с кожными покровами.

Интенсивность пыления подорожника сопровождается менее длинным периодом роста, с мая по июнь, и уже в конце июня заметно снижается, причем падение степени пыления растягивается на период с конца июня до сентября.

Сводные данные по всем растениям, вошедшим в пыльцевой мониторинг за рассматриваемый период, представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Сводные результаты проведения пыльцевого мониторинга по всем группам растений и грибов.

Тип растения	2016 год		2017 год					
	май	июнь	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь
Лиственные деревья	891	157	33,95	154,23	206,61	146,35	5,8	
Хвойные деревья	1174	86	2,91	3901,34	229,89	0,97		
Грибы			0,97	142,59	19559,07	49409,81	26074,12	17333,28
Злаки	236	627		27,16	2010,77	242,56	177,76	32,76
Сорняки	5	122		83,42	4088,86	4719,47	2306,69	342,44

Графическая динамика по рассматриваемым группам растений и грибов представлена на рисунке 13 и 14.

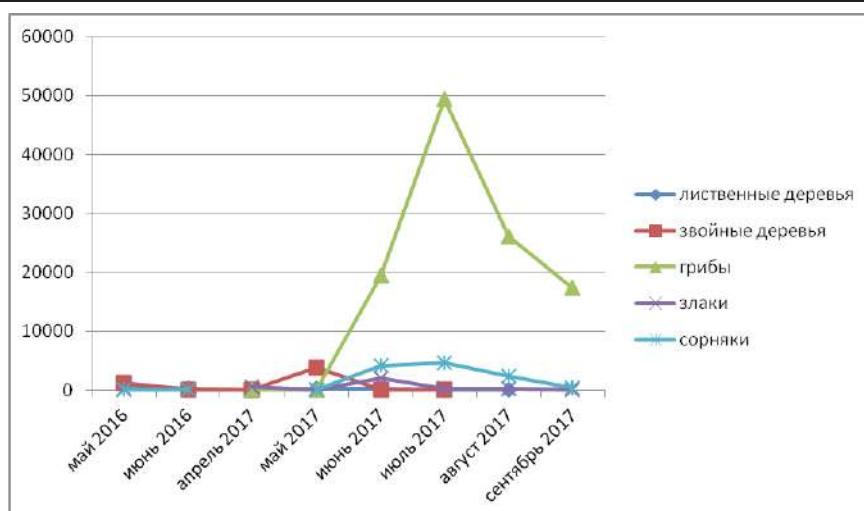


Рисунок 13 – Сводная динамика пыления по всем группам растений за 2016 и 2017 гг, п.з.

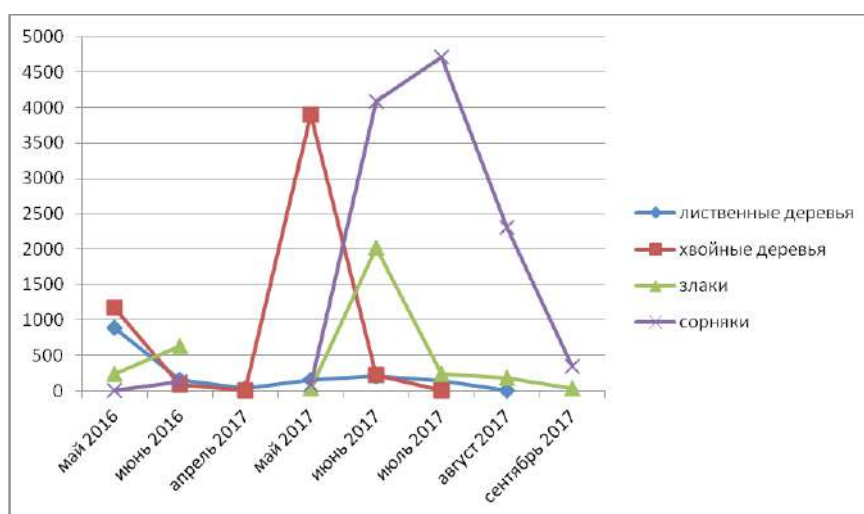


Рисунок 14 – Сводная динамика пыления по всем группам растений за 2016 и 2017 гг, п.з.

Таким образом, данные собранные в рамках пылевого мониторинга по пяти группам растений, позволяют сделать вывод, что наиболее интенсивное пыление в Казани наблюдается в группах грибы, сорные растения и хвойных деревья. По всем группам наибольшая интенсивность приходится на период с мая по сентябрь, при этом наиболее активными в мае являются хвойные и лиственные деревья, в июне – злаки, в июле и августе – сорняки и грибы.

Выводы.

Таким образом, согласно результатам анализа, в Казани наблюдается высокий риск возникновения аллергической реакции на пыльцу грибов, сорняков и хвойных деревьев, а именно грибы рода класпориум, сорняков – крапивы и подорожника, низкий риск —

на пыльцу лиственных деревьев: вяза, ивы, клена, ольхи, орешника и тополя.

Необходимо отметить, что сезонная аллергия на пыльцу цветущих растений (поллиноз) является очень распространённым и часто встречающимся заболеванием, которое может проявиться как у взрослых, так и у детей раннего возраста. Самое лучшее решение этой проблемы – попытка избежать контакта с аллергеном. Некоторые люди решают этот вопрос, уезжая на время цветения в регионы, где вызывающее аллергию растение не распространено, например, в предгорье или места с более холодным климатом. Но не всегда обстоятельства позволяют просто уехать, поэтому зачастую приходится искать другие пути решения проблемы.

Не менее важную роль пылевой мониторинг играет и в проведении экологичес-

ких исследований. Являясь биологическим индикатором, пыльца может использоваться для оценки экологической ситуации. Под действием загрязнения воздуха и почвы меняются свойства и качество пыльцы, в частности, появляются стерильные или мутантные пыльцевые зерна.

Таким образом, аэропалинологические особенности пыления указанных растений могут иметь сезонные различия, способные

оказывать влияние на клинические признаки поллиноза. Продолжительность симптомов может зависеть от длительности основного периода пыления, а интенсивность – от концентрации пыльцы. Характер зависимостей разных сочетаний факторов между собой продолжает изучаться в настоящее время. Эпидемиологические исследования требуют более детального и продолжительного исследования.

Библиография

1. Минаева Н.В., Новоселова Л.В., Плахина Н.В., Новожилова Е.Н., Ременникова М.В. Аэропалинологические особенности пыления березы в г. Перми и их медицинское значение. - Пермь: журнал Здоровье семьи - 21 век 2 выпуск, 2014 год.
2. Соколов С.М., Науменко Т.Е., Гриценко Т.Д., Самодуров В.П., Шалабода В.Л., Андрианова С.Т., Шевчук Л.М., Пшегорода А.Е.. Методика аэробиологических исследований пыльцы растений и спор грибов для составления календарей пыления. Республиканский научно-практический центр гигиены, утверждена главным государственным санитарным врачом Республики Беларусь 28 декабря 2005 г., регистрационный № 111-1005.
3. Allergenic pollen and pollen allergy in Europe. G.D'Amato, L. Cecchi, S. Bonini, C. Nunes, I. Annesi-Maesano, H. Behrendt, G. Liccardi, T. Popov, P. van Cauwenberge. *Allergy*, 2007, vol. 62, pp. 976–990.
4. Allergy to pollens from Betulaceae and Corylaceae in a Mediterranean area (Genoa, Italy). A ten-year retrospective study. C. Troise, S. Voltolini, G. Del Buono, A.C. Negrini. *J Investig Allergol Clin Immunol*, 1996, vol. 6, pp. 36–46.
5. Corsico R. L'asthme allergique en Europe. – In: Pollens de l'air en Europe. Ed. by F.T.M. Spieksma, N. Nolard, G. Frenguelli & D. Van Moerbeke. 1993. UCB Inst. Allergy, Braine-la-Vallée.
6. Effects of airborne birch pollen levels on clinical symptoms of seasonal allergic rhinoconjunctivitis. D. Caillaud, S. Martin, C. Segala, J.P. Besancenot, B. Clot, M. Thibaudon. *Int Arch Allergy Immunol*, 2016, vol. 163(1), pp. 43–50.
7. Piotrowska K., Kaszewski B.M. Variations in birch pollen (*Betula* spp.) seasons in Lublin and correlations with meteorological factors in the period 2001-2010. A preliminary study. *Acta Agrobotanica*, 2011, vol. 64, pp. 39–50.
8. Responses in the start of *Betula* (birch) pollen seasons to recent changes in spring temperatures across Europe. J. Emberlin, M. Detandt, R. Gehrig, S. Jaeger, N. Nolard, A. Rantio-Lehtimäki. *Int J Biometeorol*, 2002, vol. 46, pp. 159.

References (transliterated)

1. Minaeva N.V., Novoselova L.V., Plahina N.V., Novozhilova E.N., Remennikova M.V. Aeropalinologicheskie osobennosti pyleniya berezy v g. Permi i ih medicinskoe znachenie. - Perm': zhurnal Zdorov'e sem'i - 21 vek 2 vypusk, 2014 god.
2. Sokolov S.M., Naumenko T.E., Gricenko T.D., Samodurov V.P., Shalaboda V.L., Andrianova S.T., Shevchuk L.M., Pshegroda A.E.. Metodika aerobiologicheskikh issledovanij pyl'cy rastenij i spor gribov dlya sostavleniya kalendarej pyleniya. Respublikanskiy nauchno-prakticheskij centr gigieny, utverzhdena glavnym gosudarstvennym sanitarnym vrachom Respubliki Belarus' 28 dekabrya 2005 g., registracionnyj № 111-1005.
3. Allergenic pollen and pollen allergy in Europe. G.D'Amato, L. Cecchi, S. Bonini, C. Nunes, I. Annesi-Maesano, H. Behrendt, G. Liccardi, T. Popov, P. van Cauwenberge. *Allergy*, 2007, vol. 62, pp. 976–990.
4. Allergy to pollens from Betulaceae and Corylaceae in a Mediterranean area (Genoa, Italy). A ten-year retrospective study. C. Troise, S. Voltolini, G. Del Buono, A.C. Negrini. *J Investig Allergol Clin Immunol*, 1996, vol. 6, pp. 36–46.
5. Corsico R. L'asthme allergique en Europe. – In: Pollens de l'air en Europe. Ed. by F.T.M. Spieksma, N. Nolard, G. Frenguelli & D. Van Moerbeke. 1993. UCB Inst. Allergy, Braine-la-Vallée.
6. Effects of airborne birch pollen levels on clinical symptoms of seasonal allergic rhinoconjunctivitis. D. Caillaud, S. Martin, C. Segala, J.P. Besancenot, B. Clot, M. Thibaudon. *Int Arch Allergy Immunol*, 2016, vol. 163(1), pp. 43–50.
7. Piotrowska K., Kaszewski B.M. Variations in birch pollen (*Betula* spp.) seasons in Lublin and correlations with meteorological factors in the period 2001-2010. A preliminary study. *Acta Agrobotanica*, 2011, vol. 64, pp. 39–50.
8. Responses in the start of *Betula* (birch) pollen seasons to recent changes in spring temperatures across Europe. J. Emberlin, M. Detandt, R. Gehrig, S. Jaeger, N. Nolard, A. Rantio-Lehtimäki. *Int J Biometeorol*, 2002, vol. 46, pp. 159.



Журавель Владимир Владимирович

Ученик 11А класса ГБОУ СОШ № 506
эл.почта: Vladimirjhh@gmail.com

Покровский Борис Николаевич

Научный руководитель,
Учитель химии и биологии
ГБОУ СОШ № 506
эл.почта: Jva58@bk.ru

Zhuravel Vladimir Vladimirovich

Student 11A grade GBOU secondary school No. 506
e-mail: Vladimirjhh@gmail.com

Pokrovsky Boris Nikolaevich

Research supervisor,
Chemistry and biology teacher
GBOU secondary school No. 506
e-mail: Jva58@bk.ru

ВЛИЯНИЕ ЗАПАХА МЯТЫ НА ПАРАСИМПАТИЧЕСКУЮ СИСТЕМУ ЧЕЛОВЕКА

INFLUENCE OF MINT ODOR ON HUMAN PARASIMPATNIC SYSTEM

Аннотация (на рус). Цель данной работы, исследовать влияние запаха мяты на нервную систему человека. Объективная информация об эффективности влияния запахов на нервную систему человека, а конкретнее на парасимпатическую систему, может быть использована для помощи при стрессе людьми, а также для дальнейших исследований. Был проведён эксперимент, изучена литература по данному вопросу и подведены итоги. Аромат мяты может быть использован для снижения уровня стресса.

Abstract (in Eng). The purpose of this work is to investigate the influence of the smell of mint on the human nervous system. Objective information about the effectiveness of the influence of odors on the human nervous system, and more specifically on the parasympathetic system, can be used to help people with stress, as well as for further research. An experiment was conducted, the literature on this issue was studied and the results were summed up. Peppermint aroma can be used to reduce stress levels.

Ключевые слова: биология, стресс, мята, нервная система.

Keywords: biology, stress, mint, nervous system.

Актуальность: В наше время существует большая вероятность возникновения устойчивого стрессового состояния у человека – дистресса. Дистресс пагубно влияет на физическое, психическое и душевное здоровье человека. Дистресс дезориентирует поведение личности. Лекарственные препараты от затяжных стрессовых состояний сами несут в себе угрозу. Поэтому поиск других средств устранения этой серьёзной проблемы – крайне важен для современности. Запах мяты может быть средством защиты от избыточного стресса.

Практическая значимость: Объективная информация об эффективности влияния запахов на нервную систему человека, а конкретнее на парасимпатическую систему, может быть использована для помощи при стрессе людьми, а также для дальнейших исследований.

Объект исследования: Влияние запаха мяты на парасимпатическую систему человека.

Предмет исследования: Изменение электрического сопротивления кожи, как показатель состояния парасимпатической системы под действием ароматического масла мяты.

Цель: Исследовать влияние запаха мяты на нервную систему человека.

Задачи:

1. Изучить литературу по проблеме влияния запахов на нервную систему человека.
2. Выявить критерии для анализа. Выбрать методику эксперимента.
3. Провести эксперимент.
4. Проанализировать результаты.
5. Сделать вывод о влиянии запахов на парасимпатическую систему человека.

Гипотеза: Запахи должны оказать влияние на нервную систему человека, что отразится

на показателях сопротивлении кожи.

1.1. Влияние обоняния на жизнедеятельность человека

Известно с давних времён, что на состояние здоровья и настроение человека можно повлиять определённым ароматом. «С первых дней человечества, веками накапливались знания по ароматерапии. Уже тогда подмечались лечебные свойства сильно пахнущих растений, их смесей. И целители того времени имели знания, которые могли помочь человеку, и этих людей считали волшебниками» [1]. В человеческой жизни обоняние имеет очень важную роль! Эта роль выражается в активизации защитных функций организма, во влиянии на эмоции человека, окрашивая впечатления на подсознательном уровне, принося пользу как организму в целом, так и для формирования адекватного опыта личности.

Получаются душистые вещества как естественным путём, выделяя запахи из ароматных растений, но и искусственным путём химических экспериментов – парфюмерия. Слово парфюмерия обозначает: применение различных ароматов путём сжигания этих веществ в чаше на открытых углях для насыщения помещений ароматным дымом. Этим способом пользовались с очень давних времён, используя такой способ на богослужениях и в магических ритуалах. В древности с помощью ароматических эфирных масел врачи научились избавлять от многих недугов. Такое лечение в своей практике широко использовал Гиппократ, Гален и другие врачи. Каждый день человек вдыхает тысячи запахов, среди них есть любимые или наоборот неприятные для обоняния. Некоторые из них воспринимаются на подсознательном уровне, и эти запахи приносят для человека определённые эмоции и воспоминания. Различные ароматы проецируют сознательную реакцию на различные запахи, например: одни воспринимаются человеком как угроза – запах дыма во время пожара, или запах газа при утечке. А положительные эмоции могут доставлять аромат любимого вкуснейшего блюда или запах туалетной воды. Как отмечают исследователи: «Из пяти чувств человека, обоняние представляет собой самое чувствительное и быстрое чувство, которое передает

информацию в мозг с большой скоростью, практически мгновенно» [1]. Дальнейшее развитие ароматерапии нужно не только в медицине и промышленности, но и в других сферах жизнедеятельности человека. Но, проводя эксперименты, необходимо учитывать, что у разных людей есть различные реакции на ароматы, а в некоторых случаях даже могут привести к нежелательным аллергическим реакциям. Поэтому такой эксперимент должен проводиться с осторожностью после опроса и даже медицинского подтверждения реакции на те или другие эфирные масла у отдельных учеников во избежание негативных последствий на здоровье человека.

1.2. Влияние на ЭКГ различных физиологических факторов

На ЭКГ влияют различные физиологические факторы. «Слово «электрокардиограмма» с латинского языка дословно переводится следующим образом: электро - электрические потенциалы; кардио - сердце; грамма - запись. Следовательно, электрокардиограмма - это запись электрических потенциалов (электроимпульсов) сердца» [2]. При этом, как отмечается в исследованиях физиологов [11], электрический потенциал сердца накладывается на изменение проводимости кожи (Приложение рис. 2). Изменение проводимости обуславливается колебаниями в состоянии вегетативной нервной системе: симпатическом и парасимпатических отделах.

На ЭКГ оказывает влияние различные физиологические факторы, в том числе и вдыхание ароматов эфирных масел. «Всякое изменение положения сердца обусловлено вращением его вокруг трех осей: переднезадней (сагиттальной), продольной (длинной) и поперечной (горизонтальной)» [3]. На деятельность сердца оказывает прямое влияние симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы. «Вегетативная (автономная, висцеральная) нервная система – эта неотъемлемая часть нервной системы человека. Работа вегетативной нервной системы очень сложна и автономна и не подчиняется воле человека. Ее основной функцией является обеспечение деятельности внутренних органов. Она состоит из двух отделов, симпатического и парасимпатического»

го, которые обеспечивают противоположные влияния на органы человека» [4]. В сегментах спинного мозга локализуются симпатические центры, С8, все грудные (12), L1, L2, нейроны этой области участвуют в иннервации гладких мышц внутренних органов: регуляция величины зрачка (внутренних мышц глаза), слёзных, слюнных, потовых, бронхиальных, пищеварительных, кровеносных и лимфатических сосудов.

1.3. Парасимпатическая нервная система

В теме нашей работы отмечается работа парасимпатического отдела вегетативной нервной системы, ниже ей будет дано определение и установление критериев её влияния при стрессовом состоянии.

Обозначая особенности работы вегетативной системы, можно отметить: «Парасимпатическая нервная система — часть вегетативной нервной системы, регулирующая совместно с симпатической нервной системой деятельность внутренних органов и обмен веществ в организме. Парасимпатическая нервная система вместе с симпатической нервной системой осуществляет регуляцию жизненно важных функций (кровообращение, пищеварение, дыхание, мочеотделение и др.)» [5]. Признаками активизации работы парасимпатического отдела нервной системы являются: «...сужение зрачка, усиление слезотечения и слюноотделения, замедление сокращений сердца, расширение кожных и расположенных в брюшной полости сосудов (что влечет за собой снижение кровяного давления), сужение мышц бронхов. Выраженное влияние оказывает парасимпатическая нервная система на деятельность желудочно-кишечного тракта: сокращается гладкая мускулатура пищевода, желудка, усиливается перистальтика кишок, активируется выделение секрета желез желудка и кишечника» [5]. При преобладающем воздействии на сердце симпатического отдела вегетативной нервной системы число сердечных сокращений увеличивается. При преобладающем воздействии на сердце парасимпатического отдела вегетативной нервной системы число сердечных сокращений уменьшается. Данные признаки трудно регистрировать объективными методами контроля. В качестве исследуемого признака нами были

выбраны колебания проводимости кожи, регистрируемые на запястьях испытуемого. Данные колебания отражают активность парасимпатической системы человека.

1.4. Запахи и ароматы в жизни человека

Изучая литературу по ароматерапии, мы обнаружили, что в крупнейших университетах и научных центрах мира изучаются: «Роль и механизмы деятельности системы обоняния, а также причинно-следственные связи между нарушением обоняния и нейродегенеративными заболеваниями» [6]. Данное направление исследования является перспективными, с точки зрения регуляции состояния человека.

Учёные Л. Бак и Р. Аксел (США) получили Нобелевскую премию в 2004 году за цикл исследований, которые позволили вскрыть молекулярную основу распознавания запахов и это исследование значительно расширило представление о функциональных возможностях обонятельной системы. [7] Одной из составных частей воздушной среды являются растительные ароматические вещества. Много тысячелетий человек живёт в теснейшем взаимодействии с этой воздушной средой. Растительные ароматические вещества состоят из сотен компонентов и являются регуляторами жизненно важных процессов, как для растений, так и для всех живых существ. Организмы живых существ и растений содержат вещества единой природы – это белки и различные биологические компоненты, флора и фауна тесно соприкасаются друг с другом. Например, жасмин и фокиения (вьетнамский кипарис) имеют свойства мужского полового гормона тестостерона, а в корнях солодки содержится кислота, которая имеет сходную структуру с гормоном надпочечников – глюкокортикоидом. Некоторые растения, а именно их фитоэстрогены, схожи с женскими гормонами и по воздействию на организм и по своей структуре.

Нормальная функция человеческого организма имеет выраженную зависимость от наличия в окружающей среде растительных ароматических веществ, и этот процесс имеет эволюционные корни. Жизнь живых организмов поддерживают растения. Естественный фон окружающей среды составляют постоянно присутствующие в нём молекулы, кото-

рые издают запах – этот пахучие молекулы: антистрессовые, антиаллергические и антиканцерогенные. Эти молекулы создают так называемый целительный фон, а разрушение этого целительного фона может повлечь за собой регуляционную поломку вегетативных и центральных механизмов, что в свою очередь влечёт за собой появление различных болезненных состояний. Организм человека развивался на протяжении тысячелетий в естественной атмосфере и развитие это проходило при непосредственном контакте с биологически активными компонентами различных растительных ароматических веществ, и это в свою очередь привело к формированию определённой зависимости их на организм человека. Свидетельство этому являются факты значительного сходства химической структуры некоторых компонентов эфирных масел и важных факторов, влияющих на организм человека, это стероидные гормоны, нейромедиаторы, простагландины и др. Рецепторы обоняния человека могут различить до тысячи различных запахов, а некоторые люди способны различить до 10 тысяч и более запахов. «Это происходит благодаря наличию в нашем носу очень чувствительного обонятельного эпителия, расположенного на поверхности верхних носовых ходов и задней части носовой перегородки в виде участка слизистой, занимающего площадь примерно в 5 см² (по 2,5 см² в каждом носовом ходе), где находится слой специальных клеток-рецепторов, воспринимающих запахи (у человека приблизительно 6 млн. таких обонятельных клеток; для сравнения, у кролика — около 100 млн., у немецкой овчарки — более 200 млн.!)»[6] В распознавании запахов задействовано более 3% от общего количества генов организма, и каждый ген содержит только одну информацию об одном единственном обонятельном рецепторе, который реагирует с пахучими веществами. Уже у 8-11-недельного плода обонятельные клетки уже дифференцированы и можно предположить, что они способны уже выполнять свою функцию, а к 20-22-й недели достигая полной зрелости, а к 38-40-й достигают полной зрелости.

1.5. Особенности функционирования лимбической системы

Компоненты эфирных масел воздействуют на лимбическую систему («Лимбическая система (от лат. *limbus* — граница, край) — совокупность ряда структур головного мозга. Окутывает верхнюю часть ствола головного мозга, будто поясом, и образует его край (лимб). Участвует в регуляции функций внутренних органов, обоняния, автоматической регуляции, эмоций, памяти, сна, бодрствования и др. [8]. Известно более 100 первичных обонятельных ощущений, которые объединены в семь основных групп запахов: Камфорный, мускусный, цветочный, мятный, эфирный, едкий и гнилостный. В ответ на воздействие запахов лимбическая система обеспечивает нормальную саморегуляцию во всех системах и на всех уровнях организма, т.е. ароматические вещества организму справиться с болезнью. «Благодаря тесной связи «обонятельного мозга» с нейроиммунно - эндокринной системой, запахи способны влиять на функции многих органов, а отсюда — через систему обоняния посредством запахов можно корректировать функции организма!» [6].

Лимбическую систему могут восстановить запахи, и это приводит к нормализации физических функций, поддержанию здоровья и улучшению самочувствия. Поэтому так полезны прогулки в парке, лесу и т.д., получая при этом природные запахи. Но запахи могут приносить не только огромную пользу, но и могут нарушить гармонию лимбической системы, которые влекут за собой отклонения в самочувствии и привести к проблемам со здоровьем. «К лимбической структуре относят часть коры височной доли, гиппокамп, миндалину, обонятельную луковицу, обонятельный тракт, обонятельный бугорок, ретикулярную формацию, поясную извилину, свод, сосочковые тела. Лимбическая система участвует в формировании эмоций, памяти, мышления, обеспечивает пищевое и сексуальное поведение, регулирует цикл сна и бодрствования» [4].

Глубокие нарушения в функционировании лимбической системы проявляются в целом ряде отклонений в эмоционально-волевой сфере, это и асоциальное поведение, агрессия, различные фобии, безразличие и т.д. Также могут возникнуть такие проявления:

нарушение памяти, эндокринной, нервной, иммунной и других жизненно важных систем организма вплоть до нарушения сознания! И поэтому возможность воздействия через обонятельную систему человека на важные центры мозга открывают перед медициной самые широкие методы и перспективы в профилактике и лечении многих заболеваний и отклонений. Отечественные учёные Сибирского отделения РАН сделали важное открытие, выявив новый канал доставки лекарственных препаратов в мозг человека, доставка осуществляется по волокнам обонятельных нервов. Это открытие предоставляет совершенно новые возможности для диагностики и прямой доставки лекарственных препаратов прямо в жизненно важные центры мозга! Также существует дополнительная обонятельная система, которая позволяет на бессознательном уровне ощущать определённые химические сигналы, она управляет нашими нейроэндокринными и поведенческими реакциями, она имеет непосредственную связь со структурами мозга, которая регулирует выработку гормонов. «Согласно современной концепции «дуального обоняния», мы имеем две обонятельные системы — основную и дополнительную» [6].

В обонятельном эпителии носа начинается основная обонятельная система и далее проецируется в кору больших полушарий мозга, в обонятельный центр. Благодаря обонятельной системе мы ощущаем, запоминаем и различаем запахи, которые влияют на когнитивные функции нашего мозга и функционирование всех систем организма. А дополнительный путь восприятия запахов, проходит параллельно основному, но, не пересекаясь с ним. Его путь лежит в обход главным обонятельным луковицам и коры головного мозга в дополнительные, которые находятся в переднем мозге, а уже от них к структурам, которые заведуют материнским и репродуктивным поведением к гипоталамусу – к главному регулятору эндокринной системы и многих других функций организма, имеющему тесную связь с лимбической системой и корой головного мозга. От гипоталамуса к передней доле гипофиза к передней доле гипофиза. Начинается дополнительная обонятельная система в специальном вомероназальном органе,

который расположен в носу. Но, не имея проекции в коре больших полушарий, она реализует свои эффекты на подсознательном, более примитивном уровне. Итак, основная обонятельная система имеет представительство в коре больших полушарий головного мозга, и благодаря этому мы запоминаем и ощущаем запахи, то проекции дополнительной системы, вомероназального органа в коре мозга человека не обнаружено. Расположен вомероназальный орган небольшим углублением, так называемой вомероназальной ямкой, которая находится в стенке носовой перегородки на границе хрящевого и костного отделов в 1,5 – 2 см от края ноздри. Вомероназальный орган наблюдается в явном виде почти у 70% взрослых людей с двух сторон, а у 8-19% только с одной. «Орган обоняния располагается в слизистой оболочке верхней носовой раковины и прилегающей к ней небольшой части перегородки носа. В состав этого органа входят обонятельные нейросенсорные клетки, рецепторы которых воспринимают запахи. Центральные отростки обонятельных клеток образуют тонкие нервные стволики, составляющие обонятельные нервы, которые проходят в полость черепа через отверстия решетчатой пластинки к обонятельной луковице, где происходит переключение импульса на митральные клетки обонятельных клубочков. Волокна этих нейронов в составе обонятельного тракта оканчиваются в подкорковых обонятельных центрах (обонятельный треугольник, переднее продырявленное вещество, прозрачная перегородка), откуда импульс доходит до коры крючка парагиппокампальной извилины, где происходит анализ обонятельной информации и формируются соответствующие ощущения» [9,424с.]. Схема проводникового отдела обонятельного анализатора: рецепторы обонятельного анализатора - биполярная обонятельная рецепторная клетка (продырявленная пластинка решетчатой кости) - обонятельный нерв - обонятельная луковица - обонятельный тракт делится на: литеральный обонятельный тракт и обонятельный бугорок.

1.6. Влияние запахов на нервную систему

В настоящее время доказан эффект влияния обонятельных сигналов на центральную, эндокринную и нейрогуморальную систему,

которые описаны как изменение физиологического состояния и поведения. Именно поэтому ароматерапию рассматривают как своеобразную фармакотерапию. Компоненты эфирных масел через обонятельную систему организма воздействуют на различные органы и системы. Но действуют растительные ароматические вещества через систему обоняния в сверхмалых дозах, и независимо от того ощущаем мы их в атмосфере или нет, они оказывают на нас выраженный биорегулирующий эффект. «Кроме того, молекулы эфирных масел проникают с вдыхаемым воздухом в альвеолы легких, откуда через их мембрану и мембрану капилляров, их окружающих, попадают в кровеносное русло и далее, как уже указывалось, во все органы и ткани» [6]. Оказывая влияние на физиологию и эмоциональное состояние запах могут возбуждать аппетит, улучшить или ухудшить самочувствие и настроение, могут повысить или наоборот понизить работоспособность. Запахи оказывают: антистрессовое, согревающее, гормоноподобное, антисептическое, сосудорасширяющее и различные другие действия. Но, чувствительность к воздействию запахов у всех людей разная, она зависит от индивидуальных особенностей каждого человека, от его эмоционального, гормонального фона, от возраста, состояния слизистой носа и т.д. Также воздействие запахов, а именно обонятельные ощущения обостряются зимой и летом, это объясняется тёплой и влажной температурой в эти сезоны. Велико влияние на восприятие и температура используемых эфирных масел, лучше всего ощущаются запахи подогретых эфирных масел с температурой до 37-38С. Более чувствительное обоняние обнаруживается у детей и беременных женщин. Интересно, что способность воспринимать запахи меняется на протяжении всей жизни человека, максимум остроты обоняния приходится к 20-ти годам и примерно держится на одном уровне до 50-60 лет, затем постепенно начинает снижаться. Снижения обоняния у пожилых людей называется старческая гипосмия и пресбиосмия. Внутричерепное давление, кровообращение и лимфообращение зависит от вдыхаемых ароматов.

Оказывая положительное влияние на работу центральной нервной системы, ароматы

обладают седативным и антидепрессантным эффектом. Ярко выражено такое влияние на центральную нервную систему - лаванды, мяты, цитрусовых, они снимают стрессовые состояния. Повышают реакцию и внимание, улучшают память, работоспособность и умственную активность. Наталья Петровна Бехтерева, известный нейрофизиолог академик, советовала при нарушении памяти, наряду с применением фармакологических препаратов, улучшающих мозговую деятельность, в обязательном порядке применять не менее эффективное, но совершенно безопасное благотворное действие естественного отдыха на природе.

Воздействуя на функциональное состояние и физиологическую активность мозга, ароматы влияют на то, как мы чувствуем и ведём себя, что и как думаем в данный момент. Например, розмарин обладает мощным активирующим действием на структуры головного мозга и улучшает работу зрительного анализатора. «Некоторые растительные ароматы стимулируют выработку в организме важнейших биологически активных веществ. Запах лаванды, например, — очень важного гормона и медиатора серотонина — древнейшего из всех гормонов на Земле (серотонин участвовал в фотосинтезе первых растений и управлял нервными центрами древних головоногих моллюсков и допозвоночных животных). В процессе развития человеческого эмбриона серотонин формируется как один из самых первых гормонов. Он присутствует в головном мозге, пищеварительном тракте, шишковидной железе и тромбоцитах» [6]. На аппетит, сон, настроение, эмоции, сосудистый тонус влияет серотонин. В организме человека ежедневно вырабатывается необходимый для жизнедеятельности серотонин. Но выделяется он только под влиянием ультрафиолета, поэтому отсутствие достаточного уровня ультрафиолета в пасмурные дни и в зимнее время года является причиной депрессивных расстройств. Для душевного равновесия серотонин должен быть на достаточном уровне в организме, при этом человек становится более терпимым, уравновешенным, готовым к телесной и умственной нагрузке. А нехватка серотонина в организме проявляется в недовольстве, беспокойстве, депрес-

сии, гневливости, раздражительности, конфликтности, обидчивости и т.д. Стимулирует выработку серотонина такие ароматические вещества, которые содержатся в лаванде, майоране, розе, жасмине, цитрусовых, а также запахе кофе. Выделению эндорфина - гормона счастья, стимулирует жасмин, а запах герани действует на нейромедиатор ацетилхолин, который контролирует систему органов и мышц, а также память и мышление. Понижают количество катехоламинов (адреналин, норадреналин, дофамин) – химических посредников во взаимодействии между клетками, которые оказывают влияние на обмен веществ, сгорание жиров, углеводов, аминокислот, чувствительность мембран к половым гормонам и гормонам роста, повышение активности эндокринных желёз, стимулирование гипоталамуса и гипофиза, а через них влияние на гормональную функцию. И чем активнее вырабатываются катехоламины, тем лучше идёт приспособление организма к окружающей среде. Но дофамин является антагонистом серотонина, и поэтому – увеличение уровня дофамина приводит к снижению уровня серотонина и наоборот. Существует и ассоциативный механизм восприятия запахов – действие запахов лаванды, апельсина, герани, бодрят, внушают оптимизм, снимают подавленность, раздражительность. Т.е. одни запахи имеют возбуждающее действие, а другие настраивают на сентиментальный лад. Но есть ароматы, которые действуют на боль-

шинство людей одинаково: запах хвои и цитрусовых улучшает настроение, а запахи розы, ландыша, жасмина вызывают положительные эмоции. А аромат черемухи или багульника напротив вызывает чувство беспокойства, может вызвать головные боли и раздражение. Запахи мяты – описывается в литературе, как антистресс. Улучшение настроения при ароматерапии связывают с ноотропной активностью некоторых эфирных масел.

Глава 2

2.1. Описание эксперимента

1. Была выбрана группа людей для проведения исследования.

2. С помощью аппарата «Polytech i-tex» и п.о.: «Polytech iLab V11R», замерялась электрическая активность кожи по трем каналам.

3. Замеры производились с присутствием запаха мяты и без.

4. Полученные результаты проанализированы.

5. Вывод сделан на основании 12 замеров.

2.2 Анализ полученных результатов

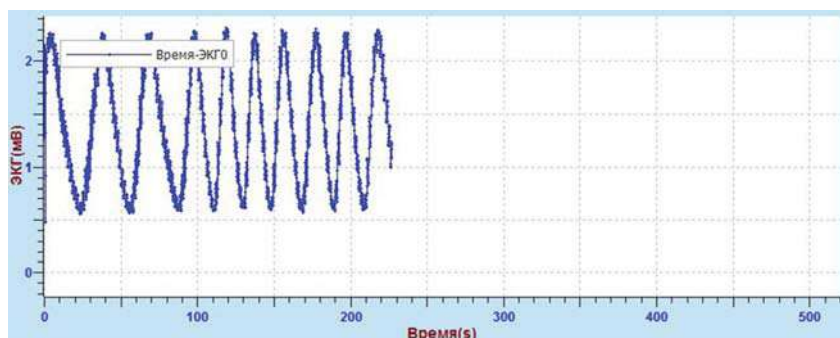
На рисунке 1 Аппарат Polytech i-tex и интерфейс программного обеспечения. На рисунке 2 можно видеть кривую, отражающую активность кожи с течением времени. До сотой секунды исследуемый сидел без использования аромата мяты. После сотой секунды он начал вдыхать запах мяты, после этого амплитуда кривой стала больше, а длина вол-

ны – меньше, из этого можно сделать вывод активность парасимпатической системы возросла. Активность парасимпатической системы подавляет работу симпатической (стрессовой) системы. Можно сделать вывод, что происходит снижение стрессового состояния. Данный вывод подтверждался опросом исследуемых, которые говорили о расслаблении и успокоении.



Рисунок 1. Аппарат Polytech i-tex и интерфейс программного обеспечения

Рисунок 2. Кривая, отражающая активность кожи с течением времени



Заключение.

После анализа результатов эксперимента можно сделать вывод об активизирующем влиянии запаха мяты на парасимпатическую систему человека. Аромат мяты может быть использован для снижения уровня стресса.

Результаты исследования отвечают требованиям научной достоверности, так как:

1. Исследование проводилось в одном и том же помещении и при одинаковых условиях; исследование всегда производилось с 14 по 15 часов (фиксировалось стрессовое состояние после уроков).

2. Во время эксперимента исследуемый не двигался и не говорил.

3. Эфирное масло мяты было одинаковым для всех испытуемых.

4. Чтобы избежать фонового влияния запаха, исследования проводилось в течение нескольких дней.

5. Было проведено 12 замеров, которые показали одинаковые изменения.

6. Теоретические выкладки нашли свое практическое подтверждение.

Библиография

1. Как запахи влияют на человека // [Электронный ресурс Аромаобразование] // <https://aromaobraz.com/kak-zapahi-vliyayut-na-cheloveka.html> (дата обращения 15/09/2017)
2. Электрокардиография-ЭКГ// [Электронный ресурс meduniver] // <http://meduniver.com/Medical/Therapy/118.html> MedUniver (дата обращения 25/11/2017)
3. Влияние на ЭКГ различных физиологических факторов // [Электронный ресурс Медицинская энциклопедия] // <http://www.medical-enc.ru/m/26/ekg-vliyanie-fiziologicheskikh-faktorov.shtml> дата обращения (17/09/2017)
4. Симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы: что это? // [Электронный ресурс doctor-neurologist.ru] // <https://doctor-neurologist.ru/simpaticheskij-i-parasimpaticheskij-otdely-vegetativnoj-nervnoj-sistemy-cto-eto-osnovy-anatomii-i-fiziologii-funkcii-4> (дата обращения 10/10/2017)
5. Парасимпатическая нервная система // [Электронный ресурс Популярная медицинская энциклопедия] // http://encemedic.liferus.ru/parasim_nervn_sistema.aspx (дата обращения 10.10.2017)
6. Запахи и ароматы: влияние на человека [Электронный ресурс doctoroff.ru] // <http://doctoroff.ru/zapahi-i-aromaty> (10/10/2018)
7. Нобелевская премия по медицине // [Электронный ресурс dw.com] // <http://www.dw.com/ru/нобелевская-премия-по-медицине/> (дата обращения 07.01.2018)
8. Лимбическая система [Электронный ресурс Википедия] // <https://ru.wikipedia.org/wiki> (дата обращения 11.12.2017)
9. Околокулак Е.С., Ковалевич К.М., Киселевский Ю.М. Анатомия человека, учебное пособие для студентов учреждений, обеспечивающих образование по специальности «Сестринское дело». — Гродно : ГрГМУ, 2008. — 424 с.
10. В. В. Зинчук, О. А. Балбатун, Ю. М. Емельянич; под ред. В. В. Зинчука. Нормальная физиология. Краткий курс : учеб. пособие / - Минск : Выш. шк., 2010. - 431 с. : ил.
11. Агаджанян Н. А., Смирнов В. М. Нормальная физиология: Учебник для студентов медицинских вузов. — М.: ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2009. — 520 с.
12. Одинак М.М., Котельников С.А., Шустов Е.Б. Вызванные кожные вегетативные потенциалы // Нейрософт - 1999. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.neurosoft.ru/rus/notice/index.aspx> (дата обращения 05.10.2017)
13. Стожаров А. Н. Медицинская экология. Учебн. пособие. -Минск: Высш. шк., 2007. - 368 с.
14. Ткаченко Б.И. Нормальная физиология человека. 2-е изд. - М.: Медицина, 2005. - 928 с.

References (transliterated)

1. Kak zapahi vliyayut na cheloveka // [Elektronnyj resurs Aromaobrazovanie] // <https://aromaobraz.com/kak-zapahi-vliyayut-na-cheloveka.html> (data obrashcheniya 15/09/2017)
2. Elektrokardiografiya-EKG// [Elektronnyj resurs meduniver] // <http://meduniver.com/Medical/Therapy/118>.

htmlMedUniver (data obrashcheniya 25/11/2017)

3. Vliyanie na EKG razlichnykh fiziologicheskikh faktorov // [Elektronnyj resurs Medicinskaya enciklopediya] // <http://www.medical-enc.ru/m/26/ekg-vliyanie-fiziologicheskikh-faktorov.shtml> data obrashcheniya (17/09/2017)

4. Simpaticheskij i parasimpaticheskij otdely vegetativnoj nervnoj sistemy: chto eto? // [Elektronnyj resurs doctor-neurologist.ru] // <https://doctor-neurologist.ru/simpaticheskij-i-parasimpaticheskij-otdely-vegetativnoj-nervnoj-sistemy-chto-eto-osnovy-anatomii-i-fiziologii-funkcii#i-4> (data obrashcheniya 10/10/2017)

5. Parasimpaticheskaya nervnaya sistema // [Elektronnyj resurs Populyarnaya medicinskaya enciklopediya] // http://encemedic.liferus.ru/parasim_nervn_sistema.aspx (data obrashcheniya 10.10.2017)

6. Zapahi i aromaty: vliyanie na cheloveka [Elektronnyj resurs doctoroff.ru] // <http://doctoroff.ru/zapahi-i-aromaty> (10/10/2018)

7. Nobelevskaya premiya po medicine // [Elektronnyj resurs dw.com] // <http://www.dw.com/ru/nobelevskaya-premiya-po-medicine/> (data obrashcheniya 07.01.2018)

8. Limbicheskaya sistema [Elektronnyj resurs Vikipediya] // <https://ru.wikipedia.org/wiki/> (data obrashcheniya 11.12.2017)

9. Okolokulak E.S., Kovalevich K.M., Kiselevskij Yu.M. Anatomiya cheloveka, uchebnoe posobie dlya studentov uchrezhdenij, obespechivayushchih obrazovanie po special'nosti «Sestrinskoe delo». — Grodno : GrGMU, 2008. — 424 s.

10. V. V. Zinchuk, O. A. Balbatun, Yu. M. Emel'yanchik; pod red. V. V. Zinchuka. Normal'naya fiziologiya. Kratkij kurs : ucheb. posobie / - Minsk : Vysh. shk., 2010. - 431 s. : il.

11. Agadzhanyan N. A., Smirnov V. M. Normal'naya fiziologiya: Uchebnik dlya studentov medicinskih vuzov. — M.: OOO «Izdatel'stvo «Medicinskoe informacionnoe agentstvo», 2009. — 520 s.

12. Odinak M.M., Kotel'nikov S.A., Shustov E.B. Vyzvannye kozhnye vegetativnye potencialy // Nejrosoft - 1999. [Elektronnyj resurs]. URL: <http://www.neurosoft.ru/rus/notice/index.aspx> (data obrashcheniya 05.10.2017)

13. Stozharov A. N. Medicinskaya ekologiya. Uchebn. posobie. -Minsk: Vyssh. shk. , 2007. - 368 s.

14. Tkachenko B.I. Normal'naya fiziologiya cheloveka. 2-e izd. - M.: Medicina, 2005. - 928 s.

© В.В. Журавель, Б.Н. Покровский, 2019



УДК 582.281.12

Ростова Анастасия Игоревна

Ученица 10 А класса МБОУ «СОШ №24
с углубленным изучением отдельных предметов»,
эл.почта: Ladykalinamalina@yandex.ru

Печникова Надежда Васильевна

Научный руководитель,
Педагог дополнительного образования,
МАУДО города Набережные Челны
«Детский эколого-биологический центр №4»
эл.почта: nadya-bio@yandex.ru

Rostova Anastasia Igorevna

Student 10 A class School № 24

E-mail: Ladykalinamalina@yandex.ru

Pechnikova Nadezhda Vasilievna

Research supervisor,
Teacher of additional education
MAIAE of Naberezhnye Chelny
«Children's ecological and biological center №4»
E-mail: nadya-bio@yandex.ru

ТЕМПЕРАТУРНЫЕ УСЛОВИЯ, СПОСОБСТВУЮЩИЕ РАЗМНОЖЕНИЮ ГРИБОВ РОДА САПРОЛЕГНИЯ (SAPROLEGNIA)

TEMPERATURE CONDITIONS CONDUCIVE TO THE REPRODUCTION OF FUNGI OF THE GENUS SAPROLEGNIA (SAPROLEGNIA)

Аннотация (на рус). В статье показана актуальность изучения сапролегниевых грибов, представители которой встречаются в пресных и морских водах, как сапрофиты на трупах животных или как паразиты водорослей, некоторых водных грибов, рыбой молоди, ослабленных рыб, икры рыб и лягушек, вызывающих заболевание – сапролегниоз. Это заболевание наносит большой ущерб при разведении таких ценных пород рыб, как осетровые, судак, а во время зимовки – карпу и другим растительноядным рыбам, а так же рыбам в аквариумах. Возбудитель сапролегниоза для человека не опасен. Цель нашей работы: изучить влияние температуры воды на размножение грибов рода сапролегния (*Saprolegnia*). Методы исследования: наблюдение, сравнение, измерение, эксперимент, анализ. В результате наших исследований мы убедились, что низкие и очень высокие температуры неблагоприятны для развития сапролегнии и это значит, что в аквариумах с прохладной водой грибок рода сапролегния не развивается и не заражает остальных жителей. Такие температуры замедляют развитие мицелия гриба рода сапролегния и препятствуют бесполому и половому процессам. Благоприятной температурой для интенсивного развития является температура +18°C. Наши рекомендации: содержание аквариумов при t +18°C в аэрируемых условиях, поддержание чистоты воды – это поможет избежать заражения рыбы сапролегниозом.

Abstract (in Eng). The article shows the relevance of the study of saprolegniievych fungi, representatives of which are found in fresh and marine waters, as saprophytes on the corpses of animals or as parasites of algae, some aquatic fungi, fish fry, weakened fish, fish eggs and frogs, causing the disease – saprolegniosis. This disease causes great damage when breeding such valuable species of fish as sturgeon, walleye, and during the winter – carp and other herbivorous fish, as well as fish in aquariums. The causative agent of saprolegniosis is not dangerous for humans. The purpose of our work: to study the influence of water temperature on the reproduction of fungi of the genus saprolegnia (*Saprolegnia*). Research methods: observation, comparison, measurement, experiment, analysis. As a result of our research, we were convinced that low and very high temperatures are unfavorable for the development of saprolegnia and this means that in aquariums with cool water, the fungus of the genus saprolegnia does not develop and does not infect other inhabitants. Such temperatures slow down the development of mycelium of the fungus genus saprolegnia and prevent asexual and sexual processes. A favorable temperature for intensive development is the temperature of +18°C. Our recommendations: the maintenance of aquariums at t +18°C in aerated conditions, maintaining the purity of the water – this will help to avoid infection of fish with saprolegniosis.

Ключевые слова: сапролегниоз, мицелий, зооспорангии, оогонии.

Keywords: saprolegniosis, mycelium, zoosporangia, oogonia.

Водные сапролегниевые грибы являются сапрофитами на трупах животных и паразитами водорослей, икры и мальков рыб, ослабленных рыб, что негативно сказывается на

рыбном хозяйстве и разведении рыб в аквариумах – заболевание сапролегниоз. Эти грибы размножаются бесполом и половым путем и на их развитие влияют различные условия.

Мы решили «выманить» эти грибы из прудовой воды на трупы мух и в лабораторных условиях узнать при каких температурных условиях сапролегниевые грибы начнут интенсивно развиваться и размножаться.

Цель нашей работы: определение влияния температуры воды на размножение грибов рода сапролегния (*Saprolegnia*).

Гипотеза: предположим, что при комнатной температуре +18°C у грибов рода сапролегния будут происходить интенсивные процессы размножения.

Для всех этих грибов характерно наличие целлюлозной оболочки и двужгутиковых зооспор, служащих для бесполого размножения, причем у некоторых существуют две стадии зооспор, сменяющих одна другую. Половой процесс оогамный. Однако он своеобразен, так как антеридий, в отличие от оогония, содержащего яйцеклетки, не дифференцирован на гаметы, а просто переливает часть своего содержимого с ядром в яйцеклетку через оплодотворяющий отросток. [2]

Бесполое размножение. Пораженная рыба становится вялой, а на теле рыбы появляется ватообразный пушистый мицелий. На диплоидном мицелии образуются зооспорангии с грушевидными зооспорами, имеющими два гетероморфных жгутика практически одинаковой длины, расположенных на переднем конце (I расселительная стадия). Зооспоры выходят в воду, через некоторое время теряют жгутики, покрываются оболочкой и впадают в состояние покоя. Впоследствии протопласт покидает оболочку споры. Вновь образующаяся зооспора приобретает почковидную форму с двумя боковыми гетероморфными жгутиками (II расселительная стадия). Спора оседает на теле рыбы, жгутики втягиваются. Затем спора прорастает гифой. Растворяя клеточные оболочки, гифа внедряется в тело рыбы. Таким образом, в субстрате находятся тонкие ветвящиеся (ризоидальные) гифы, а основная масса мицелия в виде толстых и мало ветвящихся гиф развивается на поверхности. [6]

Половое размножение. При половом размножении на диплоидном мицелии формируются органы полового размножения – оогонии и антеридии. Оогонии имеют шаровидную форму, отчленяются от гиф перегородкой.

Антеридии обычно цилиндрической формы. Содержимое оогониев редуционно делится с образованием чаще всего нескольких гаплоидных яйцеклеток. Содержимое антеридиев также редуционно делится, но гаметы не формируются, а образуются гаплоидные ядра. Содержимое антеридиев переливается в оогоний, происходит оплодотворение. Зигота превращается в ооспору. После периода покоя ооспора прорастает спорангием или гифами. [5]

В водоемах со слабым течением и с недостаточно аэрируемой водой икра рыб, а также ослабленные или травмированные рыбы могут очень страдать от сапролегниевых грибов. Значительный экономический ущерб наносится преимущественно на двух очень важных этапах рыборазведения: во время выдерживания производителей и инкубации икры. Это наблюдается в отношении таких ценных пород рыб, как осетровые, судак и другие. [1]

Профилактика аквариумных рыб. Чтобы исключить повреждение слизистой оболочки, при ловле и транспортировке рыб следует обращать внимание на то, что бы рыбы ни причиняли себе механических повреждений. Для обеззараживания воды в аквариуме, применяйте ультрафиолетовые лампы. В период икрометания рекомендуется добавлять в воду 1 каплю на 10 л – 5%-го раствора йода. [3]

Для исследования мы отобрали пробы воды из реки Кама в районе лодочной станции города Набережные Челны в стеклянные банки с глубины 20 см от поверхности воды, объем проб составлял 1 л воды. В качестве приманок были взяты трупы мух. Они служили субстратом, на котором должна была развиваться сапролегния. В стеклянные колбы помещали по 2 мухи и заливали 110 мл воды исследуемого водоема. Использовали 6 повторностей. Пробу №1 и №2 держали при комнатной температуре +18°C. Пробу №3 и №4 – при температуре +30°C. Пробу №5 и №6 – при температуре +4°C (в холодильнике). Через 4 дня пробы проверялись на наличие в них мицелия (приманка обрастает белым пушком). Если мицелий образовался, он проверялся под микроскопом на наличие в нем зооспорангиев, оогониев.

Макроскопическое исследование. Через 4 дня в пробе №1 и №2 после закладки опыта

на приманках появились белые пушистые наросты, постепенно разрастающиеся – это мицелий гриба. Мицелий разрастается от тела радиально во все стороны. Цвет мицелия белый. По этому мицелию определяли наличие различных стадий развития.

Микроскопическое исследование. Через 5 дней после заложения опыта, просматривали мицелий под микроскопом. Приготавливали временный препарат и изучали строение мицелия, зооспорангиев, оогониев с антеридиями. Для этого небольшое количество пушка помещали в каплю воды на предметное стекло, накрывали покровным стеклом и рассматривали при увеличении $\times 10$. При микроскопическом исследовании увидели вегетативное тело, которое представлено хорошо развитым несептированным (неклеточным) мицелием, состоящим из субстратного мицелия (более тонкие ризоидальные гифы), пронизывающего муху и воздушного мицелия (более толстые вегетативные гифы), несущего органы бесполого и полового размножения. По их морфологическим признакам можно провести предварительную идентификацию до рода. Для определения грибов использовали определитель низших растений под редакцией Л.И. Курсанова (1954) [4]. Но мы не смогли определить грибы до вида, так как увеличение нашего микроскопа не позволило нам это сделать, поэтому смогли определить наши объекты исследования только до рода – род сапролегния (*Saprolegnia*).

Так же под микроскопом наблюдали образовавшиеся зооспорангии булавовидной формы на концах вегетативных гиф. Наблюдали и половой процесс – образование оогониев. Оогонии шаровидной формы на коротких гифах, отделенные от гиф перегородкой, где образуется несколько ооспор. Антеридии же рассмотреть не удалось в силу малого увеличения микроскопа.

Наши результаты показывают, что при $t = 18^{\circ}\text{C}$ стерильный мицелий появился на мухе на четвертый день после закладки эксперимента, а на 8-й день занял 100% от тела мухи. При $t = 30^{\circ}\text{C}$ вегетативное тело гриба появляется лишь на 13-й день в виде еле заметного пушка. Последующее развитие вегетативных гиф через пару дней прекратилось. При $t = 4^{\circ}\text{C}$ развитие вегетативных гиф произошло на 14-й день – по-

явился малозаметный пушок. В последующие дни развитие вегетативных гиф происходило очень медленно. И на 25-й день тело мухи было занято гифами всего лишь на 30%.

На следующем этапе мы выявляли развитие зооспорангиев – вместилищ бесполого размножения грибов. Посмотрим на график развития зооспорангиев сапролегнии. При $t = 18^{\circ}\text{C}$ зооспорангии появились на 4-й день и на 13-й день трупы мух были заселены зооспорангиями на 100%. При $t = 30^{\circ}\text{C}$ и $t = 4^{\circ}\text{C}$ бесполое размножение не началось.

И последним мы рассмотрели образование оогониев – женских половых клеток грибов. При $t = 18^{\circ}\text{C}$ оогонии с ооспорами образовались на 11-й день и заполнили все тело мух на 17-й день. При $t = 30^{\circ}\text{C}$ и при $t = 4^{\circ}\text{C}$ образование оогониев не произошло.

Все вышесказанное дает нам возможность сделать следующие выводы:

1. Грибы рода сапролегния – в целом малоизученные водные организмы, вызывающие заболевание рыб – сапролегниоз;

2. В ходе мониторинга за количеством зооспорангиев и оогониев установили, что при $t = 18^{\circ}\text{C}$ происходит наиболее интенсивное развитие мицелия, бесполого и полового процессов размножения, т.е. грибы быстро расселяются на субстрате и размножаются.

3. При $t = 30^{\circ}\text{C}$ развитие мицелия, бесполое и половое размножение не произошло.

4. При $t = 4^{\circ}\text{C}$ развитие мицелия очень медленное, бесполое и половое размножение не наступает.

Таким образом, делаем вывод, что $t = 18^{\circ}\text{C}$ способствует быстрому вегетативному росту, бесполому размножению и половому процессу, т.е. наша гипотеза подтвердилась. А низкие и очень высокие температуры неблагоприятны для развития сапролегнии и это значит, что в аквариумах с прохладной водой гриб рода сапролегния не развивается и не заражает остальных жителей. Наши рекомендации: содержание аквариумов при $t +18^{\circ}\text{C}$ в аэрируемых условиях, поддержание чистоты воды – это поможет избежать заражения рыбы сапролегниозом.

Перспективы дальнейшего исследования проблемы мы видим в более подробном изучении грибов рода сапролегния. Работа рассматривает лишь один из аспектов пробле-

мы – температурный фактор, влияющий на рост и развитие сапролегии. Исследования в этом направлении могут быть продолжены. Это могло бы быть изучение не только влияния температуры на развитие и размножение сапролегии, но и влияние концентрации

растворенного в воде кислорода, освещения, питательных веществ в водной среде. И такая целостная работа уже помогла бы на очень важных этапах искусственного рыбозаведения: во время выдерживания производителей и инкубации икры.

Библиография

1. Горленко М.В. Жизнь растений. Т.2. Грибы / М.В. Горленко, И.П. Бабьева, М.А. Бондарцева и др. – М.: Просвещение, 1976. – 479с.
2. Горленко М.В. Курс Низших растений / М.В. Горленко. – М.: Высшая школа, 1981. – 520с.
3. Каменская О.А. Анализ хозяйственной деятельности: методическое пособие для самостоятельного изучения / О.А. Каменская, Ю.А. Малык. – Донецк: ДонУЕП, 2012. – 89с.
4. Курсанов Л.И. Определитель низших растений. Т.4. Грибы. / Л.И. Курсанов. – М.: Советская наука, 1956. – 449с.
5. Переведенцева Л.Г. Микология: грибы и грибоподобные организмы: учебное пособие / Л.Г. Переведенцева. – Пермь: Перм. гос. ун-т, 2009. – 76с.
6. Собченко В.А. Альгология и микология: Грибы и грибоподобные организмы: практическое пособие для студ. спец. 1 – 31 01 01–02 – «Биология (научно-педагогическая деятельность)» / В. А. Собченко, О. М. Храмченкова, Ю. М. Бачура и др. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2009. – 100с.

References (transliterated)

1. Gorlenko M.V. Zhizn' rastenij. T.2. Griby / M.V. Gorlenko, I.P. Bab'eva, M.A. Bondarceva i dr. – M.: Prosveshchenie, 1976. – 479s.
2. Gorlenko M.V. Kurs Nizshih rastenij / M.V. Gorlenko. – M.: Vysshaya shkola, 1981. – 520s.
3. Kamenskaya O.A. Analiz hozyajstvennoj deyat'nosti: metodicheskoe posobie dlya samostoyatel'nogo izucheniya / O.A. Kamenskaya, Yu.A. Malyk. – Doneck: DonUEP, 2012. – 89s.
4. Kursanov L.I. Opredelitel' nizshih rastenij. T.4. Griby. / L.I. Kursanov. – M.: Sovetskaya nauka, 1956. – 449s.
5. Perevedenceva L.G. Mikologiya: griby i gribopodobnye organizmy: uchebnoe posobie / L.G. Perevedenceva. – Perm': Perm. gos. un-t, 2009. – 76s.
6. Sobchenko V.A. Al'gologiya i mikologiya: Griby i gribopodobnye organizmy: prakticheskoe posobie dlya stud. spec. 1 – 31 01 01–02 – «Biologiya (nauchno-pedagogicheskaya deyat'nost')» / V. A. Sobchenko, O. M. Hramchenkova, Yu. M. Bachura i dr. – Gomel': GGU im. F. Skoriny, 2009. – 100s.

© Н.В. Печникова, 2019



УДК 34.09
ББК 67

Мойкин Богдан Дмитриевич

Ученик 9 класса МБОУ «Заинская средняя общеобразовательная школа № 7 с уиоп»
эл.почта: gmojkina@mail.ru

Трофимова Светлана Валентиновна

Научный руководитель,
Педагог-психолог высшей кв. категории,
педагог дополнительного образования,
МБОУ «Заинская СОШ № 7 с уиоп»,
МБУДО «Дом детского творчества»
e-mail: trofis75@mail.ru

Мойкина Гульнара Вагизовна

Научный руководитель,
учитель-дефектолог I кв. категории
ГБОУ «Заинская школа №9 для детей
с ограниченными возможностями здоровья»
эл.почта: gmojkina@mail.ru

Moikin Bogdan Dmitrievih

In chenitsa 9 class MBOU
«Zainskaya secondary school number 7 in the DCI»
e-mail: gmojkina@mail.ru

Trofimova Svetlana Valentinovna

Research supervisor,
Psychologist higher square categories,
MBOU “Zainsky average
secondary school number 7 with uiop”
e-mail: trofis75@mail.ru

Moikina Gulnara Vagizovna

Research supervisor,
defectologist I quarter categories
GBOU “Zainsky school number 9 for children
with disabilities”
e-mail: gmojkina@mail.ru

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ И ПОДВЕРЖЕННОСТИ КИБЕРПРЕСТУПЛЕНИЯМ У ПОДРОСТКОВ И ИХ РОДИТЕЛЕЙ

A STUDY OF PERCEPTIONS AND SUSCEPTIBILITY TO CYBERCRIME IN ADOLESCENTS AND THEIR PARENTS

Аннотация (на рус). В работе рассмотрен вопрос безопасного поведения при использовании интернета и телефонной связи. Дано понятие киберпреступности и рекомендации, которые необходимо соблюдать, если не хочешь стать жертвой киберпреступников.

Abstract (in Eng). The paper considers the issue of safe behavior when using the Internet and telephone communications. The concept of cybercrime and recommendations that must be followed if you do not want to become a victim of cybercrime are given.

Ключевые слова: киберпреступность, мошенничество, безопасность, личная информация, персональные данные.
Keywords: cybercrime, fraud, security, personal information, personal data.

Актуальность исследования обусловлена ростом незащищенности личных персональных конфиденциальных данных, большим количеством преступлений в сети интернет, которые стали возможными вследствие неграмотности населения в этой сфере.

Мы храним огромные объемы, в том числе личной информации в компьютерах. Развитие научно-технического прогресса, связанное с внедрением современных информационных технологий, привело к появлению новых видов преступлений. Киберпреступность - это

незаконные действия, которые осуществляются людьми, использующими информационные технологии для преступных целей. Среди основных видов киберпреступности выделяют: распространение вредоносных программ, взлом паролей, кражу номеров банковских карт и реквизитов, распространение противоправной информации, а также мошенничество. В УК РФ есть ряд законов, относящихся к сфере информационных технологий. Все они описаны в главе 28, в статьях 272 (Неправомерный доступ к компьютерной

информации), 273 (Создание, использование и распространение вредоносных компьютерных программ), 274 (Нарушение правил эксплуатации средств хранения, обработки или передачи компьютерной информации и информационно-телекоммуникационных сетей) уголовного кодекса Российской Федерации.

Мы предполагаем, что люди взрослого поколения меньше, чем подростки подвержены киберпреступлениям и больше осведомлены о данном виде преступности.

С целью подтвердить или опровергнуть эту информацию, мы решили провести исследование знаний и представлений о киберпреступности среди учащихся-подростков и их родителей. Для выявления представлений и подверженности киберпреступности участникам была предложена анкета с 19 вопросами. Цель анкетирования: выявление представлений о киберпреступности; выявление отношения к этому виду преступности; выявление подверженности или участия в киберпреступлениях.

В опросе приняли участие учащиеся 8 «Б» класса средней общеобразовательной школы № 7 г. Заинска, и их родители в возрасте от 32 до 48 лет. Всего опрошено 56 человек, среди них 28 подростков и 28 взрослых.

Мы предположили, что люди взрослого поколения менее подвержены киберпреступности.

Полученные в ходе исследования данные свидетельствуют о том, что:

78,6 % учащихся и 71,4 % родителей опрошенных знают и имеют представление о том, что такое киберпреступность. 35,7 % учащихся и 21,4 % родителей опрошенных сталкивались с киберпреступлениями. 21,4 % подростков и 35,7 % взрослых ответили, что на их электронные почтовые ящики совершались нападения. 71,4 % подростков и 42,8 % взрослых получали подозрительные смс. 7,2 % подростков и 92,8% взрослых отправляли деньги на неизвестные счета и источники (но необязательно это были мошенники). 35,7 % учащихся и 14,2 % родителей сами пытались взломать чужой почтовый ящик. 64,3% детей и 35,7% взрослых пытались взломать чужую страницу в социальных сетях. Целью их было желание прочитать чужие сообщения и получить доступ к закрытой информации в

социальных сетях. 85,7 % учащихся и 100% родителей знают про антивирусные программы. 71,4% подростков и 64,3% родителей сказали, что взламывали их страницу в социальных сетях. На вопрос о среднем возрасте киберпреступников ответили так: дети считают, что им от 16 до 25, а взрослые от 20 до 40 лет. По мнению подростков лучше защищены от киберпреступников жители США, по мнению родителей жители стран Европы и США. По мнению респондентов целью преступников являются пароли от личных кабинетов, пароли от онлайн банков, чтение личных сообщений, просмотр фото. 57,2 % учащихся и 7,2 % родителей думают, что их друзья могут совершить преступления в сети. 64,3% детей и 21,4 % взрослых знают, что в отношении их друзей и знакомых совершались киберпреступления. 100 % учащихся и 50 % родителей сказали, что к ним в «друзья» добавляются незнакомые люди. 100 % учащихся и 28,6 % родителей размещают о себе личную информацию в сети.

Выдвинутая гипотеза подтвердилась, т.к. данные опроса показывают, что различия существуют по всем критериям. Особенно большая разница выявлена по показателям размещения о себе личной информации – на 71,4% дети больше «выкладывают» о себе личную информацию в соцсетях; по активности незнакомцев в отношении подростков разница на 50% больше, чем у взрослых, что подтверждает мнение о легкодоступности детей для преступлений в сетях или при их помощи; на 29% больше чем взрослые дети получают подозрительные смс; в среднем на 26% больше детей пытается получить чужую информацию в сети; на 7 % меньше взламываются страницы в социальных сетях у взрослых.

По мере роста развития информационных технологий и развития систем безопасности растет и количество киберпреступлений. Невозможно создать идеальную систему безопасности. В любой системе есть уязвимость.

Но это не означает, что людям не надо соблюдать меры предосторожности, работая и общаясь в интернете. Для того, чтобы обезопасить себя, необходимо соблюдать следующие рекомендации:

1. Установите межсетевой экран.
2. Обеспечьте контроль доступа.

3. Проводите регулярные проверки на вирусы.
4. Не забывайте о физической защите.
5. Помните, пароли должны быть надежны и различны для разных аккаунтов и личных кабинетов.

Библиография

1. Методические рекомендации к выполнению раздела «Экономика защиты информации».
2. Вехов В.Б. Особенности расследования преступлений, совершаемых с использованием средств электронно-вычислительной техники. - М: ЦИ и НМОКП МВД России, 2000. - 64 с.
3. Козлов В.Е. Теория и практика борьбы с компьютерной преступностью. - М.: Горячая линия - Телеком, 2002.
4. Проект Медиа-Право [Электронный ресурс] http://www.medialaw.ru/laws/other_laws/european/cyber.htm
5. Классификация компьютерных преступлений по кодификатору генерального секретариата интерпола <http://www.cyberpol.ru>
6. Уголовный Кодекс Российской Федерации.
7. Промышленные ведомости: экспертная общероссийская газета [Электронный ресурс] <http://www.promved.ru/articles/?nomer=23>
8. Computer Crime Research Center [Электронный ресурс] www.crime-research.org
9. Сайт компании Digital Security [Электронный ресурс] <http://www.dsec.ru/about/articles/dsecct/>
10. Википедия [Электронный ресурс] <http://ru.wikipedia.org>

References (transliterated)

1. Metodicheskie rekomendacii k vypolneniyu razdela «Ekonomika zashchity informacii».
2. Vekhov V.B. Osobennosti rassledovaniya prestuplenij, sovershaemyh s ispol'zovaniem sredstv elektronno-vychislitel'noj tekhniki. - M: CI i NМОКП MVD Rossii, 2000. - 64 s.
3. Kozlov V.E. Teoriya i praktika bor'by s komp'yuternoj prestupnost'yu. - M.: Goryachaya liniya - Telekom, 2002.
4. Proekt Media-Pravo [Elektronnyj resurs] http://www.medialaw.ru/laws/other_laws/european/cyber.htm
5. Klassifikaciya komp'yuternyh prestuplenij po kodifikatoru general'nogo sekretariata interpola <http://www.cyberpol.ru>
6. Ugolovnyj Kodeks Rossijskoj Federacii.
7. Promyshlennye vedomosti: ekspertnaya obshcherossijskaya gazeta [Elektronnyj resurs] <http://www.promved.ru/articles/?nomer=23>
8. Computer Crime Research Center [Elektronnyj resurs] www.crime-research.org
9. Sajt kompanii Digital Security [Elektronnyj resurs] <http://www.dsec.ru/about/articles/dsecct/>
10. Vikipediya [Elektronnyj resurs] <http://ru.wikipedia.org>

© Б.Д. Мойкин, С.В. Трофимова, Г.В. Мойкина, 2019



Некрасова Алиса Алексеевна

*МБУ ДО «ЦРТДиЮ»,
Обучающаяся творческого объединения
«Юный эколог»
г. Новошахтинск, Ростовская область
эл.почта: alice.nekrasova.2003@yandex.ru*

Свидрицкая Елена Сергеевна

*Научный руководитель,
Педагог дополнительного образования,
МБУ ДО «ЦРТДиЮ»,
г. Новошахтинск, Ростовская область
эл.почта: svidritsky.oleg@yandex.ru*

Nekrasova Alisa Alekseevna

*A center for the development
of creativity of children and youth
Student creative Association "Young ecologist"
Novoshakhtinsk Rostov region
e-mail: alice.nekrasova.2003@yandex.ru*

Svidritskaya Elena Sergeevna

*Research supervisor,
A teacher of additional education
A center for the development
of creativity of children and youth
Novoshakhtinsk Rostov region
e-mail: svidritsky.oleg@yandex.ru*

ОВРАГИ И БАЛКИ – ИСТОЧНИК БЕД**THE RAVINES AND GULLIES ARE A SOURCE OF TROUBLES**

Аннотация (на рус). В статье показана опасность процесса образования овражно – балочного рельефа и проблемы растениеводства в условиях чернозема.

Abstract (in Eng). The article shows the danger of the process of formation of gully-beam relief and problems of crop production in the conditions of Chernozem.

Ключевые слова: овраг, балка, оврагообразование.
Keywords: ravine, gully, a gully formation along.

Введение

В окрестностях нашего города одной из форм рельефа являются овраги и балки. Глубокими рваными ранами покрывают они склоны долин, подходят к дорогам, разрезают поля.

Оврагообразование - осуществляется временными русловыми потоками дождевых и талых вод, в результате которого возникают специфические отрицательные линейные формы на поверхности суши. В настоящее время, как правило, с нарушением сложившегося природного комплекса под влиянием антропогенного воздействия. Овраги — глубокие, узкие, крутосклонные и вытянутые рытвины, созданные временными водотоками преимущественно в рыхлых, но вязких горных породах (глины, суглинки, лёсс). Растут овраги, начиная от малых промоин и разветвляясь вверх по их уклону. Они имеют длину от нескольких десятков метров до десятков километров при ширине от нескольких до де-

сятков метров. Достигая зеркала грунтовых вод, овраги иногда приобретают постоянный водоток и могут превратиться в речную долину. Овраги развиваются преимущественно в степной и лесостепной ландшафтных зонах в связи с неравномерностью выпадения атмосферных осадков на иссушенные почвы и при возвышенном и волнистом рельефе. Они нарушают пахотные и другие культурные земли. Борьба с оврагами ведется облесением, запрудами, завалами верховий, а также предупредительными мерами, предотвращающими нарушения задернованности склонов или их распашки вдоль склонов [1].

Балка – это долина с задернованными склонами. В степных районах балки образуют чаще всего высохшие русла рек. Балки имеют полого - вогнутое дно, часто без выраженного русла, склоны выпуклые, плавно переходящие в водораздельные пространства. Склоны и их донья задернованы и часто покрыты кустарником, при истреблении которых

балки становятся очагами ускоренной эрозии. Балки развиваются из оврагов. Обычны для возвышенностей и равнин лесостепи и степи. Балки возвышенностей могут иметь на склонах скальные обнажения. Это характерно для балок Донецкого края [2].

Овраги и балки опасны тем, что:

- требуют дополнительных капиталовложений, так как необходимо строить гидротехнические сооружения и заниматься рекультивацией;

- жители близлежащих территорий используют овраги и балки как естественные места для ванн свалок мусора, а предприятиями, для захоронений вредных веществ;

- нарушается гумусовый слой нашего чернозёмного региона.

Основная часть

I.I Практическая работа на местности

Прежде, чем приступить к работе, мы убрали бытовой мусор в одноразовые пакеты.

Что бы изучить балки, мы разделились на 6 звеньев, выбрали руководителей звеньев и распределили между собой обязанности. Мы выполнили работу по измерению высоты, ширины и крутизны склона с помощью Инструкций. Свои наблюдения заносили в полевой дневник каждой группы.

В почвенно-растительном покрове мы выделили следующие ярусы: В первом ярусе растёт вяз. Во втором ярусе тёрён, боярышник, шиповник.

В третьем ярусе растений больше всего. Это полынь, молочай, полевица, пырейник собачий, зверобой, чабрец.

Направление балок мы определили при помощи компаса.

1 овраг протянулся с севера на юг на 167е,

2 овраг протянулся с севера на юг на 172е,

3 овраг протянулся с севера на юг на 164е.

Мы зарисовали балку с оврагами.

Очень интересно определять ширину оврагов. Для этого я закрывала правый глаз и направляла поднятый вверх большой палец вытянутой горизонтально руки в направлении нужного предмета на противоположном краю балки (рис.1 Приложение 1). Затем, поменяв открытый глаз, так появляется стереоскопический эффект в виде стереопары изображений из двух различных точек наблюдения,

заметила, что палец как бы отскочил вбок от наблюдаемого предмета в другую точку. Я на глаз определила расстояние между 1 и 2 точками, умножила его на 10, получила примерную ширину балок. Я была как стереофотограмметрический прибор.

Мы произвели измерения ширины каждого оврага в трёх местах

№ оврага	Вершина оврага	Средняя часть оврага	Устье оврага
1	3 м	2 м	3,5 м
2	5 м	4 м 25 см	5 м 30 см
3	7 м 35 см	5 м	7 м 52 см

При помощи рулетки измеряли длину каждого оврага (рис. 2 Приложение 1).

Длина 1 оврага - 11 м 90см,

2 - 8 м 22 см,

3 - 12 м 15 см.

Измерили и высоты склонов оврагов. Мы становились на склоне оврага так, что бы тот, кто стоит сзади, смотрел в пояс впереди стоящему (рис. 3 Приложение 1).

При помощи рулетки мы измеряли высоту каждого участника от ступней до талии, держа в вытянутой руке линейку, чтобы измерить высоту правого и левого склонов оврагов.

Суммировали полученные высоты и данные занесли в таблицу

№ оврага	Правый склон
1	66 см + 64см + 82см = 2 м 12 см
2	60 см + 62см + 72см = 1 м 94 см
3	67 см + 66см + 80см = 2 м 13 см

№ оврага	Левый склон
1	68 см + 65см + 84см = 2м 17 см
2	63 см + 58см + 81см = 2м 02 см
3	66 см + 67см + 85см = 2м 18 см

Измеряли крутизну склонов оврагов.

Необходимо было схематично зарисовать балку с оврагами, затем отметить 6 точек, где будут выполнены измерения.

Выполнили по 1 измерению на каждом склоне оврагов. Для этого мы взяли самодельный эклиметр и привязали к нему отвес (рис. 4 Приложение 1).

Держали его на расстоянии вытянутой руки, перпендикулярно земной поверхности. Посмотрели, какую градусную отметку пересекает нить на градусной шкале транспортира и полученные данные записали.

№ оврага	Правый склон	Левый склон
1	127°	120°
2	122°	119°
3	136°	129°

Описание обнажений

При помощи лопатки мы прокопали склон оврага сверху вниз, на двух участках одного из склонов. Определили виды горных пород: почвенно – растительный покров, супесь, щебень, валунный суглинок и суглинок. Зарисовали колонку с помощью условных знаков (рис. 5 Приложение 1).

Взяли пробы грунта из балок.

В разных местах оврага мы сделали ямки на глубину штыка лопаты (рис. 6 Приложение 1). Затем последовательно со стенки каждой из ямок совком соскребли тонкий слой земли в направлении снизу вверх и положили в ведёрко, после этого все пробы тщательно перемешали в ведре. Не менее 1 кг полученной почвенной смеси положили в полиэтиленовый пакет и плотно закрыли его.

Важнейшим признаком оценки качества почвы является ее цвет и структура. В нашем случае цвет почв изменялся от серого и желтовато – серого до светло – бурого.

Исследовали структуры почвы вручную. Взяли горсть влажной, но не мокрой земли и растёрли её между пальцами.

Определили, что структура почвы зернистая, она не слипается и не скатывается в шарики, перед нами супесчаная почва.

I. II Камеральная обработка

Для дальнейшей камеральной обработки, мы высушили отобранный образец почвы на воздухе, расположив почву в кювете слоем толщиной не более 2 см.

Во время камеральной обработке мы послушали интересную презентацию Кириченко Кирилла о Кобяковой балке. Зловещая легенда связана с ущельем под Кобяковским городищем: будто бы живет там древний дракон. В 70-е годы прошлого века подземелье иссле-

довали военные. В черную дыру спустились двое солдат. Гул, сдавленные крики, окровавленный обрывок телефонного кабеля - вот все, что осталось от них... Надо сказать, что Кобяковские пещеры издавна пользовались дурной славой у местного населения. Там частенько пропадали люди, исчезала скотина. Археологи обнаружили, что некоторые из пещер (правильнее было бы назвать их подземными ходами) очень длинные и разветвленные [6].

Наша преподаватель экологии показала нам презентацию, благодаря которой мы закрепили знания об оврагах, полученных на школьных уроках. Балки и овраги наносят большой вред сельскому хозяйству, расчлняя и уничтожая поля. Кроме того, они разрушают дороги.

Из собственного опыта, мы сделали вывод, что свалки используют для организации стихийных свалок для мусора.

На занятии мы, разделенные по звеньям, отчитались о проведённых полевых измерениях. Далее был этап не менее интересный, соблюдая правила техники безопасности, обучающиеся нашего творческого объединения «Юный эколог», выполнили лабораторные опыты под моим руководством.

Опыт № 1. Содержание воздуха в почве.

Для проведения Опыта № 1. Содержание воздуха в почве необходимо налить в пробирку воду на высоту 8 сантиметров, затем взять в руки образец почвы, чтобы он в пробирке занял 2 сантиметра в высоту, а далее осторожно опустить его в пробирку с водой так, чтобы он не рассыпался. Вследствие эксперимента мы наблюдали, как из комочка побежали маленькие пузырьки - это воздух поднимается из воды. Этот воздух был внутри образца почвы (рис. 1 Приложение 2).

Опыт №2 «Определение рН почвенной вытяжки».

Для прodelывания Опыта №2 «Определение рН почвенной вытяжки» мы взвесили пустой чистый стакан на 200 мл, туда поместили высушенную почву на 1/3 высоты и снова взвесили его, определив массу почвы в граммах.

Далее добавили к почве воду (5 мл раствора на 1 г почвы), приготовив тем самым водную вытяжку. Объем воды отмерили с помо-

стью цилиндра.

После чего перемешивали содержимое стакана в течение 3 - 5 мин. с помощью стеклянной палочки.

После этого отфильтровали содержимое стакана через бумажный фильтр, собирая готовую вытяжку в нижний стакан на 50 мл.

В конце, используя водную почвенную вытяжку, определили pH индикаторной бумагой, опустив конец бумажной полоски пинцетом в пробирку. При помощи таблицы определения pH указали среду (рис. 2 Приложение 2).

Вывод: Тест показал, что pH исследуемой почвы колеблется в пределах 10.0-12.0. Из чего мы сделали вывод о том, что среда почвы сильно - щелочная.

Опыт №3 «Определение содержания гумуса в почве».

Содержание органических веществ в почве мы определили, используя материал из первого опыта.

Для Опыта №3 «Определение содержания гумуса в почве» мы поместили в пробирку образец почвы высотой 3 см. Залили его водой и довели уровень воды в сосуде до объема примерно 10 см. Содержимое пробирки взболтали перемешиванием для смачивания почвы и выхода пузырьков воздуха.

Дождались расслоения взвеси, после чего измерили линейкой значения высоты слоев отстоявшейся и всплывшей почвы линейкой (рис. 3 Приложение 2).

Рассчитали $h_{\text{верхн}} / h_{\text{нижн}} \cdot 100\% = 20 \text{ мл} / 2 \text{ мл} \cdot 100\% = 10\%$.

Из чего мы сделали вывод о том, что гумуса в почве содержится 10%.

Гумуса в наших образцах мало, потому что почва разрушается. Это ещё один не утешительный вывод. Снижение плодородия почв происходит под влиянием: солнца, воды, ветра, растений; воды, ветра, солнца, хозяйственной деятельности человека; взрывов, пожаров.

Закключение и выводы.

В результате этого образуются балки и овраги, которые наносят большой вред окружающей среде: овраги и балки, расчленяя пашню на мелкие участки, делают её неудобной для обработки; овраги снижают уровень подземных вод, увеличивают площадь испа-

ряющей поверхности и вызывают иссушение территории, на что указывал почвовед Василий Васильевич Докучаев.

Но с этим можно бороться. Например, укреплять склоны оврагов, высаживая на них кустарники и деревья.

Балки и овраги обычно рассматриваются как объекты, постоянно создающие трудности для развития города. Однако в городских условиях сохраняется естественная растительность, и балки с оврагами могут использоваться как рекреационные зоны. В зависимости от розы ветров использовать для вентиляции городской территории и изменять микроклимат в прилегающих к ним кварталах, а также, являются естественными дренажными системами, которые необходимо оборудовать гидротехническими сооружениями [3].

Промойны, прорезающие лишь пахотный слой почвы, устраняют обычной пахотой, глубиной до 0,25 м и шириной до 0,5 м — вспашкой вдоль размыва, до 1 м — засыпают с помощью землеройной техники и заравнивают бульдозером с последующей вспашкой поперек склона.

Эту же работу можно выполнить и с помощью ярусного плуга. Во время вспашки полос вдоль оврага на глубину 35...45 см верхний гумусовый слой почвы отвалом корпуса плуга укладывают на дно борозды, менее плодородный выворачивают на поверхность. При засыпке балки после перемещения верхнего слоя бульдозером гумусовый слой почвы остается на поверхности [4].

Строительство гидротехнических сооружений и рекультивации земель требует капиталовложений. Это последний неутешительный вывод, который мы сделали, благодаря проведённой работе над проектом.

Этого в нашем городе не делают. Но о данной проблеме нами было заявлено через газету «Классная переменка» от 19 июня 2019 года.

Приложение 1



рис. 1



рис. 2



рис. 3



рис. 4



рис. 5



рис. 1



рис. 2



рис. 3

Библиография

1. Балка. Тимофеев Д. А. Анкилоз — Банка. — М.: Большая российская энциклопедия, 2005. — С. 706. — (Большая российская энциклопедия: [в 35 т.] гл. ред. Ю. С. Осипов; 2004—2017, т. 2). — ISBN 5-85270-330-3.
2. Балка (овраг) Военная энциклопедия: [в 18 т.] под ред. В. Ф. Новицкого [и др.]. — СПб. ; [М.] : Тип. т - ва И. Д. Сытина, 1911—1915.
3. Географический энциклопедический словарь. Понятия и термины. — М., Сов. энциклопедия, 1988. 432 с.
4. Ковалёв Сергей Николаевич – кандидат географических наук. Диссертация на соискание ученой степени «Развитие оврагов на урбанизированных территориях» Москва 2.
5. info.wikireading.ru 100 знаменитых мистических явлений Скляренко Валентина Марковна Тайны Кобякова городища

References (transliterated)

1. Balka. Timofeev D. A. Ankiloz — Banka. — M.: Bol'shaya rossijskaya enciklopediya, 2005. — S. 706. — (Bol'shaya rossijskaya enciklopediya: [v 35 t.] gl. red. Yu. S. Osipov; 2004—2017, t. 2). — ISBN 5-85270-330-3.
2. Balka (ovrag) Voennaya enciklopediya: [v 18 t.] pod red. V. F. Novickogo [i dr.]. — SPb. ; [M.] : Tip. t - va I. D. Sytina, 1911—1915.
3. Geograficheskij enciklopedicheskij slovar'. Ponyatiya i terminy. — M., Sov. enciklopediya, 1988. 432 s.
4. Kovalyov Sergej Nikolaevich – kandidat geograficheskikh nauk. Dissertaciya na soiskanie uchenoj stepeni «Razvitiye ovragov na urbanizirovannyh territoriyah» Moskva 2.
5. info.wikireading.ru 100 znamenityh misticheskikh yavlenij Sklyarenko Valentina Markovna Tajny Kobyakova gorodishcha

© А.А.Некрасова, Е.С.Свидрицкая, 2019



Салихова Инзиля Ралифовна

ученица 11 класса
МБОУ «Дюсьметьевская СОШ»
Мамадышского
муниципального района РТ

Salikhova Inzilya Ralifovna

Student 11 class
MBOU "Dusmetev secondary school"
Mamadysh municipal district
of the Republic of Tatarstan

Галимова Зарина Расиховна

Руководитель, учитель иностранных языков
МБОУ «Дюсьметьевская СОШ»
Мамадышского
муниципального района РТ
E-mail: zarina-galimova-92@mail.ru

Galimova Zarina Rasikhovna

Leader, teacher of foreign languages
MBOU "Dusmetev secondary school"
Mamadysh municipal
district of the Republic of Tatarstan
E-mail: zarina-galimova-92@mail.ru

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАЦИОНАЛЬНОГО ХАРАКТЕРА ТАТАР И АНГЛИЧАН

COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF THE NATIONAL CHARACTER OF TATAR AND ENGLISH

Аннотация (на рус). Актуальность этой статьи заключается в том, что национальный характер представляет совокупность более устойчивых для соответствующей нации особенностей эмоционально-чувственного восприятия окружающего пространства и форм реагирования на него.

Abstract (in Eng). The relevance of this article is that the national character represents a set of more resilient features of emotional-sensual perception of the surrounding space and forms of response to it for the corresponding nation.

Ключевые слова: сравнительная характеристика, этнос, национальный характер.

Keywords: comparative characteristic, ethnos, national character.

Национальный характер, выражаясь в определенных эмоциях и чувствах, а также настроениях, проявляется в темпераменте. Многие исследователи считают, что национальный характер представляет составляющую, а также определенное основание психологического склада национальной общности и национальной психологической системе в общем.

Татары как государствообразующий этнос, который имел когда-то собственное и независимое государство, а также великое историческое наследие, хранят генетическую память о славе былого времени.

Отличительной особенностью характера татар была хозяйская доброта, великодушие и терпимость к другим нациям, при этом другие нации, которые жили по соседству с ними, расценивали данные черты как мягкость характера и использовали благосклонность татар в собственных корыстных целях.

Основные черты татар, которые сложились столетиями, это свободолюбие и сила духа. В данном плане татарская нация разделена на 2 части. Татары, которые живут на территории Татарстана, и татары, живущие вне РТ.

С исторических времен татарская национальная общность имела собственные отличительные черты характера, которые выделяли их от представителей других наций. В основном им принадлежали положительные черты, а именно чистоплотность татар, их трудолюбие, а также готовность прийти на помощь, стремление к знаниям, терпение, честность и щедрость. У татар выделялись такие качества как смелость и предприимчивость, при этом они терпимо относились к другим нациям. Татарский народ не предавал огласке собственные внутренние проблемы, сор из избы не выносил, уповал лишь на помощь Аллаха и собственные силы в решении важных проблем.

В становлении положительных качеств татарского национального характера основную роль играет ислам. На протяжении веков татары, которые жили лишь по предписанию Корана и сунны. В социуме была четко обозначена роль семьи, а в семье положение родителей, представителей старшего поколения и детей. Отношения между родственниками, соседями, другими членами социума, а также раздел имущества, наследства и решение социальных проблем производился по канонам ислама. Все, что запрещалось исламом, считалось недопустимым. В связи с этим, такие пороки, как воровство и пьянство, распутство и серьезные преступления, среди татарского народа не имели место [5, с.112].

С периода отхода от предписаний ислама, начавшийся сто лет тому назад, татарский народ стал все чаще подвергаться воздействию извне, что постепенно ослабило его иммунитет.

Татарская нация достаточно чувствительна к несправедливости, быстро улавливает фальшь и лицемерие, поэтому любит подражать хорошим примерам и тянется к прекрасному. При этом при необходимости и безвыходности ситуаций татары могут принять и не выгодные правила игры.

Татарская нация охотно подражает хорошему примеру так, если национальные лидеры твердо стоят в вопросах национальной независимости, и правозащиты, то татары рано или поздно пойдут за ними, поверят в собственные силы и постепенно начнут избавляться от рабского менталитета [4, с.94].

Таким образом, у татар имеется собственный национальный характер, который сложен определенными стереотипами поведения и отличается определенными чертами, влияющими на их национальную жизнедеятельность.

Англичане являются представителями одной из старых наций мирового сообщества, жителями островного государства – Великобритании, владеющими долгое время большим количеством завоеванных колоний по всему миру.

Английский национальный характер достаточно уникален: историческое наследие, политика, свободная печать, господство на морском пространстве и гигантская промыш-

ленность – широко развили в каждом англичанине энергию, которая присуще национальному характеру, а также решительную деловитость и спокойную рассудительность [6, с.1013].

Отличительной психологической характеристикой английской национальной общности считается высокий практицизм. Неосознанные категории англичанам непонятны, они понимают лишь то, что видят и ощущают, им недостает воображения, и они не умеют абстрагироваться. Для англичан истина представляется только в конкретно выраженном формате.

К положительным качествам английской национальной общности можно отнести трудолюбие, высокий практицизм и деловитость, а к отрицательным – пренебрежительное отношение к теории, слабый уровень воображения и неумение абстрагироваться, а также склонность к компромиссу.

Длительная и упорная работа на поприще коммерции и завоевания других стран породила в национальной психологии англичан черты сухой расчетливости и предприимчивости, а также сдержанность, выдержку и уверенность в себе. [6, с.1014].

Одна из главных жизненных ценностей для англичан является материальное благополучие. Спокойные и уравновешенные англичане резко отличаются от других наций, поскольку достаточно флегматичны и хладнокровны, но при этом не вялы и безразличны.

К основным традициям можно отнести: спортивное воспитание как семейная традиция, традиция в школе и университете, на фабрике и на заводе. Традиционны пристрастия англичан к простой и удобной повседневной одежде.

У англичан сильны традиции, которые порой смешны и сентиментальны, при этом безвредны и нейтральны. Англичанина невозможно ни с кем спутать, поскольку на каждом из них лежит печать национального характера.

Никто лучше англичан не умеет уединяться среди многочисленных друзей, при этом, не нарушая приличия, они способны отлично быть самим с собой среди огромной толпы, предаваться размышлениям, делать все, что им угодно, никогда не стесняя не только себя,

но и других. Несмотря на необщительность, они - не индивидуалисты. Англичане в группе забывают себя и обладают высокой силой психологического сцепления. При этом они собираются вместе не чувствовать и переживать, а действовать. Они уверены, что в их отечестве все идет лучше, чем у других. Поэтому они смотрят на иностранцев высокомерно, с сожалением и нередко с преувеличенным сознанием своего превосходства. Многие исследователи считают, что по этой же причине англичане не общительны, малоразговорчивы и асоциальны. Вместе с тем нужно научиться угадывать за внешней сдержанностью и бесстрастностью эмоциональность и редкую душевную восприимчивость жителей островного государства.

Англичанам вместе с тем присуще большое чувство юмора, беззлобно-насмешливое, ироническое и критически-снисходительное отношение к окружающим событиям и социуму, включая самих себя. По натуре англичане флегматичны, что не мешает им сохранять жажду приключений, страстное увлечение новыми и оригинальными идеями. В сфере искусства англичане любят, в основном, грандиозность и оригинальность, что проявляется, в громадных размерах мостов, монументов, парков и пр.

Англичане много путешествуют и всегда стремятся более подробно познакомиться с культурой и традициям страны, но при этом мало сближаются с народом данной страны. Сближаться на чужбине с иностранцами им не дают: этикет, гордыня, непонимание и презрение к чужим обычаям [3, с.16].

Характер англичан считается наиболее противоречивым и парадоксальным из всех европейских национальных общностей.

Англичанам приписывают высокомерие, снобизм, отстраненность, лицемерие, необщительность и сдержанность.

Географическое положение Англии сыграло роль в формировании национального характера, поскольку островное положение сформировало «островное» мышление, а именно снобизм.

Англичане часто скрывают негативные эмоции и чувства и, в основном, не выражают их непринужденно и открыто, что накладывает отпечаток на образ коммуникаций, то есть

им сложно общаться с использованием ярко выраженных эмоций и жестикологии.

В общем, англичане в своем большинстве достаточно скромны и приятны в коммуникационном процессе. При этом они умны и сообразительны, очень любят размышлять. Любимыми занятиями считаются чтение, исследовательская деятельность и садоводство.

Англичане увлекаются спортом, а именно гольфом, крикетом, футболом и регби, поскольку они являются наиболее популярными национальными видами спорта, а охота на лис и бега ассоциируются с высшим классом.

Англичане любят азартные игры, в основном карточные игры, поэтому в Англии популярны заведения, а именно клубы, где можно читать, играть в карты и общаться.

Англичане также известные любители природы и животных. Они способны пожертвовать временем и деньгами ради хорошего дела, умеют руководить и подчиняться, настойчивы в достижении поставленной цели [2, с.63].

Таким образом, англичане достаточно трудолюбивая, уравновешенная, приветливая, предупредительная и порядочная национальная общность.

Выявленные особенности национального характера английской национальной общности и татарской национальной общности определили схожие и отличительные черты.

Так, к отличительным чертам можно отнести следующие:

1) англичане, в основном чувствуют дискомфорт в ситуациях соперничества, поскольку они стремятся к гармонии и кооперации, татары же, напротив, склонны к соперничеству в коллективе, им свойственна критичность и критика окружающих;

2) англичане нетерпимы к любому противозаконному поведению, к примеру, жульничество или увиливание от налогов, татары же могут «с пониманием» отнестись к противоправным действиям, поскольку для них важнее личные взаимоотношения, нежели отношения с законом и государством;

3) англичане не привязаны эмоционально к своим инграммам, кроме собственной семьи, при этом в конфликтах они поддержат супруга или супругу, чем собственного отца или мать, что не свойственно татарам, которые

чтят своих родителей и в основном в споре берут сторону старших;

4) татары нацелены на долговременные взаимоотношения, так в деловых отношениях, прежде чем начать дело для них важно доверие к партнерам, то есть определенное время для установки контакта, а для англичан главное дело, и межличностные взаимоотношения у них не в приоритете;

5) англичане при встрече достаточно дружелюбны, но все это официально и часто наигранно, татары же, в основном при встрече могут быть достаточно угрюмы и неприветливы, но при общении они достаточно доброжелательны и приветливы;

6) татары предпочитают слушать похвалу от других, у англичан другая стратегия - «сам себя не похвалишь, никто не похвалит»;

7) англичане считают, что все должно быть по справедливости, а татары считают – «по равенству»;

8) татары и особенно женский пол чувствует себя комфортно в отношениях неравного статуса, многие считают правильным подчиняться и оказывать уважение авторитетным лицам, при этом самим чувствовать важным с нижестоящими, включая семейные взаимоотношения, англичане же, напротив, чувствуют дискомфорт, попадая в ситуации с неравным статусом;

9) англичане не делают различия в общении по полу и возрасту, у татар напротив отношения достаточно различаются по возрастным и половым характеристикам;

10) у татар хозяйская доброта, великодушие и терпимость к другим нациям – основная черта, англичане же, напротив, нетерпимы к чужим нациям, считая себя лучшей и неповторимой национальной общностью и пр.

Так, к схожим национальным чертам можно отнести следующие:

1) и у англичан, и у татар основные национальные черты сложились столетиями: свободолюбие и сила духа, поскольку в своем большинстве они являются хозяевами своей судьбы;

2) татары и англичане гордятся собственными достижениями, как прошлыми, так и нынешними, личным успехом и компетентностью, что формирует у представителей обеих наций – самоконцепцию;

3) татары и англичане зависимы от традиций;

4) длительная и упорная работа на поприще коммерции и завоевания земель и у татар, и англичан породила в национальной психологии черты расчетливости и предприимчивости, а также сдержанность, выдержку и уверенность в себе;

5) и татары, и англичане имеют жажду приключений, страстное увлечение новыми и оригинальными идеями;

6) у обеих наций имеется склонность к коммерции и завоеваниям;

7) важной ценностью обеих наций является материальное благополучие;

8) в сфере искусства англичане и татары любят, в основном, грандиозность и оригинальность, что проявляется, в громадных размерах мостов, монументов, парков и пр.;

9) англичане и татары любят посплетничать и поделиться собственным мнением с другими, беседа считается одним из типичных занятий [3, с.17]

Сравнительная характеристика национального характера татар и англичан показала, что к отличительным чертам можно отнести отличия в желании соперничества в коллективе, которое в основном свойственно татарам и практически несвойственно англичанам, англичане нетерпимы к любому противозаконному поведению, а татары же могут «с пониманием» отнестись к противоправным действиям, англичане не привязаны эмоционально к своим инграммам, кроме собственной семьи, а татары чтят своих родителей и в основном в споре берут сторону старших; татары нацелены на долговременные взаимоотношения, а для англичан главное дело и межличностные взаимоотношения у них не в приоритете; англичане при встрече достаточно дружелюбны, но все это официально и часто наигранно, татары же, в основном при встрече могут быть достаточно угрюмы и неприветливы, но при общении они достаточно доброжелательны и приветливы; татары предпочитают слушать похвалу от других, у англичан другая стратегия - «сам себя не похвалишь, никто не похвалит»; англичане считают, что все должно быть по справедливости, а татары считают – «по равенству»; татары и особенно женский пол чувствует себя

комфортно в отношениях неравного статуса, англичане же, напротив, чувствуют дискомфорт, попадая в ситуации с неравным статусом; у татар хозяйская доброта, великодушие и терпимость к другим нациям – основная черта, англичане же, напротив, нетерпимы к чужим нациям, считая себя лучшей и неповторимой национальной общностью и пр. К схожим национальным чертам можно отнести следующие: и у англичан, и у татар основные национальные черты сложились столетиями: свободолюбие и сила духа, поскольку в своем большинстве они являются хозяевами своей судьбы; татары и англичане гордятся собственными достижениями; татары и англичане зависимы от традиций; длительная

и упорная работа на поприще коммерции и завоевания земель и у татар, и англичан породила в национальной психологии черты расчетливости и предприимчивости, а также сдержанность, выдержку и уверенность в себе; и татары, и англичане имеют жажду приключений, страстное увлечение новыми и оригинальными идеями; у обеих наций имеется склонность к коммерции и завоеваниям; важной ценностью обеих наций является материальное благополучие; в сфере искусства англичане и татары любят, в основном, грандиозность и оригинальность; англичане и татары любят посплетничать и поделиться собственным мнением с другими, беседа считается одним из типичных занятий.

Библиография

1. Бессарабова, Е. В. Национальный колорит татарского народа / Е. В. Бессарабова // Глобальный научный потенциал. – 2014. – № 5. – С. 16 – 17.
2. Гуревич, П. С. Культурология: Учеб. пособие / П. С. Гуревич. - М.: Гардарики, 2015.-288 с.
3. Иванова, Т.В. Ментальность, культура, искусство / Т.В. Иванова // Обществ, науки и современность. - 2014. - № 6. - С. 16-17.
4. Канарш, Г. Ю. От «индивидуальных» характеров – к национальным / Г. Ю. Канарш // Знание. Понимание. Умение. – 2013. – № 3. – С. 93-94.
5. Крысько, В. Г. Этнопсихология и межнациональные отношения. Курс лекций / В. Г. Крысько. – СПб.: Нестор, 2015. – 316 с.
6. Лаврентьева, А. П. Особенности английского быта как отражение национального характера англичан / А. П. Лаврентьева // Молодой ученый. – 2016. – №28. – С. 1013-1014.

References (transliterated)

1. Bessarabova, E. V. Nacional'nyj kolorit tatarskogo naroda / E. V. Bessarabova // Global'nyj nauchnyj potencial. – 2014. – № 5. – S. 16 – 17.
2. Gurevich, P. S. Kul'turologiya: Ucheb. posobie / P. S. Gurevich. - M.: Gardariki, 2015.-288 s.
3. Ivanova, T.V. Mental'nost', kul'tura, iskusstvo / T.V. Ivanova // Obshchestv, nauki i sovremennost'. - 2014. - № 6. - S. 16-17.
4. Kanarsh, G. Yu. Ot «individual'nyh» harakterov – k nacional'nyh / G. Yu. Kanarsh // Znanie. Ponimanie. Umenie. – 2013. – № 3. – S. 93-94.
5. Krysko, V. G. Etnopsihologiya i mezhnacional'nye otnosheniya. Kurs lekcij / V. G. Krysko. – SPb.: Nestor, 2015. – 316 s.
6. Lavrent'eva, A. P. Osobennosti anglijskogo byta kak otrazhenie nacional'nogo haraktera anglichan / A. P. Lavrent'eva // Molodoj uchenyj. – 2016. – №28. – S. 1013-1014.

© И.П. Салихова, З.Р. Галимова, 2019



Урвачёв Матвей Алексеевич

Ученик 8 класса

СОШ при Посольстве России в Гвинее

Марчук Екатерина Васильевна

Научный руководитель,

Кандидат педагогических наук,

Учитель английского языка

СОШ при Посольстве России в Гвинее

E-mail: katja230582@mail.ru

Urvachev Matvey Alekseevich

Student 8 class

Russian Embassy School in Guinea

Marchuk Ekaterina Vasilievna

Research supervisor,

Candidate of Pedagogics,

English Teacher

Russian Embassy School in Guinea

E-mail: katja230582@mail.ru

НАЦИОНАЛЬНО-КУЛЬТУРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ОБРАЗА РЫЦАРЯ И БОГАТЫРЯ В АНГЛИЙСКОМ И РУССКОМ ЯЗЫКАХ

NATIONAL AND CULTURAL FEATURES OF THE IMAGE OF A KNIGHT AND AN EPIC HERO IN ENGLISH AND RUSSIAN LANGUAGES

Аннотация (на рус). В статье выявлены национально-культурные особенности образа рыцаря и богатыря в английском и русском языках (на примере пословиц и поговорок), установлены общие и специфические характеристики определений «рыцарь» и «богатырь», выделена специфика образа «рыцаря» в английском и «богатыря» в русском языках.

Abstract (in Eng). The article reveals the national and cultural features of the image of a knight and an epic hero in English and Russian languages (in proverbs and sayings), establishes the general and specific characteristics of the definitions of “knight” and “an epic hero”, highlights the specificity of the image of “knight” in English and “an epic hero” in Russian.

Ключевые слова: фразеологизм, пословица, поговорка, богатырь, рыцарь

Keywords: phraseology, proverb, saying, hero, knight.

На сегодняшний день актуальным является обращение человека к культурным ценностям и смыслам в условиях развития цивилизации в новом тысячелетии, где взгляды общества, науки обращены на формирование личностных качеств, взглядов, убеждений человека, направлены на поиск смыслов и идеалов.

Рыцарство - в настоящее время является образцом для подражания и восхищения, а обращение к данной теме связано с поиском ценностей и смыслов современного человека. Рыцарство - это определенное отражение действительности, где на протяжении долгих веков собирались лучшие качества личности, например легендарного короля Артура.

В Англии рыцари выступали защитниками слабых, были призваны любить родину, быть мужественными в битве, повиноваться

и быть верным сеньору, блюсти чистоту нравов, бороться против зла и защищать добро. В России почти все эти же функции, согласно легендам и приданиям, выполняли богатыри.

Поэтому у нас возник вопрос, что общего и чем отличаются русские богатыри, прославленные в русской культуре, и рыцари, воспетые во множествах английских мифах и легендах?

И рассмотреть разницу мы решили на примере фразеологизмов как отражения окружающей человека действительности и самого себя в языке и культуре.

Под фразеологизмом, мы, вслед за И.И. Чернышёвой, понимаем: «Устойчивые комплексы различных структурных типов с единичным сцеплением компонентов, значение которых возникает в результате полного или

частичного семантического преобразования компонентного состава» [10]. К фразеологизмам, кроме того, мы относим, вслед за И.И. Чернышёвой, фразеологические единицы, имеющие форму законченных предложений, в том числе пословицы и поговорки [10].

Для выделения общих и специфических характеристик значений слов «богатырь» и «knight» в английском и русском языках использован дефиниционный и компонентный анализ, позволяющий выделить общие и особенные признаки и характеристики образа «богатыря» в русском и «рыцаря» в английском языках.

В русском языке предлагаются следующие дефиниции слова «богатырь»: 1) воин, отличающийся необычайной силой, мужеством, удалью; 2) рослый, крепкого сложения, сильный человек [7]; 3) герой русских былин и сказок, герой эпических произведений славянской мифологии, 4) защитник родины, совершающий воинские подвиги [4]; 5) человек, обладающий чрезмерной физической и духовной силой, защищающий народ и использующий свою силу во благо своих близких и всего народа, обожествляющийся и возвышающийся над людьми [1]; 6) человек рослый, дородный, дюжий и видный; 7) необычайный силач; смелый и удачливый, храбрый и счастливый воин, витязь [3].

В английском языке «knight» определяется следующим образом:

Рыцарь: 1) воин Европейского феодального периода, служащий королю или другому высокопоставленному сеньору, обычно в обмен на владение землей; 2) человек, введенный за свои заслуги в качестве оруженосца в специальный военный ранг [18], 3) молодой слуга, последователь, военный помощник, 4) человек, которого отличает достоинство и храбрость [16], 5) человек, удостоенный наследственного титула сэра в знак признания его заслуг или службы, 6) благородный, воспитанный мужчина, 7) воин, сопровождающий леди, ее защитник, 8) человек, посвященный служению женщине, леди, 9) человек с идеальным характером [17].

Таким образом, в результате сопоставления конкретизирующих признаков понятий «knight» и «богатырь» в англоязычных и русскоязычных словарях выяснилось, что семан-

тическое представление исследуемых единиц является схожим, рыцарь и богатырь – воины. Богатырь защищает родину, простой народ, рыцарь - служит суверену, защищает прекрасную даму; 2) и богатырь, и рыцарь - обладатели положительных качеств, таких как сила, доблесть, храбрость; 3) оба - герои, прославленные на поле боя и во многих мифах и легендах.

Но существуют и значительные расхождения. Богатырь – рослый, крепкий, обладатель не только физической, но и духовной силы, использующий ее только на благо Родины, поэтому среди простого народа его обожествляют и возвышают над всеми, в отличие от рыцаря, который служит высокопоставленному суверену и за свои заслуги получает земли и титул. У рыцаря, кроме того, можем наблюдать социальный рост от оруженосца до сэра.

Стоит отметить, что фразеологизмы отражают многовековую историю народов, своеобразии культуры, быта и традиций. Методом выборки из словарей было отобрано 26 фразеологизма, в состав которых входит слово «knight». Если рассмотреть фразеологические единицы подробнее, то можно заметить, что центральным компонентом в составе этих фразеологизмов часто является слово, обозначающее «рыцарь».

Выделенные фразеологизмы имеют как положительное значение (23 фразеологические единицы), например: Knight of the Garter - кавалер одного из высших английских орденов; knight - errant - странствующий рыцарь, донкихот, мечтатель; knight without fear and without reproach - рыцарь без страха и упрека, так и отрицательное (3 фразеологические единицы): carpet - knight - ковровый рыцарь; солдат, отсиживающийся в тылу; рыцарь, получивший свое звание не на поле битвы, а во дворце, преклонив колена на ковре; knight of the road - коммивояжер, разбойник (рыцарь ножа и топора, разбойник с большой дороги).

Стоит отметить, что данные фразеологизмы отражают основные черты рыцарства, например: knight without fear and without reproach- рыцарь без страха и упрека; knight errant – странствующий рыцарь, ищущий приключения.

От английского термина «knight», обозначающего титул, который присваивается за

личные заслуги перед английской короной, образованы следующие фразеологизмы, имеющие современное значение «специалист в своем деле, мастер»: knight of fortune - авантюрист рыцарь фортуны; knight of the pen – журналист; knight of the road – коммивояжер, разбойник; knight of the brush – художник.

Данные фразеологизмы показывают высшую степень мастерства в чем-либо, перенеся на себя некоторые качества настоящего рыцаря – ответственность и преданность своему делу, честь и храбрость, что находит непосредственное подтверждение в данных фразеологических единицах.

Анализ данных фразеологизмов показал, что для настоящего рыцаря характерны такие качества, как ответственность и преданность своему делу, справедливость, честь.

Анализ русских пословиц и поговорок показал, что репрезентация образа богатыря представлена намного шире, включающая в себя: **1) Воинская доблесть:** Богатыря узнаешь на поле брани; Не родом богатырь славен, а подвигом; **2) Смелость и сила:** Богатырская рука однажды бьет; Не тот богатырь, что гири тягает, а тот, что врага одолевает; **3) Мудрость:** Богатырь - от силы, красноречивый - от мудрости; **4) Слава русской земли:** Славна богатырями земля русская. Русь святая, православная, богатырская, мать свято-русская земля.

Таким образом, богатырь обладает доблестью, силой, смелостью и мудростью. Он про-

славляет русскую землю и является нашей гордостью.

Образы рыцаря и богатыря в английском и русском языках во многом схожи, это сильные, мужественные и сильные воины, признанные на своей родине, защищающие слабых и свою страну. Это люди, имеющие такие положительные качества, как доблесть, честь, отвага, спешащие на помощь слабым. Они являются примером для подражания и образцом людей, на которых стремятся быть похожими и подражают во всем.

И богатырь, и рыцарь - герои, прославленные на поле боя и во многих национальных мифах и легендах, как в русском, так и в английском языках. Особенности образа рыцаря заключаются в том, что рыцарь от простого оруженосца мог дослужиться до владельца земель и обладателя титула за свои заслуги, рыцарь - кавалер одного из высших английских орденов. Рыцарь имеет и отрицательные значения, солдат, отсиживающийся в тылу, получивший свое звание не на поле битвы, а во дворце, преклонив колена на ковре, разбойник с большой дороги, зарабатывающий на свою жизнь разбоем и грабежами, что в русском языке не было обнаружено.

Богатырь – мудрый, доблестный, смелый, рослый и крепкий человек, обладатель не только физической, но и духовной силы, использующий ее только на благо Родины и простого народа. Он прославляет русскую землю и является нашей гордостью.

Библиография

1. Безрукова В.С. Основы духовной культуры. Энциклопедический словарь педагога. – Екатеринбург, 2000. – 937с.
2. Даль В.И. Пословицы русского народа: Сборник в 2-х т. – М.: Художественная литература, 1984.
3. Даль В.И. Толковый словарь живого великорусского языка: В 4-х томах. – М.: Терра, 1994.
4. Ефремова Т.Ф. Новый словарь русского языка. Толково словообразовательный: В 2 томах. – М.: Рус. яз., 2000.
5. Платонов О.А. Святая Русь. Энциклопедический словарь русской цивилизации. - Издательство: Энциклопедия русской цивилизации, 2000.
6. Степанов Ю.С. Константы: Словарь русской культуры. – М, Академический проект, 2001.
7. Толковый словарь Ожегова. / С.И. Ожегов, Н.Ю. Шведова. – М., 2005.
8. Толковый словарь русского языка: в 4 т. / Под ред. проф. Д.Н. Ушакова. – М.: ГИЗ ин. И нац. Словарей, 1935-1940.
9. Фразеологический словарь русского литературного языка конца XVIII – XX в.: В 2 т. / Под ред. А.И. Федорова. – Новосибирск: Наука. Сибирское отделение, 1991.
10. Чернышова И. И. Устойчивые словесные комплексы в языке и речи на мат. ин.яз. - М., Высшая школа, 1980.
11. Cambridge International Dictionary of English. - Cambridge University Press. - 1775 p.
12. Encyclopedia Britannica. Electronic Version, 1997.
13. Longman dictionary of English language and culture. - Longman, 2000. – 1568 p.
14. Oxford English Dictionary, second edition, edited by John Simpson and Edmund Weiner, Clarendon Press, 1989

15. Simpson J. The concise Oxford dictionary of proverbs. - Oxford: Oxford University Press, 1985.
16. Concise Oxford English dictionary // [Электронный ресурс] // URL: <https://slovar-vocab.com/english/concise-oxford-dictionary.html> // (дата обращения: 18.01.2019).
17. English main colloquial, spoken dictionary // [Электронный ресурс] // URL: <https://slovar-vocab.com/english/fundamental-vocab.html> // (дата обращения: 18.01.2019).
18. Webster's New International English Dictionary // [Электронный ресурс] // URL: <https://slovar-vocab.com/english/websters-international-vocab.html> // (дата обращения: 18.01.2019).

References (transliterated)

1. Bezrukova V.S. Osnovy duhovnoj kul'tury. Enciklopedicheskij slovar' pedagoga. – Ekaterinburg, 2000. – 937s.
2. Dal' V.I. Posloviy russkogo naroda: Sbornik v 2-h t. – M.: Hudozhestvennaya literatura, 1984.
3. Dal' V.I. Tolkovij slovar' zhivogo velikoruskogo yazyka: V 4-h tomah. - M.: Terra, 1994.
4. Efremova T.F. Novyj slovar' russkogo yazyka. Tolkovo slovoobrazovatel'nyj: V 2 tomah. – M.: Rus. yaz., 2000.
5. Platonov O.A. Svyataya Rus'. Enciklopedicheskij slovar' russkoj civilizacii. - Izdatel'stvo: Enciklopediya russkoj civilizacii, 2000.
6. Stepanov Yu.S. Konstanty: Slovar' russkoj kul'tury. – M, Akademicheskij proekt, 2001.
7. Tolkovij slovar' Ozhegova. / S.I. Ozhegov, N.Yu. Shvedova. – M., 2005.
8. Tolkovij slovar' russkogo yazyka: v 4 t. / Pod red. prof. D.N. Ushakova. – M.: GIZ in. I nac. Slovar'ej, 1935-1940.
9. Frazеologicheskij slovar' russkogo literaturnogo yazyka konca XVIII – XX v.: V 2 t. / Pod red. A.I. Fedorova. – Novosibirsk: Nauka. Sibirskoe otdelenie, 1991.
10. Chernyshyova I. I. Ustojchivye slovesnye komplekсы v yazyke i rechi na mat. in.yaz. - M., Vysshaya shkola, 1980.
11. Cambridge International Dictionary of English. - Cambridge University Press. - 1775 p.
12. Encyclopedia Britannica. Electronic Version, 1997.
13. Longman dictionary of English language and culture. - Longman, 2000. – 1568 p.
14. Oxford English Dictionary, second edition, edited by John Simpson and Edmund Weiner, Clarendon Press, 1989
15. Simpson J. The concise Oxford dictionary of proverbs. - Oxford: Oxford University Press, 1985.
16. Concise Oxford English dictionary // [Elektronnyj resurs] // URL: <https://slovar-vocab.com/english/concise-oxford-dictionary.html> // (data obrashcheniya: 18.01.2019).
17. English main colloquial, spoken dictionary // [Elektronnyj resurs] // URL: <https://slovar-vocab.com/english/fundamental-vocab.html> // (data obrashcheniya: 18.01.2019).
18. Webster's New International English Dictionary // [Elektronnyj resurs] // URL: <https://slovar-vocab.com/english/websters-international-vocab.html> // (data obrashcheniya: 18.01.2019).

© М.А. Урвачёв, Е.В. Марчук, 2019



Чебодаева Камелия Дмитриевна
 ученица 8 «Б» класса
 МБОУ Калининская СОШ

Chebodaeva Kamelia Dmitrievna
 Student 8 B class
 Kalinin School

Натарова Татьяна Сергеевна
 Научный руководитель,
 учитель английского языка,
 МБОУ Калининская СОШ
 e-mail: tsag89@mail.ru

Natarova Tatyana Sergeevna
 Research supervisor,
 English teacher
 of Kalinin School
 e-mail: tsag89@mail.ru

СВОЕОБРАЗИЕ ИМЕН СОБСТВЕННЫХ В ПРОИЗВЕДЕНИИ Р. КИПЛИНГА «MOWGLI»

THE ORIGINALITY OF PROPER NAMES IN THE WORK OF R. KIPLING «MOWGLI»

Аннотация (на рус). В статье рассматривается своеобразие имен собственных в произведении Р. Киплинга «Mowgli», выясняется, с какой целью имена собственные используются в художественных произведениях.

Abstract (in Eng). The article deals with the originality of proper names in the work of R. Kipling "Mowgli" and it is clarified for what purpose proper names are used in works of art.

Ключевые слова: имя собственное, своеобразие, ономастика.

Keywords: proper name, the originality, onomatology.

Пользуясь языком, мы ежедневно сталкиваемся с собственными именами. Они служат для называния людей, географических и космических объектов, животных, различных предметов материальной и духовной культуры. Имена собственные занимают значительное место в составе лексики любого языка. Свообразие имен собственных позволило выделить их изучение в отдельную науку – ономастику.

Актуальностью данной работы является то, что имя собственное играет значительную роль в художественном тексте, без проникновения значения имени невозможно до конца понять позицию автора, понять, что хотел он сказать, выводя на страницы своего произведения того или иного героя.

Цель исследования: выявление своеобразия имен собственных в произведении Р. Киплинга «Mowgli».

Объект исследования: имена собственные в произведении Р. Киплинга «Mowgli».

Предмет исследования: своеобразие имен собственных в произведении Р. Киплинга «Mowgli».

Гипотеза исследования: Р. Киплинг дал своим героям вымышленные имена, вкладывая определенный смысл. Эти имена отражают характер героя, показывают его внутренний мир и характер, то, что не очевидно с первого взгляда, то, кем он является на самом деле.

Методы исследования были использованы: анализ, аналогия, анкетирование, сравнение, работа со словарем.

Имя собственное – это термин, который происходит от латинского *nominarpropra*. Это противопоставление имени нарицательного, которое определяет однотипные предметы или явления. Имя собственное – это имя существительное, выраженное словом или словосочетанием, называющее конкретный предмет или явление.

Имена собственные изучает ономастика. Ономастика занимается историей возникновения имен собственных и их преобразованием.

Лингвистический энциклопедический словарь даёт следующее определение имени собственного: «Собственное имя (оним) – слово,

словосочетание или предложение, которое служит для выделения именуемого им объекта из ряда подобных, индивидуализируя и идентифицируя данный объект» [1, с.473].

По мнению О. И. Фоняковой, имя собственное – «это универсальная функционально-семантическая категория имен существительных, особый тип словесных знаков, предназначенный для выделения и идентификации единичных объектов (одушевленных и неодушевленных), выражающих единичные понятия и общие представления об этих объектах в языке, речи и культуре народа» [3, с.21].

Помимо изложенных выше определений, существует еще одно определение, данное И.С. Алексеевой: «Имена собственные – это группа лексики, обладающей однозначной соотношенностью с явлениями действительности.

В любом произведении образ литературного героя связывается с его именем и в сознании у читателя возникает образ персонажа, наделенный какими-либо определенными характерными чертами. Появление новых имен привлекает внимание, завораживает, вызывает определенные ассоциации, создает атмосферу эмоций у читателя.

Имена персонажей или мест очень часто скрывают в себе определенную информацию. «Персонажи (...), обладающие подобными именами и фамилиями, являются носителями черт, свойственных этимологии и историческим носителям этих имён» [2, с. 34].

Зимовец Н.В. отмечает, что «имена собственные должны быть стилистически верными и точными, соответствовать духу, идее, целям произведения, нести характерный колорит, а иногда и какой-то специальный смысл, особое значение, в котором сконцентрировано, выражена авторская идея» [3, с. 87-92]. По его мнению, имена персонажей должны взаимодействовать с прилагательными, которые появляются в тексте. Это создает тональность произведения и отражает особое видение пространства.

Прочитав произведение Р. Кипплинга «Mowgli», мы выделили следующие имена собственные: Mowgli (Маугли), Shere Khan (Шерхан), Tabaqi (шакал Табаки), Bagheera (Багира), Baloo (Балу), Bandar-log (Бандерлоги). Мы проанализировали главных героев

произведения и можем сказать, что в книге Кипплинга главные герои «Маугли» наделены человеческими чертами и именами, за которыми кроется определённый смысл.

Главного персонажа «Mowgli» Кипплинг прозвал «лягушонком». Но «лягушонок» – это не имя, а прозвище. Вероятно из-за того, что он передвигался, сидя на корточках и перебирая руками по земле, в позе лягушки: *«Assuredly I will keep him. Lie still, little frog. O thou Mowgli—for Mowgli the Frog I will call thee—the time will come when thou wilt hunt Shere Khan as he has hunted thee.»* [4;6]. «Лежи, лежи, лягушечка, о ты, Маугли... Да, да, я назову тебя Маугли – лягушка... и когда - нибудь ты будешь охотиться на Шер Хана, как он охотился на тебя».

Благодаря решению волков и их заботе, он выжил, обрёл семью, научился жить в дикой природе. Умный, смелый, ловкий, добрый. В благодарность за заботу помогает обитателям джунглей выбраться из трудных ситуаций: *«At other times he would pick the long thorns out of the pads of his friends, for wolves suffer terribly from thorns and burs in their coats.»* [4; 10].- Иногда он вынимал длинные шипы, засевшие между пальцами его друзей, потому что волки страшно страдают от шипов и колючек, попавших в их кожу.

Маугли добрый, преданный своей семье: *«Surely they are my brothers!»* [4; 43]. – «Они, конечно, мои братья».

Следующий главный герой Shere Khan (Шерхан). Назван так Кипплингом в честь индийского падишаха и военачальника Шер-шаха в пер. с хинди «Царь-лев», «Царь-тигр». Слово «Хан» происходит от тюркского одноименного титула. Тигр – это сильный и хитрый хищник: *«The tiger's roar filled the cave with thunder.»* [4; 5]. - Рёв тигра наполнил всю пещеру, как раскаты грома».

Но Кипплинг показывает Шерхана не только коварным и хитрым противником. Автор делает этого героя хромым с рождения: *«His mother did not call him Lungri [the Lame One] for nothing,» said Mother Wolf quietly. “He has been lame in one foot from his birth.»* [4;2]. – Недаром мать Шер Хана назвала его Лунгри, хромым, – спокойно заметила волчица. – Он хромотает со дня рождения и потому всегда убивал только домашний скот.»

В тексте «Книги джунглей» упоминается, что Шерхан родился с поврежденной лапой, за что получил в джунглях кличку Хромой. В книге тигр охотится на домашний скот, потому что другая добыча (здоровые и сильные дикие животные джунглей) ему недоступна. Показывая хромоту Шерхана, автор дает читателям понять, что тигр силен, хитр, подл, но не всемогущ и его можно победить, что и делает со временем Маугли.

Следующий персонаж Табаки (шакал Табаки). С одной стороны Табаки мог говорить другим животным лестные слова, но тут же за спиной мог устроить любую подлость или насплетничать: *«All thanks for this good meal,» he said, licking his lips. How beautiful are the noble children! How large are their eyes! [4;2].* — Прими великую благодарность за прекрасное угощение, — сказал он, облизываясь. — Какие красавцы, благородные дети! Какие у них большие глаза!»

Табаки, как и все остальные, отлично знал, что похвалы, сказанные детям в лицо, приносят им несчастье, и ему было приятно видеть, что волки родители встревожились.

Baloo (Балу) — старый, опытный и мудрый медведь. Учитель Маугли и волчат в стае. Защитник и покровитель Маугли. *«So Baloo, the Teacher of the Law, taught him the Wood and Water Laws: how to tell a rotten branch from a sound one; how to speak politely to the wild bees when he came upon a hive of them fifty feet above ground; ...» [4;12].* - Поэтому Балу, учитель Закона, преподавал ему Законы Леса и Законы Вод: объяснял, как отличать подгнившую ветвь от здоровой; как вежливо разговаривать с дикими пчелами, проходя под их сотами, висящими на пятьдесят футов выше его головы...»

Балу смело встает на защиту своего маленького подопечного каждый раз, когда тому грозит опасность. Балу выступает на стороне слабых и беззащитных. К его мнению прислушиваются другие обитатели джунглей. Медведь Балу — хороший воспитатель, учитель и наставник для Маугли.

Таким образом, проанализировав все данные персонажи животных, мы можем сказать, что имена собственные отражают характер и внутренние качества героя. Маугли — смелый, добрый, преданный человеческий детеныш; Шер Хан — сильный, хищный тигр, но не всемогущий; Багира — черная пантера с сильным, бесстрашным характером; Балу — мудрый, старый, хороший учитель; Бандерлоги — хитрые, отверженные, не имеющие собственных законов.

Нами был проведен опрос среди учащихся МБОУ «Калининская МОШ» и по результатам нашего исследования, учащимися были определены следующие характеристики имен собственных: Маугли — добрый, быстрый, умный, отважный, веселый, смелый, храбрый, справедливый, трудолюбивый; Табаки — злой, голодный, плохой, жуткий, страшный, пугающий, неприятный, припевала; Шер Хан — злой, ненавистный, жестокий, вспыльчивый, свирепый, плохой, жадный, беспощадный; Балу — добрый, игривый, хороший, любящий, умный, смешной, веселый; Багира — отважная, быстрая, смелая, умная, ловкая, находчивая, ответственная; Бандерлоги — глупые, игривые, шумные, смешные, надоедливые, заботливые, веселые.

Познакомившись с понятием имени собственного в английском языке, мы выяснили, что у персонажей самой объемной и глубокой характеристикой, действительно, является его имя. Р. Киплинг, выбирая имя для своего героя, заключает в нем главные и отличительные признаки, которые помогут читателю больше понять о самом герое.

Мы считаем, автор хотел нам показать, как важны такие человеческие качества как справедливость, доброта, забота, мудрость, мужество, верность традициям, уважение.

Таким образом, наша гипотеза о том, что Р. Киплинг дал своим героям вымышленные имена, и эти имена отражают характер героя, показывают его внутренний мир, то, что не очевидно с первого взгляда, то, кем он является на самом деле, полностью подтвердилась.

Библиография

1. Лингвистический энциклопедический словарь / под ред. Ярцева В.Н. - М.: Советская энциклопедия, 1990. – 685 с.
2. Семенова, Т. И. Функция личных имен и фамилий в художественном произведении – М.: Ленинград. – 2009.
3. Фоякова О.И. Имя собственное в художественном тексте. Учебное пособие.- Л.: ЛГУ, 1990.- 103 с.
4. Kipling R. THE JUNGLE BOOK. [электронный ресурс]. – 2006 [EBook #236]. <https://liteka.ru/english/library/61-the-jungle-book#1#> (Дата обращения: 4.03.2019)

References (transliterated)

1. Lingvisticheskij enciklopedicheskij slovar' / pod red. Yarceva V.N. - M.: Sovetskaya enciklopediya, 1990. – 685 s.
2. Semenova, T. I. Funkciya lichnyh imen i familij v hudozhestvennom proizvedenii – M.: Leningrad. – 2009.
3. Fonyakova O.I. Imya sobstvennoe v hudozhestvennom tekste. Uchebnoe posobie.- L.: LGU, 1990.- 103 s.
4. Kipling R. THE JUNGLE BOOK. [elektronnyj resurs]. – 2006 [EBook #236]. <https://liteka.ru/english/library/61-the-jungle-book#1#> (Data obrashcheniya: 4.03.2019)

© К.Д. Чебодаева, Т.С. Намарова, 2019



Гутова Ксения Андреевна
Ученица 11 класса МКОУ
«Завьяловская средняя школа»
E-mail: yurckina.anuta@yandex.ru

Gutova Ksenia Andreevna
Student 11 class
“Zavyalovskaya secondary school”
E-mail: yurckina.anuta@yandex.ru

РАЗВИТИЕ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В С. ЗАВЬЯЛОВО В ПЕРИОД КОЛЛЕКТИВИЗАЦИИ

THE DEVELOPMENT OF AGRICULTURE IN THE VILLAGE OF ZAVYALOVO, THE PERIOD OF COLLECTIVIZATION

Аннотация (на рус). В статье показано развитие сельского хозяйства в селе Завьялово в условиях коллективизации, особенности проведения коллективизации в Сибири и условия жизни крестьян в данный период.

Abstract (in Eng). The article shows the development of agriculture in the village of Zavyalovo in the conditions of collectivization, the peculiarities of collectivization in Siberia and the living conditions of peasants in this period.

Ключевые слова: Кулак, коллективизация, раскулачивание.

Keywords: Kulak, collectivization, dispossession.

Актуальность темы:

В любую историческую эпоху главной задачей государственной власти является развитие экономики своей страны. В разные периоды в нашей стране для поддержания экономики страны на высоком уровне власти использовали разные методы и проводились реформы. Ведь от экономики зависит благосостояние, стабильность не только населения, но и государства в целом.

Проведены преобразования в экономике были и в 1930-х гг., когда власть поставила цель не просто восстановить и поднять экономику страны, но и добиться самых высоких ее показателей. Важная роль в решении поставленной цели отводилась промышленности, на развитие которой необходимы были средства. Основным источником развития экономики на протяжении многих веков служили крестьяне, добывавшие высокие показатели благодаря собственному труду.

Поэтому советским руководством в поднятии сельского хозяйства страны, как основной части экономики, большое внимание было уделено именно сибирской деревне, в которой насчитывалось большое количество кулацких хозяйств. Эти хозяйства необходимо было раскулачить и создать на их основе

коллективные хозяйства.

Таким образом, сибирский крестьянин, долгое время наживавший свое имущество, теперь должен был делиться им в пользу создания колхозов.

Объект исследования – процесс проведения коллективизации в Сибири

Предмет исследования - развитие сельского хозяйства в с. Завьялово в условиях коллективизации

Цель исследования – охарактеризовать особенности развития сельского хозяйства на территории Завьяловского сельского совета в 1930-е гг.

Исходя из цели исследования необходимо решить следующие задачи:

1. выявить причины начала коллективизации
2. определить особенности проведения коллективизации в Сибири
3. выяснить, как развивалось сельское хозяйство в с. Завьялово в условиях коллективизации
4. определить итоги коллективизации

Гипотеза исследования: Предположим, что сибирским крестьянам с большим трудом удавалось выполнять государственные планы по сдаче продуктов государству и эко-

номическая политика государства вызывала недовольство среди большинства сибирских крестьян.

Метод исследования:

1. Сравнительно – исторический
2. Анализ исторических источников
3. Описательный

Начало коллективизации в Сибири

В конце 1920-х гг. в экономике СССР произошли большие изменения. Связаны они были с кризисом, разразившимся в 1927 - 1928 гг. и известным под названием кризиса хлебозаготовок. К тому же в государстве возникла необходимость получения средств на проведение индустриализации в кратчайшие сроки и любой ценой, что побудило партийное руководство перейти к ускоренному объединению крестьян в колхозы. [2;161]

Коллективизация — политика объединения единоличных крестьянских хозяйств в коллективные (колхозы), проводившаяся в СССР в период с 1928 по 1937 года с целью преобразования мелких индивидуальных хозяйств в крупные общественные кооперативные производства для упрощения системы изъятия её продуктов и обеспечения за их счёт роста промышленных производств.

Основное внимание было сосредоточено на Сибирском регионе, так как именно здесь было много зажиточных крестьян и середняков. Поэтому для того чтобы выбить хлеб из сибирских крестьян, Сталин в январе 1928 г. отправился в поездку по Сибири. В Новосибирске 18 января 1928г. Сталин провел собрание бюро Сибкрай исполкома ВКП(б), на котором настаивал на применении чрезвычайных мер по отношению к зажиточным крестьянам – так называемым кулакам.[1; 242] Тех, кто отказывался сдавать государству хлеб по заниженным ценам, необходимо было подвергнуть суду.

Сибирские крестьяне, которым хлеб доставался очень тяжело, отказывались выполнять постановление И. В. Сталина, поэтому со стороны власти эти крестьяне «были объявлены спекулянтами, ... к ним применялась соответствующая статья Уголовного кодекса, предусматривавшая конфискацию имущества». [2;162]

На крестьянских собраниях принимались

твердые планы сдачи хлеба, основная часть которых возлагалась на более зажиточных крестьян. Не выполнившим план задание повышалось в несколько раз, и затем за повторное невыполнение продавалось крестьянское имущество. Такой метод был якобы предложен крестьянами сибирского села Завьялово, и И. В. Сталин его назвал завьяловским, или урало-сибирским. [2; 162].

О «завьяловском методе» хлебозаготовок стало известно 22 марта 1929 г., когда газета «Советская Сибирь» опубликовала статью с соответствующим названием. В этой статье говорилось о том, что «на собрании бедняцко-середняцкого актива, а затем и на созванном по его инициативе общем собрании было принято решение о необходимости 100% выполнения плана хлебозаготовок. Для реализации этого решения создали специальную комиссию, которая составила список крупных держателей хлеба и разверстала между ними 65% приходящегося хлебозаготовительного плана. При этом так называемые кулаки были предупреждены, что если они не выполнят задание, то будет принято решение об их самообложении в пятикратном размере от стоимости несданного зерна. Остальные 35% плана распределили между собой середняки. Ни органы власти, ни заготовители в этом (решении собрания и комиссии) участия не принимали. Действовала сама сельская общественность. [1; 248]

Чтобы выполнить задания по коллективизации, единоличников в массовом порядке «зыписывали в колхозы, отбирая при этом землю и скот. Крестьяне отчаянно сопротивлялись. Они сокращали посевы, резали скот, поджигали колхозные амбары.

Середняки добровольно в колхозы не шли, а зажиточных крестьян не принимали. Колхозы приходилось создавать на нищенской базе бедняцких хозяйств. [1; 243].

В начале 1930г. была провозглашена политика ликвидации кулачества как класса или раскулачивание. 2 февраля 1930г. Сибрайком ВКП (б) принял постановление, по которому все так называемые кулацкие хозяйства подлежали насильственной экспроприации. Их имущество отбиралось, а самих крестьян разделили на три категории. К первой относились те, кто активно сопротивлялся боль-

шевицкому режиму. Этих арестовывали, помещали в лагеря или расстреливали. В ходе реализации этой политики в Сибири были осуществлены массовые внесудебные расправы. В феврале-марте 1930г. полномочным председательством ОГПУ по сибирскому краю в Новосибирске были расстреляны несколько десятков земледельцев и сибирских служащих за «участие в контрреволюционном заговоре». Всего по Сибири за период с ноября 1929 г. по март 1930 г. ОГПУ репрессировало до 10 тысяч человек, из них около тысячи были расстреляны.

Во вторую и третью категории входили зажиточные хозяева, вся вина которых состояла в том, что они не были бедняками, а упорно трудились на земле. По этой вине их имущество – земля, скот, дома, инвентарь и даже одежда – отбирались в пользу государства, а их самих ссылали в Нарымские болота или концентрационные лагеря, лишив всех гражданских прав. [1; 243-244]

А. И. Солженицын так писал об этих событиях: «Озверев, потеряв людские понятия, набранные за тысячелетия, лучших хлеборобов стали схватывать вместе с семьями и безо всякого имущества, голыми, выбрасывать в северное безлюдье, в тундру и тайгу. Многомиллионный поток раскулаченных не имел ничего сравнимого с собой во всей истории России. Это было народное переселение, этническая катастрофа». [2;164]

Таким образом, к апрелю 1930 г. раскулачили 52 тысячи крестьян и отняли у них имущество на 15 млн. рублей. В следующем году в болота Нарыма сослали еще около двухсот тысяч сибирских крестьян. [1; 244]

Развитие сельского хозяйства в Завьялово в 1930-е гг.

После начала коллективизации и раскулачивания изменения в экономике коснулись и Завьяловского сельского совета, в состав которого входили 6 колхозов: колхозы «Имени Кагоновича», «Имени М. Стаханова» и «Имени Чапаева» (д. Голомыскино), колхозы «ОДВА» и «Юный Ленин» (с. Завьялово), колхоз «Имени Сталина» (д. Низовка).

Уже в начале 1930-х гг. Завьяловский сельский совет испытывал трудности при выполнении государственных планов и имел задол-

женности перед государством. В 1932 г. на территории, подотчетной Завьяловскому с/с, наблюдалась проблема подготовки к посевной кампании: не хватало хлеба для обеспечения посевных площадей и сельскохозяйственного инвентаря [3; 13]

С целью выполнения государственных планов в начале 1932 года перед колхозами Завьяловского сельского совета была поставлена задача «закончить сбор всех видов задолженностей, провести точный учет единоличных хозяйств крупного и мелкого скота, учесть рабочих и служащих сельского совета, которые имеют домашнюю скотину, а также проверить насильный убой скота, если крестьянин откажется его передать» [3; 4].

Для выполнения поставленной задачи руководство Завьяловского сельского совета взяло под контроль не только колхозные хозяйства, но и единоличные. Так, на заседании пленума сельского совета от 12 января 1932г. были приняты следующие решения:

«1. Провести точный учет единоличных хозяйств крупного и мелкого скота, учесть рабочих и служащих с/с (*Примечание* – сельского совета), которые имеют домашнюю скотину. Проверить убой скота, если откажутся, передать в суд.

2. Срочно довести твердые задания кулацко – зажиточным хозяйствам по посеву ничуть не ниже нагрузки колхозной лошади.

3. Произвести учет всего кулацкого инвентаря, рабочего скота, семян, материала как колхозному, так и единоличному сектору.

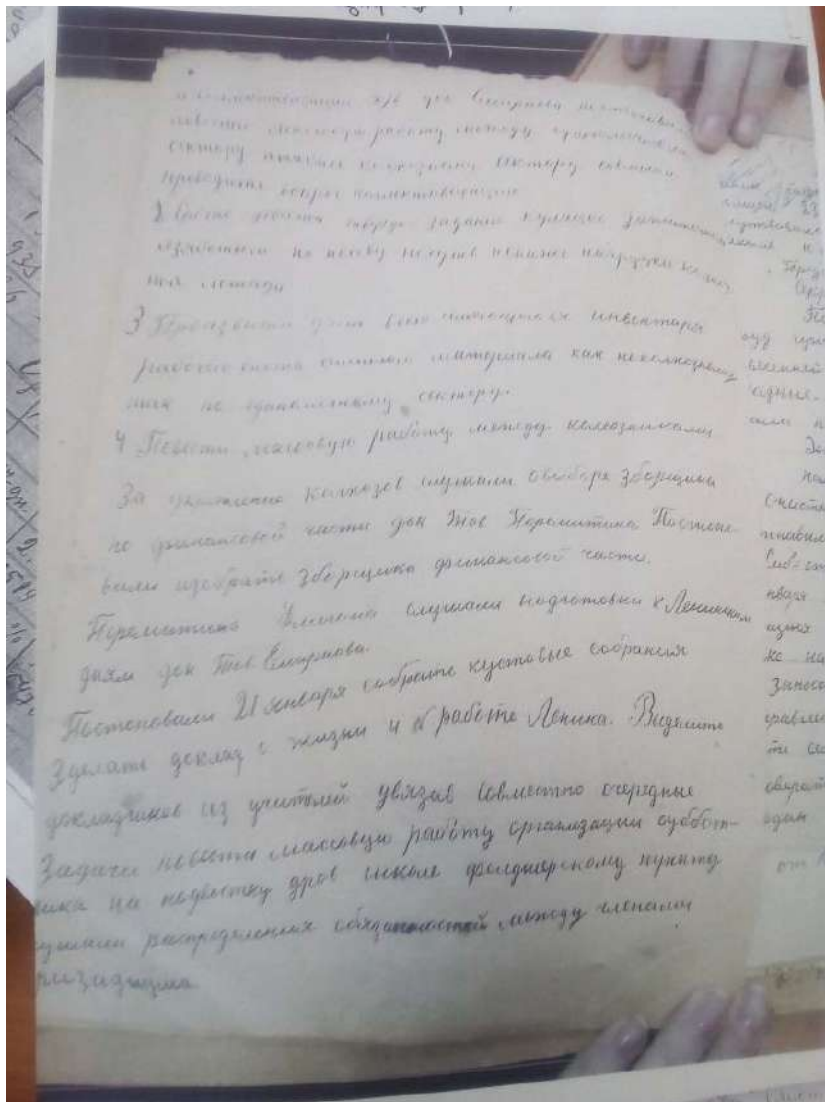
4. Произвести массовую работу между колхозниками». [4; 17] (Приложение 1)

Согласно протоколам заседаний Завьяловского сельского совета на 1932г был установлен план весенней посевной площади в 3604 га. Однако после доклада председателя колхоза «Имени Сталина» товарища Воевоцкого о подготовке к весенней посевной кампании, был сделан вывод о том, что «подготовку к весеннему севу колхоза «Имени Сталина» считать слабой, так как семена не отсортированы, ремонт с/хоз инвентаря не производится». По окончании заседания председатель сельского совета постановил:

«1. Заняться отсортировкой семян и ремонтом с/хоз инвентаря.

2. Предложить колхозу засыпать семена

Приложение 1



для обеспечения посева полностью.

3. Предложить всю имеющуюся рабочую силу лошадей свести в один двор.

4. Провести разъяснительную работу между колхозниками о влиянии колхозов». [3; 32]

Однако эти решения не позволяли полностью решить существующие проблемы, поэтому вскоре колхозам был предложен следующий выход из возникшей ситуации: например, колхозу «Имени Сталина» предлагалось «составить план, разбить рабочую тягловую силу, создать бригады, вести социальные соревнования и ударничества между бригадами. Заняться разбивкой лошадей, худых поставить на подкормку». [3; 17]

Сельский совет проводил работу по подготовке к весенней посевной кампании не только с колхозами, но и с зажиточными единоличниками-колхозниками. Перед последними ставилась задача «довести задания кулацким

зажиточным хозяйством по посеву ничуть не ниже нагрузки их лошади». [3; 5-6]

Эти меры не решали проблемы нехватки скота и тягловой рабочей силы в колхозах. Много скота вымирало из-за болезней или халатности самих колхозников. Для пополнения колхозов скотом прибегали к раскулачиванию крестьян-единоличников и забирала у них скот, Крестьяне – единоличники противились раскулачиванию и готовы были пойти на решительные меры, лишь бы не отдавать в колхоз нажитое своим непосильным трудом и своими силами. Например, Хмелеву Сергею предложили сдать корову в заготовки. На это предложение Хмелёв ответил отказом, сказав «Я лучше ее отравлю, чем сдам в колхоз». [4; 13]

Несмотря на это, все колхозники к посевной обеспечивались тяглой силой на 100% . [4; 13] Правление колхозов, которые давали плохие сводки о посеве, получало выговор.

После принятых Завьяловским сельским советом мер по выполнению государственных планов на 1932г., согласно протоколу номер №0, на заседании Завьяловского сельского совета подводились итоги уборочной кампании и выполнения хлебозаготовок, всех планов и реализация займа, о выполнении работы по обмолоту хлеба в зерносовхозе Завьяловский сельский совет, на котором выступали представители от колхозов «ОДВА», «Юный Ленинец», «Майское утро» и «Кра-Партизан». Товарищ Светратенко выступавшей от колхоза «ОДВА» доложил следующее: «хлеб выполнен, семена засыпаны, мясо сдано; сено, солома, льнопенька, масленичные семена не выполнены, займ реализован, но деньги не получены». От колхоза «Майское утро» выступил товарищ Марченко и доложил следующее: «хлеб выполнен, денежные средства выплочены, льнопенька не сдана, займ колхоз не выкупил и пол колхозникам деньги не пос-

тупают». От колхоза имени «Юный Ленин» выступал товарищ Лисогор и доложил следующее: «посев убран и заскирдован, денежные платежи выплачены, хлеб по культурам пересдан, масленичные семена не довыполнены, займ реализован на 700 рублей, собранно очень мало». От имени колхоза «Кра-Партизан» выступил товарищ Кимкин и доложил: «хлеб весь сдан, льнопенька сдана, масленичные семена сданы, денежные средства уплачены, займ реализован, но не собран, сено сдано, солому не сдали, семена засыпаны». [4; 88] (Приложение 2)

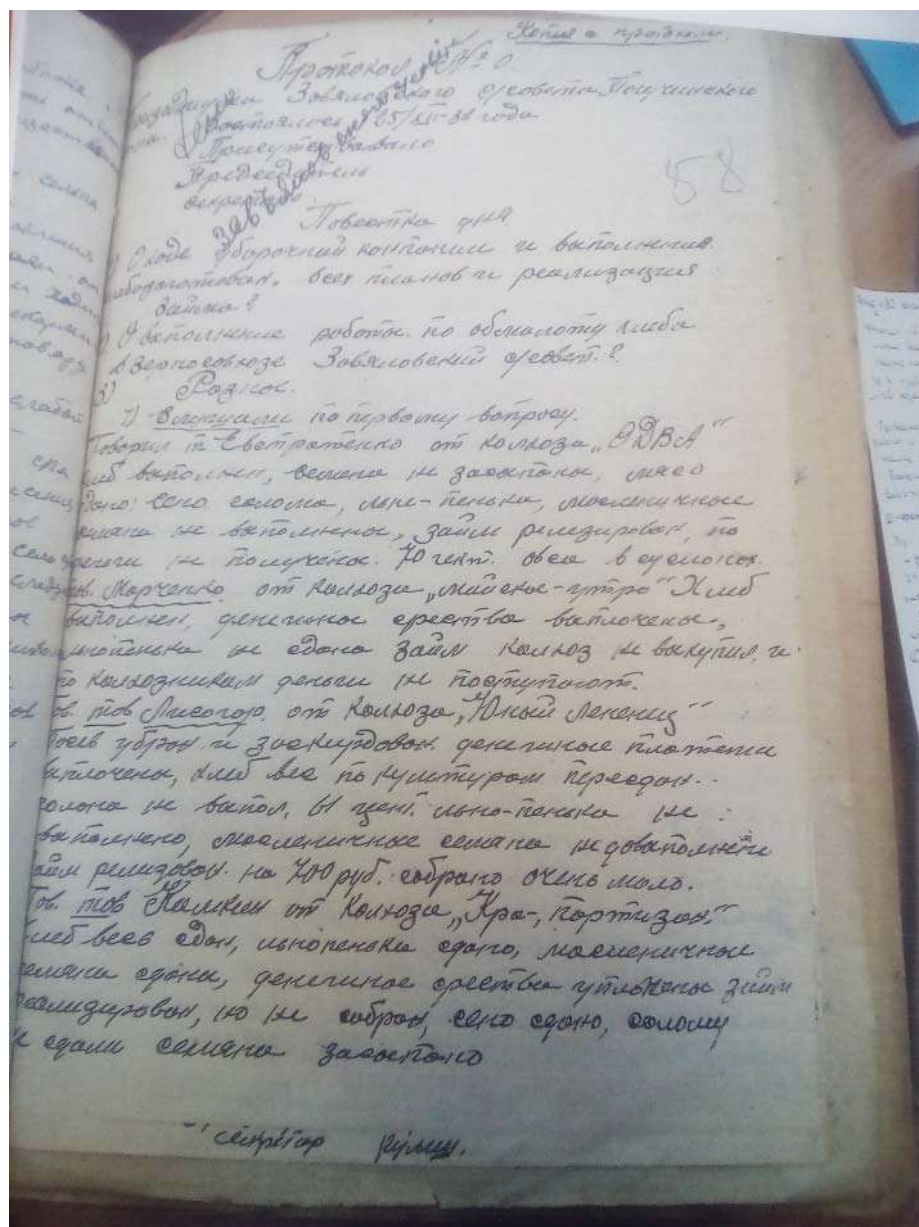
Таким образом, по итогам уборочной кампании 1932 г. почти все колхозы справились с поставленными задачами. Колхозы, выполнившие все показатели, должны были в дальнейшем оказывать помощь нуждающимся колхозам.

Уже к следующим посевным кампаниям колхозы были более подготовлены и выполняли планы посева в более короткие сроки. Об этом свидетельствуют данные из «Отчета о работе Завьяловского совета за период 1934-1936 гг.».

«Посевная и сроки сева»

Года	Посев план	Сроки сева (количество дней)
1933		50
1934	14732 га	48
1935	10546 га	26
1936	8207 га	7-8

На эти показатели влияло и постепенное оснащение колхозов технической базой, позволявшей в более короткие сроки выполнять поставленные задачи



«Посевная и сроки сева»

Года	Посев план	Сроки сева (количество дней)
1933		50
1934	14732 га	48
1935	10546 га	26
1936	8207 га	7-8

Техническая база

Машины	1933	1934	1935	1936
1. Тракторов	-	170	109	57, в т.ч 36 гусеничных
2. Комбайнов	-	56	60	60
3. Автомшины	-	22	24	24
4. Сушилки	-	2	3	3
5. Очистные агрегаты	-	-	1	1

Изменения коснулись и кадрового состава, данные о котором сохранились только за период 1934-1936 гг.

Кадровый состав

Квалифицированные рабочие	1934г.	1935г.	1936г.
Трактористы	227	188	104
Комбайнеры	50	63	24
Токари	-	-	36
И. Т. Р. (Инженерно-технические работники)	-	-	26
Служащие	-	-	24

Данные Отчета показывают, что количество трактористов сокращалось, но появлялись колхозники других специальностей, например, токари, служащие, инженерно-технические работники. Обучение колхозников и появление специалистов таких специальностей было связано с появлением новой техники, но не решало всех проблем по выполнению государственных планов.

Например, на территории, подотчетной Завьяловскому сельскому совету, продолжала сохраняться проблема в животноводстве из-за того, что «единоличники много погубили скота». Другая проблема состояла в неграмотности большинства населения, в ссорах и драках крестьян между собой. Это, в свою очередь, нарушало общественную и трудовую дисциплину. Для ликвидации неграмотности и поднятия трудовой дисциплины на одном из заседаний пленума сельского совета было принято решение, что нарушителей дисциплины будут «привлекать к общественному суду ... чтобы «достигнуть скорости сева и закончить всю посевную кампанию в 12 дней». [6; 22]

Из протоколов дальнейших заседаний Завьяловского сельского совета следует, что «семян постоянно не хватало, колхозы друг с другом договора не оформляли и в колхозах между бригадами и отдельными колхозниками не было развернуто социальное соревнование». [8; 70] Это послужило следствием того, что многие планы проваливались, не укладывались в сроки. Поэтому для расширения масштабов вспашки и посева обращались к стахановцам. Их на территории Завьяловского сельского совета было недостаточно, поэтому сельский совет обязывал председателей колхозов еже-

дневно помогать им на работе и в быту. Среди стахановцев, упомянутых в протоколах общих собраний известны следующие: товарищ Попов, товарищ Деревянко, товарищ Зорин, товарищ Свинин. Выступая по приглашению сельского совета на заседаниях, они докладывали о своей работе и брали обязательства о выполнении повышенной нормы вспашки. Например, на очередном июньском заседании 2 июня 1936г., когда «майский план по паровспашке был провален», всю надежду на увеличение темпов работы сельский совет возложил именно на стахановцев, которые отчитались уже о проделанной работе и о предстоящей. Выступали товарищ Василий Попов, который сообщил, что «Я сеяльщик колхоза «Стаханова» для того чтобы успешно проводить работу по посеву, я зарабатывал каждый день 8-9 кг хлеба и этот хлеб я переключал на фураж для лошадей, на которых работал. Во время паровспашки я беру на себя обязательство пахать до 1,5 га в день». Другие стахановцы, такие как товарищ Деревянко из колхоза «Юный Ленин», товарищ Свинин из колхоза «Имени Чапаева» тоже брали на себя обязательства пахать от 1,5 до 2 га земли. [8; 70]

А для прополки засеянных полей все поля разбивались на участки по степени засорения и устанавливались расценки на каждый из них. Например, участки, которые были густо засорены, надо было отнести к одной расценке, участки со средней засоренностью – к другой расценке, а малозасоренные участки – к третьей расценке».

Одна из причин невыполнения планов по паровспашке и сдаче определенного количества урожая заключалась в старом сельскохозяйственном инвентаре, который постоянно нуждался в ремонте. На заседаниях председатель сельского совета товарищ Смирнов постоянно обращал на это внимание и обязывал председателей колхозов немедленно ремонтировать инвентарь в определенные сроки».

Таким образом, помощь колхозам постепенно перестала оказываться, посевные площади сокращались, колхозы все больше обеспечивались уборочной техникой и увеличивался валовой сбор. Эти данные подтверждает отчет Завьяловского сельского совета за период 1933-1936 гг. об уборке урожая [9;7]

Уборка урожая

Показатели	1933г.	1934г.	1935г.	1936г.
Уборочная площадь		14732 га	11319	8207
Срок уборки	117 дней	88 дней	49 дней	15-18 дней
Урожайность	8,30 ц.	2,63 ц.	4,84 ц.	17-17 ц.
Помощь колхозам	2184 га	3519 га	нет	нет
Комбайнизация	22%	46,4%	98,7%	99,5%
Валовой сбор		38745 ц.	54783 ц.	123105 ц.

Итоги коллективизации.

Для сибирской деревни последствия коллективизации имели неоднозначный характер. В 1932 г. валовой сбор зерна составил в Сибири 61,3 млн. центнеров против 83,6 млн. в 1928 г. Количество лошадей за это же время уменьшилось с 4704 тыс. до 1 861 тыс., коров – с 3698 тыс. до 1 966 тыс. [2; 168]

От массового создания колхозов выиграла, прежде всего, самые бедные: им кое-что досталось от кулацкого имущества, их в первую очередь принимали в партию, посылали на учебу, на курсы механизаторов.

В результате индустриализации в деревне появилось много тракторов и комбайнов. Отчасти это облегчило крестьянский труд и высвободило дополнительную рабочую силу для заводов истроек. На селе сложился новый слой квалифицированных работников – механизаторы.

Достижением было и повышение культурного уровня крестьянства, ликвидация неграмотности. По данным переписи населения 1939 г., число грамотных среди сельского населения в возрасте от 9 до 49 лет достигло в Западной Сибири 83,4 %. [2; 168-169]

Однако во многих колхозах дола обстояли плохо. Государство изымало большую часть производимой продукции практически бесплатно, нередко колхозники за свою работу получали очень мало или не получали ничего, работали, как тогда говорили, «за палочки» (т.е. без всякой оплаты). В силу этого нередко в колхозах царил вопиющая бесхозяйственность, лошади были истощенные, коровы падали от бескормицы, полевые работы велись кое-как.

В 1936 г. военные комиссариаты Западно-Сибирского края провели обследование

конского поголовья в колхозах на случай мобилизации. Было выявлено «скверное, хищническое, преступное отношение» к лошадям. В отчете по этому поводу отмечалось: «Очень плохо с кормами. В абсолютном большинстве колхозов на день поездки комиссии уже не было кормов». [2; 171-172]

На заседаниях общих собраний Завьяловского сельского совета неоднократно отмечался недостаток тягловой рабочей силы и молодняка в колхозах. Поэтому для поддержания животноводства перед председателями колхозов ставили задачу «проводить социальное соревнование между колхозными бригадами и отдельными колхозниками... Обратит внимание на животноводство, сохранить на 100% весь молодняк. Провести случную и ни одной матки, годной для воспроизводства, не оставить не покрытой». [8; 70]

Контроль со стороны сельского совета за животноводством проводился постоянно и проводился подсчет родившегося и умершего молодого скота, о чем свидетельствуют отчеты Завьяловского сельского совета о приросте молодняка по фермам в 1934-1936 гг.

Прирост молодняка по фермам

Годы	1934 г.			1935 г.			1936 г.		
	породилось	Падеж	% падежа	породилось	падеж	% падежа	породилось	падеж	% падеж
Телят	186	72	38%	221	44	20%	17	1	-
Жеребят	3	-	-	3	-	-	-	-	-
Свиней	182	66	36%	281	87	31%	57	-	-
Ягнят	52	-	-	76	5	7%	-	-	-

Из данных, имеющихся в отчете, следует, что падеж скота составлял треть от количества породившихся, к тому же на фермах (колхозах) не хватало жеребят. Это еще раз подтверждает нехватку рабочего скота и молодняка в колхозах. Что могло послужить причиной частого невыполнения планов по посевной и уборочной кампаниям.

Заключение

В конце 1920-х гг. в связи с хлебозаготовительным кризисом 1927-1928 гг. и началом индустриализации, правительство, искавшее источники финансирования промышленности и желавшее поднять экономику государства в целом, начало проводить политику кол-

лективизации и раскулачивания. Эти методы коснулись каждого населенного пункта страны. Особое внимание уделялось Сибирскому краю, так как, власть считала этот регион богатым кулацкими хозяйствами.

Для начала новой политики И. В. Сталин лично посетил наш край и объявил о повсеместном раскулачивании и создании колхозов. Каждый населенный пункт должен был выполнять государственные планы.

Для зажиточного крестьянина, который в течение долгого времени наживал свое имущество, это оказалось большим ударом. Он неохотно отдавал скот или сельскохозяйственный инвентарь в колхоз. К тому же, вынужденный бесплатно работать на государство, крестьянин не старался трудиться и не следил за состоянием техники, за качеством своей работы. Все это приводило к недостаткам.

Руководство сельских советов, вынужденное оправдываться перед вышестоящими лицами, пыталось ужесточать контроль над колхозниками и крестьянами – единоличниками. Для поддержания трудового энтузиазма между колхозами проводились соцсоревнования. Выполнять планы посевной или уборочной кампаниям удавалось в большинстве за счет стахановцев, которым со стороны местной власти оказывалась необходимая им помощь.

Но и эти методы не смогли полностью привлечь крестьянина на сторону государства, которое добивалось своих целей жесткими методами вплоть до репрессий.

Таким образом, колхозам, подотчетным завьяловскому сельскому совету, в начале 1930-х гг. не всегда удавалось справляться с планами. Однако, к 1934 г. показатели сбора урожая и сдачи его государству улучшились.

Библиография

1. История Новосибирской области (История России через историю регионов). Учеб. пособие / науч. ред. В. И. Молодин. – М.: ООО «Интеграция: Образование и Наука», 2017.
2. Исупов В. А., Кузнецов И. С. История Сибири. Часть III. Сибирь: XXвек: учеб. пособие для 9 класса общеобразовательных учреждений. – Новосибирск: ИНФОЛИО – пресс, 2000.
3. Отдел архивной службы администрации Тогучинского района Новосибирской области (ОАС АТР НСО). Ф.80, Оп. 1, Д. 1, Л.4-17
4. ОАС АТР НСО, Ф.80, Оп.1, Д. 2, Л.70-71, 88
5. ОАС АТР НСО, Ф.80, Оп.1, Д.4, Л.13
6. ОАС АТР НСО, Ф.80, Оп.1, Д.1, Л. 12
7. ОАС АТР НСО, Ф.80, Оп.1, Д.2, Л.32
8. ОАС АТР НСО, Ф.80, Оп.1, Д.3, Л. 70-71
9. ОАС АТР НСО, Ф.80, Оп.1, Д.4, Л. 7

References (transliterated)

1. Istoriya Novosibirskoj oblasti (Istoriya Rossii cherez istoriyu regionov). Ucheb. posobie / nauch. red. V. I. Molodin. – М.: ООО «Integraciya: Obrazovanie i Nauka», 2017.
2. Isupov V. A., Kuznecov I. S. Istoriya Sibiri. Chast' III. Sibir': XXvek: ucheb. posobie dlya 9 klassa obshcheobrazovatel'nyh uchrezhdenij. – Novosibirsk: INFOLIO – press, 2000.
3. Otdel arhivnoj sluzhby administracii Toguchinskogo rajona Novosibirskoj oblasti (OAS ATR NSO). F.80, Op. 1, D. 1, L.4-17
4. OAS ATR NSO, F.80, Op.1, D. 2, L.70-71, 88
5. OAS ATR NSO, F.80, Op.1, D.4, L.13
6. OAS ATR NSO, F.80, Op.1, D.1, L. 12
7. OAS ATR NSO, F.80, Op.1, D.2, L.32
8. OAS ATR NSO, F.80, Op.1, D.3, L. 70-71
9. OAS ATR NSO, F.80, Op.1, D.4, L. 7

© К.А. Гутова, 2019



УДК 94 (470.3)

Зотов Иван Сергеевич*Ученик 10 класса**МБОУ «Центр образования №50»**г. Тула (п. Шатск)**E-mail: zekan00@mail.ru***Zotov Ivan Sergeevich***Student 10 class**“Educational center №50”**Tula (Shatsk)**E-mail: zekan00@mail.ru***Сафронова Мария Олеговна***Руководитель, Учитель истории**МБОУ «Центр образования №50»**г. Тула (п. Шатск)***Safronova Mariya Olegovna***Leader, History teacher**“Educational center №50”**Tula (Shatsk)*

ИСТОРИЯ ОДНОГО ЭКСПЕРИМЕНТА. ШАТСКАЯ СТАНЦИЯ «ПОДЗЕМГАЗ»

THE STORY OF ONE EXPERIMENT. SHATSK STATION “PODZEMGAS”

Аннотация (на рус). *Статья посвящена одной из страниц истории советской техники, которая связана с началом промышленного применения процесса подземной газификации угля. Объектом данной работы является история Шатской станции «Подземгаз», которая являлась первой в мире электростанцией, работавшей на газе, добываемом способом ПГУ.*

Abstract (in Eng). *The article is devoted to page of the history of Soviet technology, which is associated with the start of use of industrial process of underground coal gasification. The object of this work is history of Shatsk station “Podzemgas”. It was the world’s first power plant operating on gas, produced by UCG method.*

Ключевые слова: *подземная газификация угля (ПГУ), Тульская область, Шатск, история техники.*

Keywords: *underground coal gasification (UCG), Tula region, Shatsk, history of technology.*

Мировая наука постоянно ищет новые способы добычи и производства топлива. Одним из таких методов, который в настоящий момент не имеет широкого промышленного применения, является метод подземной газификации угля – превращения угля в горючие газы с помощью кислорода непосредственно под землей. О данном методе в конце XIX в. говорил еще великий русский ученый Д.И. Менделеев, а в начале XX в. похожую идею выдвинул английский химик У. Рамсей (William Ramsay). На данном этапе действует около 60 проектов ПГУ в мире, но в широких массах почти не известно, что эта технология является далеко не инновацией, а, скорее, возвращением к истокам.

Первый в мире проект подземной газификации углей был разработан в СССР в 1928 г. В 1933 г. в СССР была создана контора «Подземгаз» с целью координации научно-исследовательских, проектных и экспериментальных работ по подземной газификации углей

[5; С. 436]. Повышенный интерес к новому методу был обусловлен тем, что В.И. Ленин определил идею ПГУ как одну из «великих побед техники».

Первый удачный метод, т.н. «поточный», был разработан группой бывших студентов Сталинского (Донецкого) углехимического института: П. В. Скафой, В. А. Матвеевым, Д. И. Филипповым. Изначально их проект был негативно воспринят «Подземгазом», но после экспертизы в Ленинграде и новых экспериментов они добились внедрения метода на Лисичанской станции «Подземгаз». В одной команде с ними работал их младший товарищ – Я.П. Крючков, к которому мы вернемся чуть позже.

Нужно отметить, что Тульская область в вопросах ПГУ может по праву гордиться двумя пионерами: Подмосковная станция «Подземгаз» (первая промышленная станция подземной газификации бурых углей) и Шатская станция «Подземгаз» в дальнейшем – ШСП

(первая в мире электростанция, работающая на газе ПГУ) [9; С. 44]. Предметом нашего исследования является история Шатской станции, как предприятия-эксперимента, градообразующего для населенного пункта, где расположена наша школа.

Перед тем, как перейти непосредственно к истории предприятия, необходимо раскрыть сущность процесса ПГУ и того опыта, который был поставлен на ШСП.

Сущность технологии ПГУ заключается в бурении с поверхности земли скважин до угольного пласта, с их последующей сбойкой, в розжиге угольного пласта, обеспечении условий для превращения угля непосредственно в недрах в горючий газ (реакция углерода в пластах с кислородом подаваемого под давлением воздуха) и в выдаче произведенного газа по скважинам на земную поверхность [2]. На новой, проектируемой в 1940-х гг. станции планировали провести эксперимент: назначение станции состояло в выработке методом подземной газификации углей энергетического газа для использования его как топлива в газовых электротурбинах. Получаемую турбиной электроэнергию планировалось передавать в государственную энергосистему.

В августе 1948 года в Главном управлении искусственного жидкого топлива и газа («Главгазтоппром» при Совмине СССР) была создана комиссия для выбора под Тулой площадки для строительства новой станции «Подземгаз» и жилого поселка. 17 июня 1949 года вышло постановление Совета министров СССР «О мероприятиях по развитию подземной газификации углей», в соответствии с которым в том же году началось строительство второй в области станции «Подземгаз» с электростанцией мощностью 24 тыс. кВт. Для первых рабочих у стройплощадки был возведен временный жилой комплекс из сборно-щитовых бараков, но до того, как первые бараки были готовы для заселения, ИТР и рабочие около полугода жили в палатках. А это были люди со всего Советского Союза. Но также много рабочих были местными жителями. Дирекция строящейся станции «Подземгаз» была организована 8 октября 1949 г. Директором ШСП приказом Миннефтепрома №2274/к от 10 октября 1949 г. стал *Яков Петрович Крючков*, имя которого уже упомина-

лось выше [7].

Вопрос с названием для новой станции был решен довольно быстро. Чтобы не путать новое предприятие с существующей Подмосковной станцией «Подземгаз», его было решено назвать по протекающей вблизи р. Шат – Шатская станция «Подземгаз». А жилой поселок просто – Шатск.



Рисунок 1. Здания станции

«Честь возводить и монтировать сооружения нового объекта Шатской газотурбинной электростанции выпала коллективу строительного-монтажного управления № 3 треста «Тулуглестрой». Строители, как говорится, приехали на «голое место». Недалеко от деревни Акулинино раскинули свои палатки, поставили первые сборные домики и начали строительство. Стройка не имела типового проекта, она по своей технологической особенности и назначению была первой в Союзе. Пришлось в процессе работы подбирать необходимые кадры, учить их. Учиться надо было всем – и руководителям, и рядовым строителям. Главный корпус электростанции, воздухоудувный цех, агрегаты для очистки газа, фундамент для газовой турбины, сложные коммуникации создавались по последнему слову техники... Начальник строительного управления, его заместитель, инженеры, бригадиры-монтажники и многие другие специалисты долго засиживались вечерами, изучая схемы, чертежи, расчеты, специфику материалов для сооружаемых объектов. Зачастую дело осложнялось длительными перебоями и материально-техническом обеспечении стройки. В сложных условиях, с большим

напряжением сил, коллектив строителей выполнил большой объем работ. Под землей уложены десятки метров циркуляционных водоводов, сотни километров различных трубопроводов. Построены электрофильтры, скрубберы, градирни» [8].

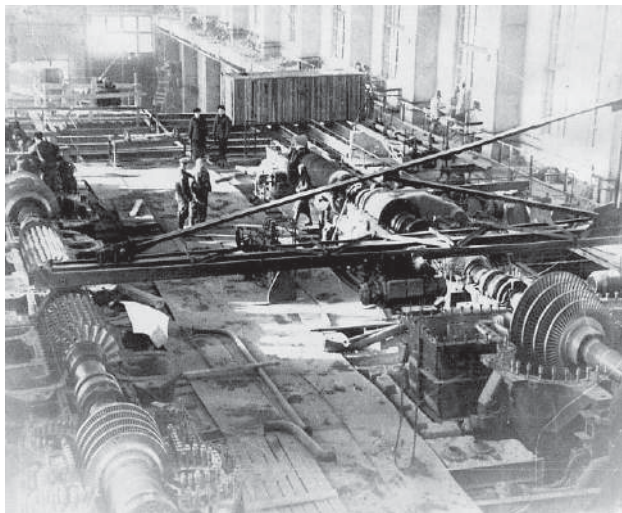


Рисунок 2. Монтаж электротурбин

Конечно, в процессе строительства станции и монтажа турбины были допущены отступления от проекта, в том числе и от планируемых сроков. Но монтаж газовой электротурбины «ГТ-12-3» мощностью 12 тысяч кВт при 3 000 об./мин. начался в 1956 г. Однако работники Ленинградского Металлического завода (ЛМЗ), которые создавали эту установку, отправили в Шатск детали для сборки без проверки и испытания. Монтаж часто приостанавливался из-за того, что завод без конца вносил изменения в конструкцию, заново изготавливал многие узлы и детали. Установку газотурбинного агрегата вел участок треста «Центроэнергомонтаж». Задача, поставленная перед этим коллективом, была очень сложной. Надо было монтировать такие агрегаты, которые являлись новинками техники. Но в 1957 году турбину, наконец, собрали, правда, в промышленную эксплуатацию ее сразу не сдали, а продолжали наладочные работы. Такие же проблемы сопровождали сборку второй турбины комплекса. Весь эксперимент был под угрозой, поскольку его ядро – установка для превращения газового топлива в электроэнергию – могло совсем не заработать. Всю эту установку тогда называли сердцем технического комплекса станции [3; С. 449].

К 1 ноября 1957 года коллектив строителей выполнил годовой план работ по сооружению первой очереди газотурбинной электростанции. В 1957 г. в областной газете «Коммунар» была опубликована заметка, в которой говорилось, что «близ Тулы, в Шатске, построена первая очередь комплексной газотурбинной электростанции. Единый комплекс ее включает в себя: станцию подземной газификации угля, своеобразный завод очистки газа и газотурбинную установку...» [4; С. 2]. Весь технологический процесс обслуживал штат в 644 чел.

Однако, к сожалению, через некоторое время после наладочных запусков пришлось остановить эксплуатацию турбин. Причиной неудач стал сам газ, имевший много примесей, оседавших на лопастях турбины и тормозящих работу. Но, тем не менее, в процессе освоения первая турбина в Шатске проработала около 6 тысяч часов и выработала свыше 50 миллионов киловатт-часов электроэнергии, переданной в центральную энергосистему. Таким образом, эксперимент состоялся, хотя и оказался не совсем удачным.

Деятельность станции по подземной газификации угля уже без действия электротурбин продолжалась. Приемка станции во временную (наладочную) эксплуатацию была осуществлена в соответствии с актом от 19 сентября 1958 года, утвержденным приказом Газпрома СССР № 445 от 25.12.1958 года. В документах говорится: «Предъявленную к приемке Шатскую станцию «Подземгаз» принять в эксплуатацию с общей оценкой – ХОРОШО» [1; С. 3-5]. В 1964 г. станция была принята в полную эксплуатацию. В конце 1950-начале 1960-х гг. станцию посетило несколько иностранных делегаций из Китая, Германии, Англии для обмена опытом.

В 60-е годы настала эра природного газа. Открытие мощных месторождений подвигло руководство страны искать более быстрые пути к энергоносителям. В 1964 году было решено прекратить работы по проектированию и строительству новых станций «Подземгаз» и свернуть научно-исследовательские работы в этой области. Шатская станция «Подземгаз» как и другие станции (кроме Ангренской) была перепрофилирована на производство строительных конструкций и нестандартизи-

рованного оборудования для промыслов природного газа. Окончательно производство газа ПГУ было прекращено на Шатской станции «Подземгаз» в 1974 году, когда был закрыт (затушен) последний подземный газогенератор. Приказом Мингазпрома Шатская станция «Подземгаз» была переименована в Шатский завод нестандартизированного оборудования «Шатскмашгаз», затем «Шатскгазстройдеталь». В связи с распадом СССР и приватизацией предприятий, завод существовал как ООО «Промстройгаз» в составе «Газпрома». В 2006 году предприятие было обанкрочено, цеха распроданы в 10 раз дешевле рыночной стоимости, чтобы хоть как-то покрыть долги.

На данный момент большинство цехов и зданий находятся в заброшенном и аварийном состоянии.

«Шатская газотурбинная электростанция ... в каком-то смысле это был пилотный проект, способный задать мощное направление для всей отечественной энергетики и добывающей промышленности» [6]. Именно так пишут об истории рассматриваемого нами предприятия в настоящее время. Это был беспрецедентный, первый в своем роде проект, который реализовывался не только на основе директив, но и за счет энтузиазма ученых-создателей метода ПГУ, руководства станции и простых рабочих.

Библиография

1. Аникеев В. Пламя на ветру. Документально-художественная повесть-репортаж. – Тула: Издательский дом «Пересвет», 2005. – 144 с., илл.
2. Жуков Е. М., Кропотов Ю. И., Лугинин И. А., Чижик Ю. И. Перспективы применения подземной газификации в старопромышленных районах Кузбасса // Молодой ученый. – 2016. – №2. – С. 146-148.
3. Зворыкин А.А. История техники. – М.: издательство социально-экономической литературы, 1962. – 772 с.
4. Коммунар. – 1957. – № 268.
5. Матвейчук А.А., Евдосенко Ю.В. Истоки газовой отрасли России. 1811–1945 гг.: Исторические очерки. — М.: Издательская группа «Граница», 2011. – 400 с., илл.
6. Носков О. Подземный газ как «воспоминание о будущем». [Электронный ресурс]//Сайт: URL: <https://news.myseldon.com/ru/news/index/211793451> (дата обращения - 06.12.2019)
7. Фонды школьного музея «Истоки» [ЦО50]. Копия трудовой книжки Я.П. Крючкова.
8. Хворостухин А. Газовые турбины – в промышленность. – б/и.
9. Юный техник. – 1958. – №10.

References (transliterated)

1. Anikeev V. Plamy na vetru. Dokumental'no-hudozhestvennaya povest'-reportazh. – Tula: Izdatel'skij dom «Peresvet», 2005. – 144 s., ill.
2. Zhukov E. M., Kropotov Yu. I., Luginin I. A., Chizhik Yu. I. Perspektivy primeneniya podzemnoj gazifikacii v staropromyshlennyh rajonah Kuzbassa // Molodoj uchenyj. – 2016. – №2. – S. 146-148.
3. Zvorykin A.A. Istoriya tekhniki. – M.: zdatel'stvo social'no-ekonomicheskoy literatury, 1962. – 772 s.
4. Kommunar. – 1957. – № 268.
5. Matvejchuk A.A., Evdoshenko Yu.V. Istoki gazovoj otrasli Rossii. 1811–1945 gg.: Istoricheskie ocherki. — M.: Izdatel'skaya gruppa «Granica», 2011. – 400 s., ill.
6. Noskov O. Podzemnyj gaz kak «vospominanie o budushchem». [Elektronnyj resurs]//Sajt: URL: <https://news.myseldon.com/ru/news/index/211793451> (data obrashcheniya - 06.12.2019)
7. Fondy shkol'nogo muzeya «Istoki» [CO50]. Kopya trudovoj knizhki Ya.P. Kryuchkova.
8. Hvorostuhin A. Gazovye turbiny – v promyshlennost'. – b/i.
9. Yunyj tekhnik. – 1958. – №10.

© И.С. Зотов, 2019

