

<https://ukonf.com/doc/na.2023.09.02.pdf>

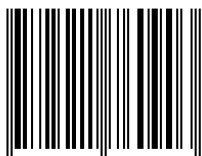
ISSN 2411-7609

Научный альманах

2023 · N 9-2 (107)

Science Almanac

ISSN 2411-7609



9 772411 760903



<https://ukonf.com/na>



<https://ukonf.com/doc/na.2023.09.02.pdf>

ISSN 2411-7609

Научный альманах**2023 · N 9-2 (107)**

Периодичность выпуска 12 раз в год
Регистрационный номер средства массовой информации ЭЛ № ФС 77-82697 от 21.01.2022 г. выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор)

Главный редактор: Уляхин Т.М.

Адрес редакции:

Россия, 392000, г. Тамбов, а/я 44

URL: <https://ukonf.com/na>

E-mail: na@ukonf.com

Информация об опубликованных статьях предоставляется в систему Российского индекса научного цитирования (договор № 255-04/2015)

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются. Текст статей публикуется в авторской редакции. За содержание и достоверность статей ответственность несут авторы. Статьи опубликованы в соответствии договором-офертой (<https://ukonf.com/off>). Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей. Издание основано в 2013 году. 9,69 усл. печ. л. 155 с.

По материалам международной научно-практической конференции «Наука, образование, общество», Россия, г. Тамбов, 30 сентября 2023 г.

Редакционная коллегия**Аксенова Светлана Владимировна**

Доктор медицинских наук, профессор
Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва
г. Саранск, ул. Ульянова, 26 А

Ахметов Марат Анварович

Доктор педагогических наук, профессор
Ульяновский государственный педагогический университет
им. И.Н. Ульянова
Ульяновск, площадь 100-летия со дня рождения В.И. Ленина, 4

Баширов Вадим Дипрович

Доктор сельскохозяйственных наук, профессор
Оренбургский государственный университет
г. Оренбург, пр. Победы, 13

Гасанова Узлипат Усмановна

Доктор филологических наук, профессор
Дагестанский государственный университет
г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 43 А

Гнездова Юлия Владимировна

Доктор экономических наук, профессор
Смоленский государственный университет
г. Смоленск, ул. Пржевальского, 4

Гоциридзе Рауль Симонович

Доктор химических наук, директор
Батумский государственный университет им. Шота Руставели
Грузия, г. Батуми, ул. Гришашвили 5

Доника Алена Димитриевна

Доктор социологических наук, профессор
Волгоградский государственный медицинский университет
г. Волгоград, пл. Павших борцов, 1

Science Almanac**2023 · N 9-2 (107)**

Issued 12 times a year
Registration number of mass media EL № FS 77-82697 from 21.01.2022 given by Federal service of supervision in the scope of communication, information technologies and mass media (Roskomnadzor)

Editor in Chief: Ulyahin T.M.

Address of Publisher:

Russia, 392000, Tambov, PO box 44

URL: <https://ukonf.com/na>

E-mail: na@ukonf.com

The information about published articles is given to the Russian science citation index system (contract № 255-04/2015)

Editorial board**Aksenova Svetlana Vladimirovna**

Candidate of Medical Sciences, Professor
Mordovia State University named N.P. Ogarev
Saransk, Ulyanov st., 26 A

Ahmetov Marat Anvarovich

Doctor of Pedagogic Sciences, Professor
Ulyanovsk State Pedagogical University
Ulyanovsk, 100th anniversary of the birth of V.I. Lenin sq., 4

Bashirov Vadim Diprovich

Doctor of Agricultural Sciences, Professor
Orenburg State University
Orenburg, Pobedy ave., 13

Gasanova Uzlipat Usmanovna

Doctor of Philological Sciences, Professor
Dagestan State University
Mahachkala, M. Gadzhiev st., 43 A

Gnezdova Yulya Vladimirovna

Doctor of Economic Sciences, Professor
Smolensk State University
Smolensk, Przhevalsky st., 4

Gotsiridze Raul Simonovich

Doctor of Chemical Sciences, Director
Batumi State University named Shota Rustaveli
Georgia, Batumi, Grishashvili st., 5

Donika Alena Dimitrievna

Doctor of Sociological Sciences, Professor
Volgograd State Medical University
Volgograd, Pavshikh Bortsov sq., 1

Редакционная коллегия**Дыбина Ольга Витальевна**

Доктор педагогических наук, профессор, зав. кафедрой
Тольяттинский государственный университет
г. Тольятти, ул. Белорусская, 14

Егорова Галина Ивановна

Доктор педагогических наук, профессор
Сургутский государственный университет
г. Сургут, пр. Ленина, 1

Жуков Борис Михайлович

Доктор экономических наук, профессор, зав. кафедрой
Южный институт менеджмента
г. Краснодар, ул. Ставропольская, 216

Залозная Галина Михайловна

Доктор экономических наук, профессор
Оренбургский государственный аграрный университет
г. Оренбург, ул. Челюскинцев, 18

Ибраев Иршек Кажикаримович

Доктор технических наук, профессор
Карагандинский государственный технический университет
Казахстан, г. Караганда, бул. Мира, 56

Калинина Ирина Николаевна

Доктор биологических наук, профессор
Кубанский государственный университет физической
культуры, спорта и туризма
г. Краснодар, ул. Буденного, 161

Кесаева Рита Эльбрусовна

Доктор социологических наук, профессор, декан
Северо-Осетинский государственный университет
им. К.Л. Хетагурова
г. Владикавказ, ул. Ватутина, 46

Кильберг-Шахзадова Надежда Васильевна

Доктор философских наук, профессор
Кабардино-Балкарский государственный университет
им. Х.М. Бербекова
г. Нальчик, ул. Чернышевского, 173

Кобелева Татьяна Алексеевна

Доктор фармацевтических наук, профессор, зав. кафедрой
Тюменский государственный медицинский университет
г. Тюмень, ул. Одесская, 61

Кожин Владимир Александрович

Доктор экономических наук, профессор, зав. кафедрой
Нижегородский институт менеджмента и бизнеса
г. Нижний Новгород, ул. Горная, 13

Коротков Владислав Георгиевич

Доктор технических наук, профессор, декан
Оренбургский государственный университет
г. Оренбург, пр. Победы, 13

Ларионов Максим Викторович

Доктор биологических наук, профессор
Балашовский институт (филиал)
Саратовский национальный исследовательский
государственный университет имени Н.Г. Чернышевского
г. Балашов, ул. Карла Маркса, 29

Лобанов Александр Павлович

Доктор психологических наук, профессор, проректор
Белорусский государственный педагогический университет
им. Максима Танка
Белоруссия, г. Минск, ул. Советская, 18

Марченко Марина Николаевна

Доктор педагогических наук, профессор, зав. кафедрой
Кубанский государственный университет
г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149

Editorial board**Dybina Olga Vitalievna**

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, head of Department
Togliatti State University
Togliatti, Belorusskaya st, 14

Egorova Galina Ivanovna

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor
Surgut state university
Surgut, Lenin Ave., 1

Zhukov Boris Mihaylovich

Doctor of Economic Sciences, Professor, head of Department
Southern Institute of Management
Krasnodar, Stavropolskaya st., 216

Zaloznaya Galina Mihaelovna

Doctor of Economic Sciences, Professor
Orenburg State Agrarian University
Orenburg, Chelyuskincev st., 18

Ibraev Irshek Kazhikarimovich

Doctor of Engineering Sciences, Professor
Karaganda State Technical University
Kazakhstan, Karaganda, Mira blvd., 56

Kalinina Irina Nikolaevna

Doctor of Biological Sciences, Professor
Kuban state University of physical culture, sport and tourism
Krasnodar, Budenny st., 161

Kesaeva Rita Elbrusovna

Doctor of Sociological Sciences, Professor, Dean
North Ossetian State University
Vladikavkaz, Vatutina st., 46

Kilberg-Shahzadova Nadejda Vasilyevna

Doctor of Philosophical Sciences, Professor
Kabardino-Balkarian State University
named after H.M. Berbekov
Nalchik, Chernyshevsky st., 173

Kobeleva Tatyana Alekseevna

Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor, head of
Department
Tyumen State Medical Academy
Tyumen, Odessa st., 54

Kozhin Vladimir Aleksandrovich

Doctor of Economics Science, Professor, head of Department
Nizhny Novgorod Institute of Management and Business
Nizhny Novgorod, Mountain st., 13

Korotkov Vladislav Georgievich

Doctor of Engineering Sciences, Professor, Dean
Orenburg State University
Orenburg, Pobedy ave., 13

Larionov Maksim Viktorovich

Doctor of Biological Sciences, Professor
Balashov Institute (branch) Saratov State University
Balashov, Carl Marx st., 29

Lobanov Aleksandr Pavlovich

Doctor of Psychological Sciences, Professor, Vice-Rector
Belarusian State Pedagogical University named Maxim Tank
Belarus, Minsk, Sovetskaya st., 18

Marchenko Marina Nikolaevna

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, head of Department
Kuban State University
Krasnodar, Stavropolskaya st., 149

Редакционная коллегия**Матиевская Наталья Васильевна**

Доктор медицинских наук
Гродненский государственный медицинский университет
Белоруссия, г. Гродно, ул. Горького, 80

Мегрелишвили Зураб Неврович

Доктор технических наук, профессор,
руководитель департамента
Батумский государственный университет им. Ш. Руставели
Грузия, Батуми, ул. Пиросмани, 12

Мейманов Бактыбек Каттоевич

Доктор экономических наук, профессор
Кыргызский экономический университет им. М. Рыскулбекова
Кыргызстан, г. Бишкек, ул. Тоголок Молдо, 58

Мехтиева Алмаз Мобил

Доктор философии по технике
Азербайджанский Государственный Университет
Нефти и Промышленности
Азербайджан, г. Баку, Азадлыг, 20

Ниценко Виталий Сергеевич

Доктор экономических наук, профессор
Одесский Национальный Морской Университет
Украина, г. Одесса, ул. Мечникова, 34

Новиков Юрий Олегович

Доктор медицинских наук, профессор
Башкирский государственный медицинский университет
г. Уфа, ул. Ленина, 3

Оболенский Николай Васильевич

Доктор технических наук, профессор, зам. директора
Нижегородский государственный инженерно-экономический
университет
г. Нижний Новгород, ул. Ильинская, 65

Пирожков Геннадий Петрович

Доктор культурологии, профессор
Тамбовский государственный технический университет
г. Тамбов, ул. Советская, 106

Попова Ангелина Алексеевна

Доктор химических наук, зав. кафедрой
Майкопский государственный технологический университет
г. Майкоп, ул. Первомайская, 191

Прохоров Владимир Тимофеевич

Доктор технических наук, профессор, зав. кафедрой
Институт сферы обслуживания и предпринимательства
(филиал) ДГТУ
г. Шахты, ул. Шевченко, 147

Рябцев Александр Львович

Доктор исторических наук, зав. кафедрой
Черноморское Высшее военно-морское ордена Красной Звезды
училище имени П.С. Нахимова
г. Севастополь, ул. Павла Дыбенко, 1

Рябцева Елена Евгеньевна

Доктор политических наук, профессор
Севастопольский экономико-гуманитарный институт
(филиал) Крымский федеральный университет
им. В.И. Вернадского
г. Севастополь, ул. Лизы Чайкиной, 80

Сазонова Виктория Владимировна

Доктор ветеринарных наук, профессор
Орловский государственный аграрный университет
г. Орел, ул. Генерала Родина, 69

Скрипачева Ирина Александровна

Доктор культурологии, профессор
Тольяттинский государственный университет
г. Тольятти, ул. Белорусская, 14

Editorial board**Matievskaya Natalya Vasilevna**

Doctor of Medical Sciences
Grodno State Medical University
Belarus, Grodno, Gorky st., 80

Megrelishvili Zurab Nevrovich

Doctor of Technical Science, Professor, head of Department
Batumi State University named Sh. Rustaveli
Georgia, Batumi, Pirosmeni st., 12

Meymanov Baktybek Kattoevich

Doctor of Economic Sciences, Professor
Kyrgyz Economic University named M. Ryskulbekov
Kyrgyzstan, Bishkek, Togolok Moldo st., 58

Mehdiyeva Almaz Mobil

PhD in Engineering
Azerbaijan State Oil and Industry University
Azerbaijan, Baku, Azadlig, 20

Nitsenko Vitalii Serhiiovych

Doctor of Economics Science, Professor
Odessa National Maritime University
Ukraine, Odessa, Mechnikova st., 34

Novikov Yuriy Olegovich

Doctor of Medical Sciences, Professor
Bashkir State Medical University
Ufa, Lenin st., 3

Obolenskiy Nikolai Vasilyevich

Doctor of Engineering Sciences, Professor, deputy Director
Nizhny Novgorod State University of Architecture and
Civil Engineering
Nizhny Novgorod, Ilinskaya st., 65

Pirozhkov Gennadiy Petrovich

Doctor of Culturology, Professor
Tambov State Technical University
Tambov, Sovetskaya st., 106

Popova Angelina Alekseevna

Doctor of Chemical Sciences, head of Department
Maykop State Technological University
Maykop, Pervomayskaya st., 191

Prokhorov Vladimir Timofeevich

Doctor of Technical Sciences, Professor, head of Department
Institute of the Service Sector and Entrepreneurship (branch)
DSTU
Shakhty, Shevchenko st., 147

Ryabcev Aleksandr Lvovich

Doctor of Historical Sciences, head of Department
Nakhimov Naval Academy (Sevastopol)
Sevastopol, Pavla Dybenko st., 1

Ryabceva Elena Evgenyevna

Doctor of Political Sciences, Professor
Sevastopol economic-humanitarian Institute (branch)
Crimean Federal University. V.I. Vernadsky
Sevastopol, Lisa Chaikina st., 80

Sazonova Victoriya Vladimirovna

Doctor of Veterinary Sciences, Professor
Orel State Agrarian University
Orel, General Rodin st., 69

Skripacheva Irina Aleksandrovna

Doctor of Culturology, Professor
Togliatti State University
Togliatti, Belorusskaya st, 14

Редакционная коллегия**Сопов Александр Валентинович**

Доктор исторических наук, профессор
Майкопский государственный технологический университет
г. Майкоп, ул. Первомайская, 191

Тамбовцева Ритта Викторовна

Доктор биологических наук, профессор, зав. кафедрой
Российский государственный университет физической
культуры, спорта, молодёжи и туризма (ГЦОЛИФК)
г. Москва, Сиреневый бул., 4

Теренина Ирина Владимировна

Доктор экономических наук, профессор
Ростовский государственный строительный университет
г. Ростов-на-Дону, ул. Социалистическая, 162

Ферару Галина Сергеевна

Доктор экономических наук, профессор
Белгородский государственный национальный
исследовательский университет
г. Белгород, ул. Победы, 85

Филатова Анастасия Викторовна

Кандидат философских наук
Самарский государственный технический университет
г. Самара, ул. Молодогвардейская, 194

Хажметов Лиуан Мухажевич

Доктор технических наук, профессор
Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет
им. В.М. Кокова
г. Нальчик, пр. Ленина, 1 В

Халиков Абдулхак Абдулхайрович

Доктор технических наук, профессор
Ташкентский государственный транспортный университет
Узбекистан, г. Ташкент, ул. Адълходжаева, 1

Храмченко Дмитрий Сергеевич

Доктор филологических наук
Тульский государственный педагогический университет
им. Л.Н. Толстого
г. Тула, пр. Ленина, 125

Черкашина Татьяна Тихоновна

Доктор педагогических наук, зав. кафедрой
РГУ им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)
г. Москва, ул. Тверская, 11

Шекихачев Юрий Ахметханович

Доктор технических наук, профессор, декан
Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет
им. В.М. Кокова
г. Нальчик, пр. Ленина, 1 В

Шефер Ольга Робертовна

Доктор педагогических наук, профессор
Челябинский государственный педагогический университет
г. Челябинск, пр. Ленина, 69

Шулаев Алексей Владимирович

Доктор медицинских наук, профессор, проректор
Казанский государственный медицинский университет
г. Казань, ул. Бутлерова, 49

Editorial board**Sopov Alexander Valentinovich**

Doctor of Historical Sciences, Professor
Maykop State Technological University
Maykop, Pervomayskaya st., 191

Tambovtseva Ritta Viktorovna

Doctor of Biological Sciences, Professor, head of Department
Russian State University of Physical Education, Sport,
Youth and Tourism (RSUPESY&T)
Moscow, Lilac blvd., 4

Terenina Irina Vladimirovna

Doctor of Economic Sciences, Professor
State University of Civil Engineering
Rostov-on-Don, Socialisticheskaya st., 162

Feraru Galina Sergeevna

Doctor of Economic Sciences, Professor
Belgorod National Research University
Belgorod, Pobedy st., 85

Filatova Anastasia Victorovna

Candidate of Philosophy
Samara State Technical University
Samara, Molodogvardeyskaya ul., 194

Hazhmetov Liuyan Muhazhevich

Doctor of Engineering Sciences, Professor
Kabardino-Balkar State Agricultural University named
after V.M. Kokov
Nalchik, Lenina ave., 1

Halikov Abdulhak Abdulhairovich

Doctor of Technical Sciences, Professor
Toshkent davlat transport universiteti
Uzbekistan, Tashkent, Adylhodzhaeva st., 1

Hramchenko Dmitriy Sergeevich

Doctor of Philological Sciences
Tula State Lev Tolstoy Pedagogical University
Tula, Lenin ave., 125

Cherkashina Tatyana Tihonovna

Doctor of Pedagogical Sciences, head of Department
Moscow state university of design and technology
Moscow, Tverskaya st., 11

Shekihachev Yuriy Ahmethanovich

Doctor of Engineering Sciences, Professor, Dean
Kabardino-Balkar State Agricultural University named
after V.M. Kokov
Nalchik, Lenina ave., 1 V

Shefer Olga Robertovna

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor
Chelyabinsk State Pedagogical University
Chelyabinsk, Lenin ave., 69

Shulaev Aleksey Vladimirovich

Doctor of Medical Sciences, Professor, vice Rector
Kazan State Medical University
Kazan, Butlerova st., 49

Содержание

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	11
Иванов А.И. Цифровой двойник процесса трещинообразования ролика натяжной станции петленакопителя стана тандема холодной прокатки 2000	11
Поплавной С.А., Дементьев Б.П. Скоростные рельсы	15
Рожкова Д.С., Левенец Н.А. Аналитические исследования борьбы с поглощениями бурового раствора при бурении скважин в Восточной Сибири	37
Соков И.А. Многопоточность в обучении нейронной сети в реальном времени на Python	42
Черепанов Р.В. Создание форсунок камеры сгорания ГТД с помощью SLM-печати	45
Черепанов Р.В. Энергия волн как вид углеродно-нейтрального источника энергии	48
МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ	51
Касимова Г.В., Балаева М.Б., Чотчаева Э.М., Топкая С.М., Караков А.К. Взаимосвязь признаков дисплазии соединительной ткани с аномалиями развития зубов	51
Касимова Г.В., Балаева М.Б., Чотчаева Э.М., Топкая С.М., Караков А.К. Возможности использования искусственного интеллекта как помощника врача-стоматолога	55
Лобода В.Н., Димов И.Д., Мельцова А.Ж., Пилькевич О.Я., Попова Ю.В. Онихокриптоз: анализ и актуальности исследований	60
Сергеева Е.О., Польша С.Ю. Анализ эффективности терапии гепатита А с использованием энтеросорбентов	63
Чесноков Е.А., Шарапова Ю.А., Нехаенко Н.Е. Зарубежный опыт проведения диспансеризации взрослого населения	66
ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ	72
Тарасова Н.П., Киракосян Д.В., Кривобородов Е.Г. Идентификация структуры сополимера сера с лимоненом, полученного методом обратной вулканизации	72
БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	76
Бруева Ж.А., Верховцева Е.П., Феклистов П.А. Соотношение диаметров и высот деревьев сосны обыкновенной на острове Ягры	76
Турбина И.Н. Представители рода <i>Lysimachia</i> в культуре ботанического сада	80
Шайхелисламова М.В., Дикопольская Н.Б., Билалова Г.А. Соотношение функциональной активности адаптационных систем у детей в процессе возрастного развития и полового созревания	84

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ	89
Гребнева Н.Н. Уголовная ответственность несовершеннолетних: проблемы теории и практики.....	89
Ефремова Ю.О. Перспективы развития и реформирования государственной службы в России.....	93
Кирияненко Е.С. Административное правонарушение: понятие и состав	96
Назарчук Е.Ю. Квалификация убийства беременной женщины	99
Первун А.С. Правонарушение как основание привлечения к налоговой и административной ответственности	102
Сонин М.В. Правовой статус главы государства как высшего должностного лица Российской Федерации.....	105
Стрельникова Е.А. Отечественный и международный опыт совершенствования системы управления жилищным фондом и многоквартирными домами.....	108
Струк В.С. Проблемы правового регулирования и совершенствование развития государственной контрольно-надзорной деятельности в Российской Федерации.....	114
Тетерюк Е.А. Перспективы совершенствования организационно-правовых основ деятельности Правительства Российской Федерации в системе органов публичной власти.....	118
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	121
Великанова А.С., Годовникова Л.В., Кобелева И.Н. Особенности логического мышления младших школьников	121
Фёдорова Т.А. Исследование и профилактика психологического неблагополучия педагогов дошкольного образования	125
Шурухина Г.А., Валишина А.М., Сычева А.В. Взаимосвязь личностной зрелости и удовлетворенностью браком у супругов.....	131
СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	135
Мельникова А.В. Здоровье населения в возрастной структуре мира	135
Смолий В.А. Роль аспирантуры в системе воспроизводства научно-педагогических кадров вуза.....	139
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	143
Тюрбеева Б.А., Каруев С.Д., Манджиева С.В. Синтаксические средства создания прагматики текста короткого юмористического рассказа (на материале английского языка).....	143

ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

149

Колосов Р.В.

Специфика образов природы в картинах художников Северного Казахстана

на примере творчества В. Жукова и В. Савельева..... 149

Кудренко М.В.

Колорит как составляющая фирменного стиля 153

Contents

Ivanov A.I. Digital Twin of the cracking process of the roller of the tension station of the loop accumulator of the tandem cold rolling mill 2000	11
Poplavnoj S.A., Dementev B.P. High-speed rails	15
Rozhkova D.S., Levenets N.A. Analytical studies of the fight against lost circulation in drilling fluid when drilling wells in Eastern Siberia	37
Sokov I.A. Multithreading in real-time neural network training in Python	42
Cherepanov R.V. Creation of GTE combustion chamber nozzles using SLM printing	45
Cherepanov R.V. Wave energy as a type of carbon-neutral energy source.....	48
Kasimova G.V., Balaeva M.B., Chotchaeva E.M., Topkaya S.M., Karakov A.K. The relationship of signs of connective tissue dysplasia with dental malformations.....	51
Kasimova G.V., Balaeva M.B., Chotchaeva E.M., Topkaya S.M., Karakov A.K. Opportunities for using artificial intelligence as a dental assistant	55
Loboda V.N., Dimov I.D., Meltsova A.Zh., Pilkevich O.Ya., Popova Yu.V. Onychocryptosis: analysis and research relevance.....	60
Sergeeva E.O., Polyga S.Yu. Analysis of the effectiveness of hepatitis A therapy with the usage of enterosorbents	63
Chesnokov E.A., Sharapova Yu.A., Nekhaenko N.E. Foreign experience of medical examination of the adult population	66
Tarasova N.P., Kirakosyan D.V., Krivoborodov E.G. Identification of the structure of the sulfur-limonene copolymer obtained by inverse vulcanization	72
Brueva Zh.A., Verkhovtseva E.P., Feklistov P.A. Relationship of diameters and heights of common pine trees on Yagry Island.....	76
Turbina I.N. Representatives of the genus <i>Lysimachia</i> in the culture of the botanical garden.....	80
Shaykhelislamova M.V., Dikopolskaya N.B., Bilalova G.A. The relationship between the functional activity of adaptation systems in children in the process of age-related development and puberty	84
Grebneva N.N. Criminal liability for minors: problems of theory and practice	89
Efremova Yu.O. Prospects for the development and reform of the civil service in Russia.....	93
Kiryanienko E.S. Administrative offense: concept and composition	96
Nazarchuk E.Yu. Qualification of murder of a pregnant woman	99

Pervun A.S. Offense as a basis for bringing to tax and administrative liability.....	102
Sonin M.V. Legal status of the head of state as the highest official of the Russian Federation.....	105
Strelnikova E.A. Domestic and international experience in improving the management system of housing stock and apartment buildings	108
Struk V.S. Problems of legal regulation and improving the development of state control and supervisory activities in Russian Federation	114
Teteryuk E.A. Prospects for improving the organizational and legal foundations of the activities of the Government of the Russian Federation in the system of public authorities	118
Velikanova A.S., Godovnikova L.V., Kobeleva I.N. Features of logical thinking of junior schoolchildren	121
Fedorova T.A. Research and prevention of psychological distress of preschool teachers.....	125
Shurukhina G.A., Valishina A.M., Sycheva A.V. The relationship between personal maturity and marital satisfaction in spouses	131
Melnikova A.V. Population health within the age structure of the world.....	135
Smoliy V.A. The role of graduate school in the system of reproduction of scientific and pedagogical personnel of a university.....	139
Tyurbeeva B.A., Karuev S.D., Mandzhieva S.V. Syntactic means of creating pragmatics of the text of a short humorous story (based on the material of the English language)	143
Kolosov R.V. The specificity of the images of nature in the paintings of artists of Northern Kazakhstan on the example of the work of V. Zhukov and V. Savelyev	149
Kudrenko M.V. Color as a component of corporate identity	153

Иванов А.И.

**Цифровой двойник процесса трещинообразования
ролика натяжной станции петленакопителя стана
тандема холодной прокатки 2000**

Ivanov A.I.

**Digital Twin of the cracking process of the roller of the tension
station of the loop accumulator of the tandem cold rolling mill 2000**

При возникновении автоколебаний ролика натяжной станции петленакопителя стана холодной прокатки, во время эксплуатации, появляются трещины на наружных поверхностях ролика. Разработан цифровой двойник натяжной станции петленакопителя стана холодной прокатки. База данных технологических и вибрационных параметров стана и ролика натяжной станции объединены графической оболочкой и представляет собой «Цифровую тень». Построена численная 3-х мерная модель ролика натяжной станции. Информация о частоте и амплитуде колебаний позволяет рассчитать количество циклов нагружений и оценить остаточный ресурс до возникновения трещин на торцовых поверхностях ролика натяжной станции

Ключевые слова: стан холодной прокатки, натяжная станция петленакопителя, автоколебания, трещинообразование, многоцикловая усталость

Иванов Анатолий Иванович

Научный сотрудник

НТЦ «СИГМА»

г. Челябинск

In the event of self-oscillation of the roller of the tension station of the loop accumulator of the cold rolling mill, cracks appear on the outer surfaces of the roller during operation. A digital double of the tension station of the loop accumulator of the cold rolling mill has been developed. The database of technological and vibration parameters of the mill and the roller of the tension station are combined by a graphical shell and represents a "Digital shadow". A numerical 3-dimensional model of a tensioning station roller is constructed. Information about the frequency and amplitude of vibrations allows you to calculate the number of loading cycles and estimate the remaining life before cracks appear on the end surfaces of the roller of the tension station

Key words: cold rolling mill, tension station of the loop accumulator, self-oscillation, cracking, multi-cycle fatigue

Ivanov Anatoly Ivanovich

Researcher

«SIGMA» Scientific Research Center

Chelyabinsk

Введение

На станах холодной прокатки совмещенных с непрерывным травильным агрегатом при определенных условиях возникают автоколебания роликов натяжных станций. Это происходит в тот момент, когда станом выполняются мероприятия по удалению неметаллических включений в полосе прокатываемого металла. Интеллектуальная система определяет наличие дефекта, момент подхода дефекта к клетки №1 и выдает сигнал на останов стана. Разводятся рабочие валки на 15 мм, и полоса, со скоростью от 0,5 до 1,0 м/с перематывается на вторую моталку. В этот момент, когда стан фактически стоит с разведенными рабочими валками, происходят автоколебания роликов натяжных станций [1].

Автоколебания приводят к возникновению окружных трещин на торцовых поверхностях роликов натяжных станций,

Оценка остаточного ресурса с учетом трещинообразования требует построения 3-х мерной численной модели [2] для определения собственных частот и собственных форм колебаний, определения вынужденных колебаний и, одновременно, подсчета реального числа количества циклов нагружения [3].

Количество циклов нагружения можно определить, только если существует база данных длительного хранения технологических и диагностических параметров. Таким образом, необходимо существование физического объекта контроля, в нашем случае ролика натяжной станции, база данных длительного хранения и виртуальная модель объекта контроля, в нашем случае численная 3-х мерная модель динамики ролика натяжной станции.

Эти модели позволяют моделировать сложные системы, включая их физическое поведение, в режиме реального времени и с приемлемыми вычислительными затратами.

Система связи физического объекта и его цифрового двойника оставляет цифровую тень, способна предсказать поведение реального объекта только в тех условиях, в которых осуществлялся сбор больших данных, но не позволяет моделировать ситуации, в которых реальный объект ещё не эксплуатировался – «цифровая тень обладает лишь свойством памяти» [4].

Фирмой «СИГМА» разработана и внедрена система контроля, сбора и длительного хранения технологических параметров стана холодной прокатки 2000. Система хранения представляет собой гибридную базу данных, включающую в себя кроме технологических параметров данные виброконтроля. Вибродатчики установлены на подшипниковых опорах ролика натяжной станции. По вибрационным параметрам определяется момент возникновения автоколебаний стана. Технологические параметры позволяют связать возникновение автоколебаний ролика натяжной станции с процессом прокатки на стане.

Численная модель ролика петленакопителя

Ролики натяжной станции петленакопителя представляют собой сварные конструкции, состоящие из цилиндрической обечайки (стальной с полиуретановым покрытием), двух полуосей и соединяющих полуоси с обечайкой диафрагм.

Ролики нагружены силами, связанными с натяжением проката. Кроме того, в процессе работы возникают динамические нагрузки, проявляющиеся, в частности, в виде вибраций подшипниковых опор.

Расчет напряжений, вызванных натяжением проката, выполнялся методом конечных элементов с использованием программного комплекса ANSYS. Величина и характер распределения усилий по поверхности валка зависит от величины натяжения и свойств проката.

Наибольшие напряжения возникают во внешних пластинах в районе приварки. Максимальная величина напряжений при натяжении полосы 60 тс – 120 МПа. Для оценки долговечности при таких напряжениях была построена кривая усталости. Использована оценочная методика восстановления кривой усталости по свойствам при однократном нагружении, приведенная в [5].

Полученная оценка кривой усталости показана на рис. 2.

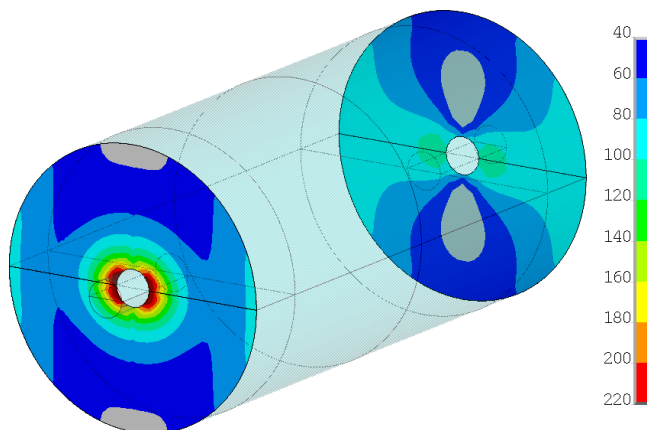


Рис. 1. Эквивалентные напряжения в конструкции (шкала в МПа)

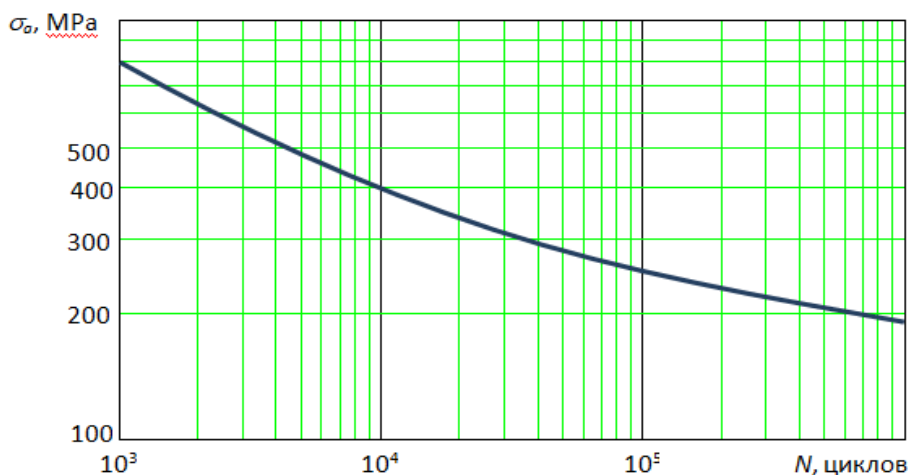


Рис. 2. Расчетная кривая усталости

Напряженное состояние ролика определяется не только равномерным вращением полосы, но и наблюдаемыми вибрациями. Для оценки возможного влияния вибраций, прежде всего, были рассчитаны собственные частоты и формы колебаний ролика.

Виртуальный промышленный эксперимент

Для оценки того, как сказываются наблюдаемые колебания, рис.3 на напряженном состоянии, был проведен гармонический анализ – определение зависимости максимальных напряжений около оси ролика от направления и частоты колебаний опор.

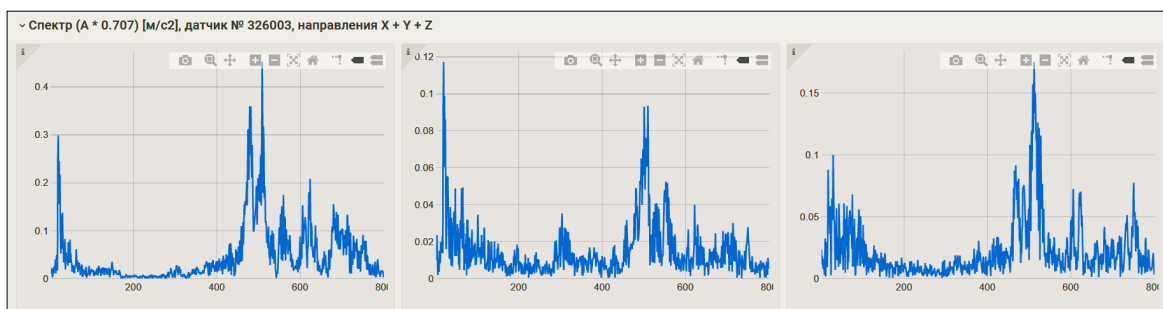


Рис. 3. Виброграммы (пример)

Численная 3-х мерная модель ролика натяжной станции определяет реальные нагрузки, действующие на торцовые поверхности ролика при возникновении автоколебаний натяжной станции. Информация о частоте и амплитуде колебаний позволяет рассчитать количество циклов нагружений и оценить остаточный ресурс до возникновения трещин на торцовых поверхностях ролика натяжной станции.

Список используемых источников:

1. Краснов М.Л., Качурин П.Л., Вишняков С.Г. и др. Автоколебания натяжных станций травильного агрегата, совмещенного со станом тандемом холодной прокатки 2000 // Вестник ЮУрГУ. 2023. Т. 23. № 2. С. 61–71.
2. Zienkiewicz O.C., Taylor R.L., Zhu J.Z. *The Finite Element Method: Its Basis and Fundamentals*. Butterworth-Heinemann. Oxford, 2005.
3. *FEM für Praktiker: Strukturodynamik: Lösungen mit dem FE-Programm ANSYS 9*, Günter Müller expert-Verlag, 2006 447 p.
4. Царев М.В., Андреев Ю.С. Цифровые двойники в промышленности: история развития, классификация, технологии, сценарии использования // Изв. вузов. Приборостроение. 2021. Т. 64. № 7.
5. Нормы расчета на прочность оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок ПНАЭ Г-7-002-86. М.: Энергоатомиздат, 1989. 525 с.

© 2023, Иванов А.И.

Цифровой двойник процесса трещинообразования ролика натяжной станции петленакопителя стана тандема холодной прокатки 2000

© 2023, Ivanov A.I.

Digital Twin of the cracking process of the roller of the tension station of the loop accumulator of the tandem cold rolling mill 2000

<https://ukonf.com/doc/na.2023.09.02.015.pdf>

УДК 625.143.42

Поплавной С.А., Дементьев Б.П. Скоростные рельсы

Poplavnoj S.A., Dementev B.P.
High-speed rails

Описаны исторические аспекты металлургии, эволюции рельсов и железных дорог. Рассмотрена динамика движения колеса по рельсу, позволившая найти причину появления удара после прохода колесом зазора между рельсами. Для устранения удара колеса о поверхность головки встречного рельса на некотором расстоянии сразу за стыком предложено геликоидное соединение рельсов. Предлагаемое соединение актуально для всех видов рельсового транспорта не зависимо от его скоростей

Ключевые слова: рельсы, железная дорога, скоростная магистраль

Поплавной Сергей Александрович

Частный исследователь

г. Новокузнецк

Дементьев Борис Петрович

Кандидат физико-математических наук

Частный исследователь

г. Новокузнецк

The historical aspects of metallurgy, the evolution of rails and railways are described. The dynamics of the wheel movement along the rail is considered, which made it possible to find the cause of the impact after the wheel passes the gap between the rails. To eliminate the impact of the wheel on the surface of the head of the oncoming rail directly behind the joint, a helicoid connection of the rails is proposed instead of the traditional "right angle". The proposed connection is relevant for all types of rail transport, regardless of its speeds

Key words: rails, railway, high-speed main line

Poplavnoj Sergey Aleksandrovich

Private researcher

Novokuznetsk

Dementiev Boris Petrovich

Candidate of Physico-mathematical Sciences

Private researcher

Novokuznetsk

Для существа, лишеного понимания причинно-следственных связей, небезопасно пользоваться результатами их анализа. Лучше всего и полезно воспринимать детали общей последовательности действий, как единое целое, запоминать комбинации, оказавшиеся успешными или безопасными, и с рабской точностью повторять их целиком.

Нобелевский лауреат

Конрад З. Лоренц,

1973 г.

Введение

Мировая промышленность (около 70 % ВВП) ориентирована на производство и обслуживание автомобильного транспорта, который является главным потребителем, так называемой мобильной энергии, вырабатываемой при

сжигании углеводородов – продуктов нефти и газа, а также спиртов – продуктов переработки растительного сырья. Мобильная энергия, получаемая при сжигании углеводородов, составляет львиную долю всей энергии, потребляемой человечеством.

Очевидно, что появление автомобиля, преимущественно как индивидуального средства передвижения, стало возможным благодаря обнаружению запасов жидкого мобильного топлива – нефти. Исчерпав эти запасы, автомобильная индустрия исчерпает свои возможности, но желание людей передвигаться, как и прежде, останется.

Мировых запасов нефти по современным данным осталось на 45-50 лет. Так или иначе, в ближайшие 10-20 лет неизбежен катастрофический дефицит нефтепродуктов. Поиск альтернативы пока не дал результатов. Транспорт, использующий мобильную энергию: авиация, морской, речной, автомобильный имеет весьма сомнительные перспективы.

Стационарная энергия, к которой относится электроэнергия стационарных объектов: ГЭС, АЭС, ТЭЦ, ГРЭС, львиной доли всей энергии не составляет и, при существующем уровне ее потребления, в ближайшие 100-200 лет катастрофы исчерпаемости ресурсов не предвидится. Транспорт, использующий стационарную энергию: поезда, метро, трамваи, троллейбусы – практически весь передвигается по рельсам. Поэтому в ближайшие 10-20 лет на этот транспорт спрос увеличится, следовательно, есть перспектива его развития и совершенствования.

Вот почему постановка проблемы развития железнодорожного транспорта и, как неотъемлемой ее части – рельсового производства, является своевременной. Исследования в этой области актуальны и перспективны в силу легко прогнозируемой скорой востребованности мировой экономикой.

Комплексный подход к решению любой проблемы, заставляет рассмотреть ее всесторонне и в перспективе, и неизбежен при постановке вопроса о совершенствовании рельсового пути. Как в природе, так и обществе всякое явление, всякий предмет имеет свое содержание и свою форму, а именно:

- предмет – рельсы;
- содержание – химическое вещество и внутренняя структура рельсов;
- форма – геометрические характеристики конструкции рельсов.

Развитие содержания предмета (рельсов) всегда предшествует возникновению формы и неизбежно ведет к ее развитию. Необходимость развития содержания предмета вызвана, в первую очередь, увеличением скоростей движения рельсового транспорта. С философской точки зрения в процессе своего развития содержание предмета вступает в противоречие со старой формой, уже не соответствующей новому содержанию; противоречие это разрешается путем уничтожения новым содержанием устаревшей формы. Таким образом, форма активно воздействует на содержание, содействуя или тормозя его развитие. Эта закономерность прослеживается исторически.

Из истории металлургии

Железный век, сменивший век бронзовый, за I тыс. до н.э. прошел тернистый путь до кузнечества, начинаясь с металлообработки метеоритного и самородного железа. Для первых веков эпохи железа отмечены биметаллические изделия – часть предмета, например ножа, была железной, а часть бронзовой. На первый взгляд, странно то, что из железа были сделаны не лезвия, а ручки ножей. Химический анализ “разъяснил”, что получаемый древними металлургами черный металл был чистым железом, которое отличается большой мягкостью. Бронза была тверже!

Только с накоплением знаний о новом металле, с постижением способов изменения его свойств при помощи специальных технологий роль железа в жизни человека резко меняется. К концу I тыс. до н.э. железо начинает повсеместно вытеснять бронзу из сферы изготовления орудий труда и оружия. В эту же эпоху опытным путем достигнуто получение сырьевой стали; кузнецы осваивают закалку железа, открывают технику наваривания стальных лезвий на мягкую железную основу и технику цементации.

На протяжении тысячелетия в первобытном обществе единственным способом получения железа из руды, до появления чугунолитейной техники, был только сыродутный способ. Технология состояла в прямом восстановлении железной руды окисью углерода, образующейся при горении древесного угля, в металлическое железо и в дальнейшем, при производстве стали, в насыщении железа углеродом. Исследователи отмечают более высокие качества железа и стали, полученные с применением древесного угля, меньшую подверженность их коррозии.

Примерно в XIV веке одновременно с развитием производства чугуна возник кричный его передел – процесс рафинирования, с целью получения ковкого кричного (сварочного) железа. Кричный передел осуществлялся в кричном горне, куда на слой горящего древесного угля над фурменной зоной помещали чушки чугуна. Чугун плавился и, стекая по каплям вниз через окислительную фурменную зону, освобождался от избыточного количества углерода, кремния, марганца. Скопившуюся на поду горна крицу массой 50-100 кг извлекали и проковывали с целью уплотнения и выжимания шлака.

Железо значительно подешевело после изобретения в 1766 г. братьями Т. и Д. Кранедж процесса пудлингования [1] – передела чугуна в малоуглеродистое ковкое губчатое железо (крицу), получаемое в виде небольших комочков на поду пламенной отражательной печи из тестообразного чугуна и шлака при перемешивании (пудлинговании) металлическими штангами. Генри Корт в 1784 г. получил патент на изобретенный им способ проката сортового железа с помощью особых валков и усовершенствовал пудлингование – способ передела чугуна в сварочное железо.

Металлургия 2-й половины XIX века благодаря открытиям разных видов передела чугуна достигла массового способа получения стали. Превращать чугун в сталь начали в сталеплавильных агрегатах – конвертерах путём продувки жидкого чугуна воздухом; содержащиеся в чугуне примеси (кремний, марганец,

углерод и др.) окисляются кислородом и удаляются из расплава. Первый массовый способ получения жидкой стали – бессемеровский процесс предложил английский изобретатель Г. Бессемер в 1856 г. Другой английский изобретатель С. Томас применил в 1878 г. основную футеровку вместо кислой диоксидной футеровки бессемеровского конвертера – Томасовский процесс.

В 1864 г. французский металлург П. Мартен разработал процесс получения стали в мартеновской печи. Мартеновский процесс от конвертерных способов получения стали отличался: сравнительно небольшой стоимостью передела чугуна; малой требовательностью к химическому составу исходных материалов; относительной простотой контроля и управления ходом плавки; высоким качеством и широким ассортиментом выплавляемой стали; большой гибкостью и возможностью применять его при любых масштабах производства. Благодаря этим преимуществам в конце XIX и 1-й половине XX веков мартеновский процесс стал основным сталеплавильным процессом.

В 1936 г. советский инженер Н.И. Мозговой впервые применил чистый кислород для продувки жидкого чугуна в конвертере снизу, что коренным образом изменило технологию производства. Кислородно-конвертерный процесс позволил получать металл, равноценный по качеству мартеновской стали – на 25% снизилась себестоимость, а производительность настолько же возросла. В 1952 г. в Австрии этот процесс был впервые опробован в промышленном масштабе.

Массовый способ производства электрической энергии в XX веке позволил применять тепловой эффект электрических явлений в плавильных или нагревательных электрических печах. Электросталеплавильное производство получило распространение на металлургических и машиностроительных заводах.

О форме предмета и содержании

Первые рельсы появились намного раньше изобретения паровоза. В горном деле еще в XVI веке на рудниках применяли примитивные деревянные брусья (рельсы), по которым двигались тележки с рудой. В период промышленного переворота в Англии происходило бурное развитие металлургии. Пионерами эффективного транспорта, ускорившего передвижение массовых тяжелых грузов, явились английские заводчики Дерби, владельцы Кольбрукдельских заводов.

Увеличение грузооборота на заводе, вызванное расширением производства, заставило Абрагама Дерби-сына применить деревянные рельсовые дороги, по которым доставляли руду и уголь к заводу. До этого грузы на завод доставлялись вьючным способом. В 1767 г. Рейнольде, зять Дерби, заменил деревянные брусья чугунными пластинами с направляющей колеей для колес [1]. На других заводах на деревянные брусья прикрепляли железные полосы, а позже в 1776 г. на угольных копях Шеффилда – железные угольники. Вертикальные полки уголков были обращены обычно внутрь пути, колеса же катились по внешним сторонам.

Таким образом, первые колежные дороги, по рельсам которых еще без реборд на колесах катились тележки с углем или рудой, были примитивными, и

представляли собой деревянные направляющие, покрытые металлическими полосами, либо направляющие (и одновременно несущие) металлические уголки, прикрепленные, как правило, к деревянным лежням или поперечинам.

В 1789 г. на угольных коях в Лоуберроу некто Джессон ввел и поныне существующий тип головчатого рельса, длина которого составляла 1,5 м. При таком рельсе реборды делались уже не на рельсе, а на колесах подвижного состава. Так появились отдельные рельсы, которые вначале укладывали на продольные деревянные брусья и только позже перешли к поперечным подкладкам – шпалам.

Долгое время рельсовые пути сооружались только на рудниках, но потом получили распространение пассажирские дороги с конной тягой. Первая такая дорога была устроена в 1801 г. в Англии между Уондсвортом и Кройдоном. Первые рельсы изготавливались в основном из чугуна, которые были хрупки и быстро изнашивались. Малая прочность чугунных рельсов послужила причиной неудач во время испытаний в 1804 г. первого в мире рельсового паровоза Ричарда Тревитика, в молодости знакомого с Джеймсом Уаттом, изобретателем паровой машины.

Дальнейший технический прогресс в производстве рельсов выразился в замене чугуна железом, так как было установлено, что стальные рельсы изнашиваются меньше и равномернее, чем чугунные. Рельсы из сварочного железа впервые применил в Англии инженер Никсон в 1803 г. А изобретатель Тревитик в результате упорного труда над усовершенствованием рельсового пути и паровоза только в 1808 г. построил в Лондоне первую в мире кольцевую дорогу.

С появлением паровозов все варианты рельсов железных дорог, учитывая высокие динамические нагрузки от колес подвижного состава и необходимость работы на изгиб, в той или иной степени приближались к оптимальному профилю – двутавровой балке, верхняя полка которой приспособлена для взаимодействия с колесами подвижного состава (рис. 1). Всякие профили в то время катали из пакетов пудлингового железа и из него стали делать рельсы, насчитывавшие чуть ли не 20 горизонтальных слоев железа (рис. 8, а).

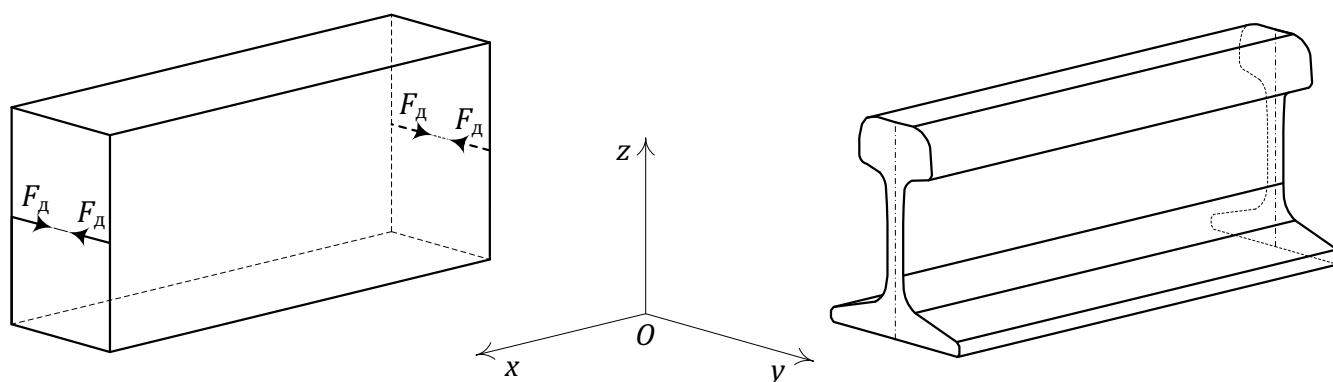


Рис. 1. Деформацией прямого параллелепипеда по оси Oy получают рельс

Пионером рельсового транспорта в России явился горный инженер и изобретатель П.К. Фролов. В 1806-1810 гг. он построил Змеиногорскую конно-чугунную рельсовую дорогу протяженностью 2 км. На этой линии Фролов применил выемки, насыпи, виадуки, мосты и др. Даже в Англии в те времена преобладали рельсовые линии, приспособлявшиеся к рельефу местности – полотно этих дорог было буквально волнистым. Его дорога была в пять раз дешевле английских железных дорог того времени.

В 1820 г. в Англии уже прочно было освоено производство железных рельсов. В 1828 г. англичанин Беркиншау сконструировал прокатный стан для прокатки рельсов. Первые прокатанные рельсы вначале были длиной 4,5 м, затем удлинились до 7,25 м. Дальнейшее увеличение длины рельса требовало сварки криц, из которых прокатывали рельсы. В 1857 г. в США сконструировали первый мощный трехвалковый прокатный стан для прокатки рельсов.

Использование бессемеровской стали в 1865 г. для прокатки рельсов в технологии их производства открыло новый этап совершенствования – стальные рельсы были значительно прочнее сварочных. В XX веке рельсы изготавливали из прочной мартеновской и конвертерной специальной рельсовой стали длиной 12,5 м, 25 м и более и подвергали термообработке для повышения сопротивляемости износу.

Для повышения прочности и износостойкости железнодорожных рельсов была предложена новая технология, и впервые в мире рельсы из слитков, полученных на установке непрерывной разливки стали (УНРС), были прокатаны в СССР. Высокая химическая и структурная однородность металла в этих слитках обеспечивается высокой скоростью кристаллизации.

Причина удара колес на стыках рельсов

Возрастание скорости движения железнодорожного транспорта в XX веке обусловило поиск конструкции соединения рельсов, обеспечивающей однородность поверхности катания бандажей колес на стыках. Многочисленные патенты на изобретения, предлагающие техническое решение этого вопроса, тому свидетельства. Бессмысленно, конечно, предлагать рецепт по избавлению колес от удара на стыках рельсов, не указывая его причину.

Однако проблема поиска ответа на этот вопрос сродни проблеме поиска космологической системы мира, начиная, пожалуй, с астрономов древности, Аристотеля, Птолемея и других, которая бы отвечала действительности. В обоих случаях вопрос касается тел и их движения; тут просто не обойтись без знания законов Ньютона. Если в былые времена незнание закона инерции не позволяло кажушиеся движения небесных тел такие, как восход и заход Солнца и т.д., объяснить вращением и движением Земли, как центра мироздания, то незнание закона действия и противодействия сил не позволяло объяснить причину этих движений и т.д. А с появлением железных дорог уже неумение применять эти законы не позволило выявить причину удара колес на стыках рельсов.

Чтобы разобраться в этом вопросе прибегнем к методу “от противного”, который успешно применим и в физике. Заслуживает внимания объяснение,

сделанное А. Геллерманом в описании изобретения к патенту № 50164 (прил. 1, рис. 2) в конце 1920-х г., которое, как будет показано ниже, прямо противоположно действительной причине удара колес на стыках рельсов и потому наилучшим образом приводит к ее пониманию.

Автор вышеуказанного патента заключает, “что появление удара, вызывающего сильный износ головок концов рельсов и разрушение их соединений, а также полотна, лишь в незначительной части может приписываться зазору между рельсами, но должно рассматриваться главным образом как следствие появляющегося в месте стыка изменения, по сравнению с непрерывным рельсом, статических условий и связанного с этим изменения *изгиба конца рельса в стыке*”.

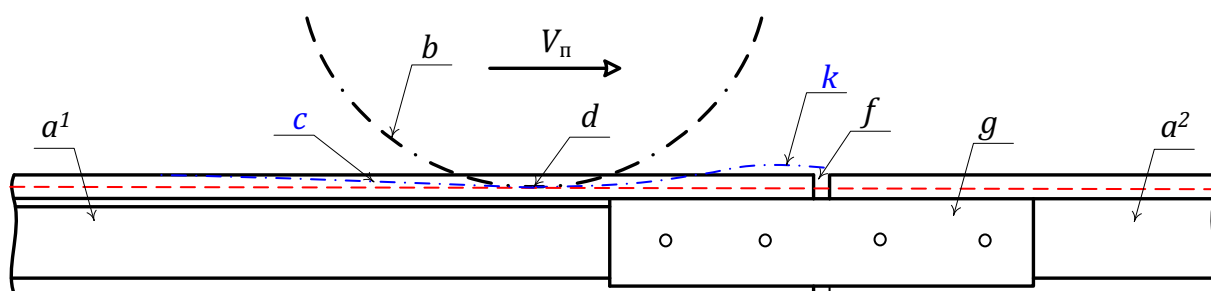


Рис. 2. Проход колеса через рельсовый стык

Источник: Патент на изобретение № 50164, фиг. 1 (приложение 4)

Далее Геллерман сообщает: “незадолго до стыка кривая осадки с изменяет свою форму, и наиболее низкая точка *d* колеса отклоняется кверху” (см. рис. 2). По его утверждению конец отдающего рельса “незадолго до стыка отклоняется кверху”, выступая по отношению к встречному рельсу “трамплином”, с которого колесо “перескакивает на следующий рельс, вызывая на нем очень сильный удар” (см. рис. 3). Он не уточняет, какие же силы выгибают рельс вверх и движут нижнюю точку *d* колеса против силы тяжести части вагона, сосредоточенной в ней.

И законом инерции он ограничился приложением к колесу: “колесо вследствие своей инерции отделяется от рабочей поверхности рельса” – как будто рельсов и накладок закон не касается. К другим законам Ньютона он не апеллирует вовсе. Поэтому выдвинутое Геллерманом объяснение причины удара колес на стыках рельсов – кажущееся, и сравнимо с кажущимся движением небесных тел, как, например, у Птолемея, а это значит, что в движении колеса в действительности все происходит с точностью до наоборот.

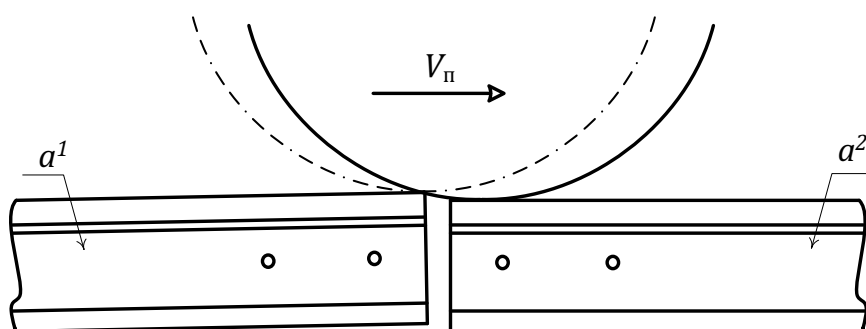


Рис. 3. Прыжок колеса с рельса на рельс

Рассмотрим движение колеса по рельсу бесконечной длины и рельсам конечной длины, соединенным накладками. В первом случае возьмем рельс *a* бесконечной длины (рис. 4), поместим на поверхность его головки *w* колесо *b*, которое даст прогиб вследствие постоянной податливости полотна и прочности на изгиб рельса так, что его рабочая поверхность примет под колесом *b* форму кривой *c*, так называемой кривой осадки. Если колесо *b* покоится на рельсе, то форма кривой *c* будет симметрична относительно оси *p*, проходящей через ось колеса.

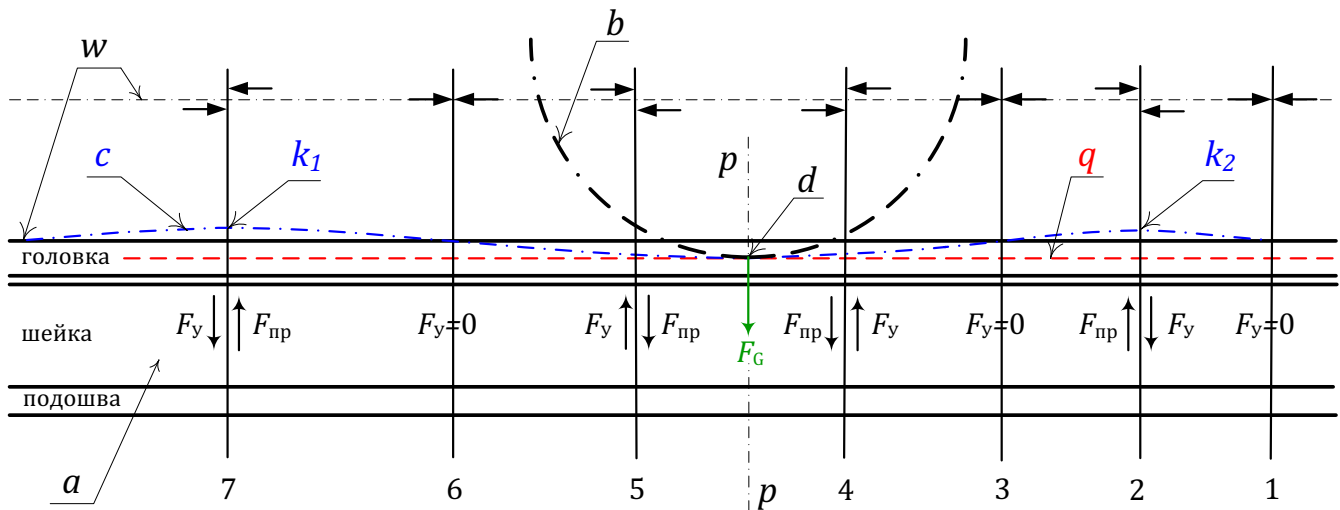


Рис. 4. Проход колеса по рельсу

Движущееся колесо *b* смещает относительно оси симметрии *p* наивысшие точки *k1* и *k2* кривой осадки *c*, сопровождающей колесо по всей длине рельса, так, что большая поступательная его скорость V_n даст большее расстояние до точки *k1* и меньшее – до точки *k2*. Вследствие этого смещения относительно нижней точки *d* колеса высота точек *k1* и *k2* изменяется противоположным образом. Кривая осадки *c* сохраняет всегда одну и ту же форму, а самая нижняя точка *d* колеса идет по прямолинейному пути *q*.

Во втором случае для рельсов конечной длины мысленно рассечем “бесконечный” рельс вертикальными плоскостями 1 ÷ 7. В каждом сечении будем иметь наличие торцов отдающего и принимающего рельсов, на каждом из которых сила тяжести F_G колеса *b* создаст вертикальное противоположно-направленное действие сил F_{np} или F_y . Где: F_{np} – сила, прогибающая рельс, действует со стороны колеса *b* и F_y – сила упругости рельса, которые изменяют верх головок рельсов относительно нормального *w* ненагруженного колесом положения (сечения 1, 3, 6).

Для наглядности над рельсом вынесено нормальное *w* положение верха головок, относительно которого и секущих плоскостей стрелками показано положение верха краев головок в торцах обоих рельсов. В секущей плоскости 4 конец отдающего рельса “трамплином” для колеса не выступает; выше кривой осадки *c* верха головки отдающего рельса не позволяет подняться сила тяжести колеса, а опуститься быстро до кривой осадки *c* верха головки принимающего

рельса не позволяет инерция накладок и самого рельса. Поэтому движение колеса на стыке рельсов соответствует наскоку на верхний край головки торца принимающего рельса, как на встречное препятствие (рис. 5, а), и последующему прыжку (рис. 5, б).

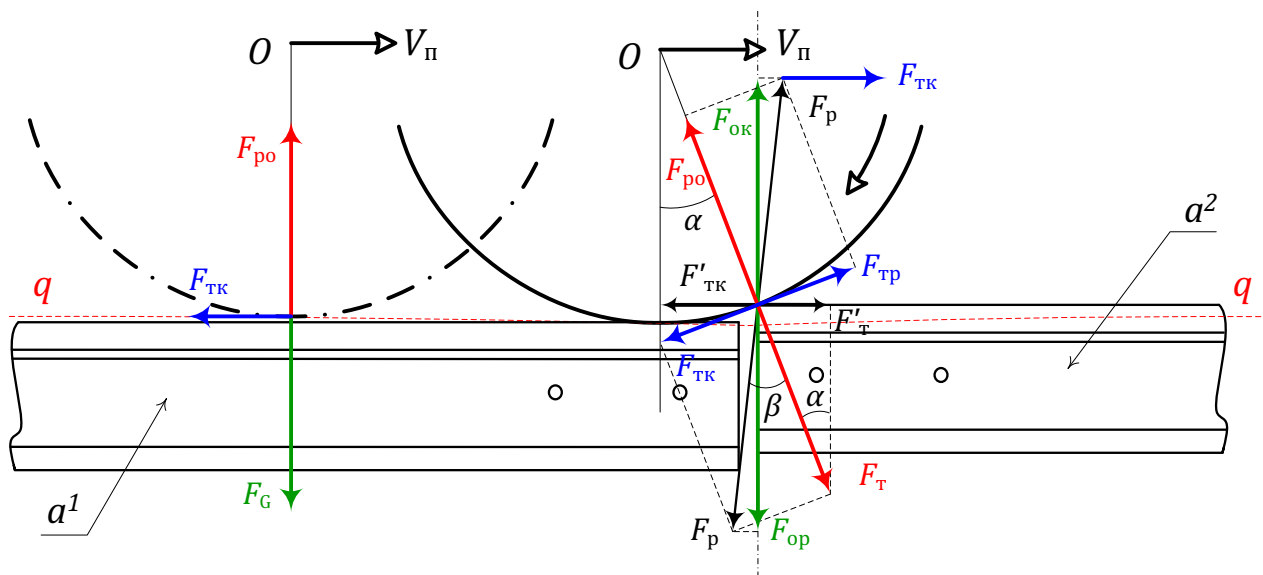


Рис. 5, а. Наезд (наскок) колеса на встречный рельс

Движение всякого тела в поле силы тяжести происходит по параболе. Не является исключением и движение нижней точки d колеса по рельсам конечной длины, так как накладки им не обеспечивают целостность “бесконечного” рельса. Поэтому движение колеса можно сравнить с движением тела, брошенного под углом к горизонту. На рис. 5, а слева показано действие сил на колесо при его движении по средней части рельса. Вторую половину рельса нижняя точка d колеса идет не строго прямолинейно, а по ниспадающей ветви очень пологой параболы.

При соприкосновении колеса с краем верха головки торца принимающего рельса (рис. 5, а, в центре) со стороны колеса действуют силы трения $F_{Тк}$, направленные по касательной к поверхности колеса, и силы толчка $F_{Т}$, направленные нормально (вдоль радиуса) к поверхности колеса. Горизонтальная проекция силы трения $F'_{Тк}$ стремится втянуть рельс под колесо, а горизонтальная проекция силы толчка $F'_Т$ – вытолкнуть. Это взаимодействие колеса с рельсом аналогично металлургическому процессу прокатки валками стальных заготовок (блумсов, слябов и т.д.).

Угол β между направлениями сил толчка $F_{Т}$ и результирующей $F_{р}$, как суммы сил толчка $F_{Т}$ и трения $F_{Тк}$, называют углом трения при захвате, а тангенс угла трения равен коэффициенту трения. Угол α между направлениями силы толчка $F_{Т}$ и отвесом называют углом захвата. При условии $F'_{Тк} > F'_Т$ или $tg\beta > tg\alpha$ колесо захватывает рельс, в противном случае захват колесом рельса не возможен. Поэтому при скорости $V_{п}$ до $2 \pm 0,5$ м/с ($5,4 \div 9$ км/ч) и нагрузке на ось до 30 тонн колесо накатывается на принимающий рельс без различимого на слух удара.

При скорости $V_{п}$ выше $2 \pm 0,5$ м/с ($tg\beta < tg\alpha$) на колесо действует результирующая сила F_p , как сумма сил реакции опоры (рельса) F_{po} и торможения колеса $F_{тр}$, вертикальная проекция $F_{ок}$ которой колесо отрывает от поверхности головки принимающего рельса, а противоположная ей сила $F_{ор}$ поверхность головки опускает ниже кривой осадки s . Толчок колеса в торец рельса демонстрирует закон действия и противодействия сил. Таким образом, причиной толчка колеса в верхний край головки в торце принимающего рельса являются инерция накладок и рельса. Потому верхняя грань головок торцов принимающих рельсов всегда смята. Следующие за толчком прыжок и падение колеса на рельс сопровождаются шлепком, воспринимаемым на слух “ударом”.

Таким образом, конец отдающего рельса не отклоняется кверху, обеспечивая прыжок колесу через зазор f , как об этом сообщает Геллерман. А далее он прав, подпрыгнувшее после толчка “колесо вследствие своей инерции”, пролетая, падает на амортизирующий (возвращающийся в исходное положение) встречный рельс, “вызывая на нем очень сильный удар” (шлепок) (см. рис. 5, б).

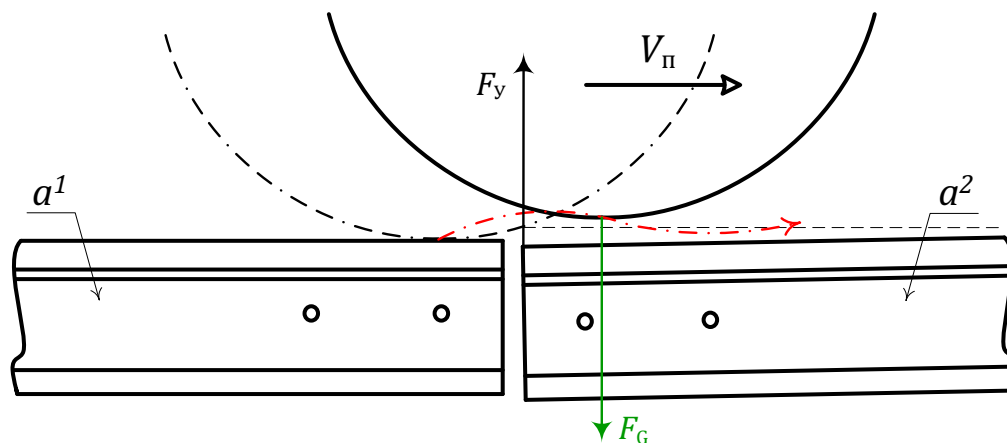


Рис. 5, б. Прыжок колеса на рельс после толчка

Кинетическая энергия движения колеса в результате его толчка в верхний край головки торца принимающего рельса переходит в энергии деформации обоих и потенциальную энергию прыжка колеса. Кинетическая энергия падения колеса на рельс, сопровождаясь ударом, переходит опять же в энергии деформации колеса и поверхности головки рельса на некотором по ходу движения колеса расстоянии.

Падение колеса на рельс одним ударом не заканчивается, периодические толчки, так называемый *послеударный рикошет*, продолжают по ходу его движения без отрыва колеса от поверхности головки рельса вследствие наличия системы амортизации подвески колес, постепенно затухая далее. Рикошет теоретически может продолжаться до следующего стыка и зависит от длины рельсов. Динамика движения колес на стыке рельсов наблюдаема в оптику и при замедленном просмотре ускоренной съемки с расстояний, не оказывающих заметного влияния вибрации почвы на приборы.

Кривая осадки, бегущая под колесом по рельсовой нитке полотна железной дороги, предполагает быть непрерывной, но на стыке рельсов прерываясь, становится дискретной. Самая же нижняя точка d колеса не идет строго по прямолинейному пути, совершая в результате толчка во встречный рельс каждый раз скачек на него и рикошет (рис. 6).

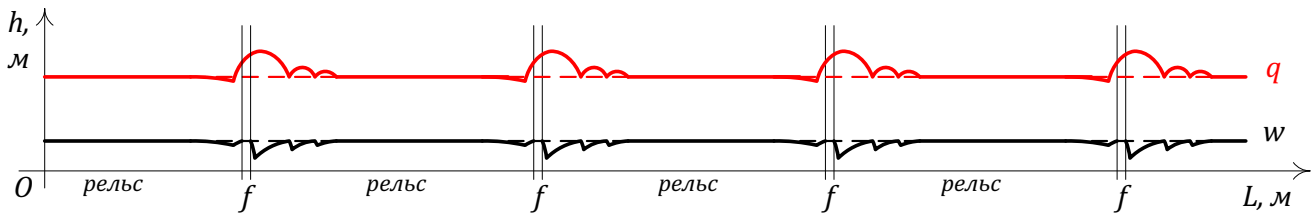


Рис. 6. Функция движения q нижней точки колеса d и верху головки рельса w

Результаты действия этих явлений хорошо видны при одностороннем движении транспорта, например, на рельсах городских трамваев: вначале характер износа – это поперечные блестящие полосы на поверхности головок (рис. 7, а), и в конце – вертикальные углубления в головках рельсов (рис. 7, б), когда требуется их замена.

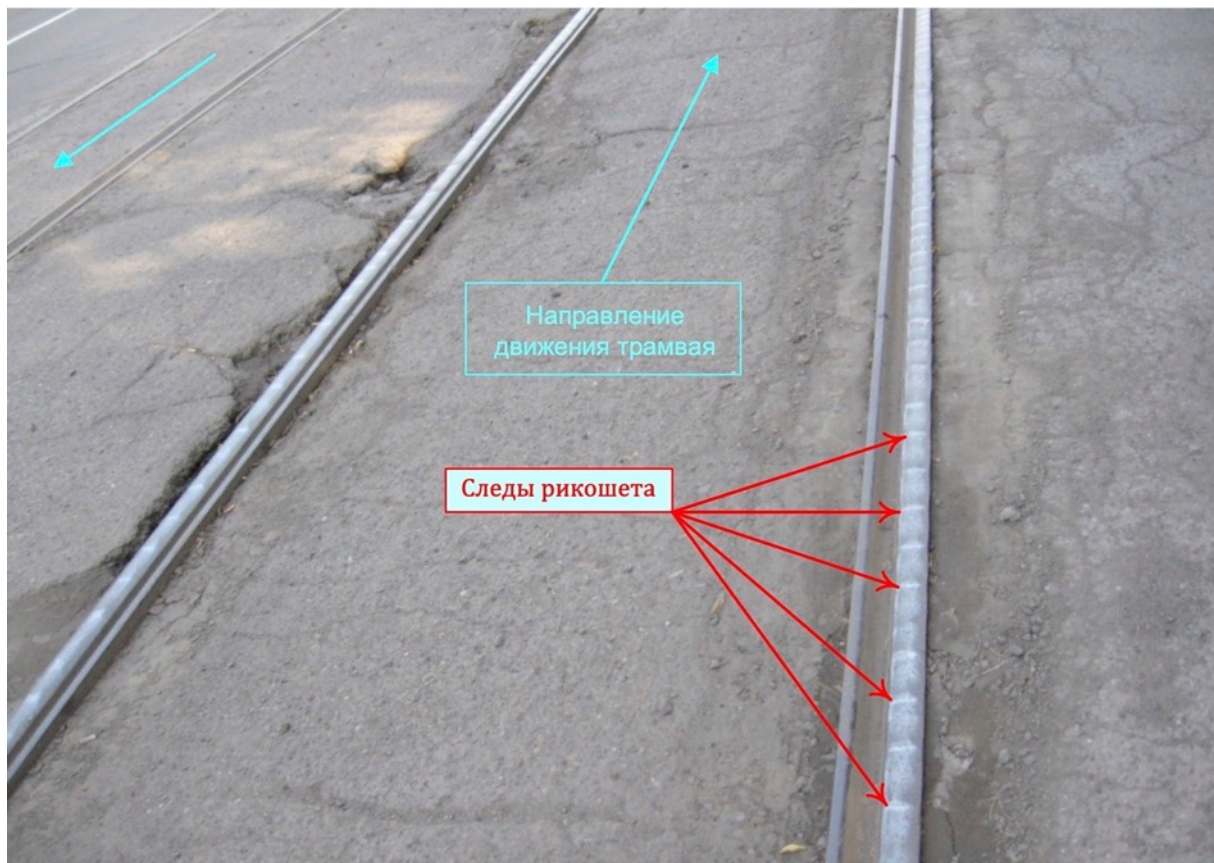


Рис. 7, а. Износ поверхности головок трамвайных рельсов вид сверху

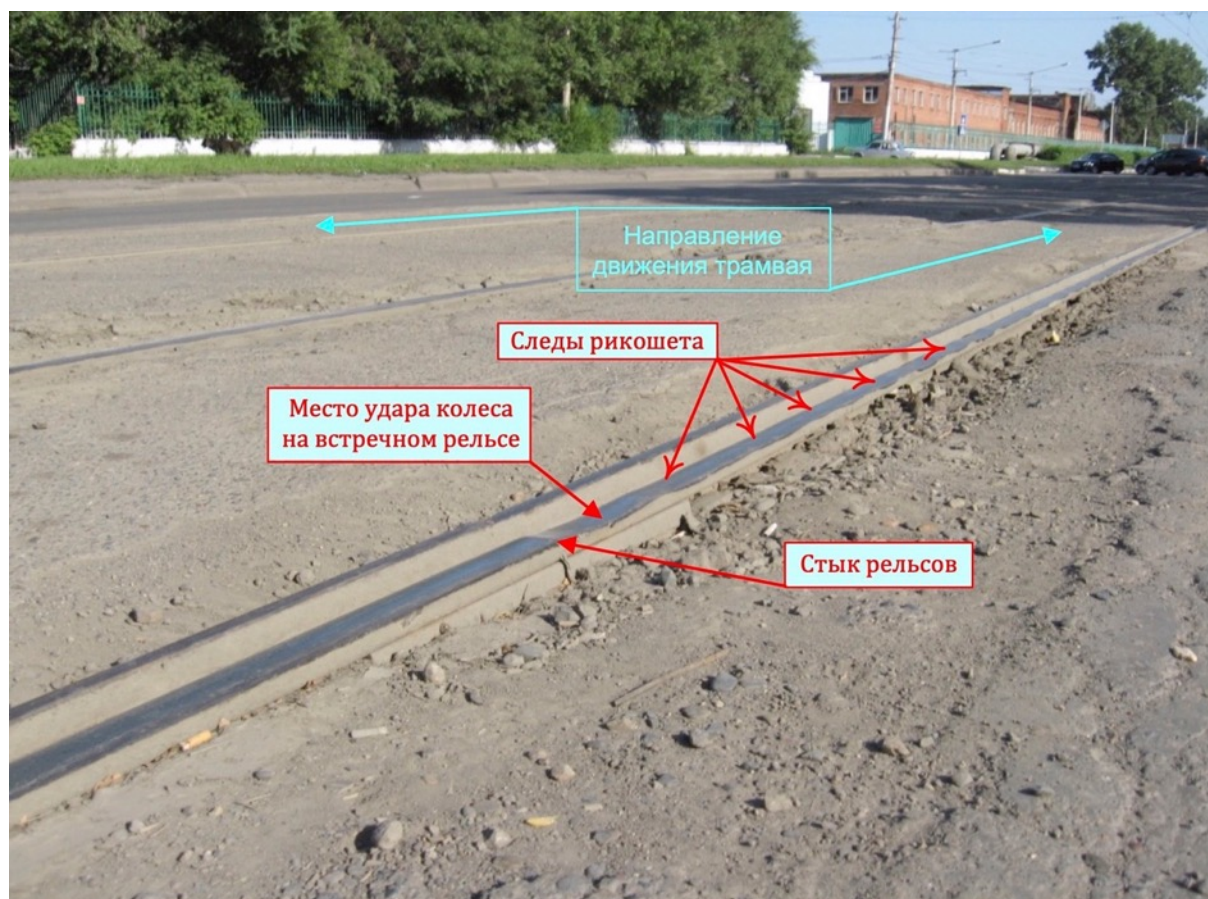


Рис. 7, б. Износ поверхности головок трамвайных рельсов вид сбоку

Таким образом, можно заключить, что при движении колеса к зазору отдающий рельс не задает через привинченные болтами накладке принимающему рельсу аналогичную величину кривой осадки. Инертность этого процесса очевидна: чем больше скорость колеса V_n , тем больше в стыке разность величин кривых осадки рельсов и большая сила толчка у колеса во встречный рельс. Стандартные накладке, как результат, вертикальное относительное перемещение рельсов в стыке не ограничивают. Потому необходимость в амортизации колес подвижного состава, примененной для сглаживания толчков колес, возникающих при наезде на торцы принимающих рельсов и послеударном рикошете, при движении по “бесконечному” рельсу отпадает.

Сварные рельсы скоростных магистралей

С появлением электросварки первые сварочные работы по соединению рельсов в длинные плети были проведены в России в начале XX века, при этом сварной шов достаточно высокого качества выполнялся одновременно по всему поперечному сечению рельса. Однако большую популярность этот способ завоевал в странах западной Европы и Америке, но не Советском Союзе.

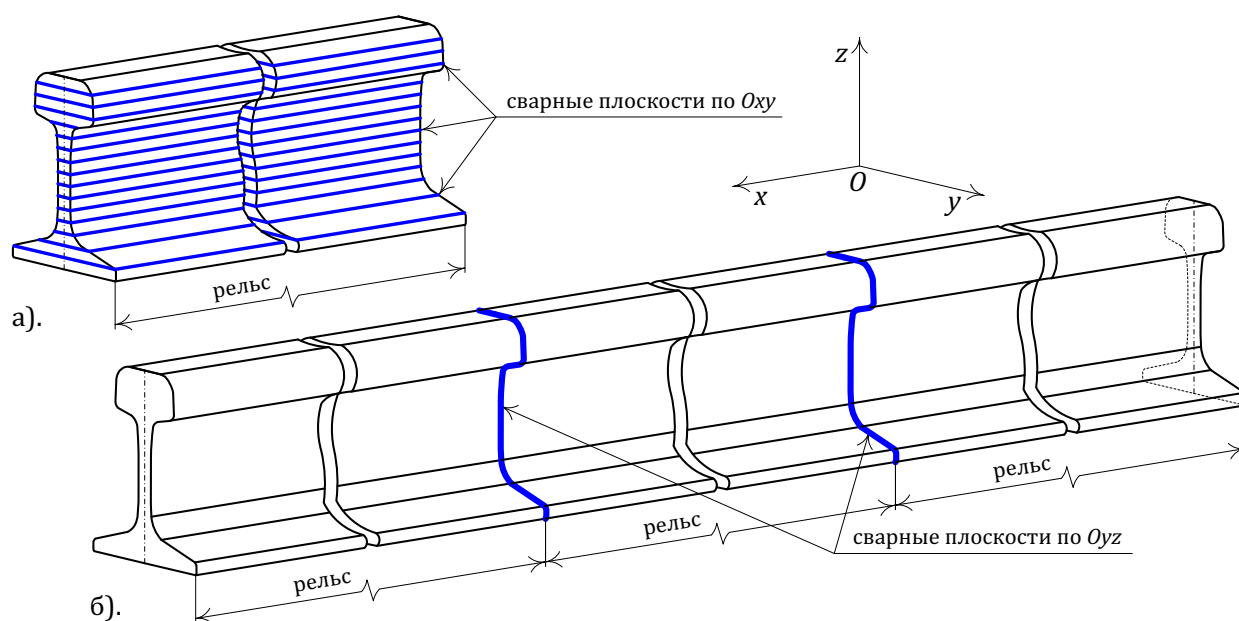
В настоящее время осуществляется два вида сварки рельсов: стыковая контактная электросварка и сварка алюминотермитным способом. Последний

имеет преимущества перед стыковой контактной сваркой: он не требует использования путевых рельсосварочных машин со сложным дорогостоящим оборудованием, большого количества рабочих, продолжительных перерывов в движении поездов. Весь процесс: сварка рельсового стыка термитом, подготовка и окончательная обработка сварного шва, занимает не более 45 минут.

Две основные технологические операции составляют процесс алюминотермитной сварки рельсового стыка: предварительный высокотемпературный подогрев и непосредственно их сварку. На рельсы, концы которых очищены от ржавчины и краски, с установленным в зоне стыка зазором 24-26 мм крепится литейная форма с уплотнением швов мастикой. В тигель на кронштейне засыпается порция алюминотермитного порошка и производится подогрев многопламенной горелкой на протяжении 7-9 минут концов рельсов в литейной форме.

После подогрева рельсов к литейной форме поворачивают тигель, поджигая в нем термитную смесь с помощью запала. Этап сварки длится 28-30 секунд, в течение которого протекает реакция горения термита и происходит автоматический выпуск расплавленного термитного металла, заполняющего собой межстыковой зазор рельсов, в результате их концы свариваются. Металлу дают остыть около 5 минут, после чего форма снимается, излишек металла на головке рельса удаляется, стык шлифуется.

Таким образом, во 2-й половине XX века панацеей железным дорогам был выбран бесстыковый путь. “Бесконечная” рельсовая плеть, в которую свариваются рельсы, как идея, не нова, и может расцениваться, как разновидность сварки пудлингового железа, освоенной в конце XVIII века еще на заре становления рельсового транспорта.



**Рис. 8. Начало XIX в., рельс из слоев пудлингового железа (а);
конец XX в., бесстыковый путь из сваренных рельсов (б)**

Если для первых рельсов пудлинговое железо сваривали горизонтальными слоями, то к концу XX века рельсы в плети длиной 650-800 м стали сваривать в вертикальных поперечных плоскостях (рис. 8, б). Их длину определяют из расчета укладки бесстыкового пути от светофора до светофора с соединением на границах блок-участков клееболтовыми изолирующими стыками, которые способны воспринимать продольные усилия.

Железнодорожное дело в России

Начало железнодорожного пути в России [2]:

- 1851 г. – Строительство магистрали С.-Петербург – Москва.
- 1851-1855 гг. – Освоение производства рельсов из пудлингового железа.
- 1865 г. – Образование министерства путей сообщения.
- 1870-е гг. – Первые опыты по закалке рельсов.
- 1880-е гг. – Освоение прокатки стальных рельсов.
- 1884 г. – Образование рельсовой комиссии.

Прошлое, настоящее и будущее рельсовой комиссии, что было началом. 16 февраля 1884 года было ассигновано Императорскому Русскому Техническому Обществу на производство исследований «плохих» и «хороших» рельсов по 20 копеек с версты железных дорог, что дало возможность рельсовой комиссии приступить к своей практической работе.

Из решения 1 совещательного съезда инженеров служб пути русских железных дорог (1881 г.): «Просить председателя пригласить к будущему съезду горных инженеров и специалистов по сталелитейному делу, которые своими научными или практическими знаниями могли бы оказать содействие в решении вопроса о *наилучшем химическом составе стальных рельсов* и о тех требованиях, которые следует предъявлять при заказах».

Как видно из решения 1 совещательного съезда перед созданием рельсовой комиссии поставлен единственный вопрос – это химия рельсов. Заимствовав технологию английских железных дорог и используя для их строительства на первом этапе зарубежные рельсы, руководство и инженеры служб пути русских железных дорог озаботились копированием рельсов при производстве и кроме прочности рельсов не увидели других задач для рельсовой комиссии, задав тем самым односторонний тренд русским железным дорогам на многие десятилетия. Не удивительно, что никто из руководства железных дорог до наших дней других задач не ставил.

Броское название статьи лаборатории ОАО «ВНИИЖТ»: «Исследование инновационной рельсовой продукции и перспективы ее дальнейшего развития» [3] не соответствует ее содержанию. Прослеживается неукоснительное подражание с царских времен всему английскому в заголовках и в принимаемых решениях. Сварные рельсы опробованы и испытаны в начале XX века и инновационной продукцией не могут быть по определению. А если было исследование то, осциллограмма ударов колеса (ускорений на буксе), как и кардиограмма ударов сердца, должна быть читаема с масштабом в раз 5 ÷ 10 крупней по длине, чем представленная на рис. 11. Тогда возможен анализ, из которого могут следовать выводы о перспективе развития или тупиковости направления.



Рис. 9. Неровности сварного стыка: по СТО РЖД 1.08.002 – 2009 0,2 мм на 1 м (для скоростного движения)

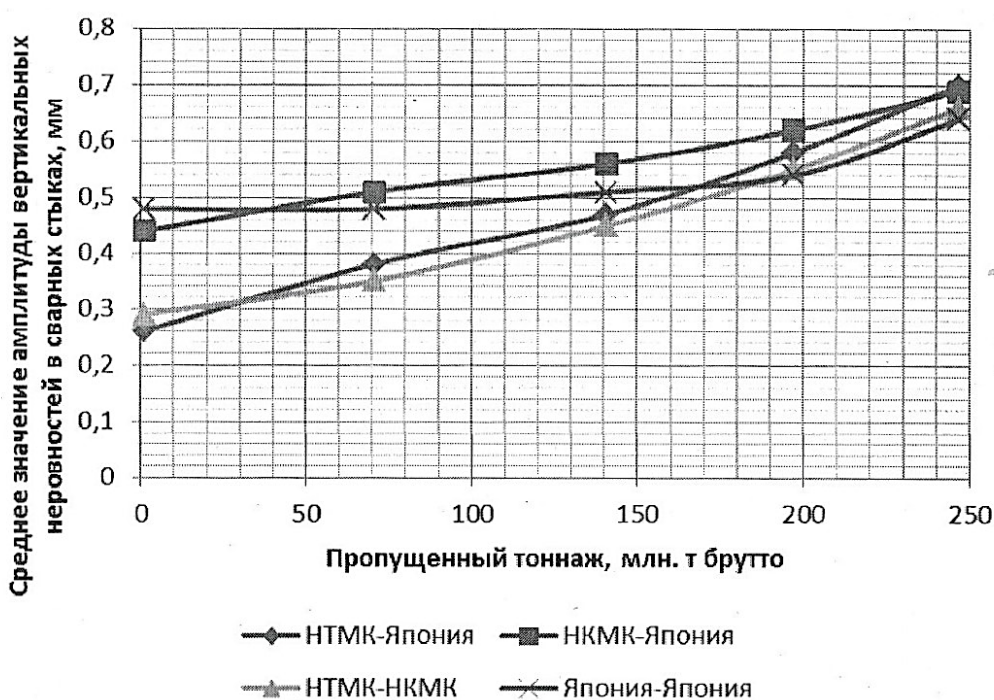


Рис. 10. Рост амплитуды вертикальных неровностей сварных стыков при наработке тоннажа

HTMK – Нижнетагильский Metallургический Комбинат
 НКМК – Новокузнецкий Metallургический Комбинат

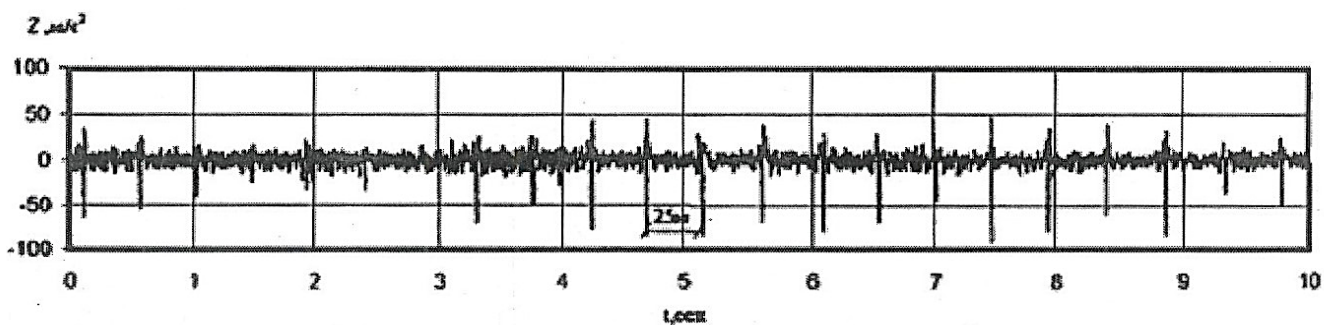


Рис. 11. Неровности в сварном стыке и осциллограмма ускорений на буксе на прямом участке пути при движении поезда Сапсан со скоростью около 200 км/ч (В.А. Певзнер, ОАО «ВНИИЖТ»)

Выполним анализ осциллограммы ускорений на буксе, представленной сотрудниками указанной лаборатории. Как описано выше принципиальной разницы между соединением рельсов накладками и сваркой нет, кривая осадки рельсов под колесом прерывается при проходе таких соединений, но есть и отличие. Если инерция накладок кривую осадки, идущую до конца отдающего рельса под колесом, запаздывает отдать принимающему рельсу, то сварной шов кривую осадки под колесом задирается кверху, что соответствует кочкам на пути, результат – смятия (рис. 9). Пики осциллограммы разберем на примере соединения накладками рельсов длиной 25 м. Положительные значения ускорений $3 \div 4 g$ (ускорения свободного падения) – это толчки колеса вверх торцов головок принимающих рельсов; отрицательные значения $6 \div 8 g$ – удары колеса при падении на поверхность головок принимающих рельсов на некотором расстоянии после стыка. Значения ускорений между стыков до $1\text{-го } g$ в виде многочисленных пиков – рикошет колеса на принимающих рельсах и, как видно, он продолжается от стыка до стыка. Аналогичная картина наблюдается при сварном соединении рельсов, как при движении на большей скорости по малым кочкам. В результате избыточной нагрузки от периодических кратковременных толчков колес о поверхность головок рельсов их износ соразмерен износу рельсов, соединенных накладками, но при большей скорости движения колес.

Вывод: не следует под колесами прерывать кривую осадки рельсов полотна железной дороги каким-либо способом!

Новая концепция – геликоидное соединение рельсов

200-летняя история рельсового транспорта отмечена значительным возрастанием его скоростей и незначительным изменением профиля рельса только в одном направлении. В другом направлении – по длине рельса, то есть по оси Ox , конфигурация торцов рельса оставалась неизменной; устранить удар колес на стыках рельсов предлагаемые изобретения не гарантировали, так как не раскрывали его причину. Судя по всему, специалистам в области верхнего строения железнодорожного пути причина удара колес на стыках рельсов, описанная выше, не известна до сих пор.

Но как теперь уже должно стать понятно и неспециалисту главной проблемой железнодорожного транспорта остается обеспечение одинаковой величины кривой осадки обоим рельсам при проходе колеса через образуемый ими стык. И чем проще и надежней способ, обеспечивающий одинаковость этим величинам, чем меньше себестоимость и выше производительность его выполнения, тем большее предпочтение к массовому применению он заслуживает.

“Бесконечность” рельсового полотна не следует понимать в буквальном смысле слова и, чтобы ее реализовать практически, нет необходимости рельсы сваривать или изготавливать полотно целиком. Патент на изобретение № 2310030 (прил. 2) описывает рельс, предложенная конфигурация торцов которого обеспечит стыкам безударный проход колес и создаст предпосылку для скоростного режима.

Идея заключается в том, что укосина верха головки рельса при винтовой конфигурации торца далее до подошвы, воздействуя на принимающий рельс,

обеспечит обоим рельсам одинаковую величину кривой осадки. В стыке такие рельсы, как “рельсы-пазлы”, соответствуя “рукопожатию”, эластичности прогиба обоих не нарушат (в отличие от сваренных рельсов, сварные швы которых в зоне стыка образуют “кочки”, компенсируемые системой амортизации колес). Поэтому полотно железной дороги, составленное из предлагаемых рельсов, лишь визуально будет дискретным (прерывным), а на деле, то есть для колес подвижного состава, наоборот – сплошным (бесконечным).

Разные направления укосин головки рельсов, предназначенных для скоростных железнодорожных магистралей, проходящих в разных полушариях Земли, обусловлены направлением силы Кориолиса F_K , действующей на движущиеся тела вдоль параллелей Земли и обеспечивающей стыкуемым рельсам прижим ребрами колес. Поэтому в Северном полушарии для широт 10-80° укосина верха головки скоростного рельса и вращение винтовой поверхности (геликоиды) в торцах при виде сверху имеют левое направление – “левовилочный” рельс, рис. 12-15. Патент на изобретение № 2376113 (прил. 3) описывает способ нарезания винтовой поверхности (геликоиды) в торцах этих рельсов.

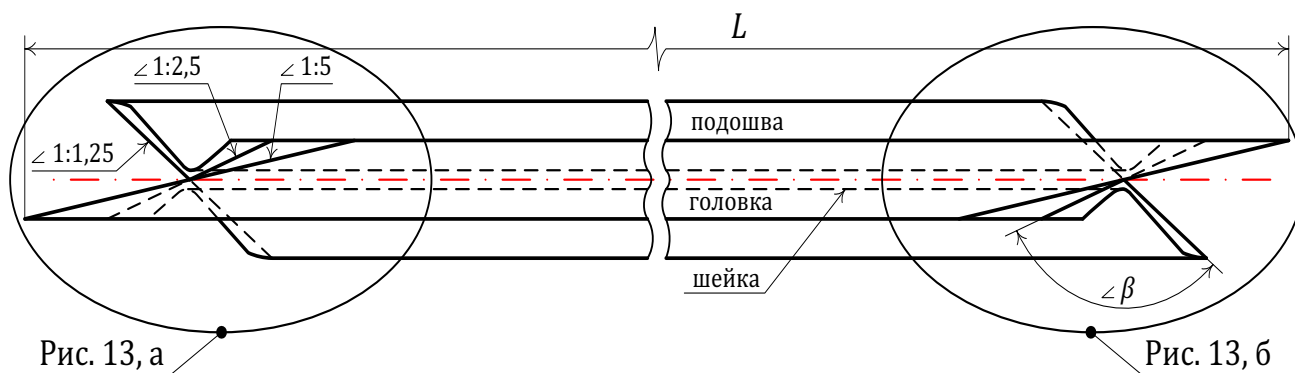


Рис. 12. Скоростной рельс, вид сверху

В Южном полушарии для широт 10-80° применим рельс “правовилочный” – полностью аналогичный рельсу “левовилочному”, с той лишь разницей, что укосина верха головки и вращение винтовой поверхности (геликоиды) в торцах имеют правое направление. В местностях других широт, не обозначенных выше, можно применять любые рельсы без ограничения.

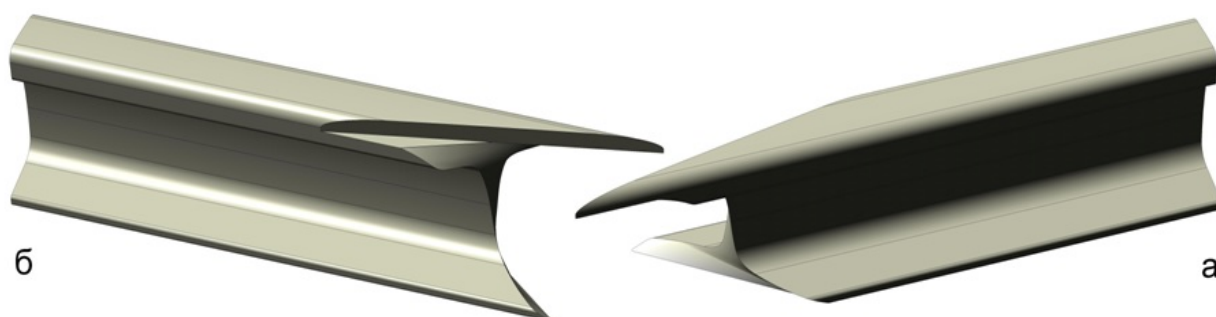


Рис. 13. Концы рельсов фигуры 3D формата

Центральная симметрия этих рельсов позволит поверхностям их торцов полностью совпасть при совмещении, что демонстрируют фигуры 3D формата концов рельсов (рис. 13) и концов, выполненных в металле (рис. 14).

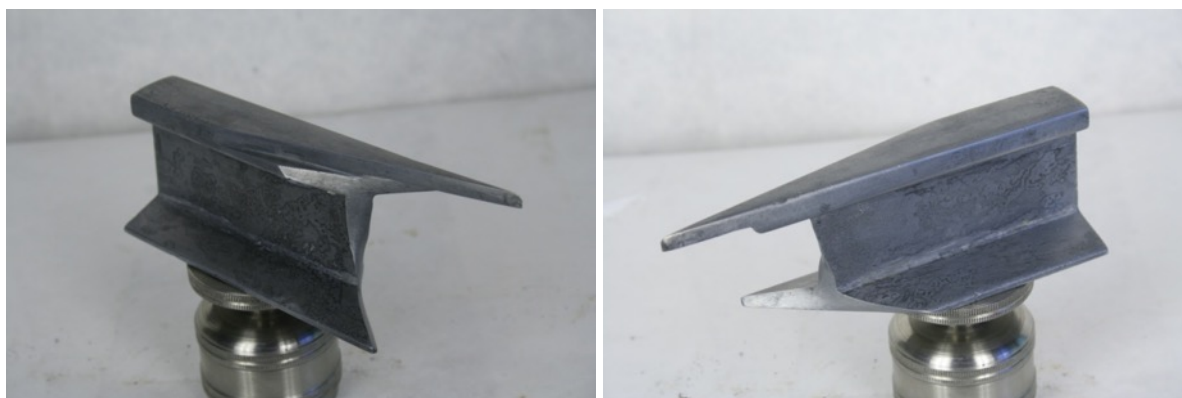


Рис. 14. Концы рельсов выполненных в металле

Скоростные рельсы представляют собой прокат, выполненный по классической технологии, торцевые поверхности которых подлежат изготовлению в заводских условиях, и предназначены для укладки на скоростных магистралях, на участках железных дорог со скоростным совмещенным движением и для метрополитена.

Конструктивное решение обеспечит технологичность процесса сборки железнодорожного полотна модулями аналогично классической технологии сборки, включающей сборку модулей в заводских условиях, транспортировку и укладку их классическими транспортными и путеукладочными средствами. Стыковку таких рельсов с рельсами нормального железнодорожного типа осуществлять обычным путем, предварительно обрезая один конец под прямым углом к продольной оси.

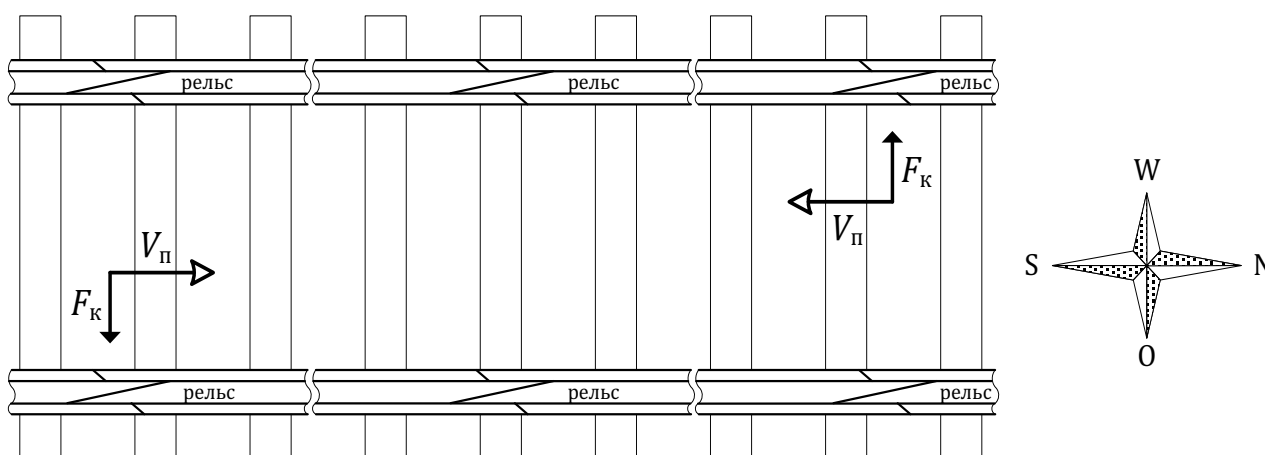


Рис. 15. Действие силы Кориолиса на рельсовый путь в Северном полушарии

Скоростные рельсы длиной 25 м обеспечат железнодорожному полотну однородность поверхности катания бандажей со скоростями до 450 км/ч, уменьшат величину зазоров рельсовых (температурных) стыков приблизительно в 5,1 раза, снизят энергетические и материальные затраты на прокладку скоростных магистралей, не потребуют дорогостоящей технологии монтажа бесстыкового пути.

Е О 1 В 11/38
Класс 19а, 17-



№ 50164

ПАТЕНТ НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

ОПИСАНИЕ

рельсового стыка.

К патенту ин-ной фирмы „Общество с огр. отв. Сооружения экономического железнодорожного полотна“ (Gesellschaft für wirtschaftlichen Bahnpoberbau m. b. H.), в г. Фрейбурге-Брейсгау, Германия, заявленному 19 апреля 1929 года (заяв. свид. № 45334).

Действительный изобретатель ин-ц Август Геллерман (August Hellerman).

О выдаче патента опубликовано 31 августа 1936 года.

Действие патента распространяется на 15 лет от 31 августа 1936 года.

Изобретение касается стыкового соединения рельсов и имеет целью улучшения, которыми устранялась бы всякая возможность удара при переходе стыка. Стыки, в коих по бокам концов рельсов укреплен жесткий орган, перекрывающий в виде мостика стыковой просвет, известны. Однако и при такой конструкции стыкового соединения нельзя было достигнуть прохождения колеса без удара. Долголетними опытами и наблюдениями выяснено, что появление удара, вызывающего сильный износ головок концов рельсов и разрушение их соединений, а также полотна, лишь в незначительной части может приписываться зазору между рельсами, но должно рассматриваться главным образом как следствие появляющегося в месте стыка изменения, по сравнению с непрерывным рельсом, статических условий и связанного с этим изменения изгиба конца рельса в стыке.

Явление это заключается в следующем: рельс a^1 (фиг. 1) при проходе по нему колеса b испытывает вследствие податливости его опор (шпал) прогиб, так что рабочая поверхность рельса принимает под колесом b форму кривой c , так называемой кривой осадки. При по-

стоянной податливости полотна и прочности на изгиб рельса по всей длине его сопровождающая колесо кривая осадки c сохраняет всегда одну и ту же форму, так что самая нижняя точка d колеса идет по прямолинейному пути. Если прилегающие концы рельсов a^1, a^2 соединены друг с другом посредством привинченных накладок g и расположены на так называемой усиленной шпале h , то в месте стыка f получается ослабление прочности рельсов и, вследствие более широкой опорной поверхности шпалы h , меньшая податливость полотна. Следствием этого является то, что незадолго до стыка рельсов кривая осадки c изменяет свою форму, и наиболее низкая точка d колеса отклоняется кверху. Как только эта точка d прошла наивысшую точку k кривой осадки, колесо вследствие своей инерции отделяется от рабочей поверхности рельса и перескакивает через зазор f на следующий рельс a^2 , вызывая на нем очень сильный удар.

Так как в известных стыковых соединениях рельсов орган, перекрывающий стыковой затвор, жестко связан с концами рельсов, то он должен следовать за всеми движениями концов рельсов и

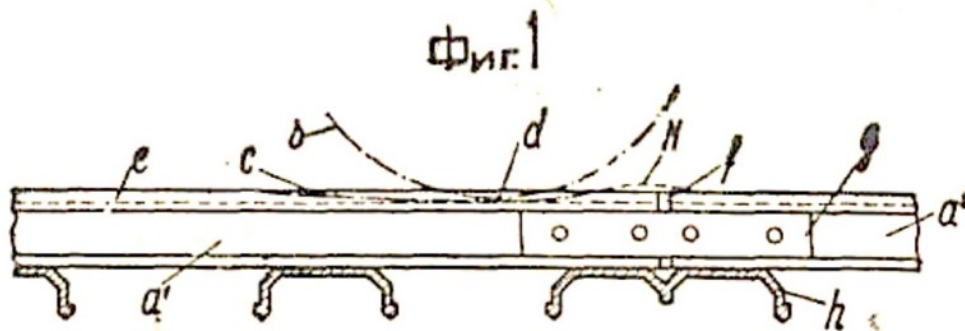


Приложение 2. Патент на изобретение № 2310030



Приложение 3. Патент на изобретение № 2376113

К патенту ин-ной фирмы „Общество с огр. отв.
Сооружения экономического железнодорожного
полотна“ № 50164



Приложение 4. Фиг. 1 к патенту на изобретение № 50164

Список используемых источников:

1. Пудлингование, рельсы. БСЭ. в 30-ти т., 3-е изд. М.: Совет. энцикл., 1975.
2. Шур Е.А. Доклады 130-й Рельсовой Комиссии. Раздаточный материал, Блок 1, Новокузнецк, 2014.
3. Борц А.И. Доклады 130-й Рельсовой Комиссии. Раздаточный материал, Блок 1, Новокузнецк, 2014.

© 2023, Поплавной С.А., Дементьев Б.П.
Скоростные рельсы

© 2023, Poplavnoj S.A., Dementev B.P.
High-speed rails

Рожкова Д.С., Левенец Н.А.
Аналитические исследования борьбы
с поглощениями бурового раствора при
бурении скважин в Восточной Сибири

Rozhkova D.S., Levenets N.A.
Analytical studies of the fight against lost circulation in
drilling fluid when drilling wells in Eastern Siberia

В статье представлено геологическое строение месторождений Восточной Сибири, которое характеризуется наличием пустот, называемых траппами, данные особенности приводят к таким осложнениям при строительстве скважин, как поглощения бурового раствора, затраты времени, на борьбу с которыми занимают более 85% всего продуктивного времени. В процессе исследования способов предотвращения поглощений бурового раствора, были рассмотрены добавки к буровым растворам

Ключевые слова: поглощения, пласт, траппы, геологические условия, предотвращение поглощений, осложнения при бурении

Рожкова Дарья Сергеевна
Студент
Тюменский индустриальный университет

Левенец Никита Александрович
Студент
Тюменский индустриальный университет

The article presents the geological structure of the fields of Eastern Siberia, which is characterized by the presence of voids called traps; these features lead to such complications during the construction of wells as absorption of drilling fluid, time-consuming, the fight against which takes more than 85% of the total productive time. In the process of studying ways to prevent lost circulation in drilling fluid, additives to drilling fluids were considered

Key words: lost losses, reservoir, traps, geological conditions, prevention of lost losses, drilling complications

Rozhkova Daria Sergeevna
Student
Tyumen industrial university

Levenets Nikita Alexandrovich
Student
Tyumen industrial university

Одной из особенностей геологического разреза, определяющей сложность бурения скважин на месторождениях Якутии, является наличие высокотрещиноватой трапповой интрузии долеритов мощностью от 110 до 140 м по вертикали. Трещиноватое поле как правило расположено по краю тела ловушки и в основном равномерно распределенное по толщине интервала, но на разных глубинах. К таким месторождениям относятся Среднеботуобинское, Ковыктинское, Верхнечонское, Ярактинское, Даниловское и другие [1].

К настоящему времени о нефтегазоносности Сибирского плоскогорья собрано много научных материалов. Особый интерес в геологических исследованиях представляет его западная часть, где, как уже говорилось ранее, в пределах Курейской синеклизы обнаруживается своеобразная насыщенность геологической области интрузиями траппов [2].

Трапповый магматизм представляет собой особый тип континентального магматизма, для которого характерны огромные объемы извержения базальта в геологически короткий период (первые несколько миллионов лет) на больших территориях [3]. Отдельные слои трапповых формаций (достигают мощности 400 м, площадь залегания достигает нескольких тысяч километров) представлены разными по составу породами. Наиболее характерны для платформ, но могут формироваться и в краевых зонах геосинклинальных областей, долериты темно-серого цвета тонкозернистые с массивной текстурой. Отмечается наличие множественных продольных трещин.

К настоящему времени накоплен обширный фактический материал по геологической изученности нефтегазоносности Сибирской платформы. Особый интерес представляет ее западная часть, где как отмечалось ранее в пределах Курейской синеклизы выявлена уникальная насыщенность геологического разреза интрузиями траппов [4] (рис. 1).

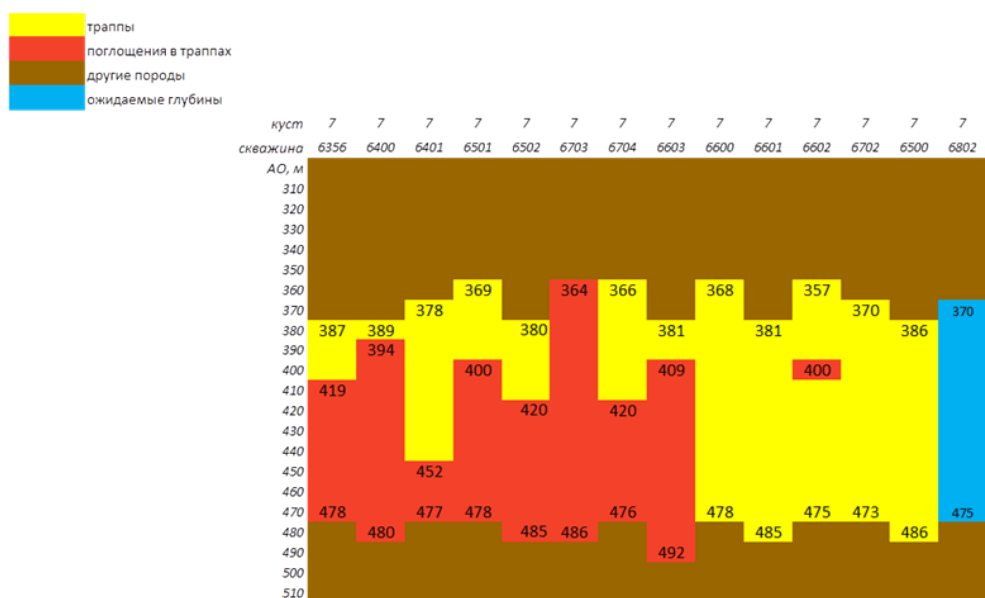


Рис. 1. Аналитика интервала трапповой интрузии

Таким образом, очевидно, что строительство скважин в данном регионе сопровождается комплексом проблем, в результате которых происходит снижение скорости проходки, быстрый износ долота, материальные затраты на борьбу с поглощениями промывочной жидкости, а так же аварии (прихват инструмента). Статистика непроизводительного время обусловленного предупреждением и ликвидацией осложнений за период с 2016-2021 на месторождении представлена на рисунке 2.

Для выявления значимости проблемы поглощений был проведен анализ процесса бурения, который показал, что бурение в интервале до 782 м проходило в штатном режиме. На глубине 782 м было отмечено возникновение поглощения интенсивностью до 10 м³/ч. Для предотвращения потерь раствора производили закачивание вязкоупругого состава с кольматантами, в результате чего интенсивность поглощения снизилась до 5 м³/ч.

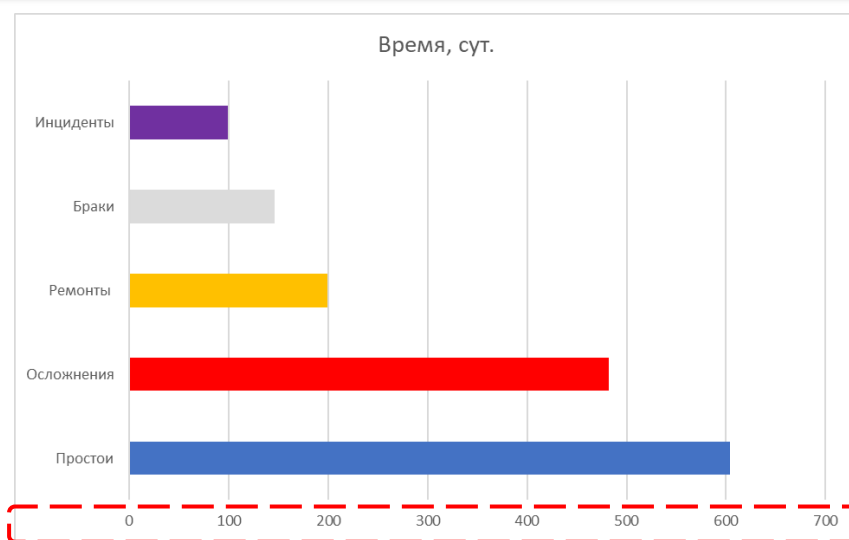


Рис. 2. Статистика непроизводительного времени в период с 2016-2021 на месторождении

При дальнейшем бурении трапповой интрузии (в интервале 923-925 м) было вновь зафиксировано вторичное поглощение бурового раствора без выхода циркуляции. В интервале 933-949 м и далее наблюдался рост интенсивности поглощения бурового раствора с последующим снижением.

Используя программное обеспечение для работы с электронными таблицами Microsoft Excel и специальную функцию построения сводных таблиц и сводных диаграмм была получена исходная выборка путём выгрузки необходимых данных из промысловых сведений по поглощениям бурового раствора.

На первом этапе произведена сравнительная оценка количества поглощений произошедших по различным причинам: по полученным данным построены сводные диаграммы, характеризующие интенсивность поглощений во всех интервалах вскрытия пласта до глубины забоя. В результате анализа построен сводный график, на котором представлены интервалы поглощений. Красным обозначены высокоинтенсивные поглощения, жёлтым – средней интенсивности, а зелёным – малой интенсивности (рис. 3).

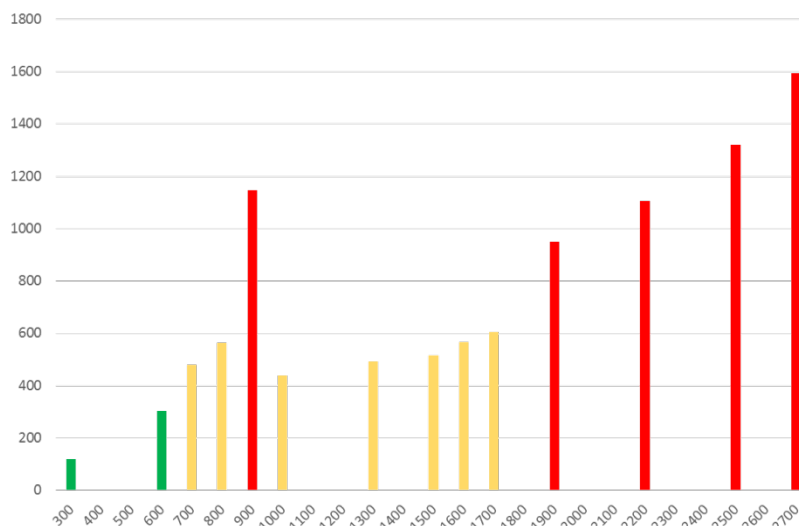


Рис. 3. Объемы поглощений на пяти скважинах Восточной Сибири

Из представленного рисунка можно наглядно выявить интервалы зон интенсивного поглощения, они соответствуют интервалу глубин от 700 до 1000 метров, имеют интенсивность более 20 м³, на глубинах от 1900 до 2700 м более 60 м³/ч, что позволяет отнести их согласно классификации поглощения как полное и катастрофическое.

Выявление связи между возникновением поглощений и расположением траптовых ловушек в поперечном сечении. Более глубокие интервалы между ловушками приводят к более высоким потерям. Вероятность интенсивных потерь высока на кустовых площадках скважин, расположенных на севере Среднебобуобинского месторождения. Потери бурового раствора, возникающие при бурении в интервалах интрузий, часто являются катастрофическими, т.е. наблюдается полная потеря циркуляции бурового раствора. Учитывая физико-механическую прочность интрузий, интервал бурится с низкой скоростью проходки (от 0,3 до 3 м/ч).

Принимая во внимание уже существующий опыт по борьбе с поглощениями в Восточной Сибири, для ликвидации осложнений использовали специализированный наполнитель К-МІХ-10 и 5. Была приведена краткая характеристика кольматанта К-МІХ-10 и 5 с высокой отфильтровывающей способностью для ликвидации катастрофических поглощений буровых растворов. Было установлено, что при его концентрации менее 330 кг/м³ эффективность при фильтровании через пористые и щелевые диски не установлена. Так же отсутствует эффективность при использовании фабричных смесей без дополнительных добавок.

По результатам исследования предложено следующее содержание реагентов (табл. 1).

Таблица 1. Рецептúra кольматационной пачки

Наименование (состав)	Единица измерения	Концентрация
Наполнитель КФ-1ц (смесь слюды и растительных компонентов)	кг/м ³	20
Кольматант К-МІХ-10 (смесь скорлупы ореха, слюды, шелухи семечек, опилок и мелкого очеса)	кг/м ³	25
Карбонат кальция К-2000 (мрамор молотый)	кг/м ³	25
Ацетат хрома	л/м ³	5

Если зона поглощения ожидается, то рекомендуется предварительная обработка бурового раствора наполнителями для борьбы с поглощением. Если восстанавливать циркуляцию должным образом, то можно предотвратить большинство гидравлических ударов. Правильно подобранная реология обеспечивает качественную очистку ствола, тогда как поддержание в безопасных

пределах плотностей раствора снизит вероятность потери циркуляции, вызываемой избыточным гидростатическим давлением [5]. Исходя из представленных выше данных, реологические параметры остаются в заданных пределах.

Применение кольматанта К-МХ-10 на основе органических компонентов позволит с высокой долей вероятности, подтвержденной полученными в опытно-промышленных испытаниях эффективными результатами, предотвращать поглощения буровых растворов, либо значительно снизить их интенсивность, позволяющую достичь проектного забоя.

Список используемых источников:

1. Еремин Н.А., Столяров В.Е., Черников А.Д., Басниева И.К., Краус З.Т., Еремина И.А. Стратегические направления для цифровизации сбора, подготовки и транспортировки углеводородной продукции // Нефть. Газ. Новации. 2022. №6. С. 9-14.
2. Рожкова Д.С., Левенец Н.А. Меры и методы предупреждения поглощения бурового раствора на Среднеботуобинском месторождении // Молодой ученый. 2023. № 20 (467).
3. Новиков Д.А., Гордеева А.О., Черных А.В., Дульцев Ф.Ф., Житова Л.М. Влияние траппового магматизма на геохимию рассолов нефтегазоносных отложений западных районов Курейской синеклизы (Сибирская платформа) // Геология и геофизика. 2021. № 6. С. 861-881.
4. Новиков Д.А., Гордеева А.О., Черных А.В., Дульцев Ф.Ф., Житова Л.М. Влияние траппового магматизма на геохимию рассолов нефтегазоносных отложений западных районов курейской синеклизы (сибирская платформа) // Геология и геофизика. 2021. Т.62. № 6. С. 861-881
5. Качурин А.В. Комплексный подход для решения осложнений, возникающих при бурении скважин // Нефть и Газ Сибири. 2016. № 1. С. 1-3.

© 2023, Рожкова Д.С., Левенец Н.А.
Аналитические исследования борьбы с
поглощениями бурового раствора при бурении
скважин в Восточной Сибири

© 2023, Rozhkova D.S., Levenets N.A.
Analytical studies of the fight against lost circulation
in drilling fluid when drilling wells in Eastern Siberia

Соков И.А. Многопоточность в обучении нейронной сети в реальном времени на Python

Sokov I.A. Multithreading in real-time neural network training in Python

Данная статья исследует тему обучения нейронных сетей в реальном времени. Проведено исследование, используя язык программирования Python и модуль Tensorflow. Рассмотрено внедрение нейронной сети с использованием метода обучения с подкреплением. Продемонстрировано снижение производительности программы и предложен способ улучшения производительности путём вынесения процесса обучения в отдельный поток, что было реализовано успешно

Ключевые слова: нейронные сети, Python, многопоточность

Соков Иван Александрович

Студент

Тольяттинский государственный университет
г. Тольятти

This article explores the topic of learning neural networks in real time. A study was conducted using the Python programming language and the Tensorflow module. The introduction of a neural network using the reinforcement learning method is considered. A decrease in program performance is demonstrated and a way to improve performance is proposed by putting the learning process into a separate stream, which was implemented successfully

Key words: neural networks, Python, multithreading

Sokov Ivan Alexandrovich

Student

Togliatti state university
Togliatti

В данной статье рассматривается тема обучения нейронных сетей в реальном времени. Проблема обучения нейронных сетей в современном мире становится более значимой с увеличением популярности нейросетей в обществе. Это приводит к повышенному вниманию и к разработке и обучению собственных нейронных сетей среди разработчиков. В свою очередь частным случаем такого обучения является обучения в реальном времени, используя поступающий в реальном времени поток информации. Таким образом, является актуальным исследование быстродействия и способов увеличения его скорости при необходимости, используя простые в реализации методы.

Исследование проводилось в 2 этапа, в которых использовался язык программирования Python и модуль для машинного обучения Tensorflow, так как это наиболее простые в реализации и, соответственно, наиболее популярные средства для реализации собственных нейронных сетей [1]. В течение исследования использовался пример внедрения в видеоигру "Space invaders", написанную на Python с использованием модуля pygame [2], изображенная на рис. 1. Данный пример приводится ввиду того, что видеоигра позволяет получать поток информации в реальном времени для обучения нейросети, а также позволяет получать наглядную информацию о быстродействии основной программы.

В первом этапе исследования проводится внедрение стандартных функций обучения Tensorflow нейронной сети, состоящей из 3 слоёв и 72 нейронов. [3], используя библиотеку Keras [4].

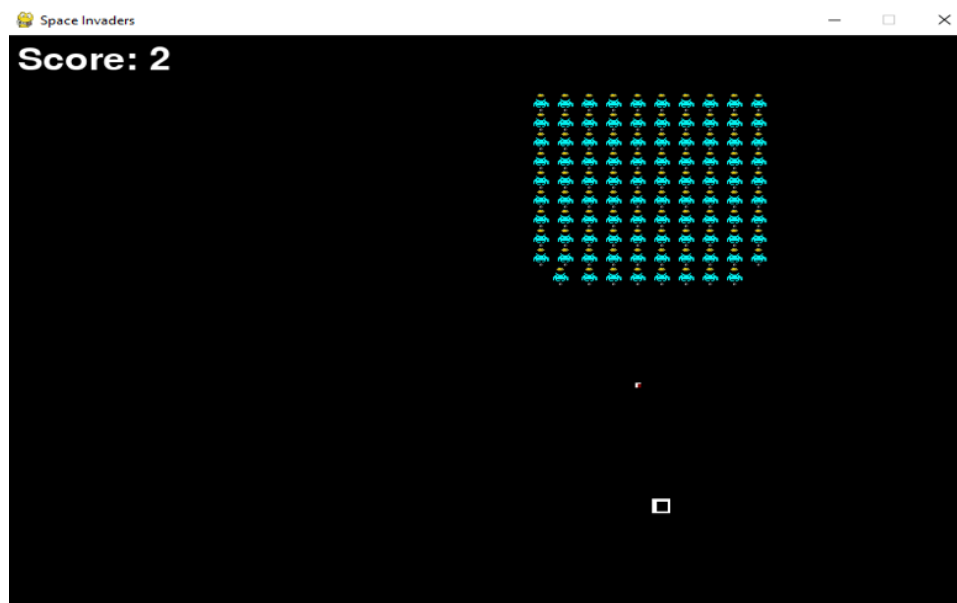


Рис. 1. Изображение окна с игрой “Space Invaders”

Обучение проводилось с использованием метода обучения с подкреплением, когда нейросеть сначала делает выходное значение, и затем получает оценку выходным значениям, по которым она и проводит корректировку весов. Так в основном игровом цикле проводится не только обучение, но и принятие решений по управлению игроком с помощью нейросети.

Результаты исследования представлены для системы с процессорами risen 5 5600x и intel Celeron 1005m. Проводились замеры использования в игре модели с обучением и уже обученной модели. Произошли сильные понижения производительности программы после внедрения нейросети, несмотря на это обучение прошло успешно. Поэтому во втором этапе производится вынесение процесса обучения в отдельный поток от основного потока программы. Это приводит к повышению производительности в обеих системах. Средние значения кадров в секунду (FPS) представлены в таблице 1.

Таблица 1. Средние значения FPS во время работы приложения

Процессор	rysen 5 5600x	intel Celeron 1005m
Первый этап		
Во время обучения (FPS)	17,4	3,4
С обученной моделью (FPS)	27,8	6,7
Процессор	rysen 5 5600x	intel Celeron 1005m
Второй этап		
Во время обучения (FPS)	22,5	4,8
С обученной моделью (FPS)	38,4	8,2

Производительность системы значительно повысилась и уже может соответствовать некоторым выполняемым задачам. Данный метод является одним из наиболее простых и нетребовательных в реализации, но позволяет повысить производительность для приемлемых во многих случаях показателей. Путём стандартного распараллеливания процесса обучения можно добиться повышения производительности программы. В ходе исследования также был реализован метод обучение с подкреплением (reinforcement learning) с помощью стандартных функций python и модуля TensorFlow.

Список используемых источников:

1. Постолит А.В. Основы искусственного интеллекта в примерах на Python. Самоучитель. СПб.: БХВ-Петербург, 2022. 448 с.
2. Доусон М. Программируем на Python. СПб.: Питер, 2021. 416 с.
3. TensorFlow documentation. URL: <https://www.tensorflow.org/?hl=ru>
4. Keras documentation. URL: <https://keras.io/api/>

© 2023, Соков И.А.

Многопоточность в обучении нейронной сети в реальном времени на Python

© 2023, Sokov I.A.

Multithreading in real-time neural network training in Python

Черепанов Р.В.
Создание форсунок камеры сгорания ГТД
с помощью SLM-печати

Cherepanov R.V.
Creation of GTE combustion chamber nozzles
using SLM printing

С числом роста задач, которые решают технические изделия растёт как сложность этих изделий, так и сложность деталей, из которых они изготовлены. В данной статье рассмотрен способ изготовления форсунки камеры сгорания ГТД с помощью аддитивной технологии, а именно с помощью SLM печати. Такая технология изготовления деталей позволяет значительно экономить время и материалы, создавая точные высокодетализированные изделия и расширить производственные возможности

Ключевые слова: аддитивные технологии, форсунка, металлический порошок

Черепанов Роман Владимирович

Студент

Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева
г. Казань

As the number of problems solved by technical products grows, so does the complexity of these products and the complexity of the parts from which they are made. In this article we consider the method of manufacturing the GTE combustion chamber nozzle using additive technology, namely SLM printing. This technology of parts manufacturing allows to save time and materials significantly, creating accurate highly detailed products and expand production capabilities

Key words: additive technology, nozzle, metal powder

Cherepanov Roman Vladimirovich

Student

Kazan national research technical university named A.N. Tupolev
Kazan

С числом роста задач, которые решают технические изделия растёт как сложность этих изделий, так и сложность деталей, из которых они изготовлены. В данной статье рассмотрен способ изготовления форсунки камеры сгорания ГТД с помощью аддитивной технологии, а именно с помощью SLM печати. Такая технология изготовления деталей позволяет значительно экономить время и материалы, создавая точные высокодетализированные изделия и расширить производственные возможности.

Камера сгорания имеет очень высокую важность при работе газотурбинного двигателя. Её главная задача состоит в преобразовании химической энергии топлива в тепловую энергию, а также в подводе этой энергии к рабочему телу двигателя. Такой процесс происходит при сгорании топлива, предварительно смешанного с кислородом, который содержится в воздухе.

Важнейшими задачами при разработке топливной форсунки ГТД являются одинаковая подача топлива по всей области камеры сгорания, обеспечение высокой производительности и эффективности сгорания топлива, снижение выбросов вредных веществ в атмосферу за счёт эффективного сгорания топлива, обеспечение стабильной работы при всех режимах работы двигателя,

включая низкие и высокие частоты вращения турбины, уменьшение образования отложений на поверхности форсунки и камеры сгорания двигателя, обеспечение надёжности и долговечности форсунки при эксплуатации двигателя.

SLM (Selective laser melting, 3D-печать металлом) – это метод аддитивного производства элементов различной степени сложности, использующий лазеры высокой мощности [1 С.5].

Создание форсунки камеры сгорания с помощью SLM-печати проходит в три основных этапа: подготовка к печати, основной процесс и постобработка.

Подготовка к печати начинается с проектирования трёхмерной математической CAD-модели в специализированной САПР программе. Такие программа позволяет спроектировать как отдельные детали, которые станут частью узлов и установок, так и цельные неразборные конструкции. Далее происходит конвертирование модели в STL-файл и перенос этого файла в программное обеспечение принтера MAGICS. Далее программа постпроцессор SLM Building Processor на основе заданных значений создаёт такие параметры процесса, как векторы экспонирования, скорость экспонирования, мощность лазерного излучения и расстояние между линиями штриховки. Подобранные параметры определяют толщину слоёв компонента, точность выполнения поверхности и механические свойства. После процесса «нарезки» компонента на отдельные, параллельные платформе построения слои, выполняется генерация данных слоёв. Толщина каждого такого слоя (обычно 30-50 мкм) сильно влияет на характеристики качества компонента, а именно на продолжительность построения, точность и качество поверхности. В тот же момент с подготовкой данных идёт и подготовка 3D принтера.

Перед основным процессом в рабочей зоне принтера необходимо создать инертную среду, для минимизации окисления металлического порошка, из которого будет напечатана деталь. Для этого в закрытую камеру с помощью аргонового моноблока либо азотной станции подают защитный инертный газ в виде аргона либо азота до полного удаления кислорода.

Основной процесс характеризуется циклическими операциями, включающими в себя нанесение слоя материала, селективное лазерное плавление и опускание платформы на уровень заданной толщины.

Действие лазера на металлический порошок направляется сканирующим зеркалом. Частицы порошка сплавляются друг с другом вдоль контуров и на тех участках поверхности, которые были заданы на этапе подготовки печати. После спекания слоя платформа опускается вглубь на толщину нанесённого слоя, формируя новый слой для печати. Эта последовательность повторяется, соединяя геометрию текущего слоя с геометрией предыдущего слоя до тех пор, пока деталь не будет готова.

Постобработка необходима для удаления остатков порошка с поверхности готового изделия.

После окончания печати платформа с готовым изделием выдвигается из принтера. С помощью гидро-вакуумного сепаратора убирается лишний порошок с платформы печати, что даёт материалу использоваться вторично. Заготовка с рабочей поверхности убирается вручную и далее деталь проходит

обработку. Обработка может быть различной, один из видов является электроимпульсная обработка – вид электроэрозионной обработки, основанный на использовании импульсов дугового разряда для разрушения слоя металла. Также могут использоваться фрезерные станки, позволяющие получить сверхточные размеры.

В качестве материала для SLM-печати используют металлический сферический порошок мелкой фракции высокого качества и обладающий нужными параметрами. Материал должен иметь узкое распределение частиц по размерам со средним значением от 15 до 50 мкм. В качестве сплавов для таких порошков используют алюминиевые (AlSi7Mg0,6), никелевые (IN625), титановые (Ti6Al4V ELI марки 23) сплавы [2, С.28].

В 3D печати применяют поддержки, которые служат дополнительной опорой для конструкции, основанием для построения сложной геометрии первого слоя детали и являясь антидеформирующей жесткой конструкцией.

Такая технология 3D-печати металлом позволяет значительно экономить время и материалы, создавать точные высокодетализированные изделия и расширять производственные возможности, позволяет улучшать механические и физические свойства детали ввиду широкого выбора материала изготовления, даёт свободу в проектировании и производстве инженеру. Но стоимость оборудования и материала, требуемые для такого производства деталей очень высоки.

Список используемых источников:

1. Зленко М.А., Попович А.А., Муртылина И.Н. Аддитивные технологии в машиностроении // Издательство политехнического университета. 2013. С. 221.
2. Безобразов Ю.А. Анализ структуры образцов, полученных DMLS- и SLM-методами быстрого прототипирования. СПбГПУ, 2013. С. 156.

© 2023, Черепанов Р.В.

Создание форсунок камеры сгорания ГТД с помощью SLM-печати

© 2023, Cherepanov R.V.

Creation of GTE combustion chamber nozzles using SLM printing

Черепанов Р.В.
**Энергия волн как вид углеродно-нейтрального
источника энергии**

Cherepanov R.V.
Wave energy as a type of carbon-neutral energy source

С каждым годом всё больше стран принимают стратегию низкоуглеродного развития, в которую входят меры по декарбонизации экономики. Для выполнения такой задачи инженерами разрабатываются концепции всё новых низкоуглеродных источников энергии. Волны, создаваемые морями и океанами, содержат в себе огромный энергетический потенциал. Данная статья раскрывает современный подход к преобразованию энергии морских волн в электрическую энергию

Ключевые слова: волны, углеродная нейтральность, электрическая энергия

Черепанов Роман Владимирович

Студент

Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева
г. Казань

Every year, more and more countries are adopting a low-carbon development strategy that includes measures to decarbonize their economies. To accomplish this task, engineers are conceptualizing more and more new low-carbon energy sources. The waves generated by the seas and oceans contain enormous energy potential. This article reveals a modern approach to converting the energy of sea waves into electrical energy

Key words: waves, carbon neutrality, electric energy

Cherepanov Roman Vladimirovich

Student

Kazan national research technical university named
A.N. Tupolev
Kazan

С каждым годом всё больше стран принимают стратегию низкоуглеродного развития, в которую входят меры по декарбонизации экономики. Для выполнения такой задачи инженерами разрабатываются концепции всё новых низкоуглеродных источников энергии. Волны, создаваемые морями и океанами, содержат в себе огромный энергетический потенциал. Данная статья раскрывает современный подход к преобразованию энергии морских волн в электрическую энергию.

На сегодняшний день главной задачей инженеров является минимизация углеродного следа при производстве энергии. Поэтому выработка электроэнергии из возобновляемых источников, которые являются экономически конкурентоспособным, сегодня является приоритетной задачей для большинства стран мира, добавляя также аспекты истинно устойчивого роста.

«Во исполнение Указа Президента Российской Федерации от 4 ноября 2020 г. № 666 "О сокращении выбросов парниковых газов": Утвердить прилагаемую Стратегию социально-экономического развития Российской Федерации с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года» [1, с. 1]. Достижение углеродной нейтральности при устойчивом росте экономики – такие цели заяв-

лены в новой стратегии низкоуглеродного развития, которую своим распоряжением утвердил Председатель Правительства Михаил Мишустин. Данное распоряжение входит в документ, подготовленный в рамках указа Президента.

Волновая энергетика использует энергию волн, проявляющихся в морях и океанах. Такой возобновляемый источник энергии не требует потребления топлива и обеспечивает высокую удельную мощность, которая доступна в большую часть года. Основным принцип работы как стационарных, так и плавучих механизмов, является преобразование кинетической энергии волны в электрическую. Генерация энергии волн относится к энергии поверхностных волн и использованию этой энергии для выработки электроэнергии. Энергия внутри волны зависит от следующих факторов: скорости ветра, продолжительности дующего ветра, расстояние открытой воды, в котором пронесся ветер (выборка), и глубина воды. Мощность волны может быть определена высотой волны, длиной волны и плотностью воды. Математически это можно было бы описать как

$$P = \frac{\rho g}{64\pi} H^2 T \approx \frac{1}{2} H^2 T \frac{\text{кВт}}{\text{м}},$$

где P – поток энергии волны на единицу длины гребня волны (кВт/м); ρ – массовая плотность воды (кг/м³); g – сила тяжести (м/с²); H – высота волны (м), а T – временной цикл волны. Например: при длине волны 1,6 м и периоде в 10 секунд вырабатываемая мощность составляет приблизительно 12,8 кВт/м [2, с. 3].

Линейный генератор обеспечивает менее сложный механизм отбора мощности (ВОМ) для преобразования энергии волн, поскольку поступательное волновое движение может быть непосредственно преобразовано в электрическую энергию. Данный преобразователь адаптирован к естественному волновому движению с помощью простой технологии. Предлагаемая установка состоит из нескольких взаимосвязанных линейных преобразователей. Каждый преобразователь волновой энергии состоит из точечного поглощающего плавучего буя, соединенного тросом с линейным генератором на морском дне. Поршень генератора приводится в движение за счет движения буя и противодействия пружины. Весь генератор закреплен на морском дне с помощью массивного фундамента. Во время шторма буй на определенном этапе может погрузиться под воду, что ограничит мощность, передаваемую на преобразователь энергии. Оставшаяся избыточная мощность обрабатывается электрическим способом, так как он превосходит механическое управление мощностью. Конструкция линейного генератора в значительной степени зависит от местного волнового климата. Различные варианты конструкции, найденные с помощью моделирования электромагнитного поля, были представлены для океанического климата от слабого до сильного. Описанная волновая энергетическая установка уже освещалась в различных работах и на различных конференциях

Такая технология добычи энергии имеет высокую перспективу. Будем честны, мы не вправе изменять характер природных явлений, но мы можем под неё адаптироваться, используя инженерный потенциал. В жесткие штормовые условия такая установка требует высокой надёжности. Чтобы преобразователь энергии волн выдерживал пиковые мощности в океане, он должен иметь

большой запас прочности. Одним из способов решения этой проблемы является размещение преобразователя под водой или на морском дне, тем самым уменьшая воздействие больших волн на оборудование.

Такой преобразователь природной энергии воды идеально подходит для небольших потребителей, в качестве которых могут выступать прибрежные населённые пункты, водные нефтедобывающие станции.

Список используемых источников:

1. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 октября 2021 г. № 3052-р Москва.
2. Al-Nabaibeh A., Su D., McSague J., Knight A. Инновационный подход к получению энергии из волн // Преобразование и управление энергией // *Conversion and Management*. 2010. 51 с.
3. Белик И.С., Стародубец Н.В., Майорова Т.В., Ячменева А.И. Механизмы реализации концепции низкоуглеродного развития экономики. Монография. Уфа: *Омега Сайнс*, 2016. С. 119.

© 2023, Черепанов Р.В.

Энергия волн как вид углеродно-нейтрального источника энергии

© 2023, Cherepanov R.V.

Wave energy as a type of carbon-neutral energy source

**Касимова Г.В., Балаева М.Б., Чотчаева Э.М.,
Топкая С.М., Караков А.К.**

**Взаимосвязь признаков дисплазии соединительной
ткани с аномалиями развития зубов**

**Kasimova G.V., Balaeva M.B., Chotchaeva E.M.,
Топкая S.M., Karakov A.K.**

**The relationship of signs of connective tissue
dysplasia with dental malformations**

В настоящее время широко изучаются проблемы дисплазии соединительной ткани (ДСТ), поскольку она проявляется патологическими процессами сердечно-сосудистой системы, органов зрения, заболеваниями внутренних органов, опорно-двигательного аппарата, а также органов и тканей полости рта и челюстно-лицевой области, которые могут проявляться не только нарушением эстетических качеств, но и серьезными дефектами прикуса, строения и дальнейшего развития зубного ряда, патологиями ВНЧС

Ключевые слова: дисплазия соединительной ткани, зубочелюстная система

Касимова Галина Викторовна

*Кандидат медицинских наук, доцент
Ставропольский государственный медицинский
университет
г. Ставрополь*

Балаева Марем Багаудиновна

*Студент
Ставропольский государственный медицинский
университет
г. Ставрополь*

Чотчаева Эльмира Маратовна

*Студент
Ставропольский государственный медицинский
университет
г. Ставрополь*

Топкая София Муратовна

*Студент
Ставропольский государственный медицинский
университет
г. Ставрополь*

Currently, the problems of connective tissue dysplasia (DST) are widely studied, since it is manifested by pathological processes of the cardiovascular system, visual organs, diseases of internal organs, musculoskeletal system, as well as organs and tissues of the oral cavity and maxillofacial region, which can manifest not only a violation of aesthetic qualities, but also serious defects of bite, structure and further development of the dentition, TMJ pathologies

Key words: connective tissue dysplasia, dental maxillary system

Kasimova Galina Viktorovna

*Candidate of Medical Sciences, Associate Professor
Stavropol state medical university
Stavropol*

Balaeva Marem Bagaudinovna

*Student
Stavropol state medical university
Stavropol*

Chotchaeva Elmira Maratovna

*Student
Stavropol state medical university
Stavropol*

Топкая София Муратовна

*Student
Stavropol state medical university
Stavropol*

Караков Артем Каренович

Студент

Ставропольский государственный медицинский университет

г. Ставрополь

Karakov Artem Karenovich

Student

Stavropol state medical university

Stavropol

Актуальность

В настоящее время широко изучаются проблемы дисплазии соединительной ткани (ДСТ), поскольку она проявляется патологическими процессами сердечно-сосудистой системы, органов зрения, заболеваниями внутренних органов, опорно-двигательного аппарата, а также органов и тканей полости рта и челюстно-лицевой области, которые могут проявляться не только нарушением эстетических качеств, но и серьезными дефектами прикуса, строения и дальнейшего развития зубного ряда, патологиями ВНЧС

Цель исследования: установление взаимосвязи признаков дисплазии соединительной ткани с аномалиями развития зубов.

Материалы и методы исследования

Исследование проводилось на студентах вузов г. Ставрополя в возрасте от 18 до 24 лет. Количественная оценка признаков ДСТ проводилась с помощью анкеты-опросника, составленной на основании национальных рекомендаций, согласованных международных критериев диагностики нарушений соединительной ткани. Оценка степени ДСТ проводилась с помощью балльной оценки значимости фенотипических признаков по Т.Милковска-Димитровой и А.Каркашову. В опросе участвовало 180 человек. В анкету включено информированное согласие на обработку и анализ представленных данных.

Известно, что системность поражения при ДСТ тесно связана со структурной особенностью соединительной ткани органов и систем организма. Этим и характеризуется полиорганное поражение, связанное с костно-мышечными, связочно-суставными кожными изменениями.

Диагностика ДСТ основывается на выявлении общих (основных) признаков дисплазии (кожные, костные, мышечные, суставные, глазные) со стороны определенных систем и органов, учет которых проводился по специальной анкете.

Результаты

В результате исследования выявлено, что 53,8 % имеют нормальные показатели или легкую степень ДСТ, которая также может быть отнесена к варианту нормы. У 27,11 % наблюдается умеренная степень ДСТ и у 19% – выраженная степень ДСТ. Фенотипические черепно-лицевые признаки ДСТ отмечаются у 18,9 % обследуемых с умеренной и выраженной степенью. Также, среди анкетированных, у 64,4%(114) выявлен «+» симптом большого пальца и гипермобильность суставов – у 58,2%(103). Так же среди участников с тонкой кожей (52%) выявлено в 41,3%(38) случаях не кариозные поражения эмали зубов.

Выводы

Проведенный анализ выявил наличие взаимосвязи ДСТ с изменениями функциональной деятельности сердечно-сосудистой системы, заболеваниями ЖКТ, заболеваниями дыхательной системы, нарушения зрения, сколиозом, гиперрастяжимостью кожи, искривлением перегородки носа, приросших мочек ушей и гипермобильности суставов. Также среди фенотипических проявлений ДСТ в органах и тканях полости рта чаще встречались готическое небо, дисфункции ВНЧС, аномалии прикуса, сужения и деформации зубных рядов, аномалии положения зубов. Анализ этих признаков показал, что в группе с выраженной степенью ДСТ, по сравнению с группой с умеренной степенью увеличивается частота встречаемости аномалий, связанных с формой или размерами зубов, а также прорезыванием зубов (ранним, поздним, не прорезыванием, прорезыванием вне зубного ряда).

Отмечено также увеличение частоты встречаемости поражения зубов кариесом. Имеется непосредственная взаимосвязь дистального положения нижней челюсти у людей с нарушением осанки, чаще со сколиозом. Отмечается, что у людей со сколиозом наиболее часто выявляется высокий уровень распространенности зубочелюстных аномалий. Кроме того, установлена связь дисфункции ВНЧС с генерализованной гипермобильностью суставов.

Результаты: 1-2 признака аномалий развития зубов в 2,5 раза встречается чаще, чем их отсутствие или более 3-х. Наиболее частые признаки аномалий развития зубов связаны с их прорезыванием и некариозными поражениями, которые в свою очередь, в половине случаев, выявлены у лиц с «+» симптом большого пальца и гипермобильностью суставов. Среди лиц с тонкой кожей, так же в большей степени были выявлены некариозные поражения эмали. Таким образом, раннее выявление данных признаков позволит своевременно заподозрить ДСТ, провести комплексное дообследование на выявление вероятного поражения других органов и систем.

Список используемых источников:

1. Караков К.Г., Маркарова Г.В. (Касимова Г.В.), Эльбекьян К.С. Антиоксидантная активность «МЕЛАКСЕНА» в лечении пародонтита // *Современные проблемы науки и образования*. 2013. № 2. URL: <http://www.science-education.ru/>
2. Эльбекьян К.С., Караков К.Г., Маркарова Г.В. (Касимова Г.В.) Свободнорадикальное окисление и антиоксидантная защита при пародонтите // *Вестник Российского университета дружбы народов*. 2012. №2. С. 133-136.
3. Караков К.Г., Касимова Г.В., Еременко А.В., Маркарова Е.В. Влияние компонентов метаболического синдрома на развитие хронического генерализованного пародонтита // *Пародонтология*. 2017. Т. 22. №1. С. 15-20.
4. Маркарова Г.В. (Касимова Г.В.), Караков К.Г., Майборода Ю.Н., Эльбекьян К.С., Зеленский В.А. Клинико-биохимическая оценка эффективности применения фотодинамической терапии и антиоксидантов при лечении пародонтита // *Пародонтология*. 2013. №3. С. 30-34.
5. Касимова Г.В., Эльбекьян К.С., Караков К.Г. Основы биохимии тканей и органов полости рта. Ставрополь: Учебное пособие, 2012. 102 с.
6. Маркарова Г.В., Касимова Г.В., Эльбекьян К.С. Содержание мелатонина в слюне при хроническом генерализованном пародонтите // *Российский медицинский журнал*. 2011. С. 248.

7. Маркарова Г.В., Эльбекьян К.С., Каракоев К.Г. Мелатонин и его роль в диагностике степени тяжести хронического генерализованного пародонтита // *Здоровье и образование в XXI веке*. 2010. Т. 12. №4. С. 461.
8. Касимова Г.В., Маркарова Е.В. Сравнительный анализ показателей про- и антиоксидантной активности ротовой жидкости у пациентов при хроническом генерализованном пародонтите, осложненном сахарным диабетом // *Медицинский алфавит*. 2016. Т. 2. №9(272). С. 17-20.
9. Маркарова Г.В., Касимова Г.В., Эльбекьян К.С., Мхитарян А.К. Влияние мелатонина на уровень тиреотропных гормонов при экспериментальном гипотериозе крыс // *Новое в теории и практике стоматологии*. 2016. С. 162-165.
10. Эльбекьян К.С., Касимова Г.В., Маркарова Е.В., Багдасаров С.А. Лечение хронического генерализованного пародонтита на фоне сахарного диабета синтетическими аналогами мелатонина // *Научный медицинский вестник*. 2016. №1(3). С. 74-80.

© 2023, Касимова Г.В., Балаева М.Б., Чотчаева Э.М., Топкая С.М., Каракоев А.К.

Взаимосвязь признаков дисплазии соединительной ткани с аномалиями развития зубов

© 2023, Kasimova G.V., Balaeva M.B., Chotchaeva E.M., Topkaya S.M., Karakov A.K.

The relationship of signs of connective tissue dysplasia with dental malformations

**Касимова Г.В., Балаева М.Б., Чотчаева Э.М.,
Топкая С.М., Караков А.К.**
**Возможности использования искусственного
интеллекта как помощника врача-стоматолога**

**Kasimova G.V., Balaeva M.B., Chotchaeva E.M.,
Топкая S.M., Karakov A.K.**
**Opportunities for using artificial intelligence
as a dental assistant**

Раскрыть тему искусственного интеллекта в стоматологии, на примере диагностической платформы Diagnocat, и обратить внимание на значимость работы с ним. В своей практике врач-стоматолог может допустить ошибки на этапах обследования пациента и постановки диагноза, связанные с чтением и анализом рентгенологических и КЛКТ снимков. Благодаря работе с искусственным интеллектом (ИИ) можно исключить такого рода проблемы

Ключевые слова: искусственный интеллект, диагноз, КЛКТ, рентген

Касимова Галина Викторовна
Кандидат медицинских наук, доцент
Ставропольский государственный медицинский университет
г. Ставрополь

Балаева Марем Багаудиновна
Студент
Ставропольский государственный медицинский университет
г. Ставрополь

Чотчаева Эльмира Маратовна
Студент
Ставропольский государственный медицинский университет
г. Ставрополь

Топкая София Муратовна
Студент
Ставропольский государственный медицинский университет
г. Ставрополь

Expand the topic of artificial intelligence in dentistry, using the Diagnocat diagnostic platform as an example, and draw attention to the importance of working with it. In his practice, a dentist may make mistakes at the stages of examining a patient and making a diagnosis associated with reading and analyzing X-ray and CBCT images. Thanks to working with artificial intelligence (AI), this kind of problem can be eliminated

Key words: artificial intelligence, diagnosis, CBCT, x-ray

Kasimova Galina Viktorovna
Candidate of Medical Sciences, Associate Professor
Stavropol state medical university
Stavropol

Balaeva Marem Bagaudinovna
Student
Stavropol state medical university
Stavropol

Chotchaeva Elmira Maratovna
Student
Stavropol state medical university
Stavropol

Топкая Sofia Muratovna
Student
Stavropol state medical university
Stavropol

Каракон Артем Каренович

Студент

Ставропольский государственный медицинский университет

г. Ставрополь

Karakov Artem Karenovich

Student

Stavropol state medical university

Stavropol

В своей практике врач-стоматолог может допустить ошибки на этапах обследования пациента и постановки диагноза, связанные с чтением и анализом рентгенологических и КЛКТ снимков. Это может быть связано, во-первых, со специализацией врача. То есть стоматолог видит и диагностирует проблемы в пределах своей специализации. Во-вторых, проблемой может стать человеческий фактор, который связан с особенностью восприятия. А именно, личных качеств врача, его здоровья и психоэмоционального состояния.

В результате повышается вероятность допустить ошибку в диагнозе, в выборе тактики вмешательства и назначении лечения. С развитием техники методы становятся всё точнее, а картина, которую они позволяют увидеть, всё объёмнее.

Всем давно и хорошо известная ортопантомография – это двухмерный панорамный снимок, который позволяет узнать гораздо больше информации, чем обычный прицельный. Компьютерная томограмма – это уже трехмерное изображение, дающее возможность разглядеть необходимые зоны еще более детально и в нескольких проекциях. Но наука движется дальше и в стоматологию пришел искусственный интеллект.

Благодаря работе с искусственным интеллектом (ИИ) можно исключить такого рода проблемы как:

1. Скорость постановки диагноза. В течение нескольких минут программа выдает полный анализ, позволяющий поставить диагноз с точностью, превышающей 90%.

2. Возможность анализировать большой массив данных, дающий более глубокое видение проблемы.

3. Доверие пациента врачу, так как его мнение подкреплено объективным заключением искусственного интеллекта.

4. Исключает человеческий фактор, приводящий к ошибкам и субъективным оценкам, которые делаются на базе личного опыта специалиста.

5. Диагностические отчеты простые, точные, наглядные, помогающие безошибочной диагностике.

6. Удобное облачное хранилище позволяет пересматривать отчеты в любой момент.

7. Программа работает со всеми видами снимков и фотографий, а также создает 3D-модели для цифровой стоматологии.

Цель исследования

Раскрыть тему искусственного интеллекта в стоматологии, на примере диагностической платформы Diagnocat, и обратить внимание на значимость работы с ним.

Материалы и методы

Diagnocat – это платформа на основе искусственного интеллекта, которая по результатам КЛКТ, панорамных и прицельных рентгеновских снимков определяет состояние зубов, выявляет наличие или отсутствие патологий, новообразований, создает диагностический отчет и облегчает выбор тактики лечения.

Работа системы основана на взаимодействии нейронных сетей, которые работают в двух направлениях: локализуют проблему, то есть определяют анатомические образования внутри черепа (зубы, кости, каналы, пазухи), и находят признаки патологии- определяют что в зубе, канале или кости не является нормой.

Система состоит из 5 модулей:

1. Модуль- сегментация зубов и челюстей,
2. Модуль нумерации зубов,
3. Модуль-пародонтита,
4. Модуль- локализации кариеса,
5. Модуль-локализации периапикального поражения.

Для разработки данных модулей было выполнено 1346 снимков КЛКТ.

Сразу после загрузки данных система автоматически выдает:

1. Панорамный вид зубов.
2. Набор срезов в трех плоскостях для каждого зуба.
3. Отчет для информирования пациента и мотивации его для продолжения и завершения лечения.

Система интерпретирует индекс разрушения окклюзионной поверхности, выявляет наличие первичного и вторичного кариеса, изменения в периапикальных тканях, оценивает состояние костной ткани пародонта.

Эндодонтический отчет позволяет интерпретировать результаты КТ в направлении изучения особенности корневой системы, отображает количество и топографию корневых каналов, качество пломбирования, обнаруживает наличие стекловолоконного и титанового штифтов.

Программа быстро обнаруживает даже самые маленькие периапикальные очаги, которые можно выявить только после подробного исследования каждого зуба.

После аннотации и разработки модели система искусственного интеллекта была протестирована на предмет диагностических возможностей. В клинической оценке системы приняли участие 24 стоматолога, 30 снимков КЛКТ были исследованы двумя группами стоматологов, одной группе с помощью Diagnocat, а другой – без помощи. В конце проделанной работа стало ясно, что результативность в первой группе намного выше, чем во второй.

На сегодняшний день Diagnocat уже готов стать для врача надежным ассистентом в оценки результатов КТ. После обработки снимка системой, на экран выводится изображение с панорамой и схемой зубной формулы, на которой черным цветом отмечаются здоровые зубы, а красным – зубы, требующие внимания врача.

Diagnocat не единственный искусственный интеллект, который может быть использован в стоматологии. Существуют также программы Dentem и Ocutri.

В систему Dentem входят две программы:

1. D-assistant – это виртуальный помощник с поддержкой голоса, который помогает выполнять ежедневно повторяющиеся задачи. Это огромная база данных, которая хранит в себе информацию о пациентах, их электронные карты, расписание приема больных. Его функционал включает в себя оповещение пациентов о плановом посещении стоматолога, а также каждые 6 месяцев пациенты получают уведомление о профилактическом осмотре. Все уведомления отправляются на электронную почту пациентов.

Вторая программа – DX Vision. DX Vision – это алгоритм компьютерного мышления, внедряемый в стоматологическую практику. При разработке программы DX Vision было загружено более 600 снимков и на них было выделено около 4500 диагностических точек. Отличием данной системы является отсутствие возможности использования КЛКТ, система считывает информацию только с панорамных снимков.

Система позволяет выявить качество пломбирования, состояние корневых каналов, наличие титановых штифтов в них, имплантаты, мостовидные протезы и коронки, деструкцию костной ткани.

Если рассматривать систему Ocutri, то становится ясно, что функционал ее действия значительно ниже. Данный искусственный интеллект также работает на основе взаимосвязи нейронных сетей. Но он охватывает не только стоматологию, но и медицину в целом. Поэтому среди стоматологических заболеваний выявляет только кариес, а также отмечает анатомические структуры зуба. Следует отметить, что в этой системе отсутствует возможность загрузки КЛКТ снимков, что значительно сужает область действия.

Среди вышеперечисленных систем наибольшую распространенность получила программа Diagnocat за расширенный потенциал возможностей. Ведь это независимое мнение о состоянии всей зубочелюстной системы человека, начиная с эндодонтии и заканчивая патологиями костной ткани.

ИИ, используемый в стоматологии имеет как положительные, так и отрицательные стороны.

Среди преимуществ можно выделить:

Во-первых, использование этой системы облегчает работу врача. Так как врач не всегда полностью оценивает весь спектр данных, видимых на КТ, даже в рамках своей специальности. Или видит патологию только со стороны своего направления.

Во-вторых, использование ИИ выстраивает доверительные отношения врача с пациентом, потому что пациент может наглядно увидеть состояние своей полости рта. Это также мотивирует больных на продолжение лечения и выполнение всех рекомендаций врача.

Третьим преимуществом является то, что применение данной системы минимизирует вероятность возникновения ошибок, а, следовательно, исключает дальнейшее перелечивание.

В-четвертых, значительно сокращается время анализа снимков и составления плана лечения.

Также система дает детализацию и намного больше информации для консультации. Консультации пациентов действительно выходят на новый уровень. Программа дает возможность коммуницировать с коллегами, поскольку всегда можно отправить отчет в формате PDF.

Несмотря на достаточное количество положительных сторон, значительным недостатком является то, что, как и любая техника, ИИ может выйти из строя.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что применение ИИ в стоматологической практике намного облегчает работу врача. Но в будущем ИИ не более чем ассистент. Ведь врачебная профессия одна из последних, которая когда-либо будет замещена машинным трудом.

Список используемых источников:

1. Карakov К.Г., Маркарова Г.В. (Касимова Г.В.), Эльбекьян К. С. Антиоксидантная активность «МЕЛАКСЕНА» в лечении пародонтита // *Современные проблемы науки и образования*. 2013. № 2. URL: <http://www.science-education.ru/>
2. Эльбекьян К.С., Карakov К.Г., Маркарова Г.В. (Касимова Г.В.) Свободнорадикальное окисление и антиоксидантная защита при пародонтите // *Вестник Российского университета дружбы народов*. 2012. №2. С. 133-136.
3. Карakov К.Г., Касимова Г.В., Еременко А.В., Маркарова Е.В. Влияние компонентов метаболического синдрома на развитие хронического генерализованного пародонтита // *Пародонтология*. 2017. Т. 22. №1. С. 15-20.
4. Маркарова Г.В. (Касимова Г.В.), Карakov К.Г., Майборода Ю.Н., Эльбекьян К.С., Зеленский В.А. Клинико-биохимическая оценка эффективности применения фотодинамической терапии и антиоксидантов при лечении пародонтита // *Пародонтология*. 2013. №3. С. 30-34.
5. Касимова Г.В., Эльбекьян К.С., Карakov К.Г. Основы биохимии тканей и органов полости рта. Ставрополь: Учебное пособие, 2012. 102 с.
6. Маркарова Г.В., Касимова Г.В., Эльбекьян К.С. Содержание мелатонина в слюне при хроническом генерализованном пародонтите // *Российский медицинский журнал*. 2011. С. 248.
7. Маркарова Г.В., Эльбекьян К.С., Карakov К.Г. Мелатонин и его роль в диагностике степени тяжести хронического генерализованного пародонтита // *Здоровье и образование в XXI веке*. 2010. Т. 12. №4. С. 461.
8. Касимова Г.В., Маркарова Е.В. Сравнительный анализ показателей про- и антиоксидантной активности ротовой жидкости у пациентов при хроническом генерализованном пародонтите, осложненном сахарным диабетом // *Медицинский алфавит*. 2016. Т. 2. №9(272). С. 17-20.
9. Маркарова Г.В., Касимова Г.В., Эльбекьян К.С., Мхитарян А.К. Влияние мелатонина на уровень тиреотропных гормонов при экспериментальном гипотериозе крыс // *Новое в теории и практике стоматологии*. 2016. С. 162-165.
10. Эльбекьян К.С., Касимова Г.В., Маркарова Е.В., Багдасаров С.А. Лечение хронического генерализованного пародонтита на фоне сахарного диабета синтетическими аналогами мелатонина // *Научный медицинский вестник*. 2016. №1(3). С. 74-80.

© 2023, Касимова Г.В., Балаева М.Б., Чотчаева Э.М., Топкая С.М., Карakov А.К.

Возможности использования искусственного интеллекта как помощника врача-стоматолога

© 2023, Kasimova G.V., Balaeva M.B., Chotchaeva E.M., Topkaya S.M., Karakov A.K.

Opportunities for using artificial intelligence as a dental assistant

Лобода В.Н., Димов И.Д., Мельцова А.Ж.,
Пилькевич О.Я., Попова Ю.В.

Онихокриптоз: анализ и актуальности исследований

Loboda V.N., Dimov I.D., Meltsova A.Zh., Pilkevich O.Ya., Popova Yu.V.
Onychocryptosis: analysis and research relevance

Патофизиология вросшего ногтя остается предметом дискуссий, однако часто описывается как раздражение мягких тканей под ногтевой пластиной, которое инициирует каскад воспалительных, инфекционных и репаративных процессов. Данное заболевание характеризуется разнообразием проявлений и возможных осложнений, среди которых наиболее часто встречаются гнойно-некротические процессы в области пальца, с последующим развитием гиперпластических гранулем

Ключевые слова: онихокриптоз, вросший ноготь

Лобода Виктория Николаевна

Студент

Санкт-Петербургский государственный
педиатрический медицинский университет
г. Санкт-Петербург

Димов Иван Добромиров

Кандидат биологических наук

Первый Санкт-Петербургский государственный
медицинский университет им. акад. И.П. Павлова
г. Санкт-Петербург

Мельцова Анна Жеромовна

Кандидат медицинских наук, заведующий
отделением хирургии, хирург
Городская Мариинская больница
г. Санкт-Петербург

Пилькевич Ольга Ярославовна

Кандидат медицинских наук, хирург
Городская Мариинская больница
г. Санкт-Петербург

Попова Юлия Викторовна

Хирург

Городская Мариинская больница
г. Санкт-Петербург

The pathophysiology of an ingrown toenail remains a matter of debate, but is often described as an irritation of the soft tissues beneath the nail plate that initiates a cascade of inflammatory, infectious, and reparative processes. This disease is characterized by a variety of manifestations and possible complications, among which the most common are purulent-necrotic processes in the finger area, followed by the development of hyperplastic granulomas

Key words: onychocryptosis, ingrown toenail

Loboda Viktoria Nikolaevna

Student

Saint-Petersburg state pediatric medical university
St. Petersburg

Dimov Ivan Dobromirov

Candidate of Biological Sciences

First Saint Petersburg state medical university
named I.P. Pavlov
Saint Petersburg

Meltsova Anna Zheromovna

Candidate of Medical Sciences, Head of the
Department of Surgery, Surgeon
City Mariinsky hospital
St. Petersburg

Pilkevich Olga Yaroslavovna

Candidate of Medical Sciences, Surgeon
City Mariinsky hospital
St. Petersburg

Popova Yulia Viktorovna

Surgeon

City Mariinsky hospital
St. Petersburg

Вросший ноготь является распространенным заболеванием, встречающимся среди различных возрастных групп населения в работоспособном возрасте, чаще у женщин [3, 4, 6, 8, 11, 13]. По данным различных авторов, обращения пациентов по поводу лечения вросшего ногтя достигают до 10% всех амбулаторных хирургических случаев [3, 4, 5, 6].

Этиопатогенез вросшего ногтя является многофакторным и включает в себя различные аспекты. Важными предрасполагающими факторами являются генетическая наследственность и необратимые анатомические вариации развития стоп, такие как кривизна, ширина, угол наклона ногтя, медиальная ротация фаланги и деформация плоскостопия [3, 4, 6]. Кроме того, соматические заболевания, такие как сахарный диабет и подагра, также могут увеличивать риск развития заболевания [9, 10]. Внешние воздействия, такие как давление от узкой и тесной обуви на большой палец, несоблюдение гигиенических правил по уходу за ногтями и неправильное обрезание угла края ногтя также играют значимую роль в возникновении этого состояния. Кроме того, повторяющиеся или непреднамеренные травмы пальца с повреждением ложа ногтя могут способствовать развитию вросшего ногтя [2]. При неблагоприятных условиях возможно развитие восходящего лимфангита, лимфаденита, остеомиелита фаланги пальца, абсцессов и флегмон. Реже встречаются осложнения, такие как развитие гемангиомы с рецидивирующими кровотечениями, инфекция папилломавирусом, фибромы, кератомы и злокачественные образования [11, 13].

Клиническую картину вросшего ногтя можно разделить на три стадии:

1 стадия: болезненность и припухлость боковой складки ногтя, возникающая при соприкосновении ногтя со структурой

2 стадия: накопление грануляционной ткани, сопровождающееся острой болью, эритемой и еще большим отеком, когда ноготь проникает в боковую ногтевую складку

3 стадия: вросший ноготь на ноге, при котором эпителиальная ткань развивается поверх грануляционной ткани, что затрудняет поднятие ногтя над боковой ногтевой бороздкой

При выборе метода лечения необходимо в первую очередь руководствоваться клинической стадией на момент обращения пациента [1].

В связи с отсутствием общепризнанных универсальных хирургических операций в медицинском сообществе возникают дискуссии по вопросам лечебной тактики при вросшем ногте первого пальца стопы. Не смотря на то, что предложено множество способов и оперативного и консервативного лечения, проблема лечения данного заболевания далека от разрешения, о чем свидетельствует высокая частота рецидивов, которая при оперативном лечении достигает 20–70% [3, 4, 6, 7, 12, 13].

При удалении ногтевого матрикса или иссечении части мягких тканей вместе с ногтевой пластиной и последующем наложении первичных швов с сохранением неполноценных грануляций, существует риск того, что новая ногтевая пластина может снова врастать из-за неправильного роста или ограниченного места для роста [13]. При радикальном удалении ногтевой пластины с матриксом, и закрытии дефекта ногтевого ложа кожным лоскутом изменяется

анатомия ногтевого ложа, и существует вероятность неправильной регенерации или неправильного роста ногтя [12].

Возможные причины, способствующие рецидиву вросшего ногтя, связывают, в том числе, с недостаточным или неполным хирургическим вмешательством, особенно в случаях, когда заболевание имеет запущенный, продолжительный характер с выраженными признаками хронического воспаления, которое существенно осложняет технически безупречно выполнить хирургическое вмешательства [6].

Поскольку все существующие способы лечения вросшего ногтя нередко приводят к рецидивам заболевания, оптимальный выбор способа оперативного лечения и создание необходимых условий для его выполнения являются актуальной задачей хирургии.

Исследование актуальности проблемы вросшего ногтя подтвердило ее широкое распространение и разнообразие факторов, способствующих развитию этого заболевания. Полученные данные подчеркивают необходимость проведения исследований для улучшения методов профилактики, диагностики и лечения вросшего ногтя, с учетом сложности его лечения и высокой частоты рецидивов. Эти исследования могут сыграть ключевую роль в разработке рекомендаций, направленных на предотвращение или снижение заболеваемости данным заболеванием, а также в улучшении методов лечения и сокращении риска рецидивов при данной патологии.

Список используемых источников:

1. Jacome Gloria Cecelia C., Parcia Sweeney-McMaxon. *Digital Injuries and Infections // Pediatric emergency medicine. 2008. P. 1220-1229.*
2. Di Chiacchio Nilton G., Cristina de Mello. *Nail Disorders. 2019. P. 147-156.*
3. Sarifakioglu E., Sarifakioglu N. *Crescent excision of the nail fold with partial nail avulsion does work with ingrown toenails // Eur J Dermatol. 2010. № 20(6). P. 3-822.*
4. Vaccari S., Dika E., Balestri R. et al. *Partial excision of matrix and phenolic ablation for the treatment of ingrowing toenail: a 36-month follow-up of 197 treated patients // Dermatol Surg. 2010. № 36(8). P. 93-1228.*
5. Апанасенко Б.Г. *Специализированная амбулаторная хирургия // Санкт-Петербург. 1999. С. 256-258.*
6. Бабурин А.Б., Логинов В.И., Паршиков В.В. *Способ комплексного лечения вросшего ногтя // Медицинский альманах. 2012. № 5. С. 228-230.*
7. Ежов Ю.И. *Оперативный способ лечения вросшего ногтя // Бюлл Изобретения. 1999. С. 27.*
8. Комлев П.Н. *Лечение вросшего ногтя стоп у детей: автореф. дис. канд. мед. наук. Новгород, 2004. С. 22.*
9. Кондулуков А.Н. *Сравнительная оценка некоторых способов хирургического лечения вросшего ногтя: автореф. дис. канд. мед. наук. Саратов, 2012. 123 с.*
10. Кузин М.И., Костюченко Б.М., Кулешов С.А. *Анаэробная неклостридиальная инфекция в гнойной хирургии // Раны и раневая инфекция. Всеобщая конференция. 1986. С. 201-202.*
11. Малков И.С., Коробков В.Н., Филиппов В.А., Тагиров М.Р. *Рецидивы вросшего ногтя: причины и особенности лечения // Амбулаторная хирургия. 2021. № 18(1). С. 135-143.*
12. Микусев И.Е. *Пластические операции при вросшем ногте // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. 1995. Т. 154. № 3. С. 92.*
13. Николаева Е.А. *Сравнительный анализ результатов хирургического лечения рецидивных и осложненных форм вросшего ногтя // Дис. кандидат медицинских наук, Великий Новгород. 2005. 87 с.*

Сергеева Е.О., Польша С.Ю.

Анализ эффективности терапии гепатита А с использованием энтеросорбентов

Sergeeva E.O., Polyga S.Yu.

Analysis of the effectiveness of hepatitis A therapy with the usage of enterosorbents

Гепатит А – острое вирусное заболевание печени. По оценкам ВОЗ, в 2016 г. гепатит А во всем мире унес жизни 7134 человек (что составляет 0,5% общей смертности от вирусного гепатита). Был проведен анализ эффективности терапии гепатита А при использовании сорбирующих средств и выявлена высокая степень эффективности у отдельных препаратов
Ключевые слова: гепатит А, энтеросорбенты, Энтеросгель

Сергеева Елена Олеговна

*Кандидат фармацевтических наук, доцент, заведующий кафедрой
Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал Волгоградского государственного медицинского университета
г. Пятигорск*

Польша Степан Юрьевич

*Студент
Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал Волгоградского государственного медицинского университета
г. Пятигорск*

Hepatitis A is an acute viral liver disease. WHO estimates that hepatitis A killed 7,134 people worldwide in 2016 (representing 0.5% of total viral hepatitis deaths). An analysis of the effectiveness of hepatitis A therapy using sorbent agents was carried out and a high degree of effectiveness was revealed for individual drugs

Key words: Hepatitis A, enterosorbents, Enterosgel

Sergeeva Elena Olegovna

*Candidate of Pharmaceutical Sciences, Associate Professor, Head of Department
Pyatigorsk medical-pharmaceutical institute a branch of the Volgograd state medical university
Pyatigorsk*

Polyga Stepan Yurievich

*Student
Pyatigorsk medical-pharmaceutical institute a branch of the Volgograd state medical university
Pyatigorsk*

Гепатит А – инфекционное воспалительное заболевание печени, вызываемое вирусом гепатита А (ВГА). Путь передачи вируса – фекально-оральный, т.е. посредством употребления пищевых продуктов или воды, загрязнённых фекалиями инфицированного человека. Реже вирус передаётся через заражённую кровь. В окружающей среде вирус проявляет устойчивость к высоким температурам, кислотам и другим факторам, будучи способным к заражению в течение нескольких недель при комнатной температуре [1, с. 5-8].

Основными факторами риска заболевания являются ситуации, в которых человек пребывает в местах с некачественным водоснабжением или в местах с недостаточным уровнем соблюдения санитарных условий, а также в регионах с эпидемиями вируса гепатита А. Масштаб периодически возникающих по всему миру эпидемий вируса гепатита А различается, зачастую их удаётся локализовать,

но есть примеры с высоким уровнем ущерба, например, эпидемия 1988 года в Шанхае, в результате которой заразилось около 300 000 человек по данным ВОЗ.

По классификации вирус гепатита А относится к роду гепа́товиро́сов (Hepatovirus) семейства пикорнави́русов (Picornaviridae). Оболочки вирус не имеет, содержит одноцепочечную (+)РНК, которая упакована в белковый капсид. Исходя из анализа генотипических групп, человеческий штамм вируса гепатита А появился от штаммов, заражающих обезьян, около 3600 лет назад.

Попадая в организм человека с водой или пищей, вирус гепатита А размножается в эпителии слизистой оболочки тонкой кишки и регионарных лимфоидных тканях. Затем наступает фаза кратковременной вирусемии. Максимальная концентрация вируса в крови возникает в конце инкубационного периода и в преджелтушном периоде. В это время возбудитель также выделяется с фекалиями. Основная мишень для цитопатогенного действия – гепатоциты (гепатотропизм вируса), куда вирус поступает через портальную вену. Репродукция вируса в цитоплазме гепатоцитов приводит к гибели клеток в результате иммунопатологических механизмов. Цитопатический эффект усиливают НК-клетки, активированные интерфероном, синтез которого индуцируется вирусом.

Смертность от гепатита А составляет менее 1%, и при этом заболевание не переходит в хроническую форму. Профилактическими мерами борьбы является вакцинация инактивированным или ослабленным вирусом. Вакцина защищает более чем в 95% случаев на срок более 25 лет. При перенесённом заболевании формируется стойкий пожизненный иммунитет.

Средства специфической противовирусной химиотерапии отсутствуют, лечение симптоматическое. Разработанный сывороточный иммуноглобулин предупреждает развитие заболевания в течение 3 месяцев, а также значительно смягчает течение заболевания. Его применяют по эпидпоказаниям для пассивной иммунизации лиц, направляющихся в эндемичные районы. Для активной иммунопрофилактики вирусного гепатита А используют инактивированную культуральную концентрированную вакцину. Разработана также рекомбинантная генно-инженерная вакцина.

Общие профилактические мероприятия направлены на улучшение санитарной обстановки, включают соблюдение карантинных мероприятий, улучшение условий водоснабжения и повышение гигиенической культуры населения.

Как говорилось ранее, терапия гепатита А не имеет специфических мер и главным образом заключается в соблюдении диеты №5 с ограниченным употреблением жиров и отказом от алкоголя в течение от 3 месяцев вплоть до 1 года после острого периода, в зависимости от темпов восстановления печени. Острый период заболевания продолжается в течение 1-3 недель, при этом лечение проводится с соблюдением вышеупомянутой диеты для снижения нагрузки на печень, с соблюдением обильного питья и при стационарном лечении проводится терапия с использованием детоксицирующих препаратов [2, с. 38-48]. Среди лекарственных средств детоксицирующими свойствами обладают растворы для инфузий, а также энтеросорбенты, в то время как желчегонные средства обладают свойствами, способствующими нормализации липидного обмена. Активированный уголь, Полисорб, Фильтрум-СТИ, Лактофильтрум,

Энтеросгель, а также Полифепан и многие другие энтеросорбенты эффективно справляются с выведением токсинов из организма, но при этом среди этой группы лекарственных препаратов некоторые обладают более высокой эффективностью при терапии гепатита А и других вирусных гепатитов в острой фазе [3, с. 34-40].

Энтеросгель, имеющий в составе полиметилсилоксана полигидрат, связывает и выводит из организма эндо- и экзогенные вещества, включая бактериальные токсины, антигены, пищевые аллергены, соли тяжёлых металлов, яды и лекарственные препараты. Имея высокую способность к сорбции среднемолекулярных токсических метаболитов, Энтеросгель выводит избыток билирубина, мочевины, холестерина и липидных комплексов, таким образом является специфически эффективным при лечении гепатита А, при котором возникает сбой метаболизма липидов и выраженная гипербилирубинемия, связанные с гибелью гепатоцитов и ослабленной способностью печени к детоксикации и метаболизму.

Полисорб – неорганический полифункциональный энтеросорбирующий препарат на основе кремния диоксида коллоидного с размерами частиц до 0,09 мкм. Выражена сорбционная активность по отношению к радионуклидам, а также помимо экзогенных токсинов по отношению к метаболитам организма, включая избыток билирубина и холестерина.

Лактофильтрум – комплексный препарат, состоящий из лигнина, натурального сорбента, представляющего собой продукт гидролиза компонентов древесины и лактулозы, дисахарида с пребиотическим действием. Действие препарата направлено на нормализацию биоценоза толстого кишечника и снижение интенсивности эндогенных токсических состояний.

Таким образом, в соответствии со статистическими, эмпирическими данными, а также данными, имеющимися в результате научных исследований лекарственных препаратов и исследований гепатовируса гепатита А, выявлена высокая эффективность терапии заболевания с использованием энтеросорбентов в комбинации с другими лекарственными средствами и общими рекомендациями, включающими щадящую диету и временную (сроком в 1-3 месяца) коррекцию образа жизни, предполагающую ограничение физических нагрузок.

Список используемых источников:

1. Булыкин З.А., Данилович С.Д., Курьянов А.П., Поздеева М.А. Гепатит А: Современные представления об эпидемиологии, скрининге и патофизиологических механизмах // *Медицина и Фармакология*. 2022. С. 5-8.
2. Кареткина Г.Н. Вирусный гепатит А в прошлом, настоящем и будущем // *Инфекционные болезни: новости, мнения, обучение*. №3. 2014. .: ГБОУ ВПО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова». С. 38-48.
3. Крамарь Л.В. Особенности лечения вирусных гепатитов у детей // *Лекарственный вестник*. № 4 (72). 2018. Т. 12. М.: Кафедра детских инфекционных болезней ВолгГМУ. С. 34-40.

Чесноков Е.А., Шарапова Ю.А., Нехаенко Н.Е. Зарубежный опыт проведения диспансеризации взрослого населения

Chesnokov E.A., Sharapova Yu.A., Nekhaenko N.E.
Foreign experience of medical examination of the adult population

Принятие решений относительно проведения скрининга на различные заболевания и факторы риска в разных странах подвержено влиянию многочисленных факторов. Разработка таких решений зависит от доступности здравоохранения, активной роли профессиональных сообществ медицинских специалистов и широкой осведомленности общества о выгодах скрининга для поддержания благополучного здоровья в будущем. В США количество рекомендованных программ больше, рекомендуются программы скрининга на сердечно-сосудистые заболевания, онкологические заболевания и диабет, а также программы скрининга на алкоголизм, депрессию, ожирение, остеопороз. В Великобритании рекомендуются программы скрининга на некоторые онкологические заболевания (рак молочной железы, рак шейки матки, колоректальный рак), диабетическую ретинопатию и аневризму брюшного отдела аорты

Ключевые слова: диспансеризация, скрининг, профилактические мероприятия, раннее выявление заболеваний, взрослое население

Чесноков Евгений Анатольевич

Аспирант

Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко
г. Воронеж

Шарапова Юлия Анатольевна

Кандидат медицинских наук, доцент

Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко
г. Воронеж

Нехаенко Наталья Евгеньевна

Доктор медицинских наук, профессор

Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко
г. Воронеж

Decision-making regarding screening for various diseases and risk factors in different countries is influenced by numerous factors. The development of such solutions depends on the availability of healthcare, the active role of professional communities of medical specialists and broad public awareness of the benefits of screening to maintain good health in the future. In the USA, the number of recommended programs is greater, screening programs for cardiovascular diseases, oncological diseases and diabetes are recommended, as well as screening programs for alcoholism, depression, obesity, osteoporosis. In the UK, screening programs are recommended for certain oncological diseases (breast cancer, cervical cancer, colorectal cancer), diabetic retinopathy and abdominal aortic aneurysm

Key words: medical examination, screening, preventive measures, early detection of diseases, adult population

Chesnokov Evgeny Anatolevich

Graduate

Voronezh state medical university N.N. Burdenko
Voronezh

Sharapova Yulia Anatolevna

Candidate of Medical Sciences, Associate Professor

Voronezh state medical university N.N. Burdenko
Voronezh

Nekhaenko Natalya Evgenevna

Doctor of Medical Sciences, Professor

Voronezh state medical university N.N. Burdenko
Voronezh

Введение

Раннее выявление заболеваний является одним из приоритетных направлений профилактических мероприятий системы здравоохранения в Российской Федерации и составляет основу программы диспансеризации определенных групп взрослого населения (ДОГВН). В настоящее время под диспансеризацией понимают комплекс медицинских мероприятий, который включает в себя профилактический осмотр и дополнительные методы обследования с целью выявления хронических неинфекционных заболеваний на ранних стадиях, осуществляемое в отношении определенных групп населения в соответствии с законодательством Российской Федерации [1].

В зарубежных странах понятие диспансеризация отсутствует, однако есть скрининг – это предположительное выявление скрытой болезни или дефекта путем применения тестов, обследований и других процедур, которые могут быть проведены быстро [2]. Это понятие в последнее время появилось и в отечественных нормативных документах: согласно порядку проведения диспансеризации, утвержденного приказом от 27.04.2021 №404н первый этап диспансеризации (скрининг) проводится с целью выявления у граждан признаков хронических неинфекционных заболеваний, факторов риска их развития, риска пагубного употребления алкоголя, потребления наркотических средств и психотропных веществ без назначения врача, определения группы здоровья, а также определения медицинских показаний к выполнению дополнительных обследований и осмотров врачами-специалистами для уточнения диагноза заболевания (состояния) на втором этапе диспансеризации [3].

За последние годы медицинские эксперты неоднократно поднимали вопрос о сомнительной эффективности многих методов диспансеризации в Российской Федерации [4]. Главная причина таких сомнений заключается в отсутствии надежных данных, позволяющих оценить реальную пользу от проводимых мероприятий (т.е. их влияние на здоровье населения), и требовании научно обоснованного подхода к механизмам формирования диспансерных программ. Следует заметить, что настоящее скрининговое обследование отличается от раннего выявления заболеваний в рамках отечественной диспансеризации наличием четких критериев, определяющих целесообразность его применения как с медицинской, так и с экономической точек зрения. В связи с этим очень интересным является опыт экономически развитых стран в области реализации программ раннего выявления хронических неинфекционных заболеваний у взрослого населения, который может помочь оптимизировать имеющиеся программы диспансеризации в России.

Проведение скрининга взрослого населения в Соединенных Штатах Америки (США) и Великобритании

В рамках выполнения работы по изучению зарубежного опыта раннего выявления заболеваний нами были изучены в открытых источниках программы раннего выявления хронических неинфекционных заболеваний у взрослых, рекомендованные в Великобритании и в США в рамках программы

Медикэр (Medicare). Обе эти страны начали внедрять скрининг с 60-х гг. XX века и накопили значительный опыт в этой области [5].

Ситуация со скринингом по всей Европе, как правило, сильно отличается от ситуации в Соединенном Королевстве и США из-за различий в структурах и финансировании системы здравоохранения. Во многих странах предоставление медицинских услуг передано местным или региональным органам власти, и в результате практика скрининга в различных областях может сильно различаться.

Несмотря на всеобщие согласования по оценке скрининга, между странами все еще существуют различия в толковании целесообразности конкретных программ скрининга. В Соединенных Штатах эти вопросы рассматривает высококвалифицированная организация – Американская рабочая группа по профилактическим услугам (АРГПУ). Рабочая группа занимается изучением научных доказательств эффективности профилактических программ с целью разработки рекомендаций для системы здравоохранения и обновления клинических рекомендаций по профилактике. Все рекомендации по оценке мер раннего выявления и скрининга заболеваний среди взрослого населения опубликованы на сайте АРГПУ с указанием заболевания/состояния/проблемы, года выпуска рекомендаций, целевой популяции, оцениваются по шкале убедительности рекомендаций, каждому уровню которой соответствуют определенные предложения для практики [6].

В Великобритании действует Национальный скрининговый комитет (НСК), который является важной информационно-консультативной структурой для правительства, министерств и других органов управления здравоохранением. Он осуществляет мониторинг всех аспектов населенного скрининга, предоставляет необходимую поддержку и проводит программы скрининга в четырех странах Объединенного Королевства. Все актуальные рекомендации и архив рекомендаций НСК можно найти на его официальном веб-сайте [7].

Несмотря на накопленный опыт, в изучаемых странах сформировались различные программы скрининга взрослого населения. Так, например, в Великобритании начиная с 12 лет всем людям с диабетом предлагается ежегодный тест на выявление ранних признаков диабетической ретинопатии, в то время как в США таких рекомендаций нет.

Стоит отметить, что рекомендация проведения скрининга не распространяется на всех взрослых. Вместе с тем, дополнительно указываются демографические и социальные группы, которые подлежат скринингу, а также рекомендуемые методы для его проведения. Например, в США женщинам в возрасте от 50 до 74 лет рекомендуется проведение скрининга на рак молочной железы (РМЖ) каждые 2 года с использованием маммографии. Для лиц моложе 50 и старше 75 лет, решение о проведении скрининга принимается индивидуально, с учетом степени риска возникновения заболевания и состояния здоровья. В Великобритании, скрининг на РМЖ рекомендуется в возрасте от 50 до 70 лет каждые 3 года, также с использованием маммографии. Лица старше 70 лет не получают приглашений на скрининг, однако могут пройти его по желанию. Относительно скрининга на рак шейки матки (РШМ) в США, женщинам в возрасте от 21 до 65

лет рекомендуется проводить цитологические мазки каждые 3 года, либо пройти скрининг на вирус папилломы человека (ВПЧ) каждые 5 лет, если они находятся в возрасте от 30 до 65 лет. Лицам, моложе или старше указанного возраста, скрининг не рекомендуется. В Великобритании, скрининг (включающий цитологические мазки и исследование на ВПЧ) рекомендуется проводить в возрасте от 25 до 64 лет. В возрасте от 25 до 49 лет – каждые 3 года, а в возрасте от 50 до 64 лет – каждые 5 лет.

Скрининг на коло-ректальный рак (КРР) в Великобритании рекомендуется в возрасте от 60 до 74 лет с использованием иммунохимического анализа на наличие скрытой крови, который проводится один раз в два года. В США рекомендуется проводить скрининг с 50 до 75 лет. В обеих странах людям с повышенным риском КРР, таким как семейный полипоз, синдром Линча, язвенный колит, болезнь Крона, наличие полипов в кишечнике или предшествующий рак кишечника, рекомендуется проводить скрининг с помощью колоноскопии. Обычный скрининг лицам старше указанного возраста не рекомендуется.

Необходимость проведения скрининга или его отказа обусловлена рядом причин, включая оценку знаний и фактических данных экспертами. Как в Великобритании НСК, так и в США АРГПМ признают, что злоупотребление алкоголем представляет серьезную угрозу общественному здоровью, и потенциально может помочь выявить людей, употребляющих алкоголь сверх рекомендуемой нормы, когда они не осознают риска, и предложить им меры по снижению потребления и связанного с ними вреда.

Таблица 1. Перечень заболеваний, рекомендуемых и не рекомендуемых к скринингу у взрослых в США и Великобритании

Заболевание/ состояние	США	Великобритания
Аневризма брюшного отдела аорты	1	1
КРР	1	1
РМЖ	1	1
РШМ	1	1
Злоупотребление алкоголем	1	0
Хламидийная инфекция	1	0
Целиакия	1	0
Депрессия	1	0
Сахарный диабет	1	0
Рак легких	1	0
Остеопороз	1	0
Рак полости рта	0	0
Рак яичников у женщин	0	0
Рак предстательной железы	0	0
Рак мочевого пузыря	0	0
ХОБЛ	0	0
Глаукома	0	0
Заболевания щитовидной железы	0	0

Примечание: 0 – скрининг не рекомендуется; 1 – рекомендуется

Однако НСК отличается от АРГПМ в отношении рекомендации проведения скрининга на злоупотребление алкоголем. Национальный скрининговый комитет Великобритании указывает на непригодность использования опросников в программе скрининга населения для выявления злоупотребления алкоголем, поскольку тысячи людей могут давать неправдивые ответы. Критерии "безопасной дозы" (или точки разделения) определяются такими факторами, как возраст, пол и этническая принадлежность. В табл. 1 представлен ограниченный перечень заболеваний, рекомендованных и не рекомендованных к скринингу у взрослых в США и Великобритании.

Система медицинского страхования в США предоставляет всем застрахованным лицам скрининг на риск сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), который включает анализ липидного спектра крови. В рамках липидограммы осуществляется измерение уровня общего холестерина в сыворотке крови, липопротеинов высокой и низкой плотности (ЛПВП, ЛПНП) и триглицеридов. Рекомендации от Американской ассоциации сердечно-сосудистых заболеваний и профилактики указывают на необходимость проведения скрининга на нарушения липидного обмена у мужчин в возрасте от 20 до 35 лет с повышенным риском ССЗ, а также у мужчин старше 35 лет. Кроме того, АРГПУ настоятельно рекомендует проведение скрининга на повышенное кровяное давление (гипертонию) у взрослых старше 18 лет, включая самостоятельное измерение давления вне медицинской организации. Кроме того, все застрахованные лица ежегодно могут посетить врача для индивидуальных занятий в течение 15 минут с целью получения поведенческой профилактики сердечно-сосудистых заболеваний.

В Великобритании рекомендуется специализированная программа по управлению сосудистыми рисками у взрослого населения в возрасте от 40 до 74 лет вместо массового популяционного скрининга. Программа включает оценку сердечно-сосудистого риска и принятие профилактических мероприятий в соответствии с результатами оценки. Рекомендации по изменению образа жизни и лечебные меры предлагаются в зависимости от конкретной ситуации.

Выводы

Принятие решений относительно проведения скрининга на различные заболевания и факторы риска в разных странах обусловлено множеством факторов. Эти решения зависят от возможностей системы здравоохранения, вклада профессиональных сообществ врачей и общества в целом в информирование о пользе скрининга для поддержания хорошего здоровья в будущем. Важную роль играет также наличие государственных или региональных структур, ответственных за формирование перечня заболеваний, подлежащих скринингу, и выбор методов проведения. Доступность доказательств эффективности и целесообразности программ скрининга, а также их интерпретация экспертами, оказывают значительное влияние на эти решения. В результате перечень заболеваний, целевая аудитория, методы скрининга и организация программ скрининга могут значительно различаться в разных странах. Важно отметить, что ни в одной стране не существует скрининга всего населения на все известные

заболевания или факторы риска с использованием всех возможных методов диагностики.

Скрининг не является и никогда не сможет стать универсальным средством, но при выборочном применении и на основе достоверных научных данных он может по-прежнему оставаться эффективным средством использования ресурсов. При условии, что скрининг остается открытым для постоянного пересмотра и критической оценки и способен изменяться в свете новых фактических данных, он останется мощным инструментом в борьбе с болезнями и их последствиями в обозримом будущем.

Список используемых источников:

1. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ (ред. от 29.12.2015) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2016).
2. US Commission on Chronic Illness (1957). *Chronic Illness in the US. Vol. I. Prevention of Chronic Illness*. Cambridge, Mass: Harvard University Press.
3. Приказ Минздрава России от 27.04.2021 № 404н «Об утверждении порядка проведения профилактического медицинского осмотра и диспансеризации определенных групп взрослого населения».
4. Улумбекова Г.Э., Власов В.В. Анализ медико-экономической эффективности проведения диспансеризации населения России и ее перспективы // ОРГЗДРАВ: новости, мнения, обучения. Вестник ВШОУЗ. 2017. № 4(10). С. 36-41.
5. Holland W.W., Stewart S., Masseria C. *Policy brief: screening in Europe*. 2006.
URL: http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0007/108961/E88698.pdf
6. *Published Recommendations*. U.S. Preventive Services Task Force. Current as of: September 2023.
URL: <http://www.uspreventiveservicestaskforce.org/BrowseRec/Index>
7. UK National Screening Committee (UK NSC). *Current UK NSC recommendations*.
URL: <https://www.gov.uk/government/groups/uk-national-screening-committee-uk-nsc>

© 2023, Чесноков Е.А., Шарапова Ю.А., Нехаенко Н.Е.
Зарубежный опыт проведения диспансеризации
взрослого населения

© 2023, Chesnokov E.A., Sharapova Yu.A.,
Nekhaenko N.E.
Foreign experience of medical examination of the
adult population

**Тарасова Н.П., Киракосян Д.В., Кривобородов Е.Г.
Идентификация структуры сополимера сера
с лимоненом, полученного методом
обратной вулканизации**

**Tarasova N.P., Kirakosyan D.V., Krivoborodov E.G.
Identification of the structure of the sulfur-limonene
copolymer obtained by inverse vulcanization**

В статье рассмотрены результаты анализа молекулярной структуры композитного материала с высоким содержанием серы, представляющего собой сополимер элементарной серы с лимоненом, синтезированного методом обратной вулканизации. Анализ проведен с помощью масс-спектрометрии MALDI-TOF в положительных ионах

Ключевые слова: обратная вулканизация, сера, полимерная сера, масс-спектрометрия MALDI-TOF

Тарасова Наталия Павловна

*Доктор химических наук, профессор, член-корр. РАН, заведующий кафедрой
Российский химико-технологический университет
им. Д.И. Менделеева
г. Москва*

Киракосян Диана Валерьевна

*Аспирант
Российский химико-технологический университет
им. Д.И. Менделеева
г. Москва*

Кривобородов Ефрем Георгиевич

*Кандидат химических наук, доцент
Российский химико-технологический университет
им. Д.И. Менделеева
г. Москва*

The article discusses the results of the analysis of the molecular structure of a composite material with a high sulfur content, which is a copolymer of elemental sulfur with limonene synthesized by inverse vulcanization. The analysis was carried out using MALDI-TOF mass spectrometry in positive ions

Key words: inverse vulcanization, sulfur, polymer sulfur, MALDI-TOF mass spectrometry

Tarasova Natalia Pavlovna

*Doctor of Chemical Sciences, Professor, member of the Russian Academy of Sciences, Head of Department
Russian university of chemical technology named D.I. Mendeleev
Moscow*

Kirakosyan Diana Valerievna

*Graduate
Russian university of chemical technology named D.I. Mendeleev
Moscow*

Krivoborodov Efrem Georgievich

*Candidate of Chemical Sciences, Associate Professor
Russian university of chemical technology named D.I. Mendeleev
Moscow*

Выполнено при финансовой поддержке РНФ, проект № 23-23-00543

Обратная вулканизация – это процесс сшивки полисульфидных цепочек органическими мономерами, имеющими в своем составе двойные связи. Этот процесс был открыт недавно и за последнее время стал привлекать множество исследователей в мире, так как с его помощью можно синтезировать большое количество разнообразных полимерных композиций на основе серы с различным

функционалом [1]. Полимерные материалы, полученные методом обратной вулканизации, особенно перспективны в таких технологических сферах как ИК-оптика [2], демеркуризация [3], металл-серные аккумуляторы [4] и антибактериальные препараты [5].

Особое внимание к высокомолекулярным композициям, синтезированным методом обратной вулканизации, и поиску путей их практического применения приковано вследствие экологической проблемы накопления серосодержащих отходов, образующихся в значительных количествах на предприятиях по переработке углеводородного сырья [6].

Несмотря на то, что за последние годы опубликовано много работ, посвященных синтезу и потенциальному применению обратно вулканизированных полимеров, исследований, направленных на идентификацию и уточнение их структурных особенностей, в известных литературных источниках встречается не так много [7]. Недавно авторы статьи успешно применили метод масс-спектрометрии MALDI-TOF для определения макромолекулярных структурных фрагментов сополимера серы со стиролом, полученного методом обратной вулканизации [7]. В настоящей работе рассмотрен аналогичный сополимер серы с лимоненом.

4 г элементной серы (ХЧ, «Реахим») расплавляли при температуре 130 °С, затем добавляли к расплавленной сере в пропорции 2:1 по массе 2 г лимонена (Sigma Aldrich) и перемешивали на магнитной мешалке с подогревом на глицериновой бане при температуре 165 °С в течение 30 мин.

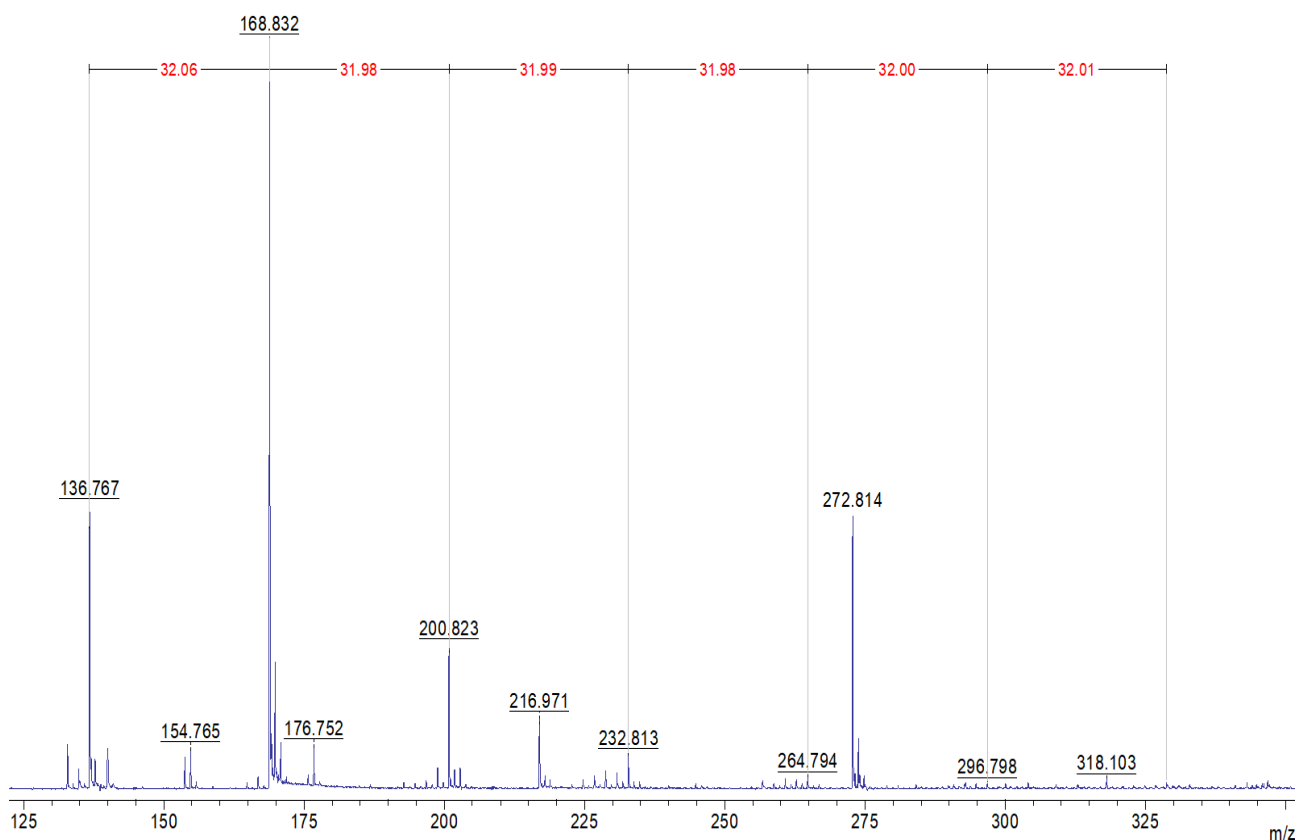


Рис. 1. MALDI-спектр сополимера серы с лимоненом, зарегистрированный в положительных ионах

Полученный полимерный материал охлаждали и анализировали методом MALDI-TOF в Институте биомедицинской химии им. В. Н. Ореховича РАН на масс-спектрометре Ultraflex II (Bruker, Германия) в положительных ионах в рефлекторном режиме с ускоряющим напряжением 25 кВ, десорбция осуществлялась Nd:YAG лазером, длина волны 355 нм с использованием матрицы ДНВ.

MALDI-спектр полученного сополимера представлен на рис. 1.

В спектре можно наблюдать последовательность сигналов, отличных на 32 Да (соответствует массе одного атома серы), что свидетельствует о дефрагментации молекулы серосодержащего полимера в процессе лазерной десорбции. Начальный сигнал с $m/z = 136.767$, очевидно, относится к молекуле лимонена, ионизованной путём присоединения протона от матрицы ДНВ. Следующие сигналы с различной интенсивностью относятся к фрагментам сополимера с различным количеством атомов серы – от 1 до 6. Конфигурация фрагмента, вероятно, соответствует концевой (рис. 2).

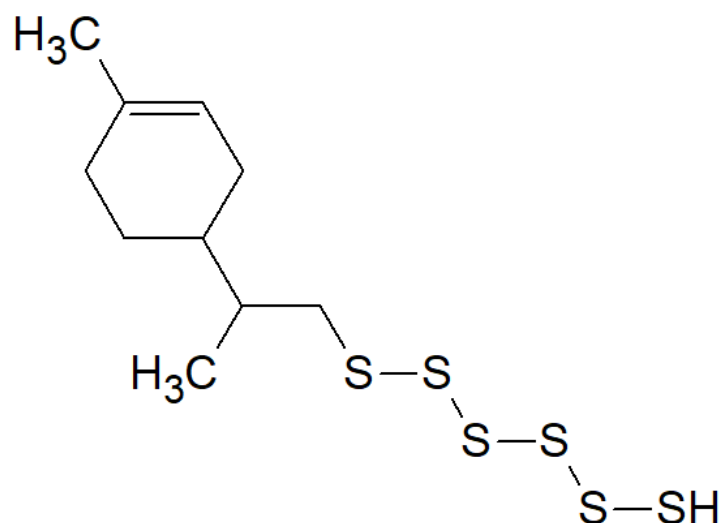


Рис. 2. Фрагмент сополимера серы с лимоненом концевой конфигурации

Необходимо отметить, что иных последовательностей сигналов с дельтой 32 в спектре не наблюдается, из чего можно заключить, что процесс шивки полисульфидных цепей молекулами лимонена и стирола различен, так как в последнем случае, помимо фрагмента концевой конфигурации, были также обнаружены фрагменты линейной и сшитой конфигураций [7]. Этим обстоятельством можно объяснить различие в свойствах сополимеров серы со стиролом и с лимоненом, полученными методом обратной вулканизации.

Список используемых источников:

1. Тарасова Н.П., Кривобородов Е.Г., Межуев Я.О. Нуклеофильная активация циклической формы серы S8 как инструмент зеленой химии // Известия Академии наук. Серия химическая. 2023. №2(72). С. 415-424.
2. Griebel J.J., Namnabat S., Kim E.T., Himmelhuber R., Moronta D.H., Chung W.J., Simmonds A.G., Kim K.-J., van der Laan J., Nguyen N.A., Dereniak E.L., Mackay M.E., Char K., Glass R.S., Norwood R.A. and Pyun J. *New Infrared*

- Transmitting Material via Inverse Vulcanization of Elemental Sulfur to Prepare High Refractive Index Polymers // Adv. Mater.* 2014. № 19(26). P. 3014-3018.
3. Chalker J.M., Mann M., Worthington M.J.H., Esdaile L.J. *Polymers made by inverse vulcanization for use as mercury sorbents // Organic Material.* 2021. № 3(02). P. 362-373.
4. Alex A., Singha N.K., Choudhury S. *Exploring inverse vulcanization in lithium-sulfur batteries // Current Opinion in Electrochemistry.* 2023. № 39. P. 101271.
5. R.A. Dop, D.R. Neill, T. Hasell. *Antibacterial activity of inverse vulcanized polymers // Biomacromolecules.* 2021. № 12 (22). P. 5223-5233.
6. Tarasova N.P., Zanin A.A, Krivoborodov E.G., Mezhuev Y.O. *Elemental sulphur in the synthesis of sulphur-containing polymers: reaction mechanisms and green prospects // RSC Advances.* 2021. №. 15(11). P. 9008-9020.
7. Киракосян Д.В., Кривобородов Е.Г. *Идентификация структуры серосодержащих полимеров, полученных методом обратной вулканизации методом MALDI-TOF // Успехи в химии и химической технологии.* 2023. № 3(265). С. 29-32.

© 2023, Тарасова Н.П., Киракосян Д.В.,
Кривобородов Е.Г.

Идентификация структуры сополимера сера с
лимоненом, полученного методом обратной
вулканизации

© 2023, Tarasova N.P., Kirakosyan D.V., Krivoborodov E.G.
*Identification of the structure of the sulfur-limonene
copolymer obtained by inverse vulcanization*

**Бруева Ж.А., Верховцева Е.П., Феклистов П.А.
Соотношение диаметров и высот деревьев
сосны обыкновенной на острове Ягры**

**Brueva Zh.A., Verkhovtseva E.P., Feklistov P.A.
Relationship of diameters and heights of
common pine trees on Yagry Island**

Исследования выполнены на острове Ягры, расположенном в юго-восточной части Двинского залива Белого моря. Для установления соотношения диаметров и высот деревьев сосны обыкновенной были заложены пробные площади в типичных для острова сосняках. Пропорции в размерах деревьев определялись по относительной высоте – отношению высоты деревьев к диаметру их стволов. Установлено, что относительная высота островных насаждений меньше, чем в материковых древостоях. Большинство деревьев одного класса возраста

Ключевые слова: относительная высота деревьев, сосновые насаждения, остров Ягры, диаметр стволов деревьев

Бруева Жанна Алексеевна

Аспирант

Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова
г. Архангельск

Верховцева Елена Павловна

Аспирант

Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова
г. Архангельск

Феклистов Павел Александрович

Доктор сельскохозяйственных наук, профессор,
главный научный сотрудник

Федеральный исследовательский центр комплексного изучения Арктики им. академика Н.П. Лаверова УрО РАН
г. Архангельск

The studies were carried out on Yagry Island, located in the southeastern part of the Dvinsky Bay of the White Sea. To establish the ratio of diameters and heights of common pine trees, sample areas were laid out in pine forests typical for the island. Proportions in tree sizes were determined by relative height – the ratio of tree height to diameter of their trunks. The relative height of island stands was found to be lower than in mainland stands. Most trees are of the same age class

Key words: relative tree height, pine plantations, Yagry Island, tree trunk diameter

Brueva Zhanna Alekseevna

Graduate

Northern (Arctic) federal university named M.V. Lomonosov
Arkhangelsk

Verkhovtseva Elena Pavlovna

Graduate

Northern (Arctic) federal university named M.V. Lomonosov
Arkhangelsk

Feklistov Pavel Alexandrovich

Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Chief
Scientist

Federal research center for integrated Arctic studies named Academician N.P. Laverov, Ural branch of the Russian academy of sciences
Arkhangelsk

Введение

Ягры – остров в Двинском заливе Белого моря. Территория острова представляет собой полосу суши площадью 422 га, покрытую в основном сосняками, реже смешанными насаждениями. Ягринские лесные насаждения – это не

только ландшафтно-рекреационная экосистема, а, прежде всего, объект высокой природоохранной ценности. Леса острова входят в состав ООПТ «Ягринский сосновый бор».

По своим морфологическим признакам островные и прибрежные леса отличаются от материковых [1], что является поводом для их исследования.

Материалы и методика

Для проведения исследования были заложены две пробные площади в типичных для острова сосняках в различных его частях (таблица 1).

Таблица 1. Таксационная характеристика древостоя пробных площадей

№	Состав	Порода	Средние		Полнота		Возраст, лет	Бонитет	Запас, м ³ /га
			диаметр, см	высота, м	абс., м ² /га	относ.			
1	10С	С	19,4 ± 0,7	14,2 ± 0,2	25,7	0,89	53	4	185
2	10С	С	18,6 ± 0,9	13,5 ± 0,4	30,2	1,05	44	4	206

Для установления соотношения диаметра и высоты измеряли эти параметры у 30 деревьев сосны обыкновенной на первой пробной площади и у 20 – на второй. Диаметр ствола дерева измеряли на высоте 1,3 м от шейки корня с точностью до 0,5 см при помощи мерной вилки. Замеры высот производились с помощью высотомера с точностью до 0,5 м.

Сумму площадей сечения древесного яруса на пробных площадях определяли с помощью полнотомера Биттерлиха.

С целью изучения возрастной структуры древостоя возраст деревьев определяли путем отбора керна у шейки корня дерева возрастным буровом. При обработке материалов использовался Лесотаксационный справочник для северо-востока Европейской части СССР [2].

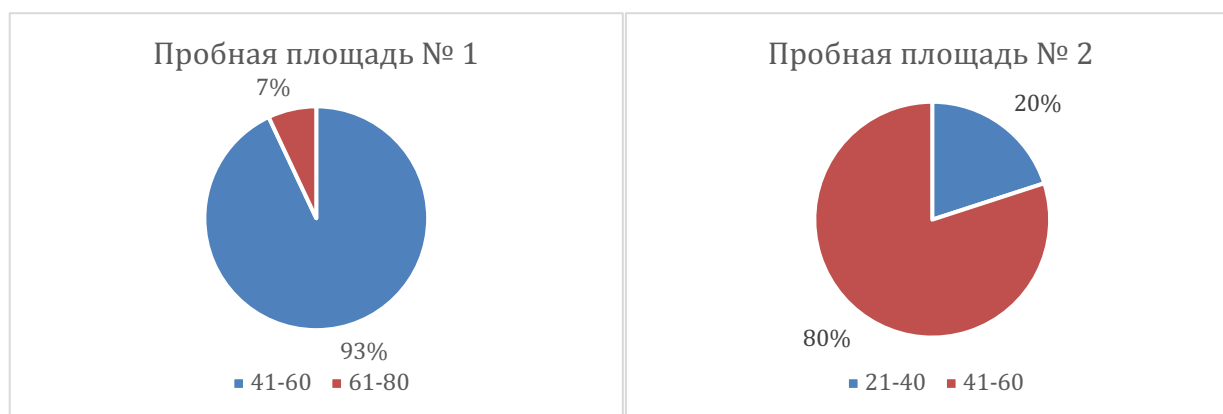


Рис. 1. Возрастная структура сосновых насаждений на пробных площадях

Результаты и обсуждение

Древостои сосны обыкновенной на обеих пробных площадях чистые по составу. Изучение возрастной структуры древостоев показало, что разброс деревьев по классам возраста незначительный (рис. 1).

Так, на первой пробной площади преобладают деревья возрастом от 41 года до 60 лет, что соответствует III классу возраста для хвойных пород и составляет 93% от общего числа деревьев на пробной площади. Остальные 7 % приходятся на IV класс возраста от 61 года до 80 лет. На второй пробной площади также преобладающими были деревья III класса возраста, что составило 80% от общего числа деревьев на пробной площади, 20% деревьев имели возраст от 21 года до 40 лет, что соответствует II классу возраста для хвойных пород.

Средний возраст деревьев на первой пробной площади составил 53 года, на второй – 44 года (таблица 2).

Таблица 2. Средний возраст деревьев на пробных площадях

№ пробной площади	Статистические показатели					
	средн. возр., лет	станд. откл., лет	ошиб. сред., лет	коэфф. измен., %	точность, %	достоверность
1	53,0	6,2	1,1	11,6	2,1	47,0
2	44,0	4,3	1,0	9,8	2,2	45,8

Средний диаметр стволов деревьев сосны обыкновенной на первой пробной площади составил 19,4 см, на второй- 18,6 см (таблица 3).

Таблица 3. Средний диаметр стволов деревьев на пробных площадях

№ пробной площади	Статистические показатели					
	средн. диаметр, см	станд. откл., см	ошиб. сред., см	коэфф. измен., %	точность, %	достоверность
1	19,4	3,8	0,7	19,5	3,6	28,1
2	18,6	3,9	0,9	21,2	4,7	21,1

Средняя высота деревьев на первой пробной площади составила 14,2 м, на второй – 13,5 м (таблица 4).

Таблица 4. Средняя высота деревьев на пробных площадях

№ пробной площади	Статистические показатели					
	средн. высота, м	станд. откл., м	ошиб. сред., м	коэфф. измен., %	точность, %	достоверность
1	14,2	1,0	0,2	7,1	1,3	76,7
2	13,5	1,8	0,4	13,2	3,0	33,8

Важным критерием роста деревьев служит относительная высота, то есть отношение высоты деревьев, выраженной в метрах, к диаметру их стволов в см. Для обеих пробных площадей показатель равен 0,7 м/см, в то время как относительная высота в северотаежных лесах больше и составляет для сосновых древостоев соответствующего класса возраста и бонитета 1,07- 1,14 (в среднем 1,11) [2]. Относительная высота составляет лишь 63 % от материковых древостоев. Это свидетельствует о более медленном нарастании высоты на каждый см диаметра, а так же о сильно сбежистых стволах деревьев в островных насаждениях. Подобные результаты были получены ранее для Большого Соловецкого острова в Белом море [3,4].

Выводы

В изученных древостоях сосны обыкновенной на острове Ягры преобладали деревья III класса возраста, то есть их можно отнести к категории одновозрастных. Установлено, что относительная высота островных насаждений меньше, чем в материковых древостоях и составляет 63%, то есть рост древесных пород в высоту на острове ослаблен.

Список используемых источников:

1. Феклистов П.А., Евдокимов В.Н., Евдокимова Е.В., Федяев А.Л., Самылов Д.Е., Зубаха С.И. Особенности сосняков лесопарка «Ягры» // *Arctic Environmental Research*. 2011. №1.
2. Лесотаксационный справочник для северо-востока Европейской части СССР. Архангельск: Гос комитет СССР по лесному хозяйству, 1986. 357 с.
3. Феклистов П.А., Соболев А.Н. Лесные насаждения Соловецкого архипелага (структура, состояние, рост). Архангельск: Арх. гос. техн. ун-т, 2010. 240 с.
4. Соболев А.Н., Феклистов П.А. Особенности строения сосновых древостоев на острове Большом Соловецком // *Известия вузов. Лесной журнал*. 2022. No 1. С. 77-87.

© 2023, Бруева Ж.А., Верховцева Е.П., Феклистов П.А.
Соотношение диаметров и высот деревьев сосны
обыкновенной на острове Ягры

© 2023, Brueva Zh.A., Verkhovtseva E.P.,
Feklistov P.A.
Relationship of diameters and heights of common
pine trees on Yagry Island

**Турбина И.Н.
Представители рода *Lysimachia*
в культуре ботанического сада**

**Turbina I.N.
Representatives of the genus *Lysimachia* in
the culture of the botanical garden**

Представлены результаты изучения сезонного развития пяти представителей *Lysimachia* L. в культуре ботанического сада Сургутского государственного университета. Для всех интродуцентов установлен длительновегетирующий весенне-летнезеленый ритм развития с летним цветением. У вида *Lysimachia punctata* L. отмечен дневной тип распускания цветков с продолжительностью цветения до 40 дней

Ключевые слова: ботанический сад, вербейник, сезонное развитие, ритмика цветения

Турбина Ирина Николаевна

Кандидат биологических наук, старший научный сотрудник
Сургутский государственный университет
г. Сургут

The results of studying the seasonal development of five representatives of *Lysimachia* L. are presented in the culture of the botanical garden of Surgut State University. A long-term vegetative spring-summer-green rhythm of development with summer flowering has been established for all introducers. The species *Lysimachia punctata* L. there is a daytime type of blooming of flowers with a flowering duration of up to 40 days

Key words: botanical garden, *Lysimachia*, seasonal development, the rhythm of flowering

Turbina Irina Nikolaevna

Candidate of Biological Sciences, Senior Researcher
Surgut state university
Surgut

Исследование выполнено при финансовой поддержке Департамента образования и молодежной политики Ханты-Мансийского автономного округа – Югры (приказ № 10-П-1308 от 04.09.2020)

Род вербейник (*Lysimachia* L.) включает 110 видов, во флоре России произрастает 8 видов: в европейской части, Кавказ, Дальний Восток, Западная и Восточная Сибирь. Это травянистые растения со стелющимися или прямостоящими стеблями, с супротивными или мутовчатыми листьями. Белые, чаще желтые цветки, одиночные пазушные или собраны в метельчатые верхушечные соцветия. Обладают высокой декоративностью: пышной зеленью, обилием ярких цветов, длительным цветением, что позволяет использовать их в ландшафтном дизайне. Вербейники имеют лекарственное значение. Используется в основном надземная часть растений, которая содержит дубильные вещества, сапонины, флавоноиды, алколоиды, витамин С и др.[1,2].

Методы и объекты исследования

В коллекции ботанического сада Сургутского государственного университета имеются пять представителей рода – *Lysimachia nummularia* L. (Вербейник

монетчатый), *Lysimachia punctata* L. (Вербейник точечный), *Lysimachia clethroides* Duby (Вербейник клетровидный), *Lysimachia ciliata* f. *purpurea* (Вербейник реснитчатый пурпурный), *Lysimachia punctata* 'Alexander' (Вербейник точечный 'Александр'), полученные в 2021 г. из ботанического сада им. И.И. Спрыгина (г. Пенза).

Фенологические наблюдения проводили по методике И.Н. Бейдеман [3]. Для изучения суточной ритмики цветения по методике В.Ф. Шамурина [5] и А.Н. Пономарева [4] на 10 побегах вида, отмеченных этикетками, до начала наблюдений были удалены все раскрытые цветки. В течение дня подсчитывали число вновь распутившихся цветков, одновременно отмечая температуру воздуха на уровне соцветий. В день наблюдений погода была жаркая, малооблачная. Статистическая обработка данных осуществлялась при помощи следующих программных пакетов: «Excel MS Office-2016» и «Statistica 10».

Результаты исследования

В условиях г. Сургута длительность вегетационного периода изученных вербейников составляет около четырех месяцев. Весеннее отрастание отмечено в конце мая, бутонизация в июне у видов *L. punctata*, *L. clethroides* и в первой декаде июля у *L. nummularia*, *L. ciliata* f. *purpurea*, *L. punctata* 'Alexander'. Начало цветения приходится на конец июня для В. точечного, далее с середины июля остальные вербейники. Продолжительность цветения изученных видов в среднем длится 25-30 дней, кроме *L. punctata*, который цветет около двух месяцев. Исследованные таксоны вербейника в наших условиях не образуют полноценных семян (табл. 1).

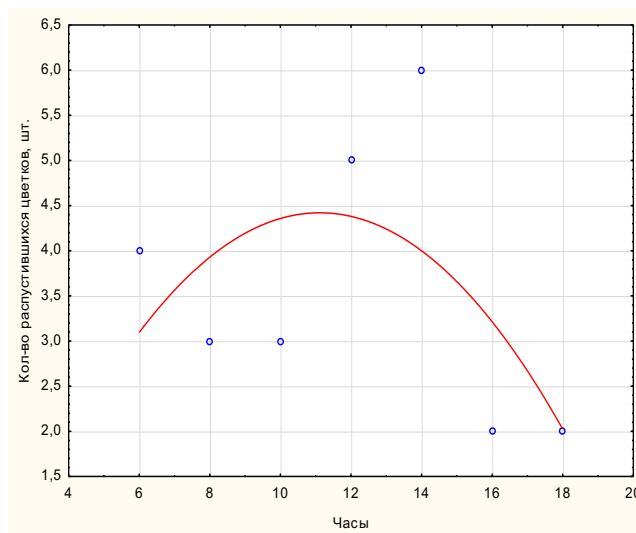
Изучение биологии цветения является одной из актуальных задач при введении перспективных декоративных видов в культуру. У *L. punctata* к началу фазы цветения рост побегов и дифференциация элементов соцветия заканчиваются. Поэтому распускание цветков как в пределах соцветия, так и на растении проходит дружно. Интенсивность цветения достигает пика в течение двух недель, далее наблюдается резкое снижение числа раскрытых цветков.

Таблица 1. Фенологические наблюдения видов рода *Lysimachia*

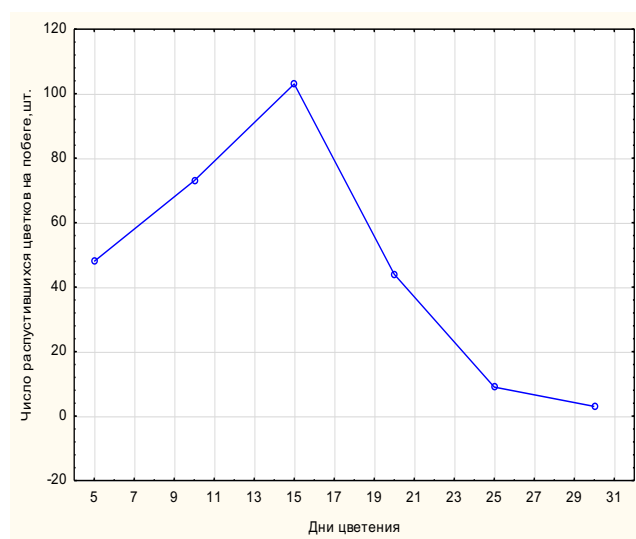
Вид	Отрастание	Бутонизация	Цветение		
			начало	массовое	конец
<i>L. nummularia</i>	25.05 ± 3	11.07 ± 1	13.07 ± 3	29.07 ± 5	07.08 ± 5
<i>L. punctata</i>	20.05 ± 6	12.06 ± 1	26.06 ± 4	19.07 ± 12	26.08 ± 2
<i>L. punctata</i> 'Alexander'	06.06 ± 2	08.07 ± 5	17.07 ± 3	24.07 ± 2	28.08 ± 3
<i>L. clethroides</i>	20.05 ± 6	24.06 ± 8	16.07 ± 6	23.07 ± 4	26.08 ± 3
<i>L. ciliata</i> f. <i>purpurea</i>	20.05 ± 6	11.07 ± 1	19.07 ± 1	30.07 ± 14	30.08 ± 5

Суточная ритмика цветения изученного вида проходит по дневному типу (рис. 1). Распускание цветков начинается не раньше 8 часов утра и сокращается к вечеру. Наиболее интенсивное раскрытие цветков у *L. punctata* наблюдалось с

10 до 13 часов с максимумом в 11 часов. Цветки вербейника открываются однократно. У этого вида формируются соцветия открытого типа и способность верхушечных меристем побегов к длительному функционированию продлевает цветение. Продолжительность цветения составляет 28-40 дней (в среднем 30). Продолжительность жизни одного цветка (от раскрытия венчика до увядания) зависит от погодных условий и составляет 3-4 дня.



А



Б

**Рис. 1. Ритмика цветения *Lysimachia punctata*:
А – суточная (03.07. 2022 г), Б – сезонная**

Таким образом, все исследуемые многолетники представляют длительно-вегетирующий весенне-летнезеленый ритм развития с летним цветением. Благодаря устойчивости, зимостойкости, продолжительному цветению и вегетативному размножению их можно рекомендовать к широкому использованию в озеленении.

Список используемых источников:

1. Абрамова Л.М., Жигунов О.Ю., Анищенко И.Е. Декоративные многолетние растения для создания тенивого сада // Бюл. Госуд. Никитского бот. сада. 2018. С. 32-37.
2. Анищенко И.Е., Жигунов О.Ю. К биологии некоторых видов рода *Lysimachia* L. в условиях культуры // Бюл. ГНБС. 2020. Вып. 135. С. 135-139.
3. Бейдеман И.Н. Методика изучения фенологии растений и растительных сообществ. Новосибирск: Наука. Сиб. отд., 1974. 156 с.
4. Пономарев А.Н. Изучение цветения и опыления растений // Полевая геоботаника. М.-Л., 1960. Т. 2. С. 9-19.
5. Шамурин В.Ф. Суточная ритмика и экология цветения некоторых степных растений // Ботан. журн. 1958. Т. 43. №4. С. 548-557.

© 2023, Турбина И.Н.

Представители рода *Lysimachia* в культуре ботанического сада

© 2023, Turbina I.N.

Representatives of the genus *Lysimachia* in the culture of the botanical garden

**Шайхелисламова М.В.,
Дикопольская Н.Б., Билалова Г.А.
Соотношение функциональной активности
адаптационных систем у детей в процессе
возрастного развития и полового созревания**

**Shaykhelislamova M.V., Dikopolskaya N.B., Bilalova G.A.
The relationship between the functional activity of
adaptation systems in children in the process of age-
related development and puberty**

Проведено комплексное исследование функционального состояния симпато-адреналовой системы и коры надпочечников у мальчиков 11-15 лет. Установлен определенный синхронизм в проявлении функциональной активности медиаторного звена симпато-адреналовой системы, глюкокортикоидной и андрогенной функции коры надпочечников с возрастом и в процессе пубертатных преобразований, отмечена разнонаправленная динамика изучаемых параметров у мальчиков от 14 к 15 годам и к стадии V полового созревания

Ключевые слова: функциональная активность, адаптация, возрастное развитие, половое созревание

Шайхелисламова Мария Владимировна
Доктор биологических наук, профессор
Казанский (Приволжский) федеральный
университет
г. Казань

Дикопольская Наталья Борисовна
Кандидат биологических наук, доцент
Казанский (Приволжский) федеральный
университет
г. Казань

Билалова Гульфия Альбертовна
Кандидат биологических наук, доцент
Казанский (Приволжский) федеральный
университет
г. Казань

A comprehensive study of the functional state of the sympatho-adrenal system and adrenal cortex in boys aged 11-15 years was carried out. A certain synchronism has been established in the manifestation of the functional activity of the mediator link of the sympatho-adrenal system, glucocorticoid and androgenic functions of the adrenal cortex with age and in the process of pubertal transformations, while multidirectional dynamics of the studied parameters in boys from 14 to 15 years of age and to stage V of puberty have been noted

Key words: functional activity, adaptation, age development, puberty

Shaykhelislamova Maria Vladimirovna
Doctor of Biological Sciences, Professor
Kazan (Volga region) federal university
Kazan

Dikopolskaya Natalia Borisovna
Candidate of Biological Sciences, Associate Professor
Kazan (Volga region) federal university
Kazan

Bilalova Gulfia Albertovna
Candidate of Biological Sciences, Associate Professor
Kazan (Volga region) federal university
Kazan

Согласно принципу гетерохронии развития функциональных систем [1] на каждом этапе онтогенеза происходит созревание именно тех нейроэндокринных механизмов, которые необходимы для обеспечения жизненных функций и оптимального приспособления организма к условиям существования, свойственным данному возрасту. Исключительную роль в адаптации играют, активно взаимодействующие на разных уровнях нервные и гормональные механизмы симпато-адреналовой и гипофизарно-надпочечниковой систем. Симпато-адреналовая система (САС), её симпатическая часть представляет собой нервное регуляторное звено, необходимое для запуска гуморального механизма приспособительных эндокринных реакций.

Гипофизарно-надпочечниковая система занимает ключевое положение в механизме перехода срочных адаптивных реакций в полноценное развитие долговременной адаптации, предупреждая избыточные тканевые реакции на стресс [2]. Особое значение в развитии организма имеет подростковый период с включением сложных механизмов полового созревания, сопровождающихся физиологической гиперфункцией гипоталамической области мозга и гипофиза [3]. Усиление продукции адреналина (А), норадреналина (НА) и их предшественников, увеличение образования глюкокортикоидов вызывает мощный поток симпатической импульсации в различные органы и системы, повышая напряжение и уязвимость детского организма при воздействии внешних неблагоприятных факторов: физического и умственного переутомления, гиподинамии, эмоционального стресса. Увеличивается риск перехода физиологической эндокринной перестройки в эндокринные, а также нервно-сосудистые дисфункции подросткового возраста.

Исходя из вышеизложенного была сформулирована цель исследования, направленная на изучение особенностей САС и коры надпочечников (КН), соотношения их функциональной активности у мальчиков 11-15 лет в процессе возрастного развития и полового созревания.

Материалы и методы исследования

В исследовании принимали участие мальчики 11-15-летнего возраста, обучающиеся в средней школе № 1 г. Казани, группы здоровья 1 и 2. Всего было отобрано 49 мальчиков, наблюдение за которыми вели в течение 5 лет непрерывно – с 11 до 15-летнего возраста включительно.

О состоянии САС судили по содержанию А и НА в суточной моче на основании флуорометрического метода. Измерение флуоресценции осуществляли на приборе БИАН-130 (М-800). Использовались стандарты катехоламинов (КА) фирмы Sigma. Расчёт проводился с учётом диуреза, экскреция выражалась в мкг/сут.

Состояние КН оценивали по содержанию в моче 17-оксикетостероидов (17-ОКС), являющихся основными метаболитами кортизола, кортизона и их производных, а также по содержанию 17-кетостероидов (17-КС), 2/3 которых синтезируются из андрогенов адреналовой коры, а 1/3 – из андрогенов гонад. Для количественного определения 17-КС использовали колориметрический

метод Н.В. Самосудовой и Ж.Ж. Басс на основе реакции W.Zimmerman в модификации М.А. Креховой. Определение 17-ОКС проводили по методу R.N. Silber, C.C. Porter на основании реакции с фенилгидразином после ферментативного гидролиза [4].

Стадии полового созревания определяли по методу Дж. Таннера в зависимости от степени выраженности вторичных половых признаков.

Статистическую обработку полученных данных проводили общепринятыми методами вариационной статистики с применением пакета программ Microsoft Excel Windows 2007. Для оценки достоверности различий использовали Т-тест, основанный на t-критерии Стьюдента.

Результаты исследования и их обсуждение

Сравнительный анализ возрастной динамики САС и КН выявил определенный синхронизм в проявлении их функциональной активности. Так, достоверный прирост экскреции НА у мальчиков от 13 к 14 годам, составляющий 5,38 мкг/сут ($p < 0,05$) сопровождается не менее существенным увеличением суточной экскреции 17-ОКС – 1,59 мкмоль/сут ($p < 0,05$) и, напротив, от 12 к 13 годам данные показатели одновременно снижаются (различия достоверны в отношении НА, при $p < 0,05$). Вместе с тем, выявляются и разнонаправленные изменения изучаемых параметров: наблюдаемое уменьшение экскреции НА у мальчиков от 14 к 15 годам не согласуется с резким возрастанием активности андрогенной и глюкокортикоидной функции КН в данном возрасте, когда прирост суточной экскреции 17-КС и 17-ОКС составляет 8,85 ($p < 0,05$) и 2,48 мкмоль/сут соответственно ($p < 0,05$), что может указывать на особую роль кортикостероидов в обеспечении метаболических и адаптационных механизмов у подростков в данном возрасте [5].

Разнонаправленные изменения установлены и в отношении экскреции метаболитов андрогенов и глюкокортикоидов: на фоне поступательного и линейного увеличения 17-КС с возрастом отмечается тенденция к снижению 17-ОКС от 11 к 13 годам. Вероятно, это отражает биологический антагонизм андрогенов и глюкокортикоидов, обладающих белково-анаболическим и катаболическим влиянием на организм, и свидетельствует о возрастающей роли андрогенов КН в регуляции роста и полового созревания мальчиков. Обращает на себя внимание отсутствие существенных изменений в экскреции А по сравнению с НА (отмечается лишь некоторое её увеличение у подростков 14 лет, составляющее 0,97 мкг/сут), что согласуется с представлениями о более раннем созревании хромаффинной ткани относительно симпатической иннервации в онтогенезе и полной её сформированности у детей к 9-10 годам.

Учитывая, что развитие нейроэндокринной системы в подростковом возрасте определяется преимущественно уровнем половой зрелости, изучение функционального состояния САС и КН проводилось на каждой стадии полового созревания. Так, от II к III стадии наблюдаются однонаправленные и положительные сдвиги изучаемых показателей: выделение А и НА у мальчиков увеличивается на 4,77 мкг/сут ($p < 0,05$) и 3,09 мкг/сут, наблюдается достоверный при-

рост экскреции 17-КС. Это может свидетельствовать о наличии функциональной взаимосвязи между САС и КН, их взаимоусиливающим биологическом действии на стадии активации гонад. К IV стадии полового созревания, характеризующейся интенсивным формированием как коры надпочечников, так и половых желез, наблюдается существенное возрастание 17-КС и 17-ОКС, по сравнению с III стадией, составляющее 7,03 мкмоль/сут ($p < 0,05$) и 1,74 мкмоль/сут ($p < 0,05$), что сочетается с еще большим увеличением экскреции НА – 9,41 мкг/сут ($p < 0,05$), обеспечивающего, вероятно, наряду с другими медиаторами центральной нервной системы гуморальную передачу нервных влияний на уровне гипоталамуса и, как следствие, активизацию КН. На V стадии полового созревания динамика изучаемых показателей разнонаправлена: суточная экскреция НА снижается по сравнению с IV стадией на 11,31 мкг/сут ($p < 0,05$) при стабильном уровне А, а выделение 17-КС и 17-ОКС продолжает существенно увеличиваться на 8,58 и 2,44 мкмоль/сут ($p < 0,05$) соответственно. Это указывает на незавершенность пубертатного формирования КН среди исследуемого возрастного контингента детей, а также согласуется с данными литературы о более поздних пубертатных изменениях в регуляции гипофизарно-надпочечниковой системы, когда дефинитивный уровень концентрации кортизола и дегидроэпиандростерона устанавливается лишь к 21 году [6].

Заключение

Таким образом, проведенное исследование показало, что возрастное развитие, половое созревание и учебная деятельность мальчиков 11–15 лет обеспечиваются сложными, взаимообусловленными реакциями САС и КН, направленными на удовлетворение основных метаболических и адаптационных потребностей растущего организма. Констатируя наличие определенного синхронизма в проявлении функциональной активности изучаемых адаптационных систем, отмечается гетерохронный характер их созревания в период пубертата. Выявлен критический возрастной период в развитии адаптационных механизмов подростков – это 14 и 15-летний возраст, когда наблюдается снижение возрастных показателей экскреции НА на фоне длительного и существенного увеличения суточной экскреции метаболитов глюкокортикоидов, опасных своим катаболическим влиянием на детский организм, угнетающим действием на реакции иммунитета. Полученные результаты свидетельствуют о необходимости мониторинга функционального состояния адаптационных систем у школьников, направленного на предупреждение патологических реакций в растущем организме.

Список используемых источников:

1. Судаков К.В. Физиологические основы и функциональные системы. Курс лекций. М.: Медицина, 2000.
2. Сапронов Н.С. Холинергические механизмы регуляции мужской половой функции. СПб.: Арт-экспресс, 2013.
3. Сельверова Н.Б. Бинарность гормональных влияний в обеспечении физического и психического развития // Физиология развития человека. М. 2009. С. 104-126.
4. Колб В.Г., Камышников В.С. Справочник по клинической биохимии. М.: Медицина, 1982.
5. Oualha M., Urien S., Spreux-Varoquaux O., Tréluyer J.-M. Pharmacology of catecholamines in children // Médecine Intensive Réanimation. 2016. P. 179–191.

6. *Salmanova Sevinj, Kasimov Elmar The dynamics of the effects of catecholamine excite dumping syndrome in the recovery phase of visual impairment in children who suffered from pre, perinatal encephalopathy // Journal of Clinical and Experimental Ophthalmology. 2016 June. P. 57.*

© 2023, Шайхелисламова М.В., Дикопольская Н.Б.,
Билалова Г.А.

*Соотношение функциональной активности
адаптационных систем у детей в процессе
возрастного развития и полового созревания*

© 2023, *Shaykhelislamova M.V., Dikopolskaya N.B.,
Bilalova G.A.*

*The relationship between the functional activity of
adaptation systems in children in the process of age-
related development and puberty*

Гребнева Н.Н.
Уголовная ответственность несовершеннолетних:
проблемы теории и практики

Grebneva N.N.
Criminal liability for minors: problems of theory and practice

Тема противодействия преступности несовершеннолетних вызывает постоянный интерес исследователей. В статье автор обращается к вопросу возраста уголовной ответственности, определяет причины жестокого поведения несовершеннолетних, анализирует некоторые коллизии законодательства и судебной практики. Исследование автора основывается на судебной статистике рассмотрения судами уголовных дел в отношении несовершеннолетних

Ключевые слова: преступность несовершеннолетних, уголовное законодательство, уголовно-процессуальное законодательство, возраст уголовной ответственности

Гребнева Наталья Николаевна
 Кандидат юридических наук, доцент
 Сургутский государственный университет
 г. Сургут

The topic of combating juvenile delinquency is constant interest to researchers. In the article, the author addresses the issue of the age of criminal responsibility, determines the reasons for the cruel behavior of minors, and analyzes some conflicts of legislation and judicial practice. The author's research is based on judicial statistics regarding the consideration of criminal cases against minors by courts

Key words: juvenile delinquency, criminal law, criminal procedure legislation, age of criminal responsibility

Grebneva Natalya Nikolaevna
 Candidate of Juridical Sciences, Associate Professor
 Surgut state university
 Surgut

Сургутский городской суд Ханты-Мансийского автономного округа-Югры по нашему запросу предоставил статистику поступивших и рассмотренных уголовных дел в отношении несовершеннолетних с 2020 по 2022 год. Представленные цифры указаны нами в таблицах 1-2.

Таблица 1. Число рассмотренных Сургутским городским судом уголовных дел в отношении несовершеннолетних с 2020 по 2022 гг.

Год	Рассмотрено уголовных дел	Вынесен обвинительный приговор	Уголовное дело прекращено
2020	33	24	9
2021	27	14	13
2022	16	11	5

Таблица 2. Количество несовершеннолетних, в отношении которых уголовные дела рассмотрены Сургутским городским судом за 2020-2022 гг.

Возраст	2020	2021	2022
17 лет	15	12	9
16 лет	18	14	11
15 лет	1	1	2
14 лет	1	2	0

Рассмотрев статистику, представленную Сургутским городским судом Ханты-Мансийского автономного округа-Югры, делаем следующий вывод: несмотря на некоторое сокращение количества уголовных дел и числа несовершеннолетних, совершающих преступления, подростки продолжают совершать общественно-опасные деяния, и делают это в основном 17-летние и 16-летние дети. Значит все еще очень важными и актуальными остаются вопросы привлечения несовершеннолетних к уголовной ответственности, исправления несовершеннолетних, предупреждения совершения ими новых преступлений.

Уголовным законодательством России установлено, что возраст уголовной ответственности соответствует 16 годам, за совершение некоторых преступлений уголовная ответственность наступает с 14 лет (ч. 2 ст. 20 УК РФ). В США лицо может быть привлечено к уголовной ответственности с 16 лет, в Германии – с 14 лет, во Франции – с 13 лет, а в Англии, по некоторым составам преступлений, даже с 10 лет.

Некоторое время назад (в 2012 году) в Государственной Думе РФ обсуждался вопрос снижения возраста уголовной ответственности до 14 лет, а за совершение некоторых преступлений до 12 лет. Необходимость снижения возраста уголовной ответственности обосновывалась разработчиками законопроекта частыми случаями совершения тяжких преступлений несовершеннолетними, которые не достигли 16 лет. Законопроект не получил своего одобрения и был законодателями забыт. Однако же действительность преподносит нам страшные и жестокие случаи с участием несовершеннолетних. Одним из примеров является новость с новостного сайта «360» [1] от 24 марта 2023 года «Держали вшестером и били». Жительница Сургута рассказала о жестокости, которая царит в младших классах одной из школ города, где учится ее сын. Он уже дважды пострадал от избиения, а его одноклассник попал в больницу. В один из дней марта пятеро нападавших держали ее сына за руки, а ещё один бил палкой. И таких примеров избиения детей другими малолетними, к сожалению, крайне много.

Несмотря на приведенные примеры из реальной действительности, считаем, что снижать возраст уголовной ответственности не нужно. Это может привести к тому, что ещё совсем юные подростки испортят себе будущее. Избавиться от клейма преступника очень сложно, почти невозможно. Очень высока вероятность того, что ребёнка, который подвергся уголовному наказанию, будут унижать его же сверстники. Ребёнок может замкнуться в себе, перестанет контактировать с другими детьми, начнёт ненавидеть весь мир. Чаще всего такие люди во взрослом возрасте становятся более опасными преступниками. А это именно то, что необходимо предотвращать.

Сложным вопросом остаются причины такой детской жестокости. Перечислим основные из них, на которые стоит обратить особое внимание:

1. Отрицательное влияние окружения. Включаем сюда отношения в семье, постоянная занятость родителей, сложность взаимопонимания и отсутствие поддержки в школе, классе, ссоры со сверстниками во дворе дома и т.д.

2. Подстрекательство со стороны взрослых правонарушителей. Подростки стремятся повзрослеть, желают некой своеобразной свободы, начинают общаться с асоциальными личностями, перенимая в дальнейшем их поведение и поступки.

3. Употребление алкоголя, наркотических средств и других запрещенных веществ. Осознавая то, что покупать алкогольную и табачную продукцию в Российской Федерации можно только лицам, старше 18-ти лет, подростки начинают думать, что распитие спиртных напитков или курение сигарет сделает их больше похожими на взрослых.

4. Заниженная самооценка. В следствии этого подростки часто замыкаются в себе, начинают сначала ненавидеть себя, а после весь остальной мир. Для того, чтобы излить всю обиду и злость несовершеннолетние совершают противоправные деяния.

Также хотелось бы упомянуть, что производство по уголовным делам в отношении несовершеннолетних отличается сложностью для дознавателя, следователя, прокурора и суда. Кроме того, и уголовно-процессуальное законодательство в этой сфере не идеально.

Остановимся лишь на двух проблемах, вызывающих споры среди юристов.

1. Судебная практика и статистика показывают, что порядка двух третьих уголовных дел рассматриваются судами России в особом порядке. Это существенно ускоряет и удешевляет уголовный процесс. Актуален вопрос: возможно ли применение особого порядка судебного разбирательства, предусмотренного главой 40 УПК РФ, в отношении несовершеннолетних?

Пленум Верховного Суда РФ разъясняет: «Закон не предусматривает применение особого порядка принятия судебного решения в отношении несовершеннолетнего обвиняемого, поскольку производство по уголовному делу в отношении лица, совершившего преступление в несовершеннолетнем возрасте, осуществляется в общем порядке с изъятиями, предусмотренными главой 50 УПК РФ. Указанное положение распространяется на лиц, достигших совершеннолетия ко времени судебного разбирательства» [2]. Однако обратимся к УПК РФ. В части 2 ст. 420 УПК РФ определяется, что производство по делам несовершеннолетних осуществляется в порядке части третьей УПК РФ, которая включает и особый порядок.

2. В 2009 году в УПК РФ появилась новая глава 40.1 «Особый порядок принятия судебного решения при заключении досудебного соглашения о сотрудничестве». Сразу же возникла проблема: допустимо ли заключение досудебного соглашения о сотрудничестве с подозреваемым или обвиняемым, который к моменту совершения преступления не достиг возраста восемнадцати лет?

Пленум Верховного Суда РФ указывает: «Исходя из того, что закон не предусматривает возможность принятия судебного решения в отношении

несовершеннолетнего в особом порядке, положения главы 40.1 УПК РФ не применяются в отношении подозреваемых или обвиняемых, не достигших к моменту совершения преступления возраста восемнадцати лет» [3].

Между тем, регламентируя порядок заявления ходатайства о заключении досудебного соглашения о сотрудничестве, законодатель упоминает законного представителя подозреваемого или обвиняемого (ч. 1 ст. 317.1 УПК РФ). Это говорит о том, что законодатель скорее не исключает, а допускает заключение досудебного соглашения о сотрудничестве с несовершеннолетним лицом. Считаем, что применение особого порядка судебного разбирательства при заключении несовершеннолетним и его законным представителем досудебного соглашения о сотрудничестве, во-первых, устранил неравенство прав взрослого и несовершеннолетнего обвиняемого в области получения выгод от заключения сделки, а во-вторых, применение этого правового института позволит правоохранительным органам выявить подозреваемых по нераскрытым тяжким и особо тяжким преступлениям.

Список используемых источников:

1. Новостной сайт «360». <https://360tv.ru>
2. О судебной практике применения законодательства, регламентирующего особенности уголовной ответственности и наказания несовершеннолетних: Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 01.02.2011г. № 1 (ред. от 28.10.2021 г.) // Российская газета, № 29, 11.02.2011.
3. О практике применения судами особого порядка судебного разбирательства уголовных дел при заключении досудебного соглашения о сотрудничестве: Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 28.06.2012 г. № 16 (ред. от 29.06.2021 г.) // Бюллетень Верховного Суда РФ. № 9. 2012.

© 2023, Гребнева Н.Н.

Уголовная ответственность несовершеннолетних:
проблемы теории и практики

© 2023, Grebneva N.N.

Criminal liability for minors: problems of theory and
practice

Ефремова Ю.О.
Перспективы развития и реформирования
государственной службы в России

Efremova Yu.O.
Prospects for the development and reform
of the civil service in Russia

В статье представлены перспективы развития и реформирования государственной службы в России. Отмечено, что в настоящее время реформирование государственной службы в Российской Федерации продолжается. Выявлено, что главное направление реформирования государственной службы Российской Федерации состоит в приведении государственной службы в соответствие с потребностями дальнейшего демократического развития страны

Ключевые слова: государственная служба, реформирование, перспективы

Ефремова Юлия Олеговна

Магистрант

КФУ им. В.И. Вернадского Севастопольский
экономико-гуманитарный институт (филиал)
г. Севастополь

The article presents prospects for the development and reform of the civil service in Russia. It is noted that the reform of the civil service in the Russian Federation is currently ongoing. It has been revealed that the main direction of reforming the civil service of the Russian Federation is to bring the civil service in line with the needs of the further democratic development of the country

Key words: civil service, reform, prospects

Efremova Yuliya Olegovna

Master

CFU named V.I. Vernadsky Sevastopol economic and
humanitarian institute (branch)
Sevastopol

В настоящее время реформирование государственной службы в Российской Федерации продолжается.

Был внесен ряд принципиальных изменений в Федеральный закон от 27.07.2004 года №79-ФЗ «О государственной гражданской службе Российской Федерации» [2]. Так, появились дополнительные ограничения для государственных служащих, был уточнен механизм прохождения испытательного срока, конкретизированы нормы, регламентирующие ротацию на государственной службе. Изменились процедуры аттестации и конкурсного отбора на должности государственной гражданской службы.

В целях реализации принципа открытости и доступности государственной службы общественному контролю, объективного информирования общества о деятельности государственных служащих был принят Федеральный закон от 21.07.2014 №212-ФЗ «Об основах общественного контроля в Российской Федерации» [3].

Создан Портал открытых данных, направленный на повышение доступности для общества информации о деятельности государственных органов [31, с. 7].

В 2015 году изменения претерпел Федеральный закон «О системе государственной службы Российской Федерации» от 27.05.2003 №58-ФЗ [1]. Изменения предусматривали исключение из перечня видов государственной службы правоохранительной службы как отдельного вида государственной службы. В соответствии с изменениями в настоящее время система государственной службы включает в себя государственную гражданскую службу, военную службу и государственную службу иных видов, которые устанавливаются федеральными законами.

В целях совершенствования антикоррупционного законодательства Президент Российской Федерации подписал Указ от 8 марта 2015 г. № 120 «О некоторых вопросах противодействия коррупции» [4]. Также внесены изменения в некоторые указы Президента Российской Федерации по вопросам представления сведений о доходах, об имуществе и обязательствах имущественного характера.

Таким образом, на достижение цели совершенствования и реформирования государственной службы направлено решение ряда определённых задач, к числу которых относятся: совершенствование системы оплаты труда, поощрений и наград, которые нацелены мотивировать гражданских служащих качественно и добросовестно исполнять служебные обязанности; чёткая регламентация предоставления государственных социальных гарантий побуждающего характера; стимулирование профессионального развития и планирование карьерного роста, что в результате повысит престиж государственной гражданской службы, а также эффективность, качество и добросовестность исполнения должностных обязанностей.

Не менее важным условием позитивного совершенствования государственной гражданской службы является непрерывное комплексное развитие творческих, личностных и профессиональных качеств государственных служащих. Необходимо разработать и внедрить новые подходы, стимулирующие непрерывное и регулярное повышение профессионализма и квалификации государственных служащих.

В результате проводимых мероприятий предусматривается повышение качества и эффективности государственной гражданской службы, участие в процессе управления высококвалифицированных работников, настроенных на непрерывное профессиональное развитие и обеспечение результативной работы кадровых служб, направленной на учёт индивидуальных планов и оценку знаний, навыков и квалификационных качеств госслужащих [6, с. 69].

Рассмотренные выше мероприятия, направленные на совершенствование государственной службы, должны быть реализованы в целях её позитивного развития и эффективного функционирования. Повышение эффективности функционирования государственной службы, взаимодействующей.

В научной литературе представляется логичным объединение разрозненных нормативных правовых актов, упорядочивание организационных и функциональных составляющих в сфере государственной власти в единый правовой институт. Нормы указанного института, во-первых, должны регулировать отношения, возникающие в сфере организации и деятельности государственных

органов власти. Во-вторых, содержатся в институтах родственных (публичных) правовых отраслей. В-третьих, правовое регулирование должно осуществляться директивным (императивным) методом [5, с. 189].

Что же касается института ограничения прав и свобод граждан Российской Федерации, проходящих государственную службу, то унификация и систематизация, полагаем, заключается в выработке целостного подхода к единым требованиям, принципам, правилам и процедурам в сфере их правового регулирования.

Главное направление реформирования государственной службы Российской Федерации состоит в приведении государственной службы в соответствие с потребностями дальнейшего демократического развития страны, функционирования российской рыночной экономики, создания современной политической системы, развития гражданского общества.

Полагаем, что результат во многом зависит от осознания проблем, имеющих место в сфере государственного управления и государственной службы, формулирования стратегических целей и тактических задач, а также зависит от политической воли, решимости, настойчивости и умения преодолевать препятствия. Предположительно, что в менеджменте, особенно в торговле и обслуживании, возможны проявления стихийности и спонтанности. Что касается государственного управления, связанного с исторической судьбой миллионов людей, объединенных в государство, спонтанность недопустима. В данной ситуации уместно действие разума, основанного на достоверных знаниях, опыте и информации.

Список используемых источников:

1. Федеральный закон от 27.05.2003 № 58-ФЗ (ред. от 10.07.2023) «О системе государственной службы Российской Федерации» // *Собрание законодательства РФ*. 02.06.2003. № 22. Ст. 2063.
2. Федеральный закон от 27 июля 2004 г. № 79-ФЗ «О государственной гражданской службе Российской Федерации» (ред. от 02.07.2021) // *Собрание законодательства РФ*. 2004. № 31. Ст. 3215.
3. Федеральный закон от 21.07.2014 № 212-ФЗ (ред. от 27.12.2018) «Об основах общественного контроля в Российской Федерации» // *Собрание законодательства РФ*. 28.07.2014. № 30 (Ч. I). Ст. 4213.
4. Указ Президента РФ от 08.03.2015 № 120 (ред. от 15.07.2015) «О некоторых вопросах противодействия коррупции» // *Собрание законодательства РФ*. 09.03.2015. № 10. Ст. 1506.
5. Кужугет С.А. Административная реформа государственной гражданской службы // *Экономика и бизнес: теория и практика*. 2019. №10-2. С. 69-71.
6. Лебедев В.А. Государственная власть как форма выражения публичной власти // *Вестник Челябинского государственного университета*. 2010. № 25 (206). С. 5-9.

© 2023, Ефремова Ю.О.

Перспективы развития и реформирования государственной службы в России

© 2023, Efremova Yu.O.

Prospects for the development and reform of the civil service in Russia

Кирьяненко Е.С.
Административное правонарушение:
понятие и состав

Kiryatenko E.S.
Administrative offense: concept and composition

В статье представлено понятие и состав административного правонарушения. Исследовано, что понятие административного правонарушения в российском законодательстве и правовой науке также связано, прежде всего, с карательным характером административной ответственности

Ключевые слова: административное правонарушение, административная ответственность, состав правонарушения

Кирьяненко Екатерина Сергеевна

Магистрант

КФУ им. В. И. Вернадского Севастопольский
экономико-гуманитарный институт (филиал)
г. Севастополь

The article presents the concept and composition of an administrative offense. It has been studied that the concept of an administrative offense in Russian legislation and legal science is also associated, first of all, with the punitive nature of administrative liability

Key words: administrative offense, administrative liability, elements of the offense

Kiryatenko Ekaterina Sergeevna

Master

CFU named V.I. Vernadsky Sevastopol economic and
humanitarian institute (branch)
Sevastopol

В настоящее время понятие административного правонарушения в российском законодательстве и правовой науке также связано, прежде всего, с карательным характером административной ответственности.

КоАП РФ по состоянию на сегодняшний день не содержит определение термина состава административного правонарушения, которое используется в качестве теоретической модели учеными-административистами. При этом, в пункте 2 статьи 24.5 КоАП РФ законодатель прямо закрепляет обязанность уполномоченных лиц не возбуждать либо прекратить производство по делу об административном правонарушении при отсутствии состава административного правонарушения.

Совершенное административное правонарушение характеризуется перечнем обязательных признаков, которые и являются составом административного правонарушения. Так, состав административного правонарушения представляет собой систему признаков, исходя из которых деяние возможно определить, как наказуемое по КоАП РФ. Само описание этих обязательных признаков состава конкретного административного правонарушения отражено в тексте статей Особенной части КоАП РФ.

Однако, в теории административного права существуют разные точки зрения на правовую природу состава административного правонарушения. Ряд ученых говорит о том, что состав административного правонарушения

представляет собой совокупность нормативно определенных элементов, наличие которых в совершенном деянии повлечет наступление административной ответственности [5, с. 202]. Также, существует точка зрения, что составом административного правонарушения выступает единство объективных и субъективных признаков, предусмотренных КоАП РФ, которые характеризуют общественно опасное деяние как административное правонарушение [3, с. 202].

КоАП РФ выделяет составы административных правонарушений именно исходя из имеющих юридическое значение признаков состава правонарушения, которые влекут за собой юридически значимые последствия.

В объективных признаках состава административного правонарушения выделяются объект и объективная сторона, которые определяют внешнюю сторону правонарушения (противоправное деяние, общественно опасные последствия, причинная связь между ними, а также место, время, способ, орудия совершения правонарушения). Субъективные признаки отражают соответственно субъект и субъективная сторона административного правонарушения.

Критерии субъекта административного правонарушения закреплены статьями 2.1, 2.4, 2.6, 2.10 КоАП РФ, по результатам системного анализа положений которых, возможно разграничить основные категории субъектов административного правонарушения: физические лица (среди которых выделяют граждан, должностных лиц, индивидуальных предпринимателей) и юридические лица.

Субъективная сторона административного правонарушения характеризуется формой вины – отношением лица к совершенному деянию и последствиям. Умышленным будет правонарушение, совершение которого лицо осознавало, то есть осознавало противоправный характер своего деяния (действия или бездействия), предвидело его вредные последствия и желало наступления таких последствий или сознательно их допускало либо относилось к ним безразлично.

Административное правонарушение признается совершенным по неосторожности, если совершившее его лицо предвидело возможность наступления вредных последствий, но без достаточных к тому оснований рассчитывало на предотвращение таких последствий (самонадеянность) либо не предвидело возможности наступления таких последствий, хотя должно было и могло их предвидеть (небрежность).

Форма вины как признак состава административного правонарушения разграничивает составы некоторых правонарушений, приведенных в Особенной части КоАП РФ, в связи с чем ее правильное определение является необходимым для квалификации административного правонарушения.

Также, сам факт осознания лицом противоправности своего деяния и отношение к его последствиям позволяет разграничить составы правонарушений в зависимости от их характера: формального или материального.

В формальных составах вредные последствия не являются обязательной характеристикой, состав правонарушения не зависит от их наступления. Материальные составы отличаются тем, что вредные последствия обязательны для квалификации деяния как правонарушения.

Элементы состава административного правонарушения интегрированы в комплексную систему взаимосвязанных признаков. Привлечение лица к адми-

нистративной ответственности возможно исключительно при условии установления всех признаков состава конкретного административного правонарушения и при условии отсутствия оснований, исключающих ответственность.

В правовом государстве, которым и является Российская Федерация, исключительно законодатель уполномочен на расширение и сужение числа признаков состава правонарушения.

Таким образом, административное правонарушение посягает общественные отношения, которые охраняются и регулируются нормами административного права.

Список используемых источников:

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020) // Собрание Законодательства РФ. 2014. № 31. Ст. 4398.
2. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 № 195-ФЗ (ред. от 04.08.2023, с изм. и доп., вступ. в силу с 12.10.2023) // Собрание Законодательства РФ. 2002. № 1 (ч. 1). Ст. 1.
3. Бабкин И.С. Проблемы классификации административных правонарушений в свете реформирования административного законодательства // Административное право и процесс. 2020. № 4. С. 72-75.
4. Зырянов С.М. Проблемы конструирования составов административных правонарушений в статьях Особенной части КоАП РФ // Журнал российского права. 2020. № 8. С. 105-126.
5. Петрищев В.С. Региональные административные правонарушения: тенденции судебной практики // Вестник экономического правосудия Российской Федерации. 2020. № 1. С. 201-215.
6. Старостин С.А. О некоторых проблемах реформирования Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях // Административное право и процесс. 2017. № 9. С. 29- 34.
7. Сургутсков В.И. К вопросу о категоризации административных правонарушений // Сибирское юридическое обозрение. 2019. № 4. С. 545-549.

© 2023, Кирьяненко Е.С.

Административное правонарушение: понятие и состав

© 2023, Kiryanenko E.S.

Administrative offense: concept and composition

Назарчук Е.Ю. Квалификация убийства беременной женщины

Nazarchuk E.Yu. Qualification of murder of a pregnant woman

Посягательство на жизнь – само по себе деяние ужасающее, но, когда жертвой становится беременная женщина, в понимании многих хуже преступления и быть не может. В данной статье будет рассмотрено, как же закон квалифицирует это противоправное деяние и какую ответственность возлагает за его совершение.

Убийство беременной женщины считается отягчающим обстоятельством

Ключевые слова: убийство, уголовное право, убийство беременной женщины, квалификация, убийство с отягчающими обстоятельствами

An attack on life is a horrific act in itself, but when a pregnant woman becomes the victim, in the minds of many, the crime cannot be worse. This article will examine how the law qualifies this illegal act and what responsibility it imposes for its commission. The murder of a pregnant woman is considered an aggravating circumstance

Key words: murder, criminal law, murder of a pregnant woman, qualification, murder with aggravating circumstances

Назарчук Елена Юрьевна

Студент

Владимирский государственный университет им.

А.Г. и Н.Г. Столетовых

г. Владимир

Nazarchuk Elena Yurievna

Student

Vladimir state university named A.G. and N.G.

Stoletov

Vladimir

Убийство беременной женщины – это особо тяжкое уголовное преступление, входящее в список из 13 пунктов, так называемых отягчающих обстоятельств. Ответственность за его совершение устанавливается статьёй 105 УК РФ, а именно п. «г» ч. 2, положения которого заключаются в следующем: убийство женщины, заведомо для виновного находящейся в состоянии беременности, наказывается лишением свободы на срок от восьми до двадцати лет с ограничением свободы на срок от одного года до двух лет, либо пожизненным лишением свободы, либо смертной казнью [1].

Если с установленными видами ответственности всё достаточно понятно, то с квалификацией по данному пункту «г» всё намного сложнее. Для того чтобы были основания квалифицировать деяние по пункту «г» ч. 2 ст. 105 УК РФ, требуется обязательное присутствие факта заведомости. То есть преступник должен был знать о факте беременности, при этом не играет роли, как и каким образом, ему это стало известно, а также когда и от кого [4, с. 76].

Именно поэтому возникают трудности, так как достаточно сложно доказать, что именно знал обвиняемый, так как ему требуется просто отрицать свою осведомлённость, а доказать обратное уже будет необходимо следствию. Данные обстоятельства следует разобрать на примерах [5, с. 110].

Пример 1. Гражданка «1» вместе со своим супругом и матерью обратилась в больницу для прохождения УЗИ, на котором подтвердился факт нахождения в

«интересном положении». Через несколько недель, в пылу бытовой ссоры супругов, гражданка «1» сгоряча сказала, что, может быть, ребёнок и не от мужа. В порыве злости обиженный и разъярённый мужчина взялся за нож и нанёс один единственный удар в область живота, что и стало причиной смерти женщины и её ещё не родившегося ребёнка. В ходе следствия обвиняемый всячески утверждал, что не имел представления о том, что его жена беременна. Но данный факт удалось доказать путём дачи свидетельских показаний матерью погибшей, а также врачом, который проводил УЗИ.

Пример 2. Гражданин Алексеев сожительствовал с гражданкой Б уже больше 5 лет. У женщины с подачи своей подруги возник план, как наконец-то женить на себе сожителя. Заключался он в подделывании справки из больницы, в которой говорилось о беременности гражданки Б. Алексеев был рад услышать данную новость и на радостях сделал предложение, которого и добивалась гражданка Б. прошло три месяца, и дело уже шло к свадьбе. Но за несколько дней до регистрации на электронную почту Алексеева пришло письмо от анонимного пользователя, в котором содержались фотографии его будущей супруги вместе с мужчиной в процессе измены. Возникшая ссора по выяснению данных обстоятельств переросла в драку, в ходе которой Алексеев убил гражданку Б.

Исходя из приведённого примера, можно утверждать, что факт заведомости неопровержим, но факт действительности самой беременности доказан не был. В связи с этим квалифицировать действия Алексеева только по пункту «г» не предоставляется возможным. Квалификация подобного преступления будет подвергаться спорам, так как преступник знал, что его жертва в положении и, несмотря на это совершил убийство, то есть полностью реализовал свой преступный умысел.

И именно поэтому возникают споры о том, что, возможно, его действия следует квалифицировать как покушение на убийство беременной женщины, то есть применять положения статьи 30 УК РФ.

Покушением на преступление признаются умышленные действия (бездействие) лица, непосредственно направленные на совершение преступления, если при этом преступление не было доведено до конца по не зависящим от этого лица обстоятельствам [3, с. 123].

Противники данной теории утверждают, что подобная квалификация также ошибочна, потому что убийство окончено. К сожалению, этот спор так и не решён, но, исходя из существующей практики, суды склоняются к квалификации по ч. 1 ст.105 УК РФ [2, с. 43].

Пример 3. Иванов двигался на своём автомобиле по центральной улице города «N». Начиная подъезжать к перекрестку, Иванов, соблюдая ПДД, сбавил скорость и поворотником указал дальнейшее направление своего движения. В это же время дорогу решила перебежать 21-летняя гражданка 1, которая находилась на 3 месяце беременности. Иванов, не успевая затормозить, сбивает женщину, которая, к сожалению, впоследствии от полученных травм скончалась.

В данном примере отсутствует полностью осведомлённость обвиняемого, поэтому никаким образом его действия не подпадают под пункт «г».

Стоит повториться, что рассматриваемое в настоящей статье преступление невероятно сложное для расследования. Необходимо учитывать, что заведомость обвиняемого не может строиться только на внешнем виде жертвы. То есть наличие живота само по себе не говорит о наличии беременности, поэтому основной задачей следствия является нахождение тех обстоятельств, которые с уверенностью могли указывать на осведомлённость преступника. Это могут быть записки, запись телефонных разговоров или совместный поход к врачу.

Список используемых источников:

1. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 N 63-ФЗ (ред. от 04.08.2023) (с изм. и доп., вступ. в силу с 12.10.2023)// «Собрание законодательства РФ», 17.06.1996, №25, ст.2954.
2. Попов А.Н. Убийства при отягчающих обстоятельствах. СПб.: Юридический центр Пресс, 2015. 346 с.
3. Попов А.Н. Убийства при отягчающих обстоятельствах. СПб.: Юридический центр Пресс, 2017. 335 с.
4. Бородин С.В. Преступления против жизни. М.: Юристъ, 2017. 356 с.
5. Рарог А.И. Квалификация преступлений по субъективным признакам. М.: Проспект, 2015. 232 с.

© 2023, Назарчук Е.Ю.

Квалификация убийства беременной женщины

© 2023, Nazarchuk E.Yu.

Qualification of murder of a pregnant woman

Первун А.С.

Правонарушение как основание привлечения к налоговой и административной ответственности

Pervun A.S.

Offense as a basis for bringing to tax and administrative liability

В статье раскрыты понятия административного и налогового правонарушений. Раскрыты признаки налоговых и административных нарушений.

Выделено, что по характеру и направленности налоговые и административные правонарушения, предусмотренные гл. 16 НК РФ и гл. 15 КоАП РФ, условно могут быть подразделены на шесть групп

Ключевые слова: административное правонарушение, налоговое правонарушение, ответственность

Первун Анастасия Сергеевна

Магистрант

КФУ им. В.И. Вернадского Севастопольский
экономико-гуманитарный институт (филиал)
г. Севастополь

The article reveals the concepts of administrative and tax offenses. Signs of tax and administrative violations are revealed. It is highlighted that, by the nature and focus, tax and administrative offenses provided for in Ch. 16 of the Tax Code of the Russian Federation and Ch. 15 of the Code of Administrative Offenses of the Russian Federation, can be conditionally divided into six groups

Key words: administrative offense, tax offense, liability

Pervun Anastasia Sergeevna

Master

CFU named V.I. Vernadsky Sevastopol economic and
humanitarian institute (branch)
Sevastopol

Понятие административного правонарушения раскрыто в ст. 2.1 КоАП РФ [2], из которого следует, что административное правонарушение в сфере налогообложения – это противоправное, виновное действие (бездействие) должностного лица в сфере налогов и сборов, за которое КоАП РФ установлена ответственность.

При этом согласно ст. 116 НК РФ [1] налоговым правонарушением признается виновное действие или бездействие налогоплательщика, плательщика страховых взносов, налогового агента и иных лиц, которые повлекли нарушение законодательства о налогах и сборах.

Налоговые и административные правонарушения в области налогов и сборов, а также ответственность за их совершение предусмотрены гл. 16 НК РФ и гл. 15 КоАП РФ.

Признаки налоговых и административных нарушений практически идентичны.

1. Противоправное деяние – налоговое и административное правонарушение в области налогов и сборов представляет собой действия ли бездействие, нарушающие нормы законодательства о налогах и сборах. Противоправное действие может быть выражено например в отказе предоставлять налоговым органам необходимые сведения, в занижении налоговой базы, повлекшем неуплату

налога и искажение представленных сведений и др. Противоправное бездействие выражается например в непредставлении в срок, установленный законодательством, налоговой декларации, бухгалтерской отчетности, иных документов, неявке на допрос в качестве свидетеля, неперечислении в установленные сроки сумм исчисленного и удержанного налога на доходы физических лиц налоговым агентом и т. д.

2. Виновность – наличие вины в совершении налогового и административного правонарушения умышленно либо по неосторожности. Форма вины является обязательным признаком налогового и административного правонарушения, поскольку тот или иной ее вид всегда содержится в нормах НК РФ, КоАП РФ, определяющих состав правонарушений. Отсутствие вины (события) в действиях лица, даже если эти действия противоправны, исключает применение санкций.

3. Деяние, влекущее вредные последствия (неуплата налога в бюджет, неправомерное возмещение налога из бюджета государства и др.) При этом налоговым органом должна быть установлена причинно-следственная связь между деянием и вредными последствиями. Например, для привлечения к ответственности по п. 1 ст. 122 НК РФ налоговому органу необходимо установить, что неуплата (неполная уплата) налога произошла вследствие противоправного деяния, выразившегося в занижении налоговой базы или иного неправильного исчисления налога. В случае же привлечения к административной ответственности по ст. 15.11 КоАП РФ налоговому органу необходимо установить, что грубое нарушение требований к бухгалтерскому учету должностным лицом совершено в результате неправомерных действий (бездействия).

4. Наказуемость – совершение налогового и административного правонарушения влечет негативные последствия в виде привлечения к налоговой и (или) административной ответственности и, как следствие, взыскание налоговой и (или) административной санкции [5, с. 281-284].

По характеру и направленности налоговые и административные правонарушения, предусмотренные гл. 16 НК РФ и гл. 15 КоАП РФ, условно могут быть подразделены на шесть групп.

1. Непредставление в сроки, установленные законодательством о налогах и сборах, налоговых деклараций (ст. 119 НК РФ, ст. 15.5 КоАП РФ) [3].

2. Следующая группа нарушений связана с нарушением срока представления документов по требованию налогового органа и иных документов, в том числе расчетов по авансовым платежам, бухгалтерской отчетности организаций (ст. 126 НК РФ, ч. 1 ст. 15.6 КоАП РФ), а также представление документов, содержащих недостоверные сведения (ст. 126.1 НК РФ) [4].

3. Нарушение способа представления налоговой декларации (ст. 119.1 НК РФ, административная ответственность не предусмотрена). НК РФ установлены случаи представления в налоговый орган декларации в электронной форме. Например, п. 5 ст. 174 НК РФ предусмотрено, что налоговая декларация по налогу на добавленную стоимость может быть представлена налогоплательщиками только в электронном виде по телекоммуникационным каналам связи. Представление налогоплательщиком декларации по налогу на добавленную

стоимость на бумажном носителе лично или посредством почтовой связи, образует состав налогового правонарушения по ст. 119.1 НК РФ.

4. Грубое нарушение правил учета доходов, расходов и объектов налогообложения (ст. 120 НК РФ, ст. 15.11 КоАП РФ).

В заключение отметим, что согласно законодательству об административных правонарушениях правонарушением в сфере налогообложения является противоправное виновное действие (бездействие) должностного лица в сфере налогов и сборов, за которое КоАП РФ установлена ответственность.

Вместе с тем, согласно налоговому законодательству налоговым правонарушением признается виновное действие или бездействие налогоплательщика, плательщика страховых взносов, налогового агента и иных лиц, которые повлекли нарушение законодательства о налогах и сборах.

Список используемых источников:

1. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 05.08.2000 № 117-ФЗ // Собрание законодательства РФ. 2000. № 32. Ст. 3340.
2. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30 декабря 2001 г. № 195-ФЗ // Собрание законодательства РФ от 7 января 2002 г. № 1 (часть I) ст. 1.
3. Письмо Департамента налоговой и таможенной политики Минфина РФ от 27 февраля 2017 г. № 03-02-07/1/10774 «О рассмотрении предложения об установлении ответственности налогоплательщиков и конкурсных управляющих за непредставление налоговых деклараций» (текст письма официально опубликован не был). URL: <https://base.garant.ru/71641304>
4. Постановление Президиума ВАС Российской Федерации от 18.11.2008 № 8200/08 по делу № А29-4362/2007 // Вестник ВАС РФ. 2009. № 3.
5. Телегина А.С. Административное право: учебник. Пермь, 2020. 340 с.

© 2023, Первун А.С.

Правонарушение как основание привлечения к налоговой и административной ответственности

© 2023, Pervun A.S.

Offense as a basis for bringing to tax and administrative liability

Сонин М.В.

Правовой статус главы государства как высшего должностного лица Российской Федерации

Sonin M.V.

Legal status of the head of state as the highest official of the Russian Federation

Проблематика правового статуса главы российского государства в юридической науке остается весьма актуальной до сих пор. Наиболее дискуссионными являются такие вопросы как: к какой ветви государственной власти относится Президент Российской Федерации; соответствует или нет текущий статус главы государства республиканской форме правления; в каком направлении должен развиваться правовой статус Президента РФ и многие другие

Ключевые слова: правовой статус, Президент РФ, гарант конституции

Сонин Максим Витальевич

Магистрант

КФУ им. В.И. Вернадского Севастопольский
экономико-гуманитарный институт (филиал)
г. Севастополь

The issue of the legal status of the head of the Russian state in legal science remains very relevant to this day. The most controversial questions are: what branch of government does the President of the Russian Federation belong to; Whether or not the current status of the head of state corresponds to the republican form of government; in what direction the legal status of the President of the Russian Federation should develop and many others

Key words: legal status, President of the Russian Federation, guarantor of the constitution

Sonin Maxim Vitalievich

Master

CFU named V.I. Vernadsky Sevastopol economic and
humanitarian institute (branch)
Sevastopol

В рамках толкования правового статуса Президента особо важное место занимает Конституция Российской Федерации [1], содержащая главу 4. Указанная глава сопрягает «машину» государственной власти, и полностью координирует [2, с. 62].

Вследствие эволюции конституционно-правового статуса главы государства в настоящее время Президент РФ обладает широким кругом компетенций и выполняет множество функций и задач. В соответствии с ч. 2 ст. 80 Конституции РФ он является гарантом Конституции РФ, прав и свобод человека и гражданина. Данное положение составляет основу правового статуса президента, поскольку раскрывает приоритет в отношениях между государством и обществом, а также назначение главы государства в системе публичной власти на высшем уровне государственного управления.

Президент РФ имеет целый ряд иных полномочий, которые, по сути, «вторгаются» в компетенции парламента и правительства. Из-за этого институт президентства занимает слишком обширное место в политической системе России, размывая границы собственно президентства и публичной власти как части и целого.

Как отмечает Монох В.О. [4, с. 211] сейчас институтом президентства выполняются нетипичные для главы государства функции других действующих институтов власти (Конституционного Суда РФ, Уполномоченного по правам человека и др.) – функции конституционного гаранта (вместо функции гаранта суверенитета страны, проистекающей из содержания положений клятвы Президента при вступлении в должность, а также полномочий главы государства как Верховного главнокомандующего ВС РФ и до сих пор не имеющей регламентации на конституционном уровне), гаранта прав и свобод человека и гражданина, гаранта прав и свобод личности и мер по их защите и т.д.

Согласимся с мнением Максурова А.А. [3, с. 95], что исходными для понимания порядка реализации Президентом России принадлежащих ему полномочий, то есть осуществления прав и исполнения им возложенных на него как на должностное лицо обязанностей, служат указания статьи 80 Конституции РФ об основе президентского статуса и основном функционале данного должностного лица, вытекающем из поставленных перед ним Конституцией задач и целей деятельности. В частности, на основании ч. 1 ст. 80 Конституции РФ Президент Российской Федерации именуется главой государства.

В Конституции не «расшифровывается» это понятие, однако оно по меньшей мере означает два момента: 1) Президент вправе персонально и единолично представлять Российскую Федерацию как субъекта международного права и 2) государственный механизм в Российской Федерации не может функционировать вне взаимосвязи и взаимодействия с Президентом Российской Федерации, имеющим в отношении иных органов и институтов власти и их должностных лиц властные (но не обязательно субординационные) полномочия.

Именно из особенностей статуса Президента РФ как главы государства следуют и предоставленные ему российской Конституцией функциональные возможности.

Указанные в Конституции России полномочия Президента по своим внешним характеристикам способны посягать на независимость иных ветвей власти, региональную самостоятельность, однако при неукоснительном следовании нормам российской Конституции это невозможно. Вместе с тем нельзя не отметить возможность уточнения, детализации, корректировки полномочий Президента, что никак не умалит его статус и не скажется на эффективности и результативности стоящих перед ним задач как целей деятельности главы российского государства. Функция Президента России как гаранта действия российской Конституции слабо исследована в литературе. В работе изложены проблемы, связанные с пониманием правового статуса Президента России как гаранта Конституции РФ. Отмечается, что правовой статус Президента как совокупность его полномочий обусловлен его функциональными задачами и возможностями.

Задача Президента – организовать деятельность всех ветвей власти, органов власти и их должностных лиц таким образом, чтобы гарантированность Конституции, прав и свобод человека и гражданина стала смыслом и повседневной деятельностью данных органов и лиц. Определять, какие именно полномочия Президента РФ даны ему как гаранту Конституции, а какие – в других целях,

ни в теории, ни на практике невозможно, так как абсолютно все эти полномочия и даны Президенту РФ для выполнения его функции как гаранта Конституции России, прав и свобод человека и гражданина.

При этом другие функции имеют подчиненный, сопутствующий характер. Особое внимание нами уделено также пониманию содержательной характеристики гарантирования действия Конституции, указанных в ней прав и свобод не как особому президентскому полномочию или президентской обязанности, а как сущности его деятельности в роли главы государства.

Анализ положений Конституции РФ позволяет прийти к выводу о том, что даже глава государства не может эффективно реализовывать присущие ему полномочия без участия в этом иных должностных лиц из числа руководства государством, всех ветвей власти как на федеральном, так и на региональном уровне, а по ряду вопросов обеспечения качественной жизнедеятельности населения и без органов местного самоуправления, избираемых (формируемых) населением соответствующих территорий.

Список используемых источников:

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020) // *Официальный текст Конституции РФ с внесенными поправками от 14.03.2020 опубликован на Официальном интернет-портале правовой информации*. URL: <http://www.pravo.gov.ru>
2. Астафьева В.А. *Правовой статус Президента Российской Федерации // Приоритетные направления развития науки в современном мире*. 2022. С. 62-65.
3. Максуров А.А. *Функция гаранта у Президента Российской Федерации // Nomothetika: Философия. Социология. Право*. 2023. Т. 48. № 1. С. 95-106.
4. Монох В.О. *Проблемы совершенствования конституционно-правового статуса главы российского государства // Права человека: история, теория, практика*. 2022. С. 211-216.

© 2023, Сонин М.В.

Правовой статус главы государства как высшего должностного лица Российской Федерации

© 2023, Sonin M.V.

Legal status of the head of state as the highest official of the Russian Federation

Стрельникова Е.А.

**Отечественный и международный опыт
совершенствования системы управления жилищным
фондом и многоквартирными домами**

Strelnikova E.A.

**Domestic and international experience in improving the
management system of housing stock and apartment buildings**

Основания для организации систем управления жильем фондом в многоквартирных домах основывается на достижении юридических, экономических и социальных аспектов, определенных в нормативной базе России. Однако, основные социально-экономические условия, существующие в регионах, диктуют индивидуальные особенности в развитии сферы жилищно-коммунальных услуг. Именно регионы разрабатывают и реализуют программы по восстановлению существующего жилого фонда и строительству нового, что влечет за собой формирование уровня жизни населения

Ключевые слова: ЖКХ, экономика, реформа, жилищный фонд, население

Стрельникова Елена Александровна

Магистр

Поволжский институт управления филиал
Российской академии народного хозяйства и
государственной службы

The basis for the organization of housing stock management systems in apartment buildings is based on the achievement of legal, economic and social aspects defined in the regulatory framework of Russia. However, the main socio-economic conditions existing in the regions dictate individual characteristics in the development of housing and communal services. It is the regions that develop and implement programs to restore the existing housing stock and build a new one, which entails the formation of the standard of living of the population

Key words: housing and communal services, economy, reform, housing stock, population

Strelnikova Elena Aleksandrovna

Master

Volga region Institute of management – branch of
the Russian academy of national economy and public
administration

Система управления жилищным фондом и многоквартирными домами получила свое начало в 2000 году в Ленинграде, по инициативе В. Яковлева под названием «Реформа ЖКХ». Причиной реализации программы являлись переход управления жилищным фондом на рыночные отношения, массовая приватизация жилья и большой физический износ всего коммунального комплекса страны. Стали появляться управляющие компании, которые формировались, как правило на базе ЖЭК и других коммунальных служб периода плановой экономики. В результате обсуждения в обществе программы «Реформы ЖКХ» стало принятие федерального законодательства об строительстве, ремонте и управлении жилищным фондом в новых условиях. Основными документами, регламентирующими систему управления, являлись Жилищный кодекс РФ и Градостроительный кодекс РФ. Однако данные правовые документы не отражали всей сложности и многоплановости процессов управления и восстановления системы эксплуатации МКД.

Основания для организации систем управления жилым фондом в многоквартирных домах основывается на достижении юридических, экономических и социальных аспектов, определенных в нормативной базе Российской Федерации. Однако основные социально-экономические условия, существующие в регионах, диктуют индивидуальные особенности в развитии сферы жилищно-коммунальных услуг. Именно регионы разрабатывают и реализуют программы по восстановлению существующего жилого фонда и строительства нового, что влечет за собой формирование уровня жизни населения.

Региональная жилищная политика состоит из определенного набора функций, таких как реконструкция существующей инфраструктуры, ремонт и восстановление построенного ранее жилого фонда, градостроительную политику по вводу нового жилого фонда, культурно-историческую и так далее. Из этих функций наиболее актуальными являются адресная поддержка граждан и содействие объединения собственников и эксплуатационников в единую юридическую конструкцию. В этом деле, основными проблемами являются еще не полная обеспеченность жильем граждан, низкое качество предоставления услуг и пассивность населения в деле инвестирования в новое жилье, а также реконструкцию и восстановление существующего. Большой проблемой для создания конкуренции на рынке ЖКХ, является низкая рентабельность этого вида бизнеса, а также высокая изношенность коммунальной инфраструктуры. Не последнюю роль в торможении реформ является острая нехватка финансовых ресурсов у государства и не совершенная система госзакупок в сфере ЖКХ.

Нужно отметить, что Россия в этом не уникальная страна. Так, изучение зарубежного опыта управления жилищно-коммунальным хозяйством в европейских странах показал, что избыточное административное регулирование также тормозит социально-экономическое развитие отрасли. В таких странах как Италия, Франция или Германия федеральные программы являются чуть ли единственными стимуляторами развития жилищной сферы. Соответственно и цель этих программ – это либо изменение условий проживания граждан с низкими доходами, либо избыточное предложение на рынке жилищного строительства. Такой подход формирует ограничения по управлению жилым фондом, и условно делит его на три типа:

Первый тип – это скорее социальная программа обеспечения улучшения жилищных условий, на фоне снижения себестоимости строительства жилья для семей с низкими доходами. Данный вид застройки принято называть социальным жильем.

Второй тип – организация реновации уже существующих районов с социальным жильем, брошенным по тем или иным причинам.

Третий тип – государственное регулирование тарифной политики, направленной на ограничения коммунальных платежей.

Именно ограничение коммунальных платежей стало финансовой идеологией такой страны, как Финляндия, которая пошла по пути обеспечения максимально возможного самоуправления на местах через коммуны. Только руководство коммун решает какие организации и по каким тарифам будут обслуживать тот или иной район. Приоритетом для заключения договоров обслуживания

является факторы долгосрочности и стабильности, при этом фактически не учитывается организационно-правовая форма организаций.

Германия пошла по другому пути развития рынка коммунальных услуг. Большую часть рыночных отношений занимают крупные холдинги, объединяющие малые и средние предприятия. Но при этом в Германии нет ни одного государственного коммунального предприятия, обеспечивающего жилой фонд. Государственные предприятия занимаются инженерными сетями на федеральном уровне, решают государственные градостроительные задачи. Хотя в последнее время появились тенденции, когда муниципалитеты выкупают доли в акционерных коммунальных компаниях, но исключительно для интенсификации управленческих процессов. Так же не малый процент занимают частно-государственные партнерства, строящие крупные инфраструктурные объекты пересекающие границы отдельных федеральных земель.

Таким образом можно сделать вывод, что многие европейские страны предпочитают управление коммунальным хозяйством через частную собственность, а строительство и эксплуатацию крупных инфраструктурных проектов путем формирования концессионных соглашений, известных как часто-государственные партнерства.

Если рассмотреть частные случаи, то рынок ЖКХ основан на способах решения задач, направленных на снижение стоимости коммунальных услуг рыночными способами через конкурсы, и конкуренцию. При этом в тендерах могут участвовать любые организации любых форм собственности и физические лица. После получения подряда, предприятие или частный предприниматель обязан либо заключить контракт на обслуживание с органом местного самоуправления, либо с коммуной, прототипом которой в России является ТСЖ. При этом, как правило, на реализацию подряда, конкурсант должен привлечь субподрядчиков, не менее двух, что является обеспечением занятости населения.

Для полноты картины, следует отметить и опыт обеспечения коммунальной сферы в США. Из открытых источников известно, что практически весь жилой фонд находится в частных руках. Не исключение и рынок государственной аренды жилья, для реализации социальных программ. Просто государство через систему государственных закупок организует долгосрочную аренду площадей у частных лиц. Соответственно, и рынок предоставления коммунальных услуг в США тоже полностью частная собственность. Соответственно рыночные отношения являются основным регулятором и цен и качества услуг. Ответственность перед гражданами коммунальные предприятия несут в полной мере, а вот выполнение социальных обязательств на рынке отслеживают государственные структуры, но с соблюдением основного принципа – платности услуги на всех уровнях.

Исключениями из правил в США можно считать общественные формы управления жилым фондом, который нередко финансируется за счет местных и региональных бюджетов. Но это скорее исключения направленные на решения государственных программ по обеспечению социальным жильем малоимущих граждан, или граждан, имеющих право на обеспечение социальной жилой площадью. Это либо инвалиды, либо заслуженные граждане, отличившиеся при

проведении боевых операций. Соответственно и система управления таким жилым фондом отличается от массового частного в сторону социального. Основной задачей такого управления решает задачи сохранения объектов жилого фонда в депрессивной экономической ситуации в некоторых штатах. Кроме того, в США существует квота на частную собственность в коммунальном хозяйстве, обслуживающем жилой фонд.

Если сделать вывод тенденциях управления жилого фонда в развитых странах, то можно отметить, что основные мировые тенденции управления жилым фондом обуславливается прежде всего стремлением организовать максимальное отстранение структур местного и государственного управления в пользу владения, распоряжения, эксплуатации исключительно частному сектору предоставления коммунальных услуг. Но при этом государство стремится обеспечить право собственности на объекты глобальной коммунальной инфраструктуры. Механизм инвестиционной политики предпочтителен в форме частно-государственного партнерства.

В Российской Федерации в настоящее время привлечение частного капитала в коммунальную сферу является приоритетной задачей [9]. Серьезным шагом в достижении повышения качества жилищно-коммунального хозяйства стало подписание 21 июля 2014 года, Президент РФ В.В. Путиным подписал Федеральный закон о лицензировании деятельности управляющих компаний в сфере ЖКХ [10]. Официальное название закона – Федеральный закон от 21.07.2014 № 255-ФЗ «О внесении изменений в Жилищный кодекс Российской Федерации, отдельные законодательные акты Российской Федерации и признании утратившими силу отдельных положений законодательных актов Российской Федерации» [3]. Изменения этим Федеральным законом вносятся в следующие нормативно-правовые акты:

1. Жилищный кодекс РФ [1]»,
2. «Федеральный закон "Об общих принципах организации публичной власти в субъектах Российской Федерации" от 21.12.2021 N 414-ФЗ [4],
3. Кодекс Российской Федерации «Об административных правонарушениях» [2],
4. «О введении в действие Жилищного кодекса Российской Федерации» от 29 декабря 2004 года № 189-ФЗ [5],
5. «О лицензировании отдельных видов деятельности» Федеральный закон от 4 мая 2011 года № 99-ФЗ [6],
6. «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля» Федеральный закон от 26 декабря 2008 года № 294-ФЗ [7],
7. «О внесении изменений в Жилищный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации» Федерального закона от 4 июня 2011 года № 123-ФЗ [8].

Само по себе, реализация положений Федерального Закона от 21.07.2014 № 255-ФЗ повлекло следующие правовые последствия:

Во-первых, закон обязывает организации, всех управляющих организации, в независимости от организационно-правовой формы собственности, осуществлять

свою деятельность по управлению многоквартирными домами на основании лицензии, выдаваемой специальными органами при органах местного самоуправления.

Во-вторых, так как закон вступил в силу только с первого сентября 2014 года, то все компании, реализующие управление МКД до первого мая 2015 года должны обеспечить получение лицензии на право работы на рынке ЖКХ. Причем, организации, не получившие лицензию до вышеуказанного срока, не будут допускаться до осуществления деятельности по управлению многоквартирными домами.

В соответствии данным ФЗ, управлению многоквартирными домами без лицензии является нарушением закона, и надзорную функцию получили органы государственного жилищного надзора в регионах и муниципальных образованиях.

По федеральному закону, сама лицензия не имеет ограничений срока её действия, но ее действие распространяется только на территории того субъекта, который и выдавал лицензию.

В качестве новации совершенствования системы управления жилищным фондом в России, является следующая законодательная инициатива – в Государственной Думе зарегистрирован законопроект о «Народном бюджете». Суть законопроекта заключается в том, что на проекты инициированные жителями городов и других населенных мест выделяются средства из региональных и муниципальных бюджетов и местные жители совместно с местным бизнесом. То есть фактически внедрение системы частно-государственного партнерства. Такой подход позволит реализовывать программы благоустройства территорий, а также реновации инфраструктуры.

Список используемых источников:

1. Жилищный кодекс Российской Федерации" от 29.12.2004 N 188-ФЗ (ред. от 04.08.2023) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2023) // СЗ РФ. 2005 г. N 1 (часть I) ст. 14.
2. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 N 195-ФЗ (ред. от 04.08.2023) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.10.2023) // СЗ РФ. 2002 г. N 1 (часть I) ст. 1.
3. Федеральный закон "О внесении изменений в Жилищный кодекс Российской Федерации, отдельные законодательные акты Российской Федерации и признании утратившими силу отдельных положений законодательных актов Российской Федерации" от 21.07.2014 N 255-ФЗ (ред. от 21.12.2021) // СЗ РФ. 2014 г. N 30 (часть I) ст. 4256.
4. Федеральный закон "Об общих принципах организации публичной власти в субъектах Российской Федерации" от 21.12.2021 N 414-ФЗ (ред. от 24.07.2023) // СЗ РФ. 2021 г. N 52 (часть I) ст. 8973
5. Федеральный закон "О введении в действие Жилищного кодекса Российской Федерации" от 29.12.2004 N 189-ФЗ (ред. от 30.12.2021) // СЗ РФ. 2005 г. N 1 (часть I) ст. 15.
6. Федеральный закон "О лицензировании отдельных видов деятельности" от 04.05.2011 N 99-ФЗ (04.08.2023) // СЗ РФ. 2011 г. N 19 ст. 2716.
7. Федеральный закон "О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля" от 26.12.2008 N 294-ФЗ (ред. от 24.07.2023) // СЗ РФ. 2008 г. N 52 (часть I) ст. 6249.
8. Федеральный закон от 04.06.2011 N 123-ФЗ (ред. от 03.04.2018) "О внесении изменений в Жилищный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации" // СЗ РФ. 2011 г. N 23 ст. 3263.
9. Распоряжение Правительства РФ от 31.10.2022 N 3268-р (ред. от 20.09.2023) Об утверждении Стратегии развития строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации

Федерации на период до 2030 года с прогнозом до 2035 года // Официальное опубликование правовых актов. Номер опубликования 0001202211020032. Дата опубликования: 02.11.2022.

URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202211020032>

10. Постановление Правительства РФ от 28.10.2014 N 1110 (ред. от 29.05.2023) "О лицензировании предпринимательской деятельности по управлению многоквартирными домами" (вместе с "Положением о лицензировании предпринимательской деятельности по управлению многоквартирными домами и об осуществлении регионального государственного лицензионного контроля за осуществлением предпринимательской деятельности по управлению многоквартирными домами", "Положением о ведении реестра лиц, осуществлявших функции единоличного исполнительного органа лицензиата, лицензия которого аннулирована, а также лиц, на которых уставом или иными документами лицензиата возложена ответственность за соблюдение требований к обеспечению надлежащего содержания общего имущества в многоквартирном доме и в отношении которых применено административное наказание в виде дисквалификации, индивидуальных предпринимателей, лицензия которых аннулирована и (или) в отношении которых применено административное наказание в виде дисквалификации", "Положением об осуществлении контроля за соблюдением исполнительными органами субъектов Российской Федерации, осуществляющими региональный государственный жилищный надзор, требований Жилищного кодекса Российской Федерации и Федерального закона "О лицензировании отдельных видов деятельности" к лицензированию предпринимательской деятельности по управлению многоквартирными домами") // СЗ РФ. 2014 г. N 44 ст. 6074.

© 2023, Стрельникова Е.А.

Отечественный и международный опыт совершенствования системы управления жилищным фондом и многоквартирными домами

© 2023, Strelnikova E.A.

Domestic and international experience in improving the management system of housing stock and apartment buildings

Струк В.С.
**Проблемы правового регулирования и
совершенствование развития государственной
контрольно-надзорной деятельности
в Российской Федерации**

Struk V.S.
**Problems of legal regulation and improving the development
of state control and supervisory activities in Russian Federation**

В статье рассмотрен вопрос о реформе контрольно-надзорной деятельности. Выявлено, что итогом такого реформирования явилось принятие нового Закона о государственном и муниципальном контроле, а именно Федерального закона от 31 июля 2020 г. № 248-ФЗ «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации». Делается вывод о том, что необходимо привести в соответствие содержание положений закона во избежание дублирования и различия норм

Ключевые слова: контрольно-надзорная деятельность, государственный контроль, муниципальный контроль

Струк Виктория Сергеевна

Магистрант

КФУ им. В.И. Вернадского Севастопольский
экономико-гуманитарный институт (филиал)
г. Севастополь

The article discusses the issue of reform of control and supervisory activities. It was revealed that the result of such reform was the adoption of a new Law on state and municipal control, namely the Federal Law of July 31, 2020 No. 248-FZ "On state control (supervision) and municipal control in the Russian Federation." It is concluded that it is necessary to harmonize the content of the provisions of the law in order to avoid duplication and differences in norms

Key words: control and supervisory activities, state control, municipal control

Struk Victoria Sergeevna

Master

CFU named V.I. Vernadsky Sevastopol economic and
humanitarian institute (branch)
Sevastopol

В научном сообществе неоднократно поднимался вопрос о реформе контрольно-надзорной деятельности [4, с. 134].

Итогом такого реформирования явилось принятие нового Закона о государственном и муниципальном контроле, а именно Федерального закона от 31 июля 2020 г. № 248-ФЗ «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации» [2]).

Вместе с тем, следует отметить, что данный закон вступил в силу с 1 июля 2021 г. лишь частично. Исключение составили часть 11 статьи 30, которая вступает в силу с 1 января 2022 г. и часть 2 статьи 39, которая вступает в силу с 1 января 2023 г.

Данным законом: определены процессуальные основы осуществления государственного и муниципального контроля; основной акцент сделан на про-

филактических мероприятиях; предусмотрена новая модель управления рисками; дополнен перечень контрольно-надзорных мероприятий; предусмотрена цифровизация контроля.

В связи с принятием нового закона предыдущий ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля» [1] будет действовать до 31 декабря 2024 г.

В качестве целей нового закона определялись повышение результативности и эффективности осуществления государственного контроля (надзора) и муниципального контроля, а также снижение избыточного вмешательства государственных органов и органов местного самоуправления в деятельность граждан и организаций.

Анализируемый закон призван урегулировать отношения, возникающие между гражданами и организациями, осуществляющими деятельность, в отношении которой установлены обязательные требования, и федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления, публично-правовыми компаниями и государственными корпорациями, уполномоченными на осуществление государственного контроля (надзора) и муниципального контроля, иными органами и организациями.

Часть 2 статьи 1 закон выделяет отношения, которые должны регулироваться иными нормативно-правовыми актами.

Однако стоит отметить, что разработчиками не разграничиваются такие понятия, как «контроль» и «надзор». Это влечет неясность их понимания и практического применения. Кроме того, государственный контроль (надзор) подразделяется на федеральный и региональный.

На наш взгляд, формулировки данных понятий утяжеляет понимание указанных терминов, поскольку они не только содержат в себе разграничение видов государственного контроля (надзора), но и порядок организации и осуществления соответствующего государственного контроля (надзора), что влечет за собой дублирование норм.

Положительным моментом является закрепления таких понятий как «общественно значимый результат государственного контроля (надзора) и муниципального контроля», «результативность государственного контроля (надзора) и муниципального контроля», «эффективность государственного контроля (надзора) и муниципального контроля», «положение о виде федерального государственного контроля (надзора), положение о лицензировании конкретного вида деятельности, положение о виде регионального государственного контроля (надзора) (далее – положение о виде государственного контроля (надзора), положение о виде муниципального контроля» и «уведомление о начале осуществления отдельных видов предпринимательской деятельности».

Часто употребляющийся в законе термин «обязательные требования» сложен к восприятию и требует доработки. Следует доработать такие термины как «экспертные организации» и «индикаторы риска нарушения обязательных требований».

В ходе анализа указанного закона невозможно выделить критерии или ознакомиться с определением понятия «добросовестного поведения».

Главой 2 закона закрепляются принципы организации и осуществления государственного контроля и надзора. Принципы права – выраженные в праве исходные нормативно-руководящие начала, характеризующие его содержание, закрепленные в нем закономерности общественной жизни, а также качественные особенности правового регулирования общественных отношений. От грамотного использования принципов права в большей степени зависят качество и эффективность правотворческой и правоприменительной, судебной и других разновидностей юридической практики, поэтому принципы права должны быть четко и ясно сформулированы законодателем.

Полагаем, что Правительством РФ должно проработать перечень принципов, предложенных в законе, а именно, сократить их количество и выделить основные принципы, которые будут реально применимы и ясны для понимания правоприменителем.

Также первая глава закона содержит в себе «полномочия и круг субъектов, осуществляющих государственный контроль (надзор) и муниципальный контроль, выделяет предмет государственного контроля (надзора) и муниципального контроля и др. Раздел 2 посвящен организации государственного контроля (надзора) и муниципального контроля».

Необходимо привести в соответствие содержание положений закона во избежание дублирования и различия норм.

Для всех видов государственного контроля (надзора) и муниципального контроля устанавливается от трех до шести категорий рисков.

Однако, упущено значение термина «минимальная периодичность проведения плановых мероприятий государственного контроля (надзора) и муниципального контроля», при этом «максимальная периодичность не может предусматривать проведение указанных мероприятий чаще, чем один раз в три года [3, с. 188].

Глава 13 закона «Проведение контрольных (надзорных) мероприятий» закрепляет контроль (надзор) в формах мероприятий и видах действий. Отдельные статьи (со статьи 65 по статью 75) указанной главы раскрывают содержание каждого мероприятия. Тем не менее, целесообразным была бы корректировка определения термина «контрольной закупки» и обязательное включение в это определение формулировки «проводится без предварительного уведомления гражданина и организации».

Список используемых источников:

1. Федеральный закон от 26.12.2008 № 294-ФЗ (ред. от 24.07.2023) «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля» // Собрание законодательства РФ. 29.12.2008. № 52 (ч. 1). Ст. 6249.
2. Федеральный закон от 31.07.2020 № 248-ФЗ (ред. от 04.08.2023) «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации» // Собрание законодательства РФ. 03.08.2020. № 31 (часть I). Ст. 5007.
3. Гулиева Г.М. К вопросу о соотношении понятий «государственный контроль» и «государственный надзор» в законодательстве Российской Федерации // Молодой ученый. 2021. № 6 (348). С. 188-190.

4. Исайкина П.В. Контроль и надзор: проблема разграничения понятий // Новые юридические исследования. 2020. С. 134-137.

© 2023, Струк В.С.

Проблемы правового регулирования и совершенствование развития государственной контрольно-надзорной деятельности в Российской Федерации

© 2023, Struk V.S.

Problems of legal regulation and improving the development of state control and supervisory activities in Russian Federation

Тетерюк Е.А.

Перспективы совершенствования организационно-правовых основ деятельности Правительства Российской Федерации в системе органов публичной власти

Teteryuk E.A.

Prospects for improving the organizational and legal foundations of the activities of the Government of the Russian Federation in the system of public authorities

В статье представлен анализ перспектив совершенствования организационно-правовых основ деятельности Правительства Российской Федерации в системе органов публичной власти.

Исследован вопрос совершенствования конституционно-правовой ответственности Правительства Российской Федерации перед Парламентом Российской Федерации – Федеральным Собранием

Ключевые слова: Правительство Российской Федерации, органы публичной власти

Тетерюк Елизавета Алексеевна

Магистрант

КФУ им. В.И. Вернадского Севастопольский экономико-гуманитарный институт (филиал)
г. Севастополь

The article presents an analysis of the prospects for improving the organizational and legal foundations of the activities of the Government of the Russian Federation in the system of public authorities. The issue of improving the constitutional and legal responsibility of the Government of the Russian Federation to the Parliament of the Russian Federation – the Federal Assembly has been studied

Key words: Government of the Russian Federation, public authorities

Teteryuk Elizaveta Alekseevna

Master

CFU named V.I. Vernadsky Sevastopol economic and humanitarian institute (branch)
Sevastopol

Говоря о перспективах совершенствования организационно-правовых основ деятельности Правительства Российской Федерации в системе органов публичной власти, в первую очередь полагаем необходимым обратиться к анализу совершенствования конституционно-правовой ответственности Правительства Российской Федерации перед Парламентом Российской Федерации – Федеральным Собранием.

На данный момент институт конституционно-правовой ответственности Правительства (куда также включается и парламентская ответственность) находится в стадии активного развития и, безусловно, нуждается в дальнейшем совершенствовании. Общей тенденцией развития современного законодательства является усиление роли нижней палаты парламента по отношению к Правительству РФ. Так, в 2005 г. был принят Федеральный закон «О парламентском расследовании», в 2008 г. введена конституционная обязанность Правительства отчитываться перед Государственной Думой о результатах своей работы ежегодно, в 2013 г. принят Федеральный закон «О парламентском контроле», а

в 2020 г. – закон о поправках в Конституции, в соответствии с которым появилась статья 103.1, где закреплено право палат парламента проводить парламентский контроль и направлять соответствующие парламентские запросы [5, с. 153].

Кроме того, самым важным моментом конституционной реформы 2020 г. в рассматриваемой сфере, на наш взгляд, является закрепление права Государственной Думы утверждать кандидатуры федеральных министров и заместителей Председателя Правительства по предложению последнего. Порядок формирования данного органа исполнительной власти был несколько изменен: теперь некоторые кандидатуры на соответствующие вакантные должности Председателя Правительства предлагает не Президенту, а Государственной Думе, что свидетельствует о повышении ее значения.

Вместе с тем действующее законодательство не лишено недостатков, многие из которых так и не были устранены в ходе конституционной реформы 2020 г., о чем говорят и другие специалисты. Например, Л.А. Нудненко, Л.А. Тхабисимова отмечают низкую эффективность парламентского запроса, указывая, что в период с 2015 по 2017 г. Государственной Думой было направлено всего 7 запросов и, помимо повторного направления парламентского запроса, никакой другой формы реагирования на неудовлетворительный ответ чиновников не предусмотрено [4, с. 32].

Н.А. Боброва отмечает, что сама по себе возможность Госдумы РФ заслушать отчет Правительства есть не более чем декоративная формальность и не означает подлинной ответственности Правительства перед парламентом как высшим законодательным и представительным органом страны [2, с. 36].

Таким образом, главным недостатком конституционного законодательства, регулирующего конституционную ответственность Правительства РФ, по нашему мнению, является отсутствие реальных санкций, которые может применить Государственная Дума за нарушение конституционных обязанностей Правительством, превращение их скорее в «благие пожелания», чем юридические средства воздействия. Данную точку зрения высказывают и другие авторы.

Так, А.Т. Карасев, А.В. Крысанов говорят о том, что возможность применения мер конституционно-правовой ответственности, санкций должна быть реальной, иначе институт конституционно-правовой ответственности будет лишен своего потенциала [3, с. 6]. Во-первых, Государственной Думе было дано право утверждать кандидатуры заместителей Председателя Правительства, а также федеральных министров (за исключением ряда федеральных министров), которые ей предложил Председатель Правительства РФ. Процессуальный срок для утверждения таких кандидатур для Государственной Думы составляет 7 дней [1, ч. 2 ст. 112].

В случае если Государственная Дума утвердит данные кандидатуры, Президент их назначает на должность и не вправе отказать в таком назначении. Однако остается неясным, какая последует санкция, если Государственная Дума не рассмотрит представленные кандидатуры в положенный срок, поскольку в ч. 4 ст. 112 говорится лишь о трехкратном отклонении Государственной Думой представленных кандидатур, данная же ситуация не урегулирована.

Существенным недостатком является отсутствие права Государственной Думы вносить собственные кандидатуры для утверждения на данные должности, например, если она не утверждает кандидатуры, которые предложил Председатель Правительства РФ.

Представляется необходимым такое право Государственной Думе предоставить, и здесь возможно несколько вариантов: 1) в случае первоначального отклонения представленных кандидатур Государственная Дума может предложить собственные кандидатуры на данные должности взамен отклоненных; 2) только при трехкратном отклонении представленных кандидатур Государственная Дума может внести собственные кандидатуры на данные должности.

В любом случае при реализации обоих вариантов необходимо предусмотреть срок, когда Государственная Дума может вносить собственные кандидатуры. Представляется рациональным, если этот срок будет также составлять семь дней с момента отклонения представленных Председателем Правительства РФ кандидатур. Если в течение этого срока он предлагает другие или те же кандидатуры повторно, то с целью повышения роли и значения парламента целесообразно рассматривать кандидатуры, которые первыми были выдвинуты депутатами Государственной Думы. Конечно, внедрение данного права потребует и разработки соответствующего механизма, который должен быть урегулирован Регламентом Государственной Думы. Представляется возможным сделать эту процедуру аналогичной процедуре вынесения постановления о недоверии Правительству РФ, несколько ее упростив.

Таким образом, в общем виде в Конституции необходимо сформулировать норму следующим образом: «При отклонении кандидатур, предложенных Председателем Правительства РФ Государственной Думе, Государственная Дума вправе предложить собственные кандидатуры на соответствующие должности».

Список используемых источников:

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020) // Российская газета. 2020. № 144.
2. Боброва Н.А. 20 лет и 20 недостатков Конституции России // Конституционное и муниципальное право. 2013. № 3. С. 33-37.
3. Карасев А.А., Крысанов А.В. Механизм парламентского контроля в системе персональной конституционно-правовой ответственности членов Правительства Российской Федерации // Вестник Московского университета. 2014. № 2. С. 3-14.
4. Нудненко Л.А., Тхабисимова Л.А. Конституционные основы парламентского контроля за деятельностью Правительства Российской Федерации // Юридический вестник Самарского университета. 2018. Т. 4. № 4. С. 30-35.
5. Станкин А.Н. Актуальные вопросы ответственности Правительства Российской Федерации // Система конституционного права современной России: ценности, принципы, институты и нормы. 2020. С. 153-155.

© 2023, Тетерюк Е.А.

Перспективы совершенствования организационно-правовых основ деятельности Правительства Российской Федерации в системе органов публичной власти

© 2023, Teteryuk E.A.

Prospects for improving the organizational and legal foundations of the activities of the Government of the Russian Federation in the system of public authorities

Великанова А.С., Годовникова Л.В., Кобелева И.Н.
Особенности логического мышления
младших школьников

Velikanova A.S., Godovnikova L.V., Kobeleva I.N.
Features of logical thinking of junior schoolchildren

Перед школой ставится задача развития логического мышления обучающихся. От того, как сформируется логическое мышление, зависит, как ребенок будет усваивать материал, уметь ориентироваться в потоке информации, применять полученные знания в различных ситуациях, создавать наиболее выгодные условия для приобретения новых знаний и для сообщения их другим. Данные умения имеют весомую роль не только в обучении, но и во всей жизнедеятельности человека. Особенности мышления младших школьников. В данной статье рассматривается термин логического мышления, методы и приемы развития логического мышления
Ключевые слова: обучающийся, логическое мышление, школа, развитие, феномен

Великанова Александра Сергеевна
Кандидат психологических наук, доцент
Белгородский государственный национальный исследовательский университет
г. Белгород

Годовникова Лариса Владимировна
Кандидат психологических наук, доцент
Белгородский государственный национальный исследовательский университет
г. Белгород

Кобелева Ирина Николаевна
Студент
Белгородский государственный национальный исследовательский университет
г. Белгород

The school is tasked with developing the logical thinking of students. How logical thinking is formed depends on how the child will assimilate material, be able to navigate the flow of information, apply acquired knowledge in various situations, create the most favorable conditions for acquiring new knowledge and communicating it to others. These skills play a significant role not only in learning, but also in all human life. Peculiarities of thinking of younger schoolchildren. This article discusses the term logical thinking, methods and techniques for the development of logical thinking

Key words: student, logical thinking, school, development, phenomenon

Velikanova Alexandra Sergeevna
Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor
Belgorod state national research university
Belgorod

Godovnikova Larisa Vladimirovna
Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor
Belgorod state national research university
Belgorod

Kobeleva Irina Nikolaevna
Student
Belgorod state national research university
Belgorod

Мышление – высшая ступень познания человеком действительности. Основы мышления являются ощущения, восприятия и представления [3].

Остановимся более подробно на феномене именно логического мышления. Анализируя методическую литературу, мы обнаруживаем следующие утверждения. А.А. Люблинская считает, что «логическое мышление обнаруживается, прежде всего, в протекании самого мыслительного процесса. В отличие

от практического, логическое мышление осуществляется только словесным путем. Человек должен рассуждать, анализировать и устанавливать нужные связи мысленно, отбирать и применять к данной ему конкретной задаче известные ему подходящие правила, приемы, действия. Он должен сравнивать и устанавливать искомые связи, группировать разное и различать сходное, и все это выполняется лишь посредством умственных действий».

О.К. Тихомиров в своей работе «Психология мышления» определяет логическое мышление, как «рассуждающее, теоретическое мышление, характеризующееся использованием понятий, логических конструкций, существующих и функционирующих на базе языка, языковых средств». Также автор называет его «аналитическим мышлением, которое развернуто во времени, имеет четко выраженные этапы, в значительной степени представлено в сознании самого мыслящего человека [1].

По Р.С. Немову, логическое мышление – это «развернутое, строго последовательное мышление, в ходе которого человек неоднократно обращается к использованию логических операций и умозаключений, причем ход этого мышления можно проследить от начала и до конца и проверить его правильность, соотнося с известными требованиями логики». Наличие 15 в мышлении логики делает его более точным и обоснованным. Он писал: «Научное мышление – это всегда логическое мышление. Отсутствие строгой логики делает такое мышление бездоказательным и не гарантирует от ошибок. Во всяком случае, ошибку в интуитивном или основанном на здравом смысле мышлении обнаружить гораздо труднее, чем в логически выдержанном и последовательном мышлении» [6, с. 264].

Логическое мышление предполагает наличие у ребенка способности к выполнению основных логических операций: обобщения, анализа, сравнения, классификации.

Важнейшими мыслительными операциями в процессе обучения являются анализ и синтез [3]. Анализ подразумевает выделение элементов данного объекта, его признаков и свойств. На первом этапе младшие школьники выделяют лишь отдельные части и свойства предмета, то есть могут производить лишь частичный анализ. Затем, формируется способность анализировать все свойства предмета, но без установления взаимосвязей между ними. И только после этого младший школьник способен анализировать все свойства и признаки предмета и устанавливать взаимосвязь между ними.

Синтез представляет собой соединение различных элементов и сторон объекта в единое целое. В мыслительной деятельности учащихся анализ и синтез дополняют друг друга, так как анализ осуществляется через синтез, а синтез через анализ [5].

Абстракция – это выделение какой-либо стороны или аспекта явления с целью их отдельного изучения [5]. Одной из особенностей абстракции учащихся младших классов является то, что за существенные признаки они порой принимают внешние, яркие, часто воспринимаемые признаки. Другая особенность заключается в том, что дети легче абстрагируют свойства предметов и явлений, чем связи и отношения, которые существуют между ними. Зная эти особенности,

учитель должен обращать внимание учащихся на скрытые, но существенные признаки, их связи и отношения. Например, создавая предметную модель задачи, абстрагируемся от формы, цвета используемых предметов, главное – их число.

Сравнение, как мыслительная операция у младших школьников, также имеет свои особенности. Это выражается в подмене сравнения рядоположением предметов [4] – сначала рассказывают об одном предмете, а потом о другом. В этом возрасте дети затрудняются сравнивать предметы, с которыми нет возможности непосредственно действовать. Поэтому обучение сравнению следует проводить поэтапно, в тесной связи с изучением конкретного материала. В качестве объектов для начала можно применять предметы или рисунки с изображением предметов, хорошо им знакомых, в которых они могут выделить те или иные признаки, опираясь на уже имеющиеся представления. На первом этапе учат выделять признаки или свойства одного объекта, на втором – выявлять сходства и различия между признаками двух объектов, на третьем – устанавливать сходства между признаками трех, четырех и более объектов.

Обобщение – это выделение главных признаков предметов или явлений и их свойств. Особенности обобщения младших школьников заключаются в выделении наиболее заметных внешних признаков предметов.

Обобщение протекает в тесном единстве с конкретизацией. Усвоение понятий, законов, правил происходит на основе рассмотрения отдельных предметов, фактов, знаков, схем и совершения конкретных действий с ними. Усвоенные понятия, законы, правила применяются к решению частных конкретных задач. Так в процессе обучения математике обобщение используется при формулировке математических правил, выявлении закономерностей.

Конкретизация – это мысленный переход от более общего к менее общему, от общего к единичному. Процесс конкретизации противоположен процессам абстрагирования и обобщения. Обучение конкретизации в учебном процессе понимается в том смысле, что учитель должен научить учащихся подтверждать общие положения математики конкретными примерами. Например, от перестановки слагаемых сумма не изменяется: $2+3$ равно $3+2$, так как обе эти суммы равны 5.

Что же касается процесса развития мышления учащихся начальных классов, здесь психологи выделяют две основные стадии. На первой стадии (1 – 2 классы) их мышление практически не отличается от мышления дошкольников: анализ учебного материала протекает преимущественно в наглядно-действенном и наглядно-образном плане. Учащиеся рассуждают о предметах и явлениях по их внешним отдельным признакам, поверхностно, односторонне. Умозаключения их основываются на наглядных предпосылках, данных в восприятии, и выводы делаются, не опираясь на логические аргументы, а путем прямого соотнесения суждений с воспринимаемыми сведениями. Понятия и обобщения в этом возрасте сильно связаны с внешними характеристиками предметов и основываются на тех свойствах, которые лежат на поверхности [6]. К третьему классу мышление переходит в качественно новую, вторую стадию, требующую от педагога подробной демонстрации связей, существующих между отдельными

элементами изучаемого материала. В этот период дети усваивают родовидовые соотношения между отдельными признаками понятий, у них формируется аналитико-синтетический тип деятельности, осваивается действие моделирования. Это определяет начало формирования словесно-логического мышления.

Таким образом, развитие мыслительной деятельности ребенка имеет свои особенности и определяется закономерной сменой стадий, в которой каждая предыдущая подготавливает последующие. С возникновением новых форм мышления старые формы не исчезают, они сохраняются и развиваются. Младшим школьниками становятся доступны более сложные познавательные задачи. У них развивается способность рассуждать, обосновывать свои суждения, сравнивать, обобщать, конкретизировать. Совершается переход от наглядно-образного к словесно-логическому мышлению.

Список используемых источников:

1. Аксенова С.Н., Орешина И.Л. Особенности развития логического мышления у детей старшего дошкольного возраста // *Наука через призму времени*. 2022. № 5(62). С. 46-49.
2. Карипова А.И. Особенности логического мышления младших школьников // *Актуальные научные исследования в современном мире*. 2020. № 12-4(68). С. 90-92.
3. Липина И.А. Развитие логического мышления на уроках математики // *Начальная школа*. 1999. № 8. С. 37-39.
4. Коваленко А.В. Игровые приемы как средство развития словесно-логического мышления детей старшего дошкольного возраста // *Молодежь XXI века: образование, наука, инновации*. Т. Ч. 4. Новосибирск: Новосибирский государственный педагогический университет, 2017. С. 81-82.
5. Перевозчикова М.В. Развитие логического мышления у детей младшего дошкольного возраста // *Молодой ученый*. 2018. № 48-1(234). С. 25-26.
6. Занков Л.В. *Избранные педагогические труды*. М.: Новая шк., 1996. С. 432.
7. Халифаева Н.Р. К вопросу о формировании логического мышления у детей дошкольного возраста // *Вестник Института развития образования*. 2022. № 4(40). С. 22-26.

© 2023, Великанова А.С., Годовникова Л.В.,
Кобелева И.Н.
*Особенности логического мышления младших
школьников*

© 2023, Velikanova A.S., Godovnikova L.V.,
Kobeleva I.N.
Features of logical thinking of junior schoolchildren

Фёдорова Т.А.

Исследование и профилактика психологического неблагополучия педагогов дошкольного образования

Fedorova T.A.

Research and prevention of psychological distress of preschool teachers

В статье рассматривается проблематика психологического состояния педагогов дошкольного образования. Рассмотрены компоненты психологического неблагополучия педагогов. Приведены результаты эмпирического исследования группы педагогов одного из дошкольных образовательных учреждений г. Томска. Освещена проблематика профилактики психологического неблагополучия путём реализации для педагогов цикла мероприятий по развитию навыков регуляции физиологических и психоэмоциональных состояний

Ключевые слова: педагоги дошкольного образования, компоненты психологического неблагополучия педагогов дошкольного образования, профилактика психологического неблагополучия педагогов дошкольного образования

Фёдорова Татьяна Александровна

Магистрант

Томский государственный педагогический университет

г. Томск

The article deals with the problems of the psychological state of teachers of preschool education. The components of psychological distress of teachers are considered. The results of an empirical study of a group of teachers of one of the preschool educational institutions of Tomsk are presented. The problems of prevention of psychological distress are highlighted by implementing a cycle of measures for teachers to develop skills in regulating physiological and psycho-emotional states

Key words: preschool education teachers, components of psychological distress of preschool education teachers, prevention of psychological distress of preschool education teachers

Fedorova Tatiana Alexandrovna

Master

Tomsk state pedagogical university
Tomsk

*Научный руководитель:
к.психол.н., доц. Файзуллаева Е.Д.*

Актуальность исследования

Актуальность данной тематики связана с интересом исследователей к изучению вопросов психологического благополучия в образовательном пространстве [3]; социально-психологического климата в организации и его влияние на эффективность профессиональной деятельности [4]; измерения качества жизни и благополучия людей [5]; психогигиены личности и психологической устойчивости и психопрофилактики [6] и т.п. Педагоги относятся к группе риска по психоэмоциональному состоянию в связи с повышенным уровнем стрессов, связанных с реализацией профессиональной деятельности. Для педагогов дошкольного образования наиболее известна проблематика профессионального

выгорания. Отметим, что в психолого-педагогической литературе достаточно большой массив материалов о «психологическом здоровье учителя», «профессиональном выгорании педагогов», «профессиональных кризисах и профессиональных деформациях личности учителя». В нашем исследовании мы обратились к изучению компонентов психологического неблагополучия педагогов дошкольного образования. В качестве компонентов психологического неблагополучия были выделены: состояния сниженной работоспособности (утомление, монотония, пресыщение, стресс); уровень эмоционального выгорания (переживание обстоятельств, неудовлетворённость собой, ощущение «загнанности в клетку», тревога и депрессия). Изучение состояний педагогов дошкольной образовательной организации позволяет разработать комплекс мер по профилактике психологического неблагополучия у данной целевой группы.

Методы исследования

Рассмотрим показатели «психологического неблагополучия». Уровень эмоционального выгорания, в соответствии с методикой В.В. Бойко, проявляется через следующие показатели: фаза напряжения: переживание обстоятельств; неудовлетворённость собой; «загнанность в клетку»; тревога и депрессия; фаза резистенции: неадекватное реагирование; эмоциональная дезориентация; расширение сферы экономии; редукция профессиональных обязанностей; фаза истощения: эмоциональный дефицит; эмоциональная отстранённость; личностная отстранённость; психосоматические нарушения [1]. В качестве ещё одного из показателей психологического неблагополучия мы определили состояния сниженной работоспособности. Дифференцированная оценка данных состояний осуществляется при помощи методики ДОРС (авторы А.Б. Леонова, С.Б. Величковская), разработанной на основе теста BMSII немецких психологов Х. Пласа и Р. Рихтера [3]. В методике выделяются симптомы следующих психических состояний: монотония, психическое пресыщение, напряжённость/стресс, утомление.

База исследования: Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение детский сад № 61 города Томска. В исследовании приняли участие 55 педагогов в возрасте от 28 до 58 лет. Диагностическое исследование проводилось в октябре-ноябре 2022 года, на основе которого с января по июнь 2023 года осуществлялась серия мероприятий, направленных на коррекцию состояний педагогов.

Таблица 1. Результаты диагностики педагогов по методике «Оценка состояний сниженной работоспособности, ДОРС»

Утомление	Монотония	Пресыщение	Стресс
Низкий уровень 14 чел. 25%	Низкий уровень 18 чел. 33%	Низкий уровень 32 чел. 58%	Низкий уровень 16 чел. 29%
Умеренный уровень 36 чел. 66%	Умеренный уровень 37 чел. 67%	Умеренный уровень 23 чел. 42%	Умеренный уровень 36 чел. 66%
Выраженный уровень 5 чел. 9%	Выраженный уровень 0 чел. 0%	Выраженный уровень 0 чел. 0%	Выраженный уровень 3 чел. 5%



Рис. 1. Результаты диагностики по методике «Оценка состояний сниженной работоспособности, ДОРС»

Диагностика по методике «Оценка состояний сниженной работоспособности, ДОРС» показала, что по ряду показателей при оценке состояний пониженной работоспособности у педагогов данной группы отсутствует выраженный уровень. При этом отметим, что выраженный уровень утомления проявился у 5 человек (9%), умеренный уровень у 36 человек (66%). Что свидетельствует о необходимости профилактики переутомления и профвыгорания. Данные по показателю «монотонии» также не имеют выраженной степени. Умеренный уровень монотонии у 37 человек (67%). Низкий уровень у 18 человек (33%). Тем самым, можно заключить, что большая часть педколлектива нуждается в разнообразии форм педагогического взаимодействия. По показателю «пресыщение» педагоги также проявили оптимистичные показатели – выраженный уровень отсутствует, умеренный уровень проявили 23 человека (42%), низкий уровень у 32 педагогов, что составляет 58 % от общего количества респондентов. Педагоги в основном реализуют профессиональную деятельность без пресыщения ею. По показателю «стресс» выраженный уровень проявился у 3 человек (5%). На умеренном уровне стресс испытывает большинство человек – 66%. Низкий уровень показали 16 человек – 29% респондентов. Таким образом, необходимы мероприятия по профилактике переживаний стресса и повышения стрессоустойчивости.

Ниже рассмотрим данные диагностики по методике «Диагностика уровня эмоционального выгорания». В диагностике приняло участие 54 человека, 1 педагог не смог принять участие по причине болезни на момент диагностики.

Таблица 2. Результаты по методике «Диагностика уровня эмоционального выгорания»

Фаза напряжения	Фаза резистенции	Фаза истощения
Не сформирована 35 чел. 65%	Не сформирована 23 чел. 43%	Не сформирована 42 чел. 78%
В стадии формирования 17 чел. 31%	В стадии формирования 23 чел. 43%	В стадии формирования 7 чел. 13%
Сформирована 2 чел. 4%	Сформирована 8 чел. 14%	Сформирована 5 чел. 9%

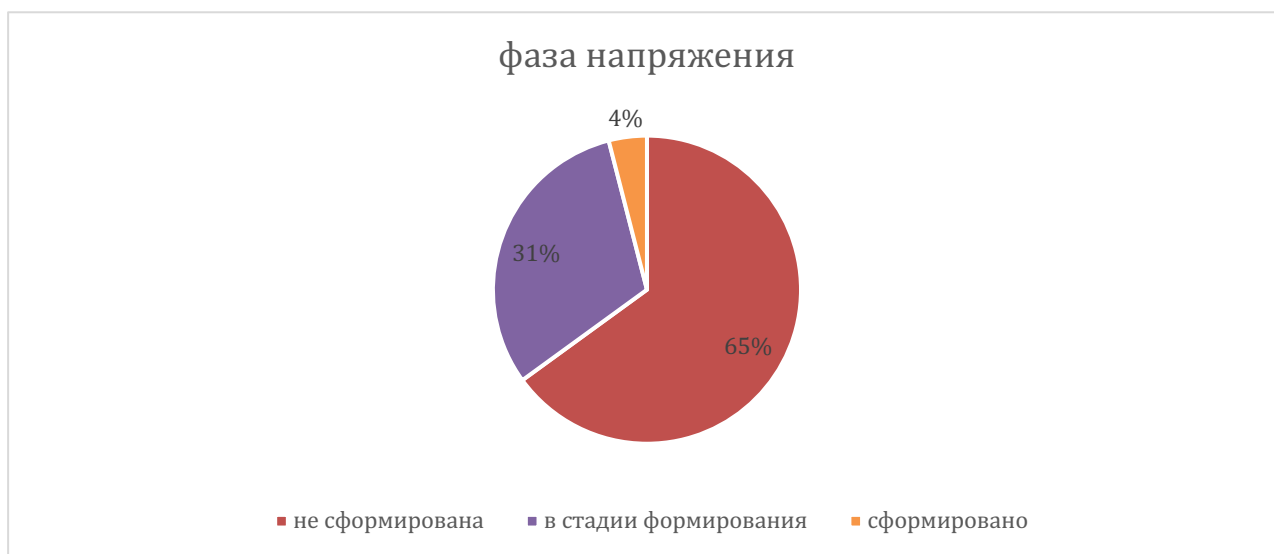
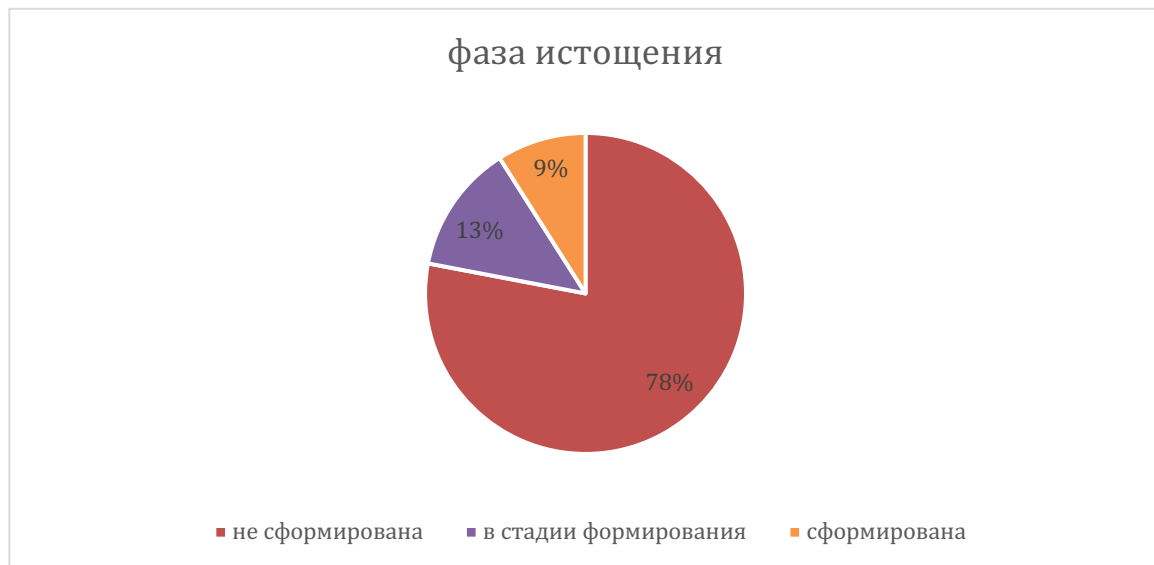


Рис. 2. Результаты по методике «Диагностика уровня эмоционального выгорания»: оценка состояний педагогов на фазе напряжения



Рис. 3. Результаты по методике «Диагностика уровня эмоционального выгорания»: оценка состояний педагогов на фазе резистенции



**Рис. 4. Результаты по методике
«Диагностика уровня эмоционального выгорания»:
оценка состояний педагогов на фазе истощения**

Данные диагностики показали, что у большинства педагогов последовательные фазы разворачивания стресса либо не сформированы, либо в стадии формирования. Стадия сформированности имеет незначительные данные – у 4% – на фазе напряжения, у 14% – на фазе резистенции, 9% – на фазе истощения. Эти данные свидетельствуют о довольно благополучном состоянии педагогов, за исключением некоторых людей, у которых профессиональное выгорание уже произошло и проявляется в его крайних выражениях. Таким педагогам необходимо пересмотр рабочего графика, нагрузки и оказание персонифицированной психологической помощи и поддержки. Для всего коллектива необходима профилактическая психологическая поддержка для того, чтобы показатели «в стадии формирования» не перешли в «сформировано».

Вывод

Педагоги ДООУ, участвовавшие в исследовании, проявляют невыраженный уровень психологического неблагополучия. Тем не менее, рассматривая более подробно персональные данные, можно обнаружить «зоны риска» у некоторых педагогов. Эти «зоны риска» в общем своде данных не столь проявлены. Но их можно отметить. Чаще всего, они связаны с физическим, физиологическим и психо-эмоциональным перенапряжением. Некоторые обстоятельства педагогической деятельности могут вызывать локальные, ситуативные «всплески» фактора психологического неблагополучия, а некоторые могут стать хроническими.

В нашем исследовании мы обратили внимание на состояния педагогов, их умение управлять своими состояниями, регулировать эмоциональные проявления, уметь периодически расслабляться, осознанно подходить к психологическим напряжениям в течение дня и уметь справляться с физиологическим, эмоциональным стрессом.

В МАДОУ № 61 г. Томска начат цикл мероприятий с педагогами, который включает в себя практики дыхания, работы с телом по сбросу напряжения и расслаблению; арт-терапевтические практики для работы с эмоциональными состояниями. На наш взгляд, педагог, который умеет справляться со стрессом, имеет оптимальное рабочее состояние и проявляет жизнерадостность – отличный наставник и друг для ребят. Кроме того, приобретённые навыки регуляции физиологических и психоэмоциональных состояний педагога успешно применяются в адаптированном виде в работе со своими воспитанниками. Таким образом поддерживается базис психологического и физиологического здоровья для реализации образовательной деятельности.

Список используемых источников:

1. Бойко В.В. *Психоэнергетика*. СПб.: Питер, 2020. 291 с.
2. Водопьянова Н.Е. *Психодиагностика стресса*. СПб.: Питер, 2009. 336 с.
3. Водяха С.А., Водяха Ю.Е. *Психологическое благополучие в образовательном пространстве // Психологическое сопровождение безопасности образовательной среды школы в условиях внедрения новых образовательных и профессиональных стандартов, 2015. С. 47–52.*
4. Зародина В.В. *Социально-психологический климат в организации и его влияние на эффективность профессиональной деятельности // Молодой ученый. 2017. № 2. С. 96–98.*
5. Кислицына О.А. *Измерение качества жизни и благополучия: международный опыт*. М.: Институт экономики РАН, 2016. 62 с.
6. Куликов Л.В. *Психогигиена личности. Вопросы психологической устойчивости и психопрофилактики: учебное пособие*. СПб.: Питер, 2004.

© 2023, Фёдорова Т.А.

Исследование и профилактика психологического неблагополучия педагогов дошкольного образования

© 2023, Fedorova T.A.

Research and prevention of psychological distress of preschool teachers

Шурухина Г.А., Валишина А.М., Сычева А.В.
Взаимосвязь личностной зрелости и
удовлетворенностью браком у супругов

Shurukhina G.A., Valishina A.M., Sycheva A.V.
The relationship between personal maturity and
marital satisfaction in spouses

В результате проведения корреляционного анализа была изучена взаимосвязь личностной зрелости и удовлетворенностью браком у супругов

Ключевые слова: личностная зрелость, удовлетворенность браком

Шурухина Галина Анатольевна

*Кандидат психологических наук, доцент
Башкирский государственный педагогический
университет им. М. Акмуллы
г. Уфа*

Валишина Альбина Маратовна

*Старший преподаватель
Башкирский государственный педагогический
университет им. М. Акмуллы
г. Уфа*

Сычева Алина Владимировна

*Магистрант
Башкирский государственный педагогический
университет им. М. Акмуллы
г. Уфа*

As a result of the correlation analysis, the relationship between personal maturity and marital satisfaction among spouses was studied.

Key words: personal maturity, satisfaction with marriage

Shurukhina Galina Anatolievna

*Candidate of Psychological Sciences, Associate
Professor
Bashkir state pedagogical university
named M. Akmulla
Ufa*

Valishina Albina Maratovna

*Senior Lecturer
Bashkir state pedagogical university
named M. Akmulla
Ufa*

Sycheva Alina Vladimirovna

*Master
Bashkir state pedagogical university
named M. Akmulla
Ufa*

Введение

Несмотря на имеющиеся исследования в области удовлетворенности браком (О.В. Бузина, Е.Е. Новосельцева, Н.Н. Обозов, А.Н. Обозова, В.А. Терехин, Е.В. Криченко, А.Н. Волкова), проблема взаимосвязи супружеской удовлетворенности, установок, ролевых ожиданий и притязаний, личностной зрелости остается недостаточно изученной.

Настоящее исследование обусловлено предположением о том, что личностная зрелость существенным образом будет влиять на устойчивость и психологическую атмосферу брака, определяя качество супружеских взаимоотношений и удовлетворенность ими. Это позволит выявить своего рода шкалу семейных ценностей каждого из супругов и ее влияние на

Цель исследования – изучить взаимосвязь личностной зрелости и удовлетворенностью браком у супругов.

Организация и методы исследования

Исследование проводилось на базе Центра психолого-педагогической, медицинской и социальной помощи «Семья» г. Уфа. В исследовании приняли 45 женщин и 45 мужчин. Средний возраст составил $34,2 \pm 0,6$ года.

Были использованы психодиагностические методики: «методика оценки степени зрелости личности» (Дж. Стивенс, в адаптации Захарченко А., 1995), тест-опросник удовлетворенности браком, разработанный В.В. Столиным, Т.Л. Романовой и Г.П. Бутенко.

Статистическая обработка данных проводилась с помощью пакета прикладных программ «IBMSPSSStatistics, версия 23.0». Взаимосвязи различных переменных были изучены с помощью корреляционного анализа (по Спирмену). Достоверными были выбраны результаты на уровне значимости $p \leq 0,05$.

Результаты исследования

С целью проверки гипотезы о существовании различий в показателях удовлетворенности браком у супругов разного пола было проведено исследование степени удовлетворенности браком по двум группам респондентов. Результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1. Статистически значимые различия в показателях удовлетворенности браком супругов разного пола

Показатели исследования	Среднее значение		t – критерий Стьюдента	Достоверность различий, р
	жены	мужья		
Удовлетворенность браком	29,2	33,8	2,92	$p < 0,01$

Из таблицы 1 видно, что мужчины в обследуемой группе более удовлетворены браком. Согласно интерпретации разработчиков методики, показатель удовлетворенности браком у мужчин лежит в диапазоне «благополучные семьи», у женщин – «скорее благополучные семьи».

Далее были проанализированы данные, полученные при исследовании уровней психологической зрелости личности по гендерной принадлежности. Результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2. Статистически значимые различия в показателях психологической зрелости супругов разного пола

Показатели исследования	Среднее значение		t – критерий Стьюдента	Достоверность различий, р
	жены	мужья		
Психологическая зрелость	21,6	16,5	2,91	$p < 0,01$

Опираясь на полученные данные можно сделать вывод о том, что мужчины и женщины отличаются между собой по уровням психологической зрелости личности, обнаружены статистически значимые различия в данных показателях ($p < 0,01$).

Согласно интерпретации автора методики определения степени зрелости личности Дж. Стивенс, уровень зрелости у женщин выше, чем у мужчин. Мысли молодых женщин зачастую направлены на попытку разобраться в эмоциях окружающих и своих собственных. Основным акцентом является дальнейшее эмоциональное развитие, синтезированное с рациональным мышлением. Мужчины же во всем проявляют заложенный в них дух соперничества и стремления к победе. Они делят весь мир на победителей и побежденных, сильных и слабых, богатых и бедных. Они шумны и амбициозны, дергают за все поводья, лишь бы оказаться впереди.

И так, у мужчин уровень удовлетворенности браком выше, чем у женщин. Это подтверждается и статистическим анализом: $t = 2,92$ при уровне значимости 0,05.

Уровень личностной зрелости у женщин выше ($t = 2,92$ при уровне значимости 0,05), поэтому можно предположить, что на удовлетворенность браком женщин могут влиять определенные факторы, снижающие уровень удовлетворенности браком. У мужчин, же на оборот, удовлетворенность браком выше, а уровень личностной зрелости ниже.

Данные различия могут быть обусловлены различными факторами: неблагоприятное взаимоотношение с супругом; не правильное распределение ролей; сексуальная дисгармония; не достаточное материальное благосостояние; ранний брак и др.

Фактором, который влияет на уровень удовлетворенности браком, по результатам нашего исследования, служит уровень личностной зрелости. Так же, можно утверждать, что люди с разным уровнем личностной зрелости, различаются по уровню удовлетворенности браком и специфика удовлетворенности браком, обусловлена гендерной принадлежностью, так у мужчин и женщин уровни личностной зрелости и степень удовлетворенности браком не одинаковы.

Для выявления взаимосвязи личностной зрелости и удовлетворенности браком был проведен корреляционный анализ. Результаты анализа представлены в таблице 3.

Таблица 3. Взаимосвязь личностной зрелости и удовлетворенности браком

Выборка	удовлетворенность браком	
	личностная зрелость	
мужчины	0,30	
женщины	0,36	

Полученные эмпирические данные свидетельствуют о том, что статистически значимых корреляционных связей между удовлетворенностью браком и личностной зрелостью у мужчин не обнаружено. Удовлетворенность браком мужчин, скорее всего, определяется другими факторами. Напротив, у женщин обнаружены положительные взаимосвязи между удовлетворенностью браком

и личностной зрелостью ($r=0,36$). Это значит, что чем выше личностная зрелость женщин, тем они более удовлетворены браком. Эти женщины признают за другими право быть такими, какие они есть и позволяют себе быть самими собой.

Выводы:

1) У мужчин удовлетворенность браком выше, а уровень личностной зрелости ниже. У женщин удовлетворенность браком ниже, а уровень личностной зрелости выше.

2) Статистически значимых корреляционных связей между удовлетворенностью браком и личностной зрелостью у мужчин не обнаружено.

У женщин обнаружены положительные взаимосвязи между удовлетворенностью браком и личностной зрелостью.

Список используемых источников:

1. Бузина О.В., Новосельцева Е.Е. Удовлетворенность браком в «молодых» семьях // *Ананьевские чтения. Психология и политика*. СПб.: СПбГУ, 2012. С. 35-38.
2. Обозов Н.Н., Обозова А.Н. Три подхода к исследованию психологической совместимости // Райгородский Д.Я. *Психология семьи*. Самара: Издательский дом БАХРАХ-М, 2012. 326 с.
3. Терёхин В.А., Криченко Е.В. Психологические аспекты качества семейно-брачных отношений // *Психология*. 2000. №12. С. 42-45.

© 2023, Шурухина Г.А., Валишина А.М., Сычева А.В.
*Взаимосвязь личностной зрелости и
удовлетворенностью браком у супругов*

© 2023, Shurukhina G.A., Valishina A.M., Sycheva A.V.
*The relationship between personal maturity and
marital satisfaction in spouses*

Мельникова А.В.**Здоровье населения в возрастной структуре мира****Melnikova A.V.****Population health within the age structure of the world**

Вопрос, касающийся возрастной структуры населения мира и в странах всего мира, является одним из наиболее важных для правительства и ученых. Это вопрос о том, чтобы быть счастливым в предстоящем будущем

Ключевые слова: возрастная структура, социальная защита, население

Мельникова Анастасия Владимировна
Студент
Московский государственный университет
им. М.В. Ломоносова
г. Москва

Question concerning the age structure of the world population and in around the world countries is one of the most important for government and scientists. It is the question of happy being in the upcoming future

Key words: economic, growth rates, population ageing

Melnikova Anastasiia Vladimirovna
Student
Moscow state university named M.V. Lomonosov
Moscow

Вопрос, касающийся возрастной структуры населения мира и в странах всего мира, является одним из наиболее важных для правительства и ученых. Это вопрос о том, чтобы быть счастливым в предстоящем будущем.

“Средний возраст в мире увеличился с чуть более 20 лет в 1970 году до чуть более 30 лет в 2022 году. Разбивка населения мира по возрасту показывает, что около четверти из них моложе 14 лет, около 10% старше 65 лет, в то время как половина населения мира находится в трудоспособном возрасте от 25 до 65 лет.” Поскольку глобальное здравоохранение улучшается, а смертность снижается, ожидается, что живущие сегодня люди будут жить дольше, чем любое поколение до нас.

Что сейчас происходит в глобальном масштабе? В 1950 году на каждого ребенка младше 15 лет приходилось 1,7 человека трудоспособного возраста (от 15 до 64 лет); сегодня их 2,6; а к концу столетия их будет 3,6.

Более богатые страны выиграли от этого перехода в последние десятилетия и в настоящее время сталкиваются с демографической проблемой, связанной со все большей долей пенсионеров, которые не являются частью рынка труда.

Возрастная структура населения оказывает важное влияние на различные аспекты жизни общества: темпы экономического роста, состав рабочей силы, услуги образования и здравоохранения, рынки жилья.

Демографические изменения во всем мире ставят под угрозу стабильность пенсионных выплат. Тем не менее, среди некоторых бизнес-аналитиков и политиков широко распространено мнение, что в условиях старения населения

увеличение числа пожилых людей будет означать увеличение потребления в пожилом возрасте и широкие возможности для бизнеса по всем аспектам.

Текущие прогнозы ООН также свидетельствуют об увеличении числа стран, испытывающих ежегодную убыль населения, с 41 в 2022 году до 88 в 2050 году

Только в период с 2000 по 2050 год доля людей в возрасте 80 лет и старше в мире увеличится почти до 5 процентов.

Механизмы социального ухода и социальной защиты вносят важный вклад в обеспечение ухода, особенно в пожилом возрасте. Но какие меры принимаются во всем мире для решения этой проблемы?

Например, японское правительство разработало и внедрило Золотой план в 1989 году, в котором были определены конкретные цели, которые должны быть достигнуты в течение десятилетнего периода, закончившегося в 1999 году. Это было сделано в результате признания того, что семейному уходу за пожилыми людьми становится все труднее. Уникальной особенностью плана было создание систематических общественных учреждений и служб по уходу за пожилыми людьми и лицами, осуществляющими уход за их семьями. В 1994 году японское правительство пересмотрело Золотой план и сформулировало Новый Золотой план, повысив количественные показатели и "Направление мер по охране здоровья и социальному обеспечению пожилых людей" (Японские программы страхования долгосрочного ухода, 2000). Ожидается, что семьи будут платить мало или вообще ничего не будут платить за эти услуги по плану Gold. Они должны быть оплачены национальными и местными органами власти. Если Новый Золотой план будет завершен, качество жизни немощных пожилых людей и их семей значительно улучшится по сравнению с нынешним уровнем.

Люди живут дольше и рожают меньше детей, что приводит к еще большему увеличению доли пожилых людей в народонаселении. Темпы прироста населения значительно различаются в зависимости от стран, групп с доходом на душу населения и географических регионов. Темпы прироста непропорционально высоки в странах с низким уровнем дохода, в Африке и непропорционально низки в странах со средним и (особенно) высоким уровнем дохода и в Европе. Что быстро становится всеобщим, так это то, что старение населения является наиболее распространенной и доминирующей глобальной демографической тенденцией, обусловленной снижением рождаемости, увеличением продолжительности жизни и переходом больших групп населения в более пожилой возраст.

Это также сигнализирует о ранее маловероятной перспективе широкомасштабной депопуляции. Решение всех этих проблем потребует существенных изменений в образе жизни, государственных и частных инвестиций, институциональных реформ и политики, а также технологических инноваций и внедрений.

Технологические инновации обладают потрясающим потенциалом для решения проблем старения населения. Достижения в области технологий здравоохранения (разработка безопасных и эффективных вакцин и носимых датчиков мониторинга состояния здоровья), вспомогательных устройств (роботов) и

информационных технологий (совместимые электронные медицинские карты и все больше распространения научных данных на уровне населения для понимания процесса старения и разработки политики по его улучшению) уже начинают вносить свой вклад в процесс здорового старения. Стимулирование их дальнейшее развитие и распространение является многообещающим путем для получения будущих выгод.

Существует общее предположение, что старение проходит естественным образом и неизбежно связано с разложением и болезнями. Но хотя старение является естественным и нормальным явлением, можно поддерживать удовлетворительное здоровье вплоть до 8-го или 9-го десятилетия жизни при лишь умеренном поддержании функциональных возможностей. Продолжительность жизни населения могла бы быть намного больше, если бы люди имели возможность предотвращать болезни и справляться с существующими недугами и ослабленными состояниями посредством самопомощи.

Медленное ухудшение здоровья и функциональных возможностей, связанное со старением, затушевывается рядом долговременных метаболических заболеваний, связанных с образом жизни. Смертность и заболеваемость в результате неинфекционных заболеваний (НИЗ), таких как сердечные приступы, инсульты, хроническая обструктивная болезнь легких, астма, рак и диабет, очевидны, и, по оценкам, на НИЗ приходится до 70% всех смертей во всем мире.

Некоторые заболевания могут быть связаны с определенными наследственными генами, но большинство из них не определяются исключительно или даже главным образом генетической наследственностью человека. На самом деле подавляющее большинство НИЗ вызывается в первую очередь нездоровым образом жизни, включая гиподинамию и неправильное питание. Фундаментальный момент заключается в том, что неинфекционные заболевания не являются естественной и неизбежной частью процесса старения, а скорее являются главным образом результатом сочетания нездорового образа жизни и физиологических, экологических и поведенческих факторов.

Доказательства положительного воздействия того, что люди придерживаются здорового образа жизни, очевидны. Неинфекционные заболевания и другие недуги можно предотвратить. В отчетах Всемирной организации здравоохранения делается вывод о том, что до 80% сердечно-сосудистых заболеваний, инсульта и диабета 2 типа и более трети случаев рака можно предотвратить, устранив общие факторы риска, включая употребление табака, нездоровое питание, гиподинамию и вредное употребление алкоголя.

Преимущества целостного ухода за собой также распространяются на положительное влияние на психическое здоровье. Механизмы социальной помощи и социальной защиты являются важными факторами, способствующими хорошему психическому здоровью, особенно в пожилом возрасте. Например, социальная помощь поддерживает идеал, согласно которому люди могут работать со своими сильными сторонами, а не выявлять только свои слабые стороны, чтобы способствовать независимости (и избегать ненужной зависимости) и управлять спросом на ограниченные государственные средства.

Это требует базового уровня знаний, медицинской грамотности и самознания. Это требует мотивации и настойчивости, а также благоприятной системы охраны окружающей среды.

Сейчас, как никогда, важно подчеркнуть исключительную важность принятия индивидуальной ответственности за здоровье. Забота о себе является неотъемлемой частью подхода правительства к персонализации, так, чтобы люди всех возрастов и всех слоев общества могли бы быть в центре принятия решений по вопросам, которые имеют для них наибольшее значение. Развивая способность к заботе о себе у отдельных людей, социальных групп и обществ, мы сможем помочь предотвратить, отсрочить или лучше управлять прогрессирующим заболеванием, связанных с образом жизни, которые достигли масштабов эпидемии по всему миру, сможем продлить умственные и физические возможности пожилых людей. Ведь старение неизбежно для каждого из нас.

Список используемых источников:

1. Ричи Х., Розера М. Возрастная структура. URL: <https://ourworldindata.org/age-structure>
2. Блум Д.Э., Цукер Л.М. Старение – настоящая демографическая бомба. URL: <https://www.imf.org/en/Publications/fandd/issues/Series/Analytical-Series/aging-is-the-real-population-bomb-bloom-zucker>
3. Академическое исследовательское подразделение по заботе о себе (SCARU) Имперского колледжа Лондона. Письменные тезисы (INQ0037). URL: <https://spiral.imperial.ac.uk/bitstream/10044/1/80322/2/INQ0037.pdf>
4. Старение и практика ухода за пожилыми людьми в Японии. Основные вопросы политики и программная перспектива. URL: <https://www.researchgate.net/publication/250192086>
5. Ясухиро Куроки, Пушкар Сингх Райкхола Журнал социологии и антропологии Дхаулагири. № 3. 2010.

© 2023, Мельникова А.В.

Здоровье населения в возрастной структуре мира

© 2023, Melnikova A.V.

Population health within the age structure of the world

Смолий В.А.

**Роль аспирантуры в системе воспроизводства
научно-педагогических кадров вуза**

Smoliy V.A.

**The role of graduate school in the system of reproduction
of scientific and pedagogical personnel of a university**

Рассмотрена роль аспирантуры в системе воспроизводства НПП как главного «поставщика» высоко квалифицированных научных и научно-педагогических кадров с ученой степенью кандидата наук, которые являются основой научно-инновационного развития страны; статистика и динамика защит кандидатских диссертаций, причины снижения и роста их числа

Ключевые слова: аспирантура, кандидатская диссертация, защита, научно-педагогические кадры

Смолий Виктория Александровна
Кандидат технических наук, доцент
Южно-Российский государственный
политехнический университет (НПИ)
им. М.И. Платова

The role of graduate school in the system of reproduction of scientific and pedagogical personnel is considered as the main “supplier” of highly qualified scientific and scientific and pedagogical personnel with a PhD degree, which are the basis of the scientific and innovative development of the country; statistics and dynamics of defenses of candidate dissertations, reasons for the decrease and increase in their number

Key words: postgraduate studies, master's thesis, defense, scientific and pedagogical personnel

Smoliy Victoria Alexandrovna
Candidate of Engineering Sciences, Associate
Professor
South Russian state polytechnic university (NPI)
named M.I. Platova

В современных реалиях инновации и инновационное развитие определяют не только востребованность и конкурентоспособность услуг и производимой и реализуемой продукции различных отраслей промышленности, но и в более глобальном смысле определяет уровень научно-инновационного развития и потенциала страны, технологическую и экономическую стабильность государства. Двигателем и гарантом инновационного развития страны выступают научно-педагогические кадры, определяющую роль в воспроизводстве которых играет аспирантура, как третья ступень высшего образования с момента утверждения закона № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и как послевузовское образование до этого. Аспирантура является главным «поставщиком» высоко квалифицированных научных и научно-педагогических кадров с ученой степенью кандидата наук. Научными исследованиями и инновационной деятельностью можно заниматься и без наличия ученой степени, однако это будут научные должности инженера-исследователя и младшего научного сотрудника или научного сотрудника при наличии стажа работы не менее 10 лет

по данному направлению, педагогические кадры без ученой степени могут занимать должности ассистента или старшего преподавателя. Наличие ученой степени кандидата наук является показателем уровня квалификации работника в научной деятельности, так как для получения ученой степени кандидата наук необходимо написание и защита научно-исследовательской работы [1-6].

От успешного освоения образовательного и особенно научно-исследовательского модулей по завершении обучения в аспирантуре в значительной мере зависит защита диссертационной работы на соискание ученой степени кандидата наук. Однако успешное окончание аспирантуры далеко не всегда ведет к защите аспирантом диссертационной работы, так как с момента перехода аспирантуры в статус ступени высшего образования аспирантура стала ассоциироваться у многих обучающихся и планирующих свое обучение в аспирантуре с повышением своей квалификации до высшего уровня, которая подтверждается дипломом об окончании аспирантуры. Процент защит диссертационных работ планомерно снижается вплоть до 2022 г., хотя в связи с ростом числа бюджетных мест на обучение в аспирантуре количество защитивших диссертацию кандидата наук должно было увеличиться. Так в 2010 г. было защищено примерно 19 000 кандидатских диссертаций, в 2019 – около 8 000, в 2020 – 6 500. Уменьшение числа защит с 2018 г. по мнению министра науки и высшего образования Российской Федерации Фалькова В.Н. связано с введением повышенных требований к диссертационным советам, соискателям ученых степеней и в целом к системе аттестации научных и научно-педагогических кадров. В 2022 г. число защит диссертационных работ возросло более чем на 30 % по сравнению с 2020 г., что явилось следствием реформирования и поддержки аспирантуры со стороны государства [7-10].

В ФГБОУ ВО ЮРГПУ (НПИ) имени М.И. Платова динамика защит кандидатских диссертаций выглядит следующим образом (рисунок 1): как и в общероссийской статистике с 2010 г. наблюдается уменьшение числа защит, для ЮРГПУ (НПИ) уменьшение скачкообразное, вплоть до 2020 г., в котором фиксируется минимум общего числа защит и защит в срок кандидатских диссертационных работ, в 2021 г. число защит начало расти и в 2022 г. превысило число защит 2018 г. Минимальное число защит в 2020 г. связано с минимальным выпуском аспирантов в этом году по сравнению со всеми остальными, общемировой ситуацией, covid-2019 и введением ограничений на массовые мероприятия и скопление людей в общественных местах.

Скачкообразное снижение числа защит с 2010 по 2018 г. с увеличением числа защищенных кандидатских диссертаций через год связано, скорее, всего с получением поддержки научно-исследовательских работ ЮРГПУ (НПИ) в рамках государственного задания и ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России», где одним из показателей, достижение которых являлось обязательным для продолжения финансирования проекта, являлась защита диссертационной работы по тематике проекта.

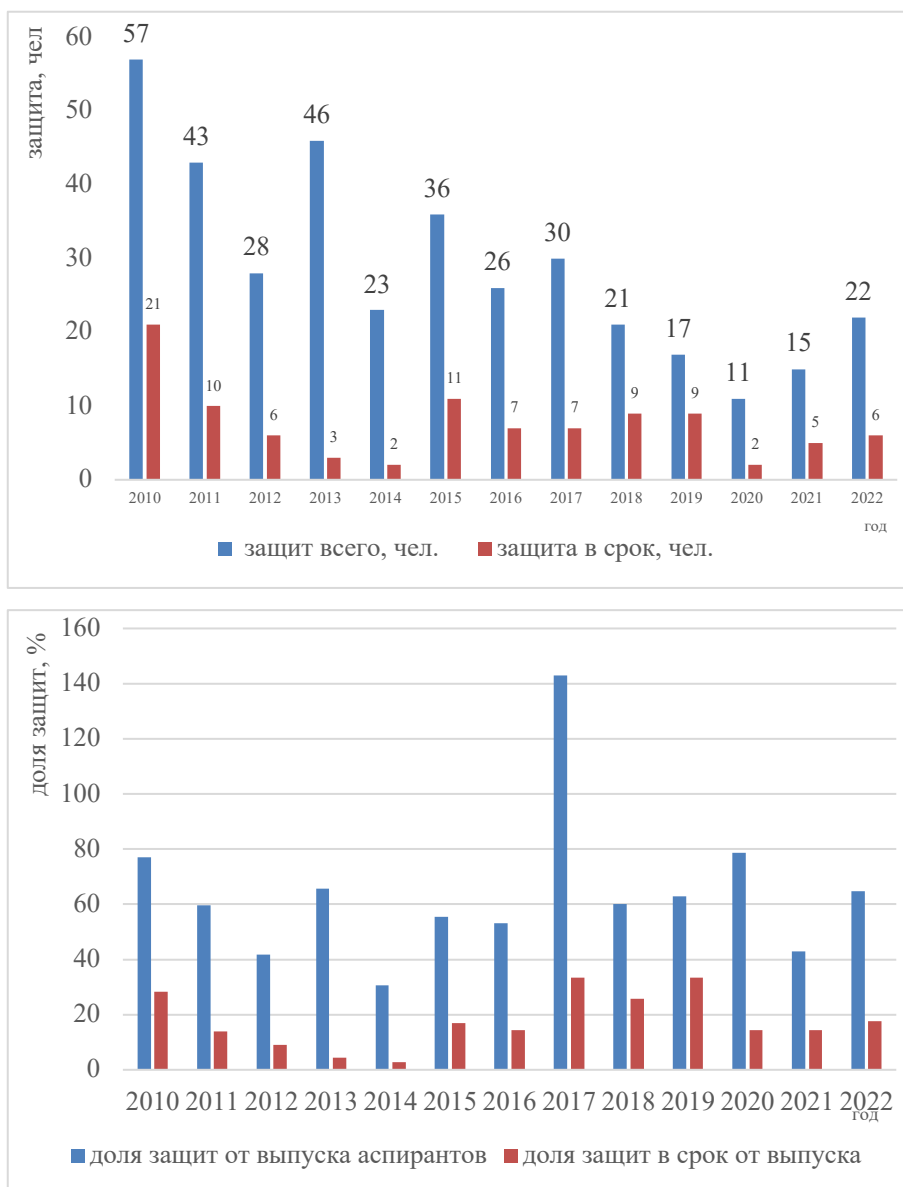


Рис. 1. Динамика защит диссертационных работ на соискание ученой степени кандидата наук ЮРГПУ (НПИ) им. М.И. Платова

Таким образом защита диссертации напрямую связана с финансированием научно-исследовательской деятельности и установкой жестких временных параметров по достижению данной задачи. Увеличение числа защит, в том числе в срок, в 2021 и 2022 гг. связано с получением финансирования научно-исследовательских проектов в рамках грантов Российского фонда фундаментальных исследований «Аспиранты» в 2020 и 2021 гг., где одним из результатов успешного выполнения проекта (2021, 2022, 2023 гг.) является защита кандидатской диссертации, что в свою очередь подтверждает гипотезу о необходимости дополнительного финансирования и установления четких временных рамок для защиты диссертационной работы на соискание ученой степени кандидата наук, а также штрафных санкций или прекращения финансирования в случае невыполнения взятых обязательств аспирантом и его научным руководителем.

Список используемых источников:

1. Мкртчян Е.Р. Воспроизводство научно-педагогических кадров в вузах России как система: состояние, проблемы и перспективы функционирования: монография. Волгоград: Изд-во Волгоградского института управления – филиал ФГБОУ ВО РАНХиГС. 2018. 304 с.
2. Водождокова З.Н. Воспроизводство научных и научно-педагогических кадров в системе послевузовского профессионального образования Республики Адыгея: социокультурный анализ: 22.00.06. Майкоп. 2018. 158 с.
3. Закревская Н.Г. Развитие научно-педагогического потенциала в университетах физической культуры современной России: 13.00.08. СПб. 2010. 391 с.
4. Ярашева А.В., Аксенова Е.И. Проблемы воспроизводства научных кадров глазами руководителей институтов // Народонаселение. 2017. №4. С. 105-117.
5. Проблемы воспроизводства научно-педагогических кадров в вузах России. URL: <http://www.m-economy.ru/art.php?nArtId=600>
6. Кеева З.О. Воспроизводство педагогических кадров в сетевой структуре культурно-образовательного пространства университета // Научная мысль Кавказа. 2013. № 3. С. 106-109.
7. Число принятых в 2022 году аспирантов стало максимальным за последние 10 лет. URL: <https://www.vedomosti.ru/society/articles/2023/05/16/975178-chislo-prinyatih-v-2022-godu-aspirantov-stalo-maksimalnim-za-10-let>
8. Проблемы совершенствования системы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-sovershenstvovaniya-sistemy-podgotovki-nauchno-pedagogicheskikh-kadrov-v-aspiranture/viewer>
9. Итоги года: в 2022 году зафиксирован значительный рост количества защит диссертаций. URL: https://prim.ranepa.ru/news/novosti_701.html
10. Фальков сообщил о росте количества защит диссертаций в России на 20 % в 2022 году. URL: <https://nauka.tass.ru/nauka/16870039>

© 2023, Смолий В.А.

Роль аспирантуры в системе воспроизводства научно-педагогических кадров вуза

© 2023, Smoliy V.A.

The role of graduate school in the system of reproduction of scientific and pedagogical personnel of a university

**Тюрбеева Б.А., Каруев С.Д., Манджиева С.В.
Синтаксические средства создания прагматики
текста короткого юмористического рассказа
(на материале английского языка)**

**Tyurbееva B.A., Karuev S.D., Mandzhieva S.V.
Syntactic means of creating pragmatics of the text of a short
humorous story (based on the material of the English language)**

В статье рассматриваются синтаксические средства создания прагматического эффекта в коротком английском юмористическом рассказе. Выявлено, что на синтаксическом уровне зачастую параллелизмы, повторы, приемы нарастания, антитеза, осуществляя функции синтаксического выделения, контраста, усиливают прагматику текста короткого рассказа

The article is devoted to the study of the syntactic means creating a pragmatic effect in a short humorous story. It has been revealed that at the syntactic level parallelisms, repetitions, reception of increase, antithesis perform the functions of syntactic highlighting and contrast enhancing the pragmatics of the text of a short story

Ключевые слова: короткий юмористический рассказ, синтаксические средства, прагматика

Key words: short humorous story, syntactic means, pragmatics

Тюрбеева Байсана Александровна

Студент

Калмыцкий государственный университет им. Б.Б. Городовикова

Tyurbееva Baisana Aleksandrovna

Student

Kalmyk state university named B.B. Gorodovikov

Каруев Станислав Денисович

Студент

Калмыцкий государственный университет им. Б.Б. Городовикова

Karuev Stanislav Denisovich

Student

Kalmyk state university named B.B. Gorodovikov

Манджиева Светлана Валериевна

Кандидат филологических наук, доцент

Калмыцкий государственный университет им. Б.Б. Городовикова

Mandzhieva Svetlana Valerievna

Candidate of Philology Sciences, Associate Professor

Kalmyk state university named B.B. Gorodovikov

Следует отметить, что достижению юмористического эффекта в коротких рассказах способствуют синтаксические средства, которые зачастую репрезентированы выразительными средствами языка и стилистическими приемами, основанными на связи между отдельными частями предложения или между предложениями в составе текста.

Так, например, параллельные конструкции в виде высказывания, отдельные части которого имеют однотипную структуру, широко используются писателями коротких рассказов.

If a home is happy it cannot fit too close – let the dresser collapse and become a billiard table; let the mantel turn to a rowing machine, the escritoire to a spare

bedchamber, the washstand to an upright piano; let the four walls come together, if they will, so you and your Delia are between [«Service of Love», O. Henry 1995: 22]. – Дом, в котором царит счастье, не может быть слишком тесен. Пусть комод, упав ничком, заменит вам бильярд, каминная доска – трюмо, письменный стол – комнату для гостей, а умывальник – пианино! И если все четыре стены вздумают надвинуться на вас – не беда! Лишь бы вы со своей Дилией уместились между ними.

В проанализированном примере повторение конструкции *let smb do smth* с разным семантическим наполнением в одном предложении оказывает прагматическое воздействие на читателя и от неожиданности и нереальности предложенных вариантов делает высказывание более красочным и веселым.

В следующем отрывке из короткого рассказа выявлены параллельные вопросы к подлежащему, имитирующие детскую речь, наполненную взаимными упреками. Параллели подобного рода комичны, поскольку используются в речи взрослых людей, занимающих серьезные позиции в обществе.

'My past is an open book'. 'Is it?' The vicar laughed malevolently. Who put the white mouse in the French master's desk?' The bishop started. 'Who put jam in the dormitory prefect's bed?' he retorted. 'Who couldn't keep his collar clean?' 'Who used to wear a dickey?' [«Mulliner's Buck-U-Uppo», Wodehouse 2008:60]. – Мое прошлое – открытая книга. – Да неужто? – Преподобный Брендон злоехидно засмеялся. – А кто осадил белую мышь в стол француза? Епископ вздрогнул. – Кто в дортуаре намазал джемом простыню старосты? – отпарировал он. – У кого воротничок всегда был грязным? – Кто носил пристегнутую манишку?

Итак, параллельные конструкции на синтаксическом уровне, обладая художественно – эмоциональной нагрузкой, способствуют созданию ритмической организации высказывания и выступают в качестве фона для эмфатического выделения определенного слова или отрезка высказывания.

Для прагматического воздействия на читателя применяется прием нарастания, в котором, как правило, каждое последующее высказывание в эмоциональном отношении обладает более сильным, значительным, важным, существенным эффектом, чем предыдущее. В самом предложении реализация нарастания достигается за счет лексических средств, расположенных друг за другом согласно возрастающей силе значений. В какой – то мере, данные слова становятся контекстуальными синонимами.

Прием нарастания зачастую иллюстрирует оценочное отношение автора к фактам объективной реальности. Писатель в форме нарастания акцентирует то, что для него является наиболее существенным, важным, впечатляющим.

An instantaneous and strong impulse moved him to battle with his desperate fate. He would pull himself out of the mire; he would make a man of himself again; he would conquer the evil that had taken possessions of him [«The Cop and the Anthem», O. Henry 1995:37]. – Он внезапно ощутил в себе силы для борьбы со злодейкой-судьбой. Он выкарабкается из грязи, он опять станет человеком, он победит зло, которое сделало его своим пленником.

Комизм данного нарастания обусловлен тем, что подобные мысли осели бродягу, который отчаялся после нескольких попыток попасть в тюрьму, и решил изменить жизнь к лучшему.

Синтаксической конструкцией для создания комического эффекта в коротких рассказах признается антитеза, которая может функционировать в пределах одного предложения для создания полной смысловой законченности высказывания или в составе крупных отрезков высказывания. Данный прием выразительности зачастую обусловлен параллелизмом синтаксических конструкций.

On the opposite side of the street was a restaurant of no great pretensions. It catered to large appetites and modest purses. Its crockery and atmosphere were thick; its soup and napery thin [«The Cop and the Anthem», O. Henry 1995:34]. – На противоположной стороне улицы находился ресторан без особых претензий. Он был рассчитан на большие аппетиты и тощие кошельки. Посуда и воздух в нем были тяжелые, скатерти и супы – жиденькие.

Представленный пример, обладая яркой эмоциональной окраской, демонстрирует логическое противопоставление, актуализированное авторской иронией: питейное заведение подобного типа явно не внушало доверия. На наш взгляд, описание ресторана, в который намеренно забрел главный персонаж рассказа, обладает оценочной характеристикой, эксплицитно подчеркивающей свободное пребывание в нем людей, испытывающих материальные трудности. Антитеза в данном контексте имплицитно убогий внешний вид ресторана, его отличительные особенности, подчеркивающие предназначение для определенного слоя населения.

Описание внешнего облика главного героя в анализируемом рассказе придает повествованию особую ироничность. Для бродяги Сопи тюрьма – это некий приют и единственное место, в котором он может «комфортно» перезимовать. Сопи необходимо нарушить закон в поисках так называемого убежища, чтобы уже наверняка обеспечить себя «жилем» на зимний период. Обед в ресторане, за которым последовала бы его неспособность оплатить счет, заставляет героя облагородить свой внешний вид и облечься в соответствующую одежду. Отчасти он преуспел в создании такого образа (*«He was shaven, and his coat was decent and his neat black, ready-tied four-in-hand had been presented to him by a lady missionary on Thanksgiving Day»*) – «Он был чисто выбрит, пиджак на нем был приличный, а красивый черный галстук бабочкой ему подарила в День Благодарения дама-миссионерша»). Однако, обувь и брюки Сопи своим неприглядным видом выдавали бродягу. Эпитеты *accusive* и *telltale* акцентируют смысловое наполнение данных лексических единиц – «свидетельствующие о неприличном, непригодном, достойном осуждения, порицания». Инверсия, используемая писателем в данном контексте, актуализирует динамический характер повествования и обуславливает непринужденную интонацию (*At a table he sat and consumed..., And then to the waiter he betrayed the fact ...*).

Повтор является одним из средств для создания комического эффекта в англоязычных коротких рассказах. Как правило, повторы, реализующие

функцию усиления, в структурном отношении довольно просты, поскольку повторяющиеся слова стоят рядом друг с другом.

The name of the other waitress was Tildy. Why do you suggest Matilda? Please listen this time – Tildy, Tildy. Tildy was dumpy, plain faced, and too anxious to please to please. Repeat the last clause to yourself once or twice, and make the acquaintance of the duplicate infinite [«The Brief Debut of Tildy», О. Henry 1995:81]. – Вторую официантку звали Тильди. Почему обязательно Матильда? Слушайте внимательно: **Тильди, Тильди. Тильди** была маленькая, толстененькая, некрасивая и прилагала слишком много усилий, **чтобы всем угодить, чтобы всем угодить**. Перечитайте последнюю фразу раза три, и вы увидите, что в ней есть смысл.

Функцию модальности повтора представлена в следующем примере.

She stood by the window and looked out dully at a grey cat walking a grey fence in a grey backyard [«The Gift of the Magi», О. Henry 1995:1]. – Она теперь стояла у окна и уныло глядела на серую кошку, прогуливавшуюся по серому забору вдоль серого двора.

Повтор в данном примере употребляется для эмфатического выделения при описании грустного настроения главной героини, у которой перед Рождеством не оказалось достаточно денег, чтобы сделать подарок любимому мужу. Функция модальности в данном примере реализуется, главным образом, ритмом, который образуется посредством повторения лексемы *grey* несколько раз.

Функция нарастания повтора, выражая постепенность увеличения силы эмоций, довольно часто реализуется писателями, поскольку повторение слов акцентирует большую напряженность повествования.

'...Very well, then, I want you to start immediately for America.' 'America!' Do not lose sight of the fact that all this was taking place on an empty stomach, shortly after the rising of the lark [«Extricating Young Gussie», P.G.Wodehouse 2015]. – Прекрасно. В таком случае немедленно поезжай в Америку. – В Америку? Не забывайте, что все это происходило на голодный желудок и в такую рань, когда только-только успел проснуться жаворонок в поле. – Да, в Америку. Думаю, даже ты слышал, что существует на свете такая земля? – Но почему в Америку?

В анализируемом примере напряженный характер диалога между тетей, желающей отправить своего племянника в Америку, с племянником, который этого категорически не хочет, обусловлен каждым последующим произнесением этого слова. Комичность ситуации состоит в том, что за несколько минут до этого разговора молодой человек спокойно спал в кровати у себя дома и не думал даже выходить на улицу.

В следующем отрывке приводятся образы царицы Египта и римского полководца Марком Антонио для сравнения поведения героини, поскольку супруг героини рассказа в поисках персика, чтобы угодить ее капризу обходит почти весь город, даже вступив в драку с гангстерами. Прагматический потенциал повествования усиливается за счет умелого варьирования писателем изобразительных средств, в комплексе создающих развернутое представление об отношении супругов друг к другу. С некой долей сарказма писатель изображает прихоть героини, наделенной в рамках контекста насыщенным пафосом.

"Precious," said she, with the air of Cleopatra asking Antony for Rome done up in tissue paper and delivered at residence, "I think I would like a peach" [«Peaches», O. Henry 1995:82]. – Новобрачная скрестила свои ножки в туфельках и задумчиво поглядела на потолок, расписанный купидонами. – Милый, – произнесла она с видом Клеопатры, высказывающей Антонию пожелание, чтобы Рим был поставлен ей на дом в оригинальной упаковке. Милый, я, пожалуй, съела бы персик.

В рамках нашего исследования, стилистические приемы и выразительные средства языка, основанные на особой звуковой и ритмической организации высказывания, актуализируют звуковые средства комического.

Аллитерация, основанная на повторе одинаковых звуков или сочетаний звуков на довольно близком расстоянии друг от друга, обладая прагматическим потенциалом, создает дополнительный музыкально – мелодический эффект высказыванию.

В рамках звукового строя повествования писателем для усиления воздействия на читателя зачастую используется фонетическая анафора, обусловленная повторением сходных звуковых элементов двух – трех семантически далеких слов. В этом отношении широко представлены названия рассказов, например, «*The Marry Month of May*» – ««Брачный месяц май», «*Roses, Ruses and Romance*» – «Розы, резеда и романтика» и др.

Например, в следующем отрывке игра слов героев реализуется на фонетическом. Данный прием выразительности применяют сами персонажи, так как, не расслышав фамилию девушки, каждый из них использует разное звучание при ее произнесении: *miss Гарленд, миссис Макфарленд, мисс Соломон (to be Garlanded and MacFarlanded and Solomonated)*.

...For the lady passenger to have reassseverated or corrected would have seemed didactic if not unduly solicitous of a specific acquaintance. Therefore the lady passenger permitted herself to be Garlanded and McFarlanded and Solomonated with equal and discreet complacency [«The Sphinx Apple», O. Henry 1995:94]. – В возникшей атмосфере соперничества, не лишенной примеси ревности, каждый упорно держался своей теорией. Со, стороны пассажирки уточнение или поправка могла бы показаться недопустимым нравоучением или, еще того хуже, непозволительным желанием завязать интимное знакомство. Поэтому она откликнулась на мисс Гарленд, миссис Макфарленд и мисс Соломон с одинаковой скромной снисходительностью...

В коротких англоязычных рассказах для усиления эмоционального воздействия на читателя используется анафорическая аллитерация, обусловленная ритмизацией звукового состава высказывания, в частности, повтором начального звука в нескольких словах одного контекста, выражающая пародийно – приподнятую тональность повествования, присущую ораторской риторике. Например, в анализируемом отрывке аллитерация со звуком [s] выделяет семантические центры высказывания, которые в своей совокупности несут основную смысловую нагрузку в тексте. Подобным образом писатель привлекает к этим словам особое внимание читателя.

*There was clearly nothing left to do but flop down on the shabby little couch and howl. So Della did. Which instigates the moral reflection that life is made up of **sobs, sniffles and smiles**, with **sniffles** predominating [«Service of Love», O. Henry 1995: 22]. – Единственное, что тут можно было сделать, это хлопнуться на старенькую кушетку и зареветь. Именно так Делла и поступила. Откуда напрашивается философский вывод, что жизнь состоит из слез, вздохов и улыбок, причем вздохи преобладают.*

Следующий отрывок также характеризуется усилением фонетической выразительности речи, что наделяет повествование яркой эмоционально – экспрессивной окраской. В представленном отрывке из рассказа аллитерация соотносит лексические единицы в гармоничную по структуре и звучанию строку. Таким стилистическим приемом в большей степени подчеркивается антонимия слов.

*This is the shop-girl smile, and I enjoin you to shun it unless you are well fortified with **callosity** of the heart, **caramels** and **congeniality** for the capers of Cupid [«A Lickpenny lover», O. Henry 1995: 93]. – Ох, это улыбка продавщицы! Бегите от нее, если только охладевшая кровь, коробка конфет и многолетний опыт не охраняют вас от стрел Амура.*

Как показал анализ практического материала, использование аллитерации в рассматриваемых примерах, как правило, направлено на наиболее значимые в семантическом отношении лексические единицы, которые является организующим принципом текста. Функции аллитерации обусловлены верным акцентированием отдельных частей высказывания, обеспечением связи между их компонентами.

Таким образом, синтаксические средства комического (параллелизмы, прием нарастания, антитеза, повтор), в основе которых прослеживается характер связей между отдельными частями предложения и между отдельными предложениями в составе текста, зачастую направлены на придание комического оттенка повествования.

Список используемых источников:

1. Генри О. Собрание сочинений: В 5 т. М.: Литература; Престиж книга; РИПОЛ классик, 2006. 528 с.
2. Вудхаус П.Г. Знакомьтесь: Мистер Муллинер: рассказы. М.: АСТ: Астрель, 2010. 252 с.
3. Henry O. 100 Selected Stories. London: Wordsworth classics, 1995. 735 p.
4. Henry O. Selected Stories. Moscow: Progress, 1977. 375 p.
5. Wodehouse P.G. Carry On, Jeeves. London: Arrow Book, 2008. 273 p.
6. Wodehouse P.G. Meet Mr. Mulliner. London: Arrow Book, 2008. 203 p.
7. Wodehouse P.G. The Code of the Woosters. London: Arrow Book, 2008. 286 p.
8. Wodehouse P.G. Very Good, Jeeves. London: Arrow Books, 2008. 297 p.
9. Wodehouse P.G. What Ho! London: Arrow Books, 2011. 560 p.

Колосов Р.В.
**Специфика образов природы в картинах
художников Северного Казахстана на примере
творчества В. Жукова и В. Савельева**

Kolosov R.V.
**The specificity of the images of nature in the paintings
of artists of Northern Kazakhstan on the example
of the work of V. Zhukov and V. Savelyev**

В данной работе проведено исследование специфики художественного образа природы в картинах современных художников Северного Казахстана на примере творчества В. Жукова и В. Савельева. Объясняются и называются причины обращения современных художников Северного Казахстана к эпическим образам, создания ими протоэпических образов в своих работах и прослеживается особого рода преемственность поколений художников, проявляются ее глубинные причины

Ключевые слова: живопись, искусство, Жуков, Савельев, Казахстан

Колосов Роман Викторович

*Кандидат искусствоведения, преподаватель
Северо-Казахстанский университет
им. М. Козыбаева, г. Петропавловск*

In this work, a study was conducted of the specifics of the artistic image of nature in the paintings of contemporary artists of Northern Kazakhstan using the example of the work of V. Zhukov and V. Savelyev. The reasons for the appeal of contemporary artists of Northern Kazakhstan to epic images, their creation of proto-epic images in their works are explained and named, and a special kind of continuity of generations of artists is traced, its underlying causes are revealed

Key words: painting, art, Zhukov, Savelyev, Kazakhstan

Kolosov Roman Viktorovich

*Candidate of Art Criticism, Lecturer
North Kazakhstan university named M. Kozybayev,
Petropavlovsk*

В настоящее время все больший интерес привлекает к себе живопись как жанр изобразительного искусства. Поиск новых форм, смешение жанров, особенности художественных образов обеспечивают постоянное движение искусства, расширение сферы его воздействия и глубины художественных впечатлений.

В Северо-Казахстанском областном музее изобразительного искусства в 2022 году прошла выставка картин Виталия Жукова, которого в прессе называют представителем нового молодого поколения художников [1]. Выставка носила название «Искусство видеть», и на ней было представлено 10 пейзажных работ, написанных на пленэре в течение лета 2021 года, в стиле пуантилизма.

Годом ранее на этой же площадке была показана первая персональная экспозиция картин В. Жукова из 25 работ в стиле пуантилизма, фовизма, коллажа и абстрактного фотореализма, которые выполнены в период 2010–2020 годов. По словам самого художника, в своих работах он стремился показать иллюзор-

ность материального мира, и что его духовная часть гораздо «дороже и ценнее, чем бытовые вещи» [2].

Надо сказать, что сама форма техники и стилистика пуантилизма раскрывает замысел художника и находит свое воплощение, выражая, таким образом, содержание картин. И это наглядный пример, когда форма произведения искусства соединяется с его содержанием и образует единое целое. Именно об этом феномене писал некогда поэт серебряного века В. Брюсов в своем стихотворении «Сонет к форме»: «Есть тонкие властительные связи меж контуром и запахом цветка». Художник грубыми мазками рисует круги и квадраты, не смешивая при этом цвета на палитре, и зритель видит фактически разнообразные точки на холсте. Это материальная сторона. Но делая шаг назад, абстрагируясь и остраниаясь, у наблюдателя включается воображение, и на первый план выступает то, что ранее сознание еще не успело зафиксировать – художественный образ, изображенный на полотне, духовное содержание произведения искусства.

Наряду с выставкой «Искусство видеть» В. Жукова в Северо-Казахстанском областном музее изобразительного искусства представлены работы и других известных художников Казахстана: А. Кастеева, М(К). Тельжанова, Ж. Шарденова, Н. Крутильников, С. Романова, А. Калдырова, В. Савельева и др. Разные по своей стилистике, технике исполнения и содержанию все эти картины объединяет присутствующий образ природы. Как правило, это природа родного края. Природа Казахстана.

Современные исследователи изобразительного искусства Казахстана выделяют особое значение пейзажного жанра: «Бескрайность степи, величие снежных гор, нюансы и оттенки весны, зимы и лета» [3, с. 17], связывая его с философией народа Казахстана. «Опознавательным знаком произведений пейзажного жанра становится стремление авторов в картину максимальный оком, создать ощущение бесконечного простора, неподвластной времени силы и свободы природы. Эта свобода, независимая сила природы отождествляется ими с родной землей через ассоциативную передачу качеств изображенного объекта» [3, с. 18].

Также через изображение пейзажа выражается специфика этнокода народа Казахстана, которую можно охарактеризовать словами исследователя Е.А. Ергалиевой: «В композиции и ритмической структуре... сильны трансформации таких этнокодов как ощущение первозданности жизни, понимание божественной сути небес и земли, причастности человека к их неизменным ритмам» [3, с. 19].

Другими словами, образ природы, пейзажный жанр занимает в творчестве художников Казахстана одно из центральных мест. Бескрайность степи, нехватность казахстанской природы, ее красота, отсутствие элементов насилия являются метафорой выражения такой части этнокода, как внутренняя свобода личности, ее небывалый масштаб и стремящийся к раскрытию потенциал. В противоположность этому можно привести для сравнения образ природы, характерный для русского искусства: Нева, окованная в гранит, у Пушкина и Никитина, «Бурлаки на Волге» Репина, «Зима. Покосившиеся избы» Гапоненко,

где природа соперничает человеку и его незавидной доле в этом мире, либо выступает величественной жертвой попытки подчинить ее воле человека.

Привлекает внимание своей необычностью работа В. Жукова «Сумерки». На картине изображен локомотив, проезжающий в лесу и освещающий лес своими фонарями. И этот локомотив, хоть и находится в центре полотна, не выглядит его доминирующей точкой. Скорее, он сливается с общей цветовой гаммой леса. Локомотив не выглядит инородным элементом в лесу как символ подчинения природы воле человека, а является неотъемлемой частью природного пейзажа, составной частью современной картины мира.

Ассоциативно картина В. Жукова «Сумерки» близка по своей поэтике эпическому полотну М(К). Тельжанова «Атамекен» («На земле дедов»). Если в центре картины Жукова «железный конь» – локомотив, то у Тельжанова конь настоящий. Если у Жукова в качестве героя – неодушевленный поезд, являющийся своего рода одной из вершин технической мысли человека, то у Тельжанова герой – это эпический образ всадника, батыра-защитника бескрайней степи. И примечательно то, что на обеих картинах «герой» не пытается доминировать, обуздать или подчинить себе окружающую природу, а гармонично вписывается в изображенный пейзаж.

Далее в контексте разговора об образе природы необходимо уделить внимание работам художника В. Савельева, которые также присутствуют в экспозиции Северо-Казахстанского областного музея изобразительного искусства. И здесь интересно следующее. Исследователь современной живописи Х.Х. Труспекова считает, что казахстанские художники одни из первых «без государственного «благословения» свыше начинают использовать знаковое искусство далеких насельников своего региона» [4, с. 200]. Под искусством далеких насельников понимается обращение к доэпическим древнейшим сюжетам, наскальной живописи, характерным для данного региона. Долгое время «официальная наука» не признавала культурной связи между номадическими этносами разных эпох, однако художники, вдохновленные археологией, «почти безоговорочно признали их родственность, ввиду явных пересечений в форме выражения и смысловой логике, что сохранилось на протяжении веков» [4, с. 201]. В первую очередь, речь идет о солнцеголовых петроглифах, солярных персонажах: «Солнцеголовые петроглифы Тамгалы маркируют местность, но не были в то время «привязаны» к культуре автохтонного населения. Ученый мир в те времена еще не признавал за ними связи современников с их далеким прошлым» [4, с. 201].

Свою преемственность солярное искусство древних предков нашло и в творчестве художника В. Савельева. Любимый жанр В. Савельева – пейзаж. И в пейзажах В. Савельева отдельную и значительную роль занимает образ солнца. Это ярко выражается в таких картинах, как «Вечереет» 2019 года и «Вечереет» 2020 года, «Под парусами», «Закат», «Пёстринский пейзаж». Солнце на этих полотнах приобретает черты одушевленности и нарочито выделяется из общей цветовой гаммы. Глядя на картины В. Савельева, может показаться, что Солнце – это око вселенского разума, которое заботливо следит за нашей планетой и ее природой.

Таким образом, анализируя специфику образов природы в творчестве современных художников Казахстана, логичным и очевидным становится вывод об обращении к эпическим образам, о создании протоэпических образов в своих работах вне зависимости от стиля и жанра работы. Это и особого рода преемственность поколений художников, характерная для казахстанской живописи, и следствие особенности государственного развития.

В этом отношении интересно мнение профессора, доктора филологических наук А.В. Успенской, которая в своем интервью объяснила, зачем молодые поколения все снова и снова обращаются к древнему эпосу и эпическим сюжетам: «Это период классический, образцовый. Эти люди [творцы древнего эпоса – Р.К.] были великие и ставили великие вопросы. Вопросы эти не решаются окончательно, не имеют каких-то полных окончательных решений. И каждое поколение эти вопросы вынуждено решать по-своему. В какие-то поворотные моменты истории обращение к классике дает нам силы» [5].

Список используемых источников:

1. Куинджи Я. «Искусство видеть» Виталия Жукова // Северный Казахстан. 09.07.22. URL: <https://izdatelstvo-sk.kz/news/v-severo-kazahstanskom-oblastnom-muzee-izobrazitelnih-iskusstv6915/>
2. Кузнецова А. Персональная художественная выставка живописи художника Виталия Жукова // Новости МТРК, 31.05.2021. URL: <https://mtrk.kz/ru/2021/05/31/Personalnaya-khudozhestvennaya-vystavka/>
3. Ергалиева Е.А. Идея независимости в системе этнических кодов в живописи Казахстана периода становления // Идея независимости в изобразительном искусстве Казахстана. Алматы. ИЛИ МОН РК. 2011. С. 8-35.
4. Труспекова Х.Х. Проблемы национального наследия в современном мире // Идея независимости в изобразительном искусстве Казахстана. Алматы. ИЛИ МОН РК. 2011. С. 196-214.
5. Успенская А.В. Интервью в СПБГУП, 23.07.2022. URL: https://vk.com/wall-26047628_7227

© 2023, Колосов Р.В.

Специфика образов природы в картинах художников Северного Казахстана на примере творчества В. Жукова и В. Савельева

© 2023, Kolosov R.V.

The specificity of the images of nature in the paintings of artists of Northern Kazakhstan on the example of the work of V. Zhukov and V. Savelyev

Кудренко М.В. Колорит как составляющая фирменного стиля

Kudrenko M.V. Color as a component of corporate identity

В статье раскрывается роль цвета в дизайне фирменного стиля. Дано определение понятия «колорит», описана важность учета психологической реакции на цветовые сочетания. Проанализированы колористические решения некоторых фирменных знаков. Определены тенденции формирования колорита в айдентике вузов. Отмечена актуальность исследований по теории цвета

Ключевые слова: фирменный стиль, цветовое решение, колорит, логотип

Кудренко Марина Владимировна
Ассистент
Омский государственный педагогический университет, г. Омск

The article reveals the role of color in the design of corporate identity. The definition of the concept of "color" is given, the importance of taking into account the psychological reaction to color combinations is described. The coloristic solutions of some brand names are analyzed. Trends in the formation of color in the identity of universities are determined. The relevance of research on the theory of color is noted

Key words: corporate identity, color scheme, color, logo

Kudrenko Marina Vladimirovna
Assistant
Omsk state pedagogical university
Omsk

Фирменная цветовая гамма – установленный набор цветов, применяемых на всех составляющих фирменного стиля. Разработка фирменной цветовой палитры является необходимым этапом создания любого бренда. Многочисленные исследования говорят о способности цвета влиять на восприятие товара или компании, вызывать определенные ассоциации. Цвет в маркетинге и рекламе уже давно стал значимым психологическим инструментом.

Первоначальная цель использования цвета при создании продукта – не всегда эстетическая. Важнее его функция: усиление, узнавание, убедительность, ясность и т. д. И когда цветовое решение определено грамотно, в соответствии с целями и предполагаемым эффектом, красивость становится побочным результатом. Здесь важнее то, для чего используется цвет, чем сам его выбор.

Первое, что мы считываем – это цвет, и он оказывает воздействие еще до анализа остальных элементов. Второстепенна даже форма. Это связано с тем, что механизмы мозга, отвечающие за распознавание цвета, более древние, чем идентификация символов.

Принято считать, что каждый цвет имеет психологическое значение. Но на реакцию зрителя также могут повлиять его возраст, национальность, окружение и даже настроение [2, с. 293]. По результатам психологических исследований, более 50% клиентов отказываются от приобретения услуги вследствие неприятия цветового решения продукта.

Большинство фирменных знаков состоит как минимум из двух цветов – основной цвет и фон. И логотипы учебных заведений – не исключение. На основании рейтинга полутора десятка самых узнаваемых университетов России (по версии Forbes Russia Education) в 2022 году можно сделать вывод, что девять из пятнадцати вузов в своем логотипе используют классическое цветовое сочетание «синий + белый». Одна из целей такой комбинации – настроить на дисциплину. Нейтральный белый цвет фона помогает выделить и другие цвета. Синий цвет вызывает доверие, ассоциируется с классикой, надежностью и прогрессом, успокаивает и концентрирует, отражает профессионализм. Поэтому синий часто применяется в сфере образования и информационных технологий. Это доказывают и результаты опроса в социальной сети «ВКонтакте» [3, с. 94]. Говоря об ощущениях, вызываемых той или иной комбинацией цветов, стоит раскрыть понятие «колорит».

Колоритом называют особенности сочетания цветов и оттенков в пределах одного художественного произведения (картины). Колорит вызывает у зрителя дополнительные эмоции с помощью цвета, а общее впечатление складывается от всех цветов одновременно [1, с. 153]. Сочетая цвета в соответствии с целями, мы можем задать определенное эмоциональное настроение, характер, ассоциативный образ. Колорит в дизайне – решающий фактор при создании соответствующего продукту настроения.

Дизайн в теплом колорите, содержащим в себе красный, оранжевый, желтый, отражает бодрость, энергию, энтузиазм, счастье. Использование темных оттенков красного выглядит презентабельно и элегантно, обеспечивает ощущение стабильности, мудрости, высокого статуса [2, с. 296]. Тем не менее посыл, который транслирует тёплый колорит, как правило, не является основным в айдентике вузов, поэтому используется он редко.

Основная целевая аудитория высшего учебного заведения – выпускники школ и молодые специалисты. Поэтому цветовое сочетание во многом должно опираться на тенденции в молодежном дизайне, в котором активно используют яркий колорит. Как правило, это сочетание нескольких чистых насыщенных базовых цветов без сложных оттенков. Молодой и энергичной аудитории подойдет использование комбинации на основе яркого зеленого, который встречается в айдентике политехнических университетов. Так, в логотипе Национального исследовательского Томского политехнического университета (рис. 1) зеленый выбран основным хроматическим цветом, а составляющие фирменного стиля включают и дополнительный градиент с синим (рис. 2).

Холодный колорит устойчиво ассоциируется со сдержанностью. Самый популярный используемый холодный цвет – синий. Встречаются оттенки бутылочного зеленого, который относится к консервативным цветам и символизирует вечные ценности.



Рис. 1. Логотип ТПУ

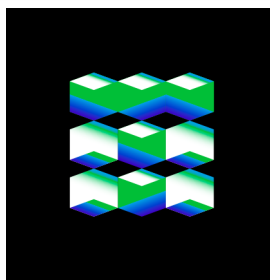


Рис. 2. Градиент в логотипе ТПУ

Согласно спектру, в зеленом содержится энергичность желтого и спокойствие синего, фиолетовому также присущи особенности рядом стоящих цветов [1, с. 158]. Тем не менее фиолетовый цвет в качестве доминантного в логотипах вузов практически не используется. Это связано с тем, что его психологическое значение (величие, элегантность, ощущение праздника и даже мистика) напрямую не соответствует главным образовательным целям.

Большинство образовательных логотипов, содержащих два и более хроматических цвета, представлены в аналогичном сочетании, при котором цвета располагаются рядом друг с другом на цветовом круге (зеленый + синий; зеленый + желтый + оранжевый). Подобная комбинация выглядит гармонично, приятна глазу и создает располагающее впечатление.

Многое зависит не только от основного цвета и его оттенка: сочетание со вторым дополнительным цветом может как укрепить возникшие впечатления от бренда, так и вызвать неопределенность. К примеру, комбинация зеленого и синего скорее ассоциируется с цифровым миром, компьютерной матрицей, технологиями. Использование этого же зеленого с желтым свойственно сельскохозяйственным компаниям и аграрным университетам.

Таким образом, цветовые сочетания не только играют ключевую роль в узнавании бренда, но и способны оказывать психологическое воздействие на воспринимающих, вызывать определенные ассоциации, что подтверждается проанализированными источниками. Применительно к вузам в логотипах активно используют синий цвет в различных его оттенках и сочетаниях, что обосновано их основной образовательной функцией.

Список используемых источников:

1. Кожуховский А.Н. Особенности выбора колористического решения в дизайне и макетировании и его значение для передачи эстетической сущности произведения // *Культура и цивилизация*. 2016. Т. 6. № 5А. С. 151–161.
2. Кумова М. *Айдентика*. М.: КАК Проект, 2014. С. 293–300.
3. Лужнова Н.В., Марченко В.Н., Евченко М.Н. Анализ цветовых решений, используемых при формировании фирменного стиля предприятиями города Оренбурга // *Новый университет*. 2014. №4 (38). С. 93–98.
4. *Рейтинг лучших университетов России 2022*.
 ULR: <https://education.forbes.ru/authors/rating-vuzov-2022?ysclid=lmnjc622c0995060835>