ИНСТИТУТ ЭТНОЛОГИИ И АНТРОПОЛОГИИ РАН

ИНСТИТУТ АРХЕОЛОГИИ РАН

НИИ И МУЗЕЙ АНТРОПОЛОГИИ МГУ

Международная научная конференция, посвященная памяти академиков В.П. Алексеева и Т.И. Алексеевой

IX Алексеевские чтения

17-20 октября 2022

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

Список секций

Russian-Indian Workshop “Children’s Growth and Health” 3
Эволюция человека и поведение: современные подходы и перспективы 15
Современные проблемы прикладной антропологии.....20
Адаптационные процессы у коренного населения в современных популяциях человека ..23
Спортивная антропология 27
Современные вопросы этногенеза древних популяций 31
Факторы популяционной изменчивости – новые подходы и перспективы исследования. .36
Биоархеологическая реконструкция – перспективы и границы метода 44
Палеоэкологические аспекты изучения человека в контексте современных биогеохимических исследований.....52
Демография как инструмент анализа стрессоустойчивости популяции в прошлом и настоящем 55

Russian-Indian Workshop "Children's Growth and Health"

РУКОВОДИТЕЛИ СЕКЦИИ: **Bose, Kaushik Sankar *[Vidyasagar University]***; **Godina, Elena *[Anuchin Research Institute and Museum of Anthropology, MSU]***

Bharati, Susmita *[Indian Statistical Institute]*. Undernutrition and associated factors among under-five children in India: Analysis with NFHS 5 data.

This paper examines the growth and nutritional status of (0-59) months children using NFHS-5 survey (2019-2021). The associated factors are assumed to be place of residence, mother's educational and nutritional status, religion, wealth index of the family, birth weight of the children, time of initiation of colostrum among newborn babies. The study uses data on 1,68,942 children. Children who fall below –2SD from median of the respective Z-scores of 'weight for age' (WAZ), 'height for age' (HAZ) and 'weight for height' (WHZ) are considered as malnourished.

The results show that, in India, the mean values of heights and weights steadily increase all along the ages up to 59 months. About 29.2 percent, 35.4 per cent and 18.7 percent children are underweight, stunted and wasted respectively. Growth pattern and the prevalence of undernutrition are almost the same among girls and boys. The prevalence of under nutrition (WAZ and HAZ) increases up to the child's aged 21-22 months, and then decreases slightly thereafter or remains more or less same, but for WHZ it decreases throughout. Better nutritional achievement is seen in north-east, north and south zones. Expectedly, urban areas perform better than rural areas in terms of nutritional status of children. Also, child's undernutrition is seen to decrease with mother's level of education, mother's status of health and wealth index. Childs health is also directly related with giving to baby.

The analysis points out the necessity of improving mother's education, health, and awareness to health besides economic condition of the families.

Chakraborty, Raja *[Sidho-Kanho-Birsha University]*; Koziel, Slawomir; Gomula, Aleksandra; Nowak-Szczepańska, Natalia *[Hirszfeld Institute of Immunology and Experimental Therapy, Polish Academy of Sciences]*. Impact of natural disaster on postnatal growth and development: a case of the cyclone Aila in India.

Prenatal maternal stress (PNMS) can seriously affect growth and development of offspring, including poor birth outcomes. Studies on PNMS usually encounter several challenges that include ethical issues delimiting the scope of random assignment of stressors to human subjects, particularly, pregnant mothers. A severe natural disaster (ND) often provides a wider scope of studying PNMS and its effects with a substantial objectivity. Previous studies on the effect of ND on the postnatal growth are very limited and include: the Quebec Ice Storm (1998) project, Canada, the Iowa Flood (2008) Study, USA and the Queensland Flood (2011) Study, Australia. They suggested that natural disaster had an independent effect as a source of objective PNMS causing long-lasting effects on child growth and development. Considering the paucity of such studies and absence in Asian populations, we undertook a project on the effect of a severe cylone, *Aila*, that struck upon India and Bangladesh, on 25 May 2009, and devastated the coastal islands of Sunderbans, the World's largest delta. During 2017-19, we studied nearly all surviving children, who were intrauterine on the day of *Aila*, by recruiting them from the two islands most affected by the storm. Appropriately matched control group of children were also included from the

neighbouring district that did not face *Aila*. There were significant and relatively independent effect of the storm on several aspects of growth and development of the children who were at the prenatal and early postnatal stage on the day of the cyclone and during its aftermath. The effects were on the nutritional status, handgrip strength, body fat pattern, head dimensions and on the psychological aspects, e.g., attention deficit hyperactivity disorder. The talk explores these results and also indicates towards the probable future directions of research in the line of the biological impacts of a natural disaster at the population level.

Das, Subal ***[Guru Ghasidas Vishwavidyalaya]***. Bio-Social Factors of Caregivers Towards Health & Growth of Preschool Children of Bilaspur, Chhattisgarh, India.

To assess the knowledge, attitudes and practices of caregivers in relation to the health and growth of preschool children of Bilaspur, Chhattisgarh. Subjects and methods: Schedule with multiple questions related to bio-social factors of the caregivers to 780 children (392 girls and 388 boys) from 50 Aanganwadi Centers under the age of 6 years attending ICDS (Aanganwadi) centers in Bilaspur, Chhattisgarh. Anthropometric measurements, socio-demographic profiles, and facilities provided in ICDS Centers have been collected from all centers following standard protocol. The $\chi 2$ tests, independent t test, ANOVA, were used to assess the mean difference in sex, associations between the variables in question and $p \leq 0.05$ was accepted as statistically significant. Results: The present study shows that overall the prevalence of stunting, underweight, and wasting are 48.7%, 46.3%, and 28.8% respectively. There exist significant relationship between receiving supplementary food by ICDS children with that of height-for-age (17.57; df=2; 0.01), weight-for-age (20.98; 22.963; df-2; 0.000), and BMI-for-age (27.90; df=5; 0.000) respectively. Calorie deficit of 102 kcal per meal/per day has been observed. Significant association of socio-demographic predictors for stunting, underweight and wasting has been observed among them. Conclusions: Caregivers (Parents and Aanganwadi workers (AWW) don't get much time to spend with children because in rural areas parents were engaged either in earning somewhere or household work and aanganwadi workers go for other works such as surveys, polio camping, census work, election work, or some other work related to village and in AWW also they have to prepare and maintain numbers of registers for records that deviate them from primary goal of ICDS.

Dorjee, Binu ***[University of North Bengal]*****; Bogin, Barry** ***[Loughborough University, UCSD/Salk Center for Academic Research and Training in Anthropogeny (CARTA)]*****; Debnath, Mumpi** ***[University of North Bengal]***. Impact of Maternal Education on the Growth of Children in a Patriarchy.

Aim: To assess the association of father education and occupation with children growth measured by height-for-age z-scores and BMI-for-age z-scores in a patriarchal culture where father's social position is considered more important than mother's social position.

Sample and methods: The present cross-sectional study consists of 387 school-going adolescent girls aged 9-14 years residing in Matigara, Siliguri sub-division of Darjeeling district, West Bengal. Information on age, mother's education, father's education, ethnic affiliation, mother's occupation, father's occupation, house type, household monthly income and family size were recorded. Associations between variables were assessed using Spearman correlation, St. Nicolas house analysis (SNHA), and one-way analysis of variance (ANOVA) with box plots.

Results: The observed correlation between mother education and measure of growth (BAZ and HAZ) was, 0.15 and 0.13, respectively. SNHA showed direct connection between HAZ of girls and mother education. Further, using ANOVA significant difference in the HAZ of adolescents was observed between 2^{nd} and 3^{rd} level of maternal education ($F = 6.593$; $p < 0.01$). No such difference between the maternal education levels was observed for BAZ.

Conclusion: Maternal education is an important factor influencing children linear growth even in a patriarchy. The association was independent of nutrition. Common explanations are functional literacy, decision making, access to information and health infrastructure, and less domestic violence. The effect of perceived future prospect could be more important stimuli with the shifting dominance from patriarchy.

Ghosh, Sudipta ***[North-Eastern Hill University]***. Nutritional Status of Orphan and Non-Orphan Meitei Children and Adolescents of Manipur, North-East India.

The present paper aims to compare nutritional status of Meitei orphan children and adolescents, who live in orphanages, with their non-orphan counterparts, who live with their parents. A cross-sectional survey was carried out on 356 Meitei non-orphan (178 boys and 178 girls) children and adolescents and 341 Meitei orphan children (176 boys and 165 girls), aged between 5 to 15 years. Anthropometric measurements (weight and height) were measured on each participant to assess their nutritional status. Findings revealed that the nutritional status of both the orphan and non-orphan participants were quite normal. For example, it was evident that 96.02% of the orphan boys and 95.51% of the non-orphan boys have normal weight for age. Similarly, majority of the orphan girls (98.79%) and non-orphan girls (95.51%) have normal weight for age. No cases of stunting and wasting were found among the orphan and non-orphan children and adolescents. Regarding BMI for age, majority of the orphan and non-orphan boys ($94.88\%_{\text{Orphan}}$ Vs. $96.06\%_{\text{Non-orphan}}$) and girls ($95.76\%_{\text{Orphan}}$ Vs. $94.95\%_{\text{Non-orphan}}$) have normal BMI for age. However, among the girls, non-orphans in the age group of 13 years showed a high prevalence of overweight (22.22%). Overall, no significant difference ($p>0.05$) was observed between orphan and non-orphan Meitei children and adolescents, except for BMI for age among the girls ($p<0.05$). Hence, the findings indicate that although the orphans have been living in the orphanages during their growth periods, perhaps their basic requirements of nutrition and healthy environment are fulfilled by the orphanages.

Ghosh, Jyoti Ratan ***[Visva-Bharati University]***. Nutritional status of urban adolescents of West Bengal, India.

India is facing the double burden of both under and over nutrition. However, nutritional status during childhood is an established predictor of nutritional status in adulthood. Therefore, identification of childhood nutritional status is of great importance. The present study has been undertaken to study the nutritional status of urban children of West Bengal. Anthropometric measurements namely height and weight were measured following standard techniques. BMI (kg/m^2) was then calculated. Nutritional status was evaluated using the World Health Organization (WHO, 1995) recommended age- and sex-specific cut-off values of BMI (kg/m^2). BMI (kg/m^2) was significantly ($P<0.01$) and positively correlated with age in both sexes. The overall prevalence of thinness and overweight was 45.34% and 28.94%, respectively. However, the prevalence of thinness was lower in girls as compared to boys. Contrary to that, the prevalence of overweight in girls was double than that of boys. Overall, the prevalence of thinness was higher in lower ages and there was a trend of decreasing prevalence in higher ages. Although, no such trend had been observed for the prevalence of overweight. In addition, the prevalence of thinness and overweight were lower in present study population than those reported in other populations.

Hansda, David Benjamin ***[Vidyasagar University]*****; Pratihar, Swarup** ***[Vidyasagar University]*****; Kuiti, Binoy Kumar** ***[Utkal University]*****; Chanak, Mahua** ***[Vidyasagar University]*****; Bose, Kaushik** ***[Vidyasagar University]***. Assessment of Nutritional Status Among School Going Adolescent Boys of Paschim Medinipur and Jhargram District, West Bengal, India.

Introduction: Adolescence period is a very important period in human life cycle, most of the physical and psychological changes occurs in this period. Adolescence is an intense anabolic period when requirements for all nutrients increases. This period is very crucial since these are formative years in the life of an individual when major physical, psychological and behavioral changes take place.

Objectives: Age group (years) based cross-sectional study was undertaken to determine the prevalence of thinness and the association between thinness and socio-economic status of school going adolescent boys in Paschim Medinipur and Jhargram district.

Methods: A total of 516 adolescent school boys from three different schools (Gurguripal High School and Siramani Birsha Munda High School from Medinipur Sadar block, Paschim Medinipur district and Andharia Rajballav High School from Binpur-I block, Paschim Medinipur (now Jhargram district) district) were measured. The present study assessed their nutritional status by using Z score (BMIAZ).

Results: Z-score distribution of present study population showed a significance difference ($t = -20.706$, $p<0.001$) and maintained a distance with symmetrical curve from median. The overall (age combined) prevalence of thinness was 26.16% (135), and 73.84% (381) were normal respectively. Higher age groups (years) had higher prevalence of thinness than other age groups (years) among boys. Higher prevalence of thinness was observed in boys belonging to higher age groups as compared to other age groups.

Conclusion: High prevalence of thinness was present among the school going adolescent boys and this was indicative of major nutritional deficiency. The present investigation found that the family income, father's occupation and mother's occupation of studied subjects were associated with their nutritional status in terms of thinness.

Jaiswal, Ajeet ***[Central University of Tamil Nadu]***. Growth Monitoring and Child's Health.

The improvement of children's health in developing nations has been heavily advocated through growth monitoring and promotion (GMP) programmes. It was thought that routine child weighting would enable the early identification of growth stagnation. The growth chart would serve as a teaching tool to make that condition clear to healthcare professionals and caregivers in order to encourage better caring practises. Reviewing whether GMP satisfies the theoretical justifications for a screening and intervention programme was the goal of the current article. A thorough literature review was conducted. The research was driven by the WHO framework Wilson and Jungner created for organising and assessing screening programmes. There were 69 studies found. Overall, there is scant data supporting the effectiveness of GMP as a programme for identifying malnutrition through the early identification of growth retarders. The key conclusions are that malnutrition still affects public health, The significance of a low weight velocity to forecast malnutrition is uncertain and expected to vary in different circumstances, despite its importance being context-specific; It is unknown how well GMP performs in terms of enhancing children's nutrition status and lowering mortality and morbidity; The inconsistency of weight measures has an impact on the screening's effectiveness; The growth chart is particularly difficult for mothers to understand, which reduces the effectiveness of GMP's teaching and promotional efforts; Low turnout rates make it appear that acceptance is low, and there is little proof of cost-effectiveness. This review paper has shown that there is insufficient scientific foundation for the broad international promotion of GMP. However, under certain conditions, GMP might be a sensible approach to public nutrition. We outline future research directions and potential preventative programme development strategies.

Kshatriya, Gautam Kumar ***[University of Delhi]***. Burden of metabolic risk factors among Indian adolescents.

Tribal population in India constitutes 8.6% of the total Indian population. These tribal groups are regarded as marginalized and socially disadvantaged communities and suffer from a

burden of infectious diseases, non-communicable disorders and malnutrition. It has been observed that over a period of time the prevalence of infectious diseases has reduced at the expense of non-communicable diseases.

Adolescent population in India has been estimated to be 253 million of which 9 percent belong to Scheduled tribe category. Adolescence is a crucial period for development of metabolic syndrome and other associated diseases such as CVD, CHD, liver diseases, renal disorders. Identification of components of phenotype of metabolic syndrome in Asian Indian adolescents is of immense significance as the associated risk factors for metabolic syndrome and CVD are fairly stable and can be tracked very well from adolescence to adulthood.

The prevalence of metabolic syndrome is increasing among children as well as in adolescents. Therefore, it is vital to screen and assess the visible risk factors from childhood and early phases of adolescence. Since available studies on the prevalence of metabolic syndrome are few particularly among the tribal adolescents, a comprehensive review has been presented along with the studied population. The study aimed to determine the prevalence of risk factors associated with metabolic syndrome along with prevalence of malnutrition in adolescents of a tribal community in SouthGujarat. A cross-sectional study of 14-18 years of Kukna tribe residing in district Valsad, Gujarat was conducted. Height, weight, waist circumference, metabolic measures (total cholesterol, fasting blood sugar, triglycerides, high-density lipoprotein cholesterol(HDL-c) and low-density lipoprotein cholesterol(LDL-c) were recorded for each individual. The pprevalence of low HDL-c(19.7%), was followed by 15.8% for high blood pressure and then, 9.8% were observed to havehigh central obesity. These were the most frequent risk factors affecting the adolescents recruited in the present study.Additionally, 45% were underweight, while 16% were overweight and obese. High frequency of metabolic risk factors among boys and girls in the current study indicate towards severely higher risk of acquiring non-communicable diseases in early adulthood. It is therefore, understood from the study that metabolic syndrome could be a major health problem in traditional and tribal communities due to high grade exposure to modernization and urbanization. If the risk factors associated with the syndrome are assessed at early age, it will help in formulating a better food policy for providing affordable and quality food to the economically deprived sections of the society.

Kundu, Ramendra Nath ***[West Bengal State University]*****; Pal, Monoranjan** ***[Indian Statistical Institute]*****; Bharati, Premananda** ***[Indian Statistical Institute]*****.** Trends in the growth and the nutritional status of under-five children in India over three decades: Findings from the National Family Health Surveys.

Objective: The study determines the decadal changes in growth patterns of weight and height along with the percentage changes in wasting, stunting, and underweightof under-five children in India from 1992 to 2021 using NFHS data.

Methods: The Five National Family Health Surveys of India, covering the periods from 1992 to 2021 provided data on 620041 under-five-year children, comprising of 52.01% boys and 47.99% girls. Undernutrition in children was assessed by taking into consideration of wasting, stunting, and underweight following the z-scores of <2.0 SD for weight-for-height (WHZ), height-for-age (HAZ), and weight-for-age (WAZ), respectively. Statistical analysis employed both descriptive and inferential statistics.

Results: The results show that weights andheights of the children increased significantly ($p<0.001$) from 1992 to 2021. The maximum increase in weight and height occurred between 36 and 47 months, reaching 1.06 kg and 5.73 cm, respectively. Stunting showed the highest reduction, at 22.09% in boys and 20.86% in girls, followed by underweight, at 19.30%in boys and 17.42%in girls, while wasting showed a considerably less reduction, at only 2.83% in boys and 0.93% in girls, which is quite concerning. Stunting and underweight are significantly

relatedwithmother'sage and education, low birth weight, type of residence, and have considerable zonal diversity.

Conclusion: Increasing trends in weight and height are detected, while undernutritionis seen to have a declining trend.Stunting and underweight have dropped significantly over the past three decades. Wasting has barely changed at all. Programs to reduce child's wasting have been suggested.

Mukherjee, Koel ***[Anthropological Survey of India, Andaman and Nicobar Regional Centre]*****.** Assessment of the Nutritional Status among the School-going Children aged 6-8 Years from Port Blair, South Andaman, India: A Cross-sectional Study.

Regular nutritional monitoring is imperative specifically among the children for formulating more effective nutritional policies at the national level. Keeping this view, the present cross-sectional study was undertaken to determine the nutritional status by using four commonly used anthropometric indicators: stunting (low height for age), wasting (low weight for height), underweight (low weight for age), and thinness (using body mass index-BMI) among 200 children between 6-8 years of age from Port Blair, South Andaman district of Andaman and Nicobar Islands. A multistage random sampling method was followed, where, one government school (GS) and one private school (PS) were selected, and from each school equal number of participants (boys and girls, 50 each) were randomly selected from class I-III. Anthropometric measures like height (cm), weight (kg), and BMI (kg/m^2) were considered to access the nutritional level. Results revealed significant differences between PS and GS across the ages in mean height (t = 2.871, p < 0.05) and weight (t = 2.117, p < 0.05) among the girls, but among the boys no such differences were observed. The prevalence of stunting, wasting, and underweight was 9.5%, 3%, and 10% which signified better health for these children. But for thinness, it has been observed that with increasing age thinness was decreasing (6 years: 66.6 %, 7 years: 35.4%, and 8 years: 25.6%) among girls but for boys, slightly decreased from 6 to 7 years (42.8% - 21.8%) and then increasing (8 years: 39.3%) with an overall prevalence of 38% thinness. In conclusion, it can be said that the overall health condition of these children was better in comparison to other studies from India in recent years. Though the sample size is small but similar kinds of studies from other islands with more sample sizes are required for better understanding, evaluation, and implementation of more effective nutritional programs.

Nimmathota, Arlappa [***ICMR-National Institute of Nutrition]*****.** Impaired growth and development of slum-dwelling under five years' children of Hyderabad metropolitan city.

Background: Better health and nutritional indicators of under-five year children and women accurately reflect the nation's development. Despite the rapid economic growth and implementation of several national nutrition intervention programmes, the prevalence of undernutrition among children under-five years continues to be a significant public health problem in India. Objectives: The objective of this communication is to assess the prevalence of undernutrition, i.e., underweight, stunting, and wasting, and its determinants among urban slum-dwelling children aged under five years in Hyderabad. Materials & Methods: A community-based cross-sectional study was carried out adopting a 30 cluster sampling procedure in urban slums of Hyderabad Metropolitan City. The nutritional status of 810 under 5-year children in terms of anthropometric measurements such as weight and height was assessed. Results: The prevalence of undernutrition in terms of underweight, stunting (an indicator of prolonged undernutrition), and wasting (an indicator of current weight loss) was 36.6%, 40.2%, and 15.7%, respectively. In general, the prevalence of undernutrition was higher in children of the older age group (3-5 years) compared to their younger counterparts (below three years). Similarly, a higher proportion of boys had undernutrition compared to girls. In general, the prevalence of undernutrition was significantly higher among children of illiterate parents. Conclusion: In general, the prevalence of undernutrition is a severe public health concern among slum-dwelling children, and India is far

from achieving the targets of Sustainable Development Goals (SDGs) by 2030. Therefore, appropriate interventions to be initiated to mitigate the persistent problem of undernutrition among children under five years. Similarly, the health and nutrition education (HNE) component needs to be strengthened, and the community should be motivated through behavioural change communication (BCC).

Sanjenbam, Yaiphaba Meitei *[Manipur University]*. The problems of adolescent obesity in Manipur, its probable factors and consequences: a summary review.

Both undernutrition and overnutrition affect children and adolescents' overall growth and development. Childhood obesity has been of concern as it can impact the health of children and adolescents, even when they grow up as adults. The present paper attempts to summarize the different studies conducted in our laboratory in the last few years on adolescent obesity, its probable link with food habits, screen time, and its consequences on adolescent hypertension. The study was conducted on 728 adolescents aged 15-19 years, recruited from the school of Imphal city, Manipur. General obesity and central obesity measures, such as body mass index (BMI), waist circumference (WC), and waist-height ratio (WHtR), were extracted from anthropometric data. The findings of three different publications on the same respondents are summarized in the manuscript. The overall prevalence of adolescent obesity and overweight is 5.5% and 10.0%, which is higher than the earlier reported data of Manipur adolescents. The prevalence of central obesity is 10.6%, and that of proportion to fatness is 16.8%. The problems of obesity seem to be associated with adolescents' food habits as consumption of oily foods is more susceptible to obesity. Moreover, physical inactivity and spending more screen time greater than and equal to 6hrs a day are associated with central obesity among adolescents. As a consequence of adolescent obesity, adolescent hypertension is observed more significantly among obese adolescents. In this summary review, it can be proposed that the problem of adolescent obesity is increasing, and it may affect the overall health of adolescents and even in the future. Policies on adolescent obesity management could be a suitable approach to control the problem at the earliest.

Sikdar, Mithun *[Anthropological Survey of India, Southern Regional Center]*. Impact of perennial flood condition of Assam on Physical Growth and nutritional status of Mising children.

Flood is one of the most devastating natural disasters that impacts millions of people across Assam perennially including the tribal population. Mising, being one the riverine tribal population has their own story of social suffocation for this perennial event. Though they have tried to adopt physically as well as culturally since they have started cohabiting with this natural disaster but the interplay between flood and their physical growth is yet to be understood properly. Here, I have tried to find out the impact of flood on the Mising children right from their birth till adulthood. I have taken height and sitting height as the proxy measure of growth deficit and WHO Z score criteria for determining nutritional status. The outcome is interesting as it shows minimum effect of flood on their adolescent growth status owing to the premature impact through natural selection.

Anisimova, Anna *[Anuchin Research Institute and Museum of Anthropology, MSU]*. Fat mass index as a better characteristic of fatness than BMI.

The epidemic of overweight and obesity that has affected the world's population has become a great concern. Excess fat mass is associated to metabolic syndrome and cardio diseases. The body mass index is widely used to measure adiposity in adults. The WHO has proposed to use the BMI to assess the fat mass in children too. But the proportion of fat mass and fat free mass in children is an important determinant of fitness and health. New indices have been proposed for the analysis of body composition: fat mass index and fat free mass index.

The aim of this study was to describe the age and sex specific changes of the FMI and FFMI in Russian schoolchildren and to analyze their relationship with BMI.

In a cross-sectional study of physical development of Russian children and adolescents where collected data from 3873 participants aged 7 to 17 years old of both sexes in schools from Moscow, Arkhangelsk and Arkhangelsk region. Body composition was measured by a multy-frequency, tetra-polar bioelectric impedance analyzer Medass.

BMI increases throughout 7 to 17 years. It is thought BMI age changes should reflect changes in FM. But we have seen the FM changes do not follow the expected curve of BMI changes. In boys FFMI has a higher growth rate than FMI. In girls FMI has a higher growth rate than FFMI.

FMI more accurately describes age-related changes in fat mass and sex differences.

Butovskaya, Marina; Dronova, Daria ***[Institute of ethnology and anthropology, RAS; CSA RSUH].*** Helping others may be associated with physical strength and body characteristics in Haya children and adolescents.

Helping others is one of the fundamental features of human sociality. Cultural norms and socialization are among the leading factors usually considered in this case. However, the factors, associated with people intentions to help others may not be completely culturally determined. The goal of our presentation is test the potential association between attitudes for helping others and anthropometric traits in children and adolescents from the rural population of Haya people, living on the Lake Victoria, Tanzania. The data were collected during two field studies in 2019 and 2020. The total sample size is 386 schoolchildren (165 boys and 221 girls), with the median age of 15 years. All participants provided the demographic information, completed the specially developed questionnaire (Butovskaya, 2022) and were measured anthropometrically. The data on height, weight, wrist diameter, shoulder and neck circumferences, shoulder skin folds, finger length and hand grip strength were obtained. The readiness for helping others (kins, friends, and unrelated group members) depending on the costs of helping efforts have been tested using the GLM Multivariate models. We conclude that body parameters should be taken into consideration, when helping potential of children and adolescents has been considered. Supported by RSF grant # 18-18-00075

Khafizova, Ainur ***[Biological Faculty, MSU].*** Influence of socioeconomic factors on secular trend in body parameters of Moscow 17-year-old boys and girls.

The phenomenon of the secular changes in total body dimensions during the last two centuries is well documented in many populations across the world. It is now well accepted that cross-generational changes in anthropometric parameters results from a complex interaction of genetic and environmental influences, of which the leading role is played by the socioeconomic conditions of life. The objective of this study was to quantitatively examine the associations between secular trend in some anthropometric parameters among 17-18-year-old Moscow boys and girls and socioeconomic factors through the past century. We utilized gross domestic product per capita (GDPpc), average per capita income per month, Gini coefficient, life expectancy at birth as indicators of socioeconomic conditions. Over the past 100 years the secular increase in average body height in Moscow youth has amounted to more than 15 cm in boys and more than 10 cm in girls. This increase in height slowed down markedly and plateaued since the early 2000s. From 1970s to date body height and weight increased in both sexes, as well as indicators of adiposity. The results of Spearman rank correlation analysis reveal strong association between secular trend in morphological traits and temporal dynamics of socioeconomic conditions. There was an upper-moderate and strong positive correlation of GDPpc dynamics (as well as average per capita income per month and life expectancy at birth) with time series of the majority of analyzed anthropometric

parameters. The secular trend in body height and weight was negatively correlated with Gini index dynamics (indicator of income inequality).

Lebedeva, Lidia ***[Anuchin Research Institute and Museum of Anthropology, MSU].*** On the impact of socio-economic factors that affect final body height.

To discuss the role of the socio-economic factors that influenced final body height in contemporary Russian population is complicated due to absence of materials and datasets that could represent Russia as a large country with significant differentiation of climate, social, ethnic, and economic conditions.

In this context the recalled data from the Russian Longitudinal Monitoring Survey (RLMS HSE) and Ukrainian Longitudinal Monitoring Survey were used to study the impact of socio-economic factors. We used the methodology of aggregation of self-reported data on body height only from those participants, who reported to know their exact body height. We used this information only if the participant was involved in the survey twice or more times during 1994-2016 and specified his height with the precision of 1 cm. Thus, the information on male and female body height from 43 regions of Russia and Ukraine have been collected.

The developed dataset could help to prove the hypothesis that differentiations of living conditions through the type of settlement indicator, professional and educational status of the survey's participants, socio-economic status of their family, that could be determined indirectly through the level of parents' education and their professional activity, as well as ethnic composition of the population of the particularly territory, could influenced final body height of the contemporary population in Russia

Permiakova, Ekaterina ***[Anuchin Research Institute and Museum of Anthropology, MSU].*** Body mass index percentile standards of Moscow children and adolescents based on WHO data.

This study is devoted to the development of BMI standards for 7-17 years old Moscow boys (925) and girls (755) comparing the data obtained with the WHO standards.

The median values of BMI z-scores reach significantly higher values compared to the reference data in girls aged 7-8, 13, 14 and 16 years. A more accurate assessment of the changes is provided by the analysis of the percentile BMI standards: variation of the absolute values of the indicator are shifted for the upper bound of the distribution towards higher values in the elementary schoolgirls, and from 14,5 years towards lower ones. In boys the shift in the median z-score values reach significantly higher values compared to the reference values at the age of 8-10 and 12 years. Analysis of BMI standards allowed us to record a positive shift in the lower boundaries of the variation of the trait against the background of the control group; for low and medium values of the indicator, these differences are smoothed out by 16 years.

Thus, evaluation of changes in the BMI of girls indicates a multidirectional shift in their values, depending on age, while in boys it is gradually shifting toward higher values of the indicator. The percentiles obtained for boys indicate a shift in the upper bound of the distribution characterizing obesity variants, the opposite of how it was recorded for girls. These facts allow us to conclude that the boys are more pronounced changes occurring in the physical development of Moscow schoolchildren.

Semenova, Olga; Butovskaya, Marina ***[Institute of ethnology and anthropology, RAS; CSA RSUH].*** High similarity between a child and a parent predicts alloparental favoritism: cross-cultural analysis in contemporary Russia, Brazil and the USA.

It was previously empirically demonstrated that high self-assessed similarity cues between a child and a father could enhance man paternal effort as well as patrilineal kin care. Theoretical background of alloparental bias in childcare is laying in a paternity uncertainty issue, as man-to-

child genetic relatedness sometimes can be vague. At the same time, if a father and child have similar facial and personality features, the father is more confident of his paternity, and therefore, tends to invest more resources into a child. This issue is also related to efforts of patrilineal relatives. We tested those predictions utilizing a cross-cultural approach. Online samples were collected from Brazil (N=605), Russia (N=302), and the USA (N=308). Participants completed a computerized self-report questionnaire to assess levels of similarities to both parents. It was found that (allo)parental favoritism directed towards children with greater similarity cues is a universal phenomenon. Interestingly, the females' parental effort into children was also highly associated with the self-resemblance factor. This finding advocate for a more generalized kinship recognition mechanism. It could be theoreticized, that females as primary caregivers could be perceptive to the important phenotypic tags of a dependent child. Namely, an ability to distinguish genetic relatedness could be highly adaptive for female alloparents in the framework of cooperative breeding and communal childcare models. Research program of the N.N. Miklukho-Maklai Institute of Ethnology and Anthropology

Sineva, Irina; Krotov, Alexander *[Biological Faculty, MSU]*. Morpho-physiology of 14-17-year-old highly qualified tennis players

Studies of the sports training effects on the morphological and functional features of the body are of major importance in childhood and adolescence, as they help to minimize the negative impact of excessive physical activity on the developing body and prevent the risk of injury.

The aim of this study was to analyze the influence of tennis on the morphological and functional parameters of boys and girls aged 14-17 years.

The material for the study was the data of a comprehensive survey of the Russian national tennis team members. A total of 46 athletes (19 boys and 27 girls) aged 14 to 17 were examined. Some athletes were examined several times during 2017-2021. Thus, the total number of observations was 119. Morphological features (body length and weight, waist and hip girths, body composition) and functional parameters (indicators of strength, endurance, power) of athletes were studied.

The results of the study allow to suggest that under the influence of sports training, a special morphofunctional complex, typical for tennis players, is formed: the active cell mass, the mass of skeletal muscles and functional features characterizing strength significantly increase. Highly qualified tennis players have a high level of physical development and exceed their peers in growth rates and biological age. Also, young tennis players have a significantly lower fat mass compared to the control group. Absence of significant age differences (from 14 to 17) for most morphological and functional parameters, indicates a fairly early formation of this morphofunctional complex in tennis players and demonstrates the influence of sports selection on the formation of the national team at the early stages of preparation.

Mezen, Nina *[Belarusian State Medical University]*; Chaplinskaya, Elena *[Belarusian State Medical University]*; Hurbo, Tatiana *[Institute of History of the National Academy of Sciences of Belarus]*; Sakhno, Inessa *[Belarusian State Medical University]*. Morphological and some physiological indicators of modern Indian students studying at the Belarusian State Medical University.

69 Indians (44 male and 25 female students) were examined within the framework of the research "Comparative characteristics of anthropometric parameters and adaptive capabilities of BSMU students from all over the world". Anthropometry was performed, body mass index (BMI), head and facial indexes were calculated. Somatotypes were determined by the Bunak scheme for men and Galant for women; head morphotypes – according to the Martin & Saller scheme. The age at menarche in young women was recorded according to the results of the survey. A clinical blood test was performed, salivary cortisol levels were determined.

Indians were the shortest – 171.48 cm for young men and 157.81 cm for young women – among first-year students of different ethnic groups. Indian male students had both thoracic (38.6%) and muscular (38.4%) somatotypes with the same frequency. Mesoplastic physique prevailed (48.0%) in female students. In Indians, various variants of brachymorphy were most often encountered (47.8% of the total population), and among representatives of different ethnic groups they were characterized by a wider face shape (21.7% of euryprosopic and 29.0% of mesoprosopic morphotypes). An assessment of the prevalence of different body mass index categories showed that 60.0-61.4% of Indians had a body weight within the normal range. In young men, more often than in representatives of other ethnic groups, there were cases of underweight (22.7%), 28.0% of young women had overweight. The mean age at menarche in Indian young women was 13.87 years, the maximum compared to other ethnic groups. The level of cortisol in Indians was reduced compared to Belarusians (by 26%), although it was within the normal range. A clinical blood test is important for assessing the human body's adaptability. Indian students had a reduced red blood cells count (4% less than Belarusians), hemoglobin levels (7% less, $p<0.05$), monocyte content (62% less, $p<0.001$). All this could indicate some violations of the functions of the body's regulatory systems (endocrine, immune).

Fedotova, Tatiana ***[Anuchin Research Institute and Museum of Anthropology, MSU]***. Secular dynamics of somatic dimensions and their sexual dimorphism in infancy (based on Russian material, 1930-s–2010-s).

The study aims at investigating temporal variability of basic physical development indices of 12-months old infants from cities of modern Russia and former USSR since 1920s till nowadays, 372 samples. The comparative analysis of the monthly patterns (0-12 months) of secular dynamics of sexual dimorphism (SD) of body dimensions was held for Moscow samples only, through 1930s-2000s. The quantitative estimation of the level of SD is accomplished using Kullback divergence, the analogue of Makhalanobis distance.

Secular increase of height points to acceleration of skeletal development in infancy for both sexes through 90 years: 3,8-4,7 cm for girls and boys, r=0,37-0,47, p=0,00. This trend is combined with the temporal stability of body mass, chest girth and head girth (specially through 1950s-1990s) in children regardless of sex The revealed heterochrony points to the temporal increase of leptosomy. Secular variability of age dynamics of SD of somatic traits (Moscow data) has nonlinear curve: intergroup differentiation of SD of anthropometric traits is not significant at 1 month of age, maximal divergency of SD is fixed about 6 months of age; towards 12 months of age the specter of SD variations of skeletal dimension (height and head and chest girths) becomes again more compact. Levels of SD of height and weight of the sample of 1957 exceeds SD of both earlier samples of 1930 and 1950 and later samples of 1971 and 2008, which is connected with high rates of acceleration of post-war children of late 1950s; thus SD being an autonomic marker of intergroup variability.

Gorbacheva, Anna ***[Anuchin Research Institute and Museum of Anthropology, MSU]***. Growth dynamics of Moscow children (1880s-2010s).

This meta analysis consolidates the results of a set of growth studies (N=29) of Moscow children aged 0-17 years, held from the end of XIX century till nowadays. To determine the comparative intensity of secular changes (SC) of basic somatic dimensions (weight, height, chest girth) we used the index "mean value of temporal increase of the dimension through the decade", which is the ratio of changes during the whole time interval of observations to the number of decades it includes. The intensity of SC of each trait in every separate age (0, 1, 2, 3, 4, 6, 9, 13, 17 years), is expressed in the per cent of the mean (through historic period) standard deviation of trait (MSD) and is quite comparable for dimensions regardless of units of measure, absolute value and rate of intragroup variability.

The intensity of SC of height increases with age for children of both sexes, being negligibly small for newborns, reaching the levels of 25-30 % of MSD at 6 years (semi-growth spurt) and 13 years (growth spurt). The intensity of SC of weight is lower – 5-10% of MSD for newborns and 6-year old children, a bit higher for teenagers and juvenile 17-years old boys – 14-16% of MSD. The chest girth shows the most modest intensity of SC in all age-sex groups – under 10% of MSD. 17-year old girls experience the absence of significant secular dynamics of chest girth, only some temporal fluctuations are fixed.

Thus, the intensity of SC increases from newborns to adolescents and is more significant for height as compared to the parameters of transversal body development – weight and especially chest girth.

Godina, Elena; Khomyakova Irina ***[Anuchin Research Institute and Museum of Anthropology, MSU]*****; Dasgupta, Parasmani** ***[Indian Statistical Institute]*****.** Patterns of growth and development in Russian and Indian girls.

Aim of the paper is to compare patterns of growth in Russian and Bengali girls. In 2005-2011, 636 girls from 7 to 17 were observed in Moscow and 1,614 - in Kolkata. The measurements included: height, weight, biacromial and biiliac diameters, elbow and knee width, arm and calf circumferences, 6 skinfolds. BMI and Frame index (FI) were calculated as well as absolute and relative fat mass. Age at menarche was collected by status quo method. Statistical analysis was performed with the software Statistica 10. Moscow girls are ahead of their Kolkata counterparts in height and weight but BMI values do not show any differences. At the final stage of growth process (15-17-year-olds) the differences in height and weight reach 8-10 cm and 3-6 kg correspondingly. There are statistically significant differences in body proportions and FI: relative pelvic width and FI are bigger in Moscow girls practically at all age groups, while Kolkata girls from 12 years onwards surpass their Moscow peers in relative shoulder breadth. The most distinctive characteristics of Bengali girls is the increase of subcutaneous fat on both trunk and extremities. The Muscovites surpass their Kolkata peers only in the thickness of suprailiac skinfold at postpuberty. As a result, relative fat mass is significantly bigger in Kolkata girls. The latter are also ahead in sexual maturation: mean menarcheal age being 11.7 and 12.8 years respectively. The study revealed different patterns of growth processes in the two groups, with earlier sexual maturation and bigger fat accumulation in Kolkata girls.

Эволюция человека и поведение: современные подходы и перспективы

РУКОВОДИТЕЛЬ СЕКЦИИ: **Бутовская Марина Львовна *[ИЭА РАН]***

Буркова В.Н., Бутовская М.Л. *[ИЭА РАН, НИУ ВШЭ, УНЦСА РГГУ].* От первой к третьей волне COVID-19: эмпатия и кооперация у российских студентов.

Пандемия COVID-19 изменила жизни всех людей на планете. В условиях стресса люди выбирают такой тип поведения, который снижает отрицательные психологические последствия и помогает им адаптироваться в новых условиях. Важным адаптационным механизмом в условиях глобального стресса и чувства незащищенности может служить эмпатия, так как она является одним из ключевых компонентом социальных взаимодействий, в том числе способствует просоциальному поведению и взаимопомощи между членами группы и снижает агрессию по отношению к ним.

В данном докладе будут представлены результаты исследования, проведенного во время трех волн COVID-19 среди студентов из разных регионов России. Общая выборка составила 7662 чел. Медианы дат трех волн, полученные в данной работе, в целом соответствует датировкам волн, указанным Роспотребнадзором: 1 волна – медиана 5 мая 2020, 2 волна –медиана 7 декабря 2020, 3 волна – медиана 28 мая 2021. Для оценки уровня эмпатии использовались три шкалы многофакторного опросника эмпатии М. Дэвиса (Межличностный Индекс Реактивности): децентрация, эмпатическая забота и эмпатический дистресс.

Доклад подготовлен в рамках гранта, предоставленного Министерством науки и высшего образования Российской Федерации (№ соглашения о предоставлении гранта: 075-15-2022-328

Ростовцева В. В., Бутовская М.Л. *[ИЭА РАН, НИУ ВШЭ, УНЦСА РГГУ].* Нейтральное лицо человека как зеркало эмоциональной экспрессивности.

Лицо человека является важным источником информации при невербальной коммуникации. Исследования показывают, что разные лица воспринимаются окружающими поразному: одни как более агрессивные и угрожающие, другие как вызывающие доверие и желание кооперироваться. Однако описать морфологическую причину различий между такими лицами подчас не удается. В настоящем докладе представлены результаты экспериментального исследования, целью которого было выявление связи между формой нейтрального лица человека и его предрасположенностью демонстрировать те или иные базовые эмоции в ходе динамичной коммуникации. Исследование проводилось на выборке из 176 человек (89 мужчин, 87 женщин) европеоидного происхождения в возрасте от 18 до 30 лет. В ходе исследования была проведена видеозапись (беседа на камеру), а также сделана нейтральная антропологическая фотография каждого участника. Для выявления интенсивности демонстрации шести базовых эмоций (радость, грусть, гнев, удивление, страх, отвращение) во время динамичной коммуникации, а также следов эмоциональной мимики на статичном нейтральном лице, видоезаписи и фотографии участников были проанализированы с помощью системы распознавания эмоций FaceReader (с использованием искусственной нейронной сети). Было установлено, что статичное нейтральное лицо человека несет следы его эмоциональной экспрессивности. Эмоциональная окраска нейтрального лица оказалась значимо связанной с индивидуальной предрасположенностью демонстрировать те или иные эмоциональные выражения в ходе динамичной коммуникации, при этом мужчинам было свойственно запечатление следов гнева, грусти и удивления, а женщинам грусти, страха и отвращения.

Наблюдаемые половые различия в запечатлении эмоциональной мимики на нейтральном лице соответствуют известным различиям в экспрессии базовых эмоций между мужчинами и женщинами. Настоящее исследование является первым в своем роде и вносит вклад в понимание механизмов невербальной коммуникации человека. *Доклад подготовлен в рамках гранта Министерства науки и высшего образования РФ (№ 075-15-2022-328).*

Тимакова Т.С. ***[ФНЦ ВНИИФК]*** Кластеризация типологических различий в аспектах установления фенотипической изменчивости спортивной элиты.

В процессе многолетних исследований критериев спортивного отбора и поиска прогностических методов оценки спортивной перспективности выявлена необходимость системных подходов к изучению фактора одаренности в спорте. Так, в оценке соматотипа пловцов высокой квалификации было установлено влияние доминирующей в мировой практике системы подготовки [Т.С. Тимакова, 1985]. По мере роста достижений и профессионализма тренды фенотипической изменчивости отличались сдвигом в сторону проявлений астенизации, грацилоизации и долихоморфии строения тела на фоне общего увеличения его длины и продолжительности процессов биологического развития [Т.С. Тимакова, 2006, 2018]. Такой динамизм типологической изменчивости совпадал с объяснениями учеными сдвигов фенотипа современного человека в силу эволюционных процессов филогенеза [В.А. Геадакян; Е.З. Година; Л.А. Алексина, В.А. Рудкевич и др.]. Исследования на контингенте пловцов были основаны на применении рутинных методов биометрической статистики. Верификация результатов трехлетних обследований по программе предолимпийского отбора контингента лыжных гонок с включением в обработку методов кластеризации и факторно-типологического описания наглядно подтвердила неоднородность типологической организации состава. Выделившиеся типы состояний разных классов принципиально отличались среднестатистическими, корреляционными и факторными характеристиками. Причем именно представители элиты (олимпийские призеры предыдущих лет и будущие чемпионы) формировали собственные кластеры с непростыми для интерпретации характеристиками соматотипа. Включение в анализ биохимических показателей реакции крови на нагрузку и результатов тестирования свойств личности (на основе 16-PF методики Кеттелла) подтвердило их принципиальные различия по способу интеграции свойств и качеств на пути формирования системы действий, максимально ориентированной на экономизацию деятельности в целом. Тем самым, подтверждается стремление сложноорганизованных биологических систем в процессе их развития на последовательное усложнение – от физического уровня к физиологическому, от психофизиологического к психическому, к социальному и культурологическому, когда взаимодействуя и влияя друг на друга, приобретаются новые формы организации с иными признаками и свойствами (Л. фон Берталанфи).

На основе полученных сведений нами была предложена схема условного выделения спортсменов двух типов с описанием различий в способах их формирования механизма адаптации к требованиям спорта высших достижений. Частные наблюдения за представителями спортивной элиты (победителями и призерами Олимпиады в Токио) в период пандемии и дискриминационных санкций, дают подтверждения в целесообразности строго дифференцированного подхода к оценке типологии спортсмена, прежде всего, на основе динамизма свойств личности, психо-эмоциональной и мотивационной сферы.

Пачулия И.Г., Чалян В.Г., Мейшвили Н.В. ***[ФГБНУ «Научно-исследовательский институт медицинской приматологии»].*** Роль груминга в групповой интеграции и системе взаимоотношений у павианов анубисов.

Груминг, как одна из наиболее важных форм аффилиативного поведения, является ключевой особенностью поведения приматов. Исследования, посвященные изучению груминга у павианов анубисов немногочисленны, отсутствуют работы, связанные с изучением груминга в роли индикатора качества отношений между особями у данного вида животных. Целью нашей работы является установление роли груминга в системе взаимоотношений павианов анубисов. В общей сложности проведен анализ 406 вариантов пар из разных половозрелых особей (198 пар «самец-самка», 153 пары «самка-самка» и 55 пар «самец-самец»). Результаты исследования показали, что груминг в сообществах павианов анубисов играет особую роль в обеспечении групповой интеграции, установлении партнерских отношений, а также поддержании единства и сплоченности группы в целом. Первостепенную роль в обеспечении групповой интеграции особей группы играют дружественные отношения самцов и самок (72,5% от общего числа случаев груминга). Наиболее предпочитаемыми партнерами по грумингу для самок являются самцы старших возрастных категорий. Структура и направленность груминга у группы павианов анубисов сходна с таковой, обнаруженной у павианов гамадрилов (Chalyan at all, 2012).

Аникаев А. Е., Мейшвили Н.В., Чалян В.Г., Аникаева Е.Н. ***[ФГБНУ «Научно-исследовательский институт медицинской приматологии»].*** Анализ уровня концентрации внимания у трех видов низших обезьян.

Внимание является одной из ключевых когнитивных характеристик, которая обуславливает успешную ориентировку субъекта в окружающем мире и обеспечивает более полное и отчётливое отражение его в психике. Данная работа является частью масштабного исследования по сравнению когнитивных способностей различных видов низших обезьян в контексте антропогенеза. Целью данного исследования является определение уровня концентрации внимания у трех видов низших обезьян: макаков резусов (Macaca mulatta), макаков лапундеров (Macaca nemestrina) и павианов гамадрилов (Papio hamadryas). Экология и социальная структура изучаемых обезьян имеют некоторые существенные различия, которые, по-видимому, можно рассматривать в качестве определяющих уровень развития когнитивных способностей каждого из видов. Для оценки уровня концентрации внимания была разработана экспериментальная установка определенной конструкции. Данная конструкция представляет из себя ящик с прозрачной верхней стороной, со стороны, обращенной к животному, находится прорезь, сделанная таким образом, что животное может поместить свою руку в ящик, но не может достать пищевое подкрепление находящееся в нем. При этом прозрачная верхняя стенка ящика позволяет увидеть расположенное в нем пищевое подкрепление. Анализ результатов тестирования указывает на следующее. Уровень концентрации внимания павианов гамадрилов и макаков лапундеров сопоставим и достоверно превосходит уровень концентрации внимания макаков резусов.

Мейшвили Н.В., Чалян В.Г., Пачулия И.Г., Аникаева Е.Н. ***[ФГБНУ «Научно-исследовательский институт медицинской приматологии»].*** Тревожность у самцов макаков яванских; связь с весом и поведенческими характеристиками.

Эволюционная и физиологическая близость человека и других представителей отряда приматов позволяет рассматривать лабораторных приматов в качестве оптимальной модели для изучения биологической природы психики и психопатологии человека. Целью нашего исследования являлось изучение связи между такой характеристикой психики обезьян как тревожность и другими показателями фенотипа. Объектом исследования были 16 взрослых самцов макаков яванских (Macaca fascicularis), содержащиеся социальной группой в вольере ФГБНУ «НИИ МП». Методы исследования – стандартные этологические методики. Результаты исследования показали, что показатели базовой тревожности

обезьян, то есть, тревожные проявления, отмечающиеся на фоне отсутствия каких-либо внешних воздействий, тесно коррелируют с избыточным весом животных (Мейшвили,Чалян, 2020). Для обезьян с высокими показателями базовой тревожности характерны низкий уровень агрессивности и низкий уровень общительности. Имеется положительная корреляция между показателями ситуативной тревожности, то есть, проявлениями тревожности, отмечаемыми на фоне внешних воздействий, и показателями агрессивности, общительности, исследовательской активности. Отсутствует зависимость между показателями ситуативной тревожности и избыточным весом животных. Возраст самцов и их социальный статус не оказывали влияния на частоту проявлений базовой и ситуативной тревожности.

Чалян В.Г., Мейшвили Н.В., Пачулия И.Г., Аникаева Е.Н. ***[ФГБНУ «Научно-исследовательский институт медицинской приматологии»].*** Случаи летальной агрессии у содержащихся социальными группами обезьян.

Внутривидовая летальная агрессия, то есть, нанесение смертельных травм особям своего вида описана у многих видов приматов, включая даже тех, которые принято рассматривать как наименее опасных и агрессивных. У человека уровень летальной агрессии рассматривается как сопоставимый с уровнем шимпанзе и может достигать 2% от общей смертности (Gomez et al., 2016). Очевидно, что изучение этого феномена, выявление его механизмов имеет большое научное значение. Нами проведен 10 летний анализ случаев летальной агрессии у содержащихся социальными группами обезьян 6 видов – 3-х видов макаков - резусов, яванских и лапундеров, зеленых мартышек и 2-х видов павианов – гамадрилов и анубисов. Анализ показал, что случаи летальной агрессии отмечаются у всех изучавшихся видов обезьян, хотя имеется определенная видовая специфика таких проявлений. Самая высокая частота случаев летальной агрессии отмечена у павианов гамадрилов, у которых она принимает, преимущественно, форму инфантицида, совершаемого половозрелыми самцами. Аналогичная закономерность характерна для павианов анубисов и макаков лапундеров, у которых жертвами летальной агрессии в группах, в большинстве своем, также становятся детеныши, а в роли агрессоров выступают самцы. Напротив, у макаков резусов и макаков яванских, на фоне высокой общей частоты летальной агрессии, жертвами летальной агрессии в группах обычно становятся половозрелые самцы и самки, а в роли агрессоров, с сопоставимой частотой, также выступают и самцы, и самки.

Мезенцева А.А., Ростовцева В.В., Бутовская М.Л. ***[ИЭА РАН, УНЦСА РГГУ].*** Спонтанная мимическая реакция на демонстрацию гнева (по данным тувинской выборки).

В настоящей работе представлен анализ половых различий в мимических реакциях тувинцев на демонстрацию гнева – эмоциональные фотографии разгневанных мужчин-тувинцев. Объектами исследования были 67 человека, 35 мужчин и 35 женщин среднего возраста, проживающих в южном районе Республики Тувы, в условиях географической и культурной изоляции от европейского населения. По условиям исследования, каждый испытуемый просматривал мужские фотографии, демонстрирующие гнев, одновременно процесс просмотра фиксировался видеосъемкой. Впоследствии зафиксированные на видео мимические реакции испытуемых декодировались в системе распознавания эмоциональных выражений лица FaceReader: определялась и измерялась интенсивность мимических выражений счастья, гнева, страха, грусти, отвращения, презрения, удивления. Точность измерений обеспечивал встроенный алгоритм нейросети, обучавшийся на представителях азиатских популяций. Согласно результатам, для мужчин ведущей мимической реакцией на демонстрацию мужского гнева были гнев и страх, а для женщин - грусть. В то же время, воспринимая выражение гнева на мужском лице, тувинские

женщины выражали грусть и презрение более интенсивно, чем тувинские мужчины, а мужчины, в свою очередь, выражали гнев больше, чем женщины. Все полученные результаты являются статистически значимыми. Мы пришли к выводу, что спонтанные реакции тувинских мужчин, но не женщин, были связаны с негативными эмоциями, которые обычно возникают в контексте конфликтов. Предположительно, мужчины в этой популяции более знакомы с проявлением мужского гнева во внутри-половых конфликтах, что, в свою очередь, может объяснить эффективность распознавания.

Доклад подготовлен в рамках гранта, представленного Министерством науки и высшего образования Российской Федерации, грант № 075-15-2022-328.

Современные проблемы прикладной антропологии

РУКОВОДИТЕЛЬ СЕКЦИИ: **Хомякова Ирина Анатольевна** ***[НИИ и Музей антропологии МГУ]***

Веренич С.В. ***[Белорусский государственный педагогический университет]*****.** Наследственные невропатии и соматотип.

Клиническая антропология, или клинико-антропологический подход в науках о человеке, проводит анализ взаимосвязей специфики проявления определенной патологии с индивидуальными фенотипическими особенностями пациентов, их межиндивидуальной вариацией, изучает особенности морфотипа конституции пациента в зависимости от клинических проявлений как наследственных, так и мультифакториальных заболеваний. При этом учение о конституции является основой клинико-антропологического подхода в медицинских исследованиях. К настоящему времени установлены взаимосвязи типа телосложения с подверженностью артериальной гипертензии, инсульту, язвенной болезни желудка, шизофрении.

Наследственные невропатии (код по МКБ-10 G60) представляют собой группу прогрессирующих хронических заболеваний с поражением периферической нервной системы. Эта патология генетически неоднородна, зачастую носит семейный характер; преобладает аутосомно-доминантное наследование с пенетрантностью около 80 %. Наиболее распространенной формой является невральная амиотрофия Шарко Мари Тута (G60.0). В основе болезни лежит замедление проведения нервного импульса по аксону вследствие митохондральных нарушений со стороны миелиновой оболочки. Клинические проявления включают утомляемость стоп при длительном стоянии на месте, нарушение походки, мышечные атрофии, расстройство чувствительности в стопах, приступообразные судороги икроножных мышц.

В результате многолетних клинических наблюдений в неврологическом стационаре нами установлено, что среди пациентов с наследственными невропатиями преобладают лептосомные типы телосложения. С учетом этиопатогенеза этой группы заболеваний, а также с позиций воззрений У. Шелдона можно констатировать вовлеченность в патологический процесс производных наружного зародышевого листка эктодермы (периферическая нервная система), ассоциированного с соответствующим типом телосложения. При этом отмеченный тропизм наследственных невропатий к лептосомному соматотипу предположительно носит онтогенетический характер.

Задорожная Л.В. ***[НИИ и Музей антропологии МГУ]*****.** Изменчивость морфологических показателей у детей из семей различного социально-экономического статуса Саратова и Саратовской области.

Общая численность обследованных составила 4266 человек. Вспользовались данные по антропометрии и сведения о социальном статусе семей обследованных детей, полученные при анкетировании родителей. Рассчитывались показатели соотношения компонентов массы тела, оценивались уровень образования и профессиональная принадлежность родителей, материальная обеспеченность семей.

Были рассчитаны значения каждого признака в каждой группе. Достоверность различий значений каждого признака в разных социальных группах оценивалась на основании критерия Шеффе. Для проверки полученных результатов был проведен дисперсионный анализ с использованием блока Breakdown&One-way ANOVA.

Достоверные различия мальчиков из семей различного социального статуса выявлены по всем признакам в зависимости от практически всех факторов, в то время как для девочек различия не всегда достоверны, и мы можем говорить лишь о тенденциях.

Среди обследованных детей наблюдается половой диморфизм в реакции организма ребенка на влияние социально-экономических факторов. Девочки более подвержены влиянию материальной обеспеченности и профессионального уровня родителей, а мальчики – количества детей в семье, образовательного уровня родителей и места проведения летнего отдыха. большими размерами тела и значениями компонентов массы тела отличаются мальчики из семей родителей с высшим образованием, не имеющие братьев и сестер, и девочки из хорошо обеспеченных семей

Наименьшие размеры тела характерны для девочек из малообеспеченных семей и мальчиков из многодетных семей, а также детей обоего пола родителей со средним образованием и работающих без специальной подготовки.

Выявлено достоверное влияние социального статуса семьи на состав тела, также как на тотальные размеры тела у обследованных детей во всех городах Саратовской области.

Кокоба Е.Г. ***[НИИ и Музей антропологии МГУ].*** Временная динамика соматических показателей абхазских детей и подростков (1980-е – 2010-е гг.).

В докладе представлены результаты исследования секулярной изменчивости соматических характеристик для абхазских мальчиков и девочек 10-17 лет, проживающих в г. Сухум, Республика Абхазия. К анализу были привлечены данные антропологических исследований, собранные в 1980, 2005 и 2012 гг. Проведенный межгрупповой анализ соматических показателей, определенных для трех выборок абхазских школьников разных лет, позволил сделать ряд выводов. Интенсивность секулярной соматической динамики за рассматриваемый временной период имеет выраженную половозрастную специфику. Наблюдается относительная стабильность пропорций тела для абхазских юношей за весь период наблюдений, в то время как для абхазских девушек показатели скелетного развития свидетельствуют об эпохальном усилении лептосомности телосложения. Отмечено увеличение показателей весо-ростового соотношения для мальчиков, и на уровне тенденции для девочек. Как для мальчиков, так и для девочек установлено ускорение сроков полового созревания, и сроков пубертатного ростового спурта, причем для мальчиков эти изменения существеннее.

Калюжный Е.А., Богомолова Е.С., Мухина И.В., Рахманов Р.С., Лазукин В.Ф. ***[Приволжский исследовательский медицинский университет].*** Ауксологические характеристики школьников Нижегородской области.

Установленная возрастная динамика показателей морфофункционального развития современных школьников характеризуется высокой корреляционной связью с тотальными размерами тела (R=0,76-0,91), средней с физиометрическими параметрами (R=0,4-0,83), низкой с гемодинамическими показателями (R=0,23-0,46). При сохранении закономерностей роста и развития организма детей за период 1944/2022 года, при значимом увеличении ($p<0,001$) антропометрических показателей произошло ускорение темпов роста с омоложением на три, четыре года максимума приростов при увеличении коэффициента регрессии Rx/y на 17,8% и частной сигмы σR на 97,6% с пиком популяционной акселерации в период 1966/67годы.

Тотальные размеры характеризуются тенденцией к сближению средних значений у детей из городских и сельских поселений ввиду большего темпа их прироста у сельских школьников 7-17 лет на 10% ($p<0,05$).

Выявлено статистически значимое ускорение темпа полового созревания у школьников Нижегородской области за истекшие 45 лет с «омоложением» возраста появления первой стадии вторичных половых признаков на 2 года. Балл полового созревания у 14 летних подростков от 1967/68 года к 2021/22 увеличился на 50-100% (у мальчиков), на 6-23% (у девочек). Современные популяции характеризуются высокой

вариабельностью возраста прорезывания постоянных зубов (R=0,68-0,69) и появлением первой стадии вторичных признаков полового созревания(R=0,84-0,75). Установлена значимая($p<0,01$) изменчивость показателей морфофункционального состояния школьников по условиям среды территорий проживания. Южане показывают более валидный паттерн групп физического развития($p<0,001$) с большей долей нормального физического развития 76,5% против 73,2% на севере и значимое преобладание ($p<0,001$) средних значений нормированных физиологических показателей относительно сверстников севера Нижегородской области.

Полина Н.И. ***[Институт истории НАН Беларуси]*****.** Функциональные показатели и крайние варианты телосложения у школьников.

Обобщенные данные показателей деятельности сердечно-сосудистой системы 1209 мальчиков и юношей, 1346 девочек и девушек 8, 13 и 17 лет, обследованных по комплексной антропологической программе в 1998–2003 гг., сопоставлены с данными по учащимся крайних вариантов телосложения (наиболее тонкосложенных и наиболее массивных) из этих же половозрастных выборок. Рассмотрены артериальное давление (систолическое и диастолическое АД – САД и ДАД) и частота сердечных сокращений (ЧСС). На основании ряда данных антропометрии у каждого обследованного школьника был диагностирован соматотип, для чего применена разработанная нами схема (Саливон, Полина, 2003).

Установлено статистически значимое уменьшение САД у школьников мужского пола, которые характеризуются наиболее грацильным (астенизированным лептосомным) типом по сравнению с обобщенными выборками 8, 13 и 17 лет. Снижение ДАД у тонкосложенных индивидов достоверно только у мальчиков 8 лет.

Сопоставление показателей АД у школьниц крайнего тонкосложенного типа с суммарными возрастными выборками обнаружило достоверное уменьшение САД и ДАД лишь у девочек-подростков 13 лет; в 8 лет у грацильных девочек значимо выше ЧСС. Не прослеживается достоверных различий по АД и ЧСС у наиболее тонкосложенных девушек в 17 лет – по сравнению с суммарной выборкой ровесниц.

У мальчиков, подростков и юношей наиболее массивного (адипозный гиперсомный) соматотипа САД и ДАД достоверно повышены относительно суммарных выборок в 8, 13 и 17 лет.

Оба показателя АД (САД и ДАД) значимо выше и у девочек 8 и 13 лет по сравнению с соответствующими суммарными группами. У школьниц 17 лет наиболее массивного типа телосложения достоверной разницы по АД и ЧСС при сравнении с суммарной выборкой не выявлено – как и в случае сопоставления данных по самому грацильному (астенизированному лептосомному) типу.

Адаптационные процессы у коренного населения в современных популяциях человека

РУКОВОДИТЕЛЬ СЕКЦИИ: **Козлов Андрей Игоревич** ***[НИИ и музей антропологии МГУ]***

Имекина Д.О., Падюкова А.Д., Мейер А.В., Ульянова М.В., Лавряшина М.Б. ***[Кемеровский государственный медицинский университет]***. Исследование адаптационных возможностей коренного населения западной Сибири по данным аллельных частот генов биотрансформации ксенобиотиков ADH1B*rs1229984, ALDH2*rs671, и CYP2E1*rs381386.

Проблема этнических различий остается актуальной в настоящее время. Формирование адаптивной генетической структуры популяций человека к условиям обитания определяется многими факторами: климатом, особенностями питания, культурными традициями, религиозными установками, технологическими достижениями и так далее. Немаловажную роль также занимает система биотрансформации ксенобиотиков, которая во многом определяет индивидуальную реакцию организма на воздействие факторов окружающей среды, а при наличии функционально ослабленных вариантов генов возрастает риск развития некоторых многофакторных заболеваний.

Цель настоящего исследования – изучение особенностей распределения частот аллелей генов биотрансформации ксенобиотиков *ADH1B**rs1229984, *ALDH2**rs671, *CYP2E1**rs381386 у коренного населения Западной Сибири в контексте изучения адаптационных возможностей популяций.

Суммарный объем выборки составил 371 человек. В том числе, ялуторовские татары (100 чел.) и искеро-тобольские татары (81 чел.) Тюменской области, шорцы (96 чел.) Кемеровской области, тувинцы (94 чел.) Республики Тыва. ДНК из образцов выделяли методом фенол-хлороформной экстракции. Генотипирование осуществляли методом аллель-специфической ПЦР. По результатам генотипирования рассчитывали аллельные частоты, проводили их попарное сравнение с использованием критерия $\chi 2$.

Сравнительный анализ показал, что частота аллеля *CYP2E1**A оказалась достоверно выше в популяции шорцев (0,318) по сравнению с другими народами. В отношении частоты аллеля *ALDH2**A наблюдается иная картина, в популяции ялуторовских татар (0,035) частота достоверно ниже. Если говорить о частоте аллелей генов *ADH1B**A, то статистически значимых различий при попарном сравнении групп выявлено не было.

Таким образом, проведенное исследование выявило своеобразную генотипическую структуру популяций народов Западной Сибири, что может повлиять на адаптационные возможности популяции и обуславливать специфику структуры заболеваемости. Полученные данные могут говорить о различной толерантности и адаптации популяций к действию техногенных факторов окружающей среды коренных народов, столкнувшихся с действием интенсивной урбанизации относительно недавно.

Ульянова М.В. ***[Кемеровский государственный медицинский университет]***, **Лавряшина М.Б.** ***[Кемеровский государственный медицинский университет]***, **Тычинских З.А.** ***[Тобольская комплексная научная станция УрО РАН]***. Репродукция в популяциях сибирских татар.

Характер и уровень воспроизводства являются универсальными индикаторами социальной и биологической адаптации популяций человека к эндогенным и экзогенным изменениям среды. В этом плане значимость репродуктивного потенциала коренных популяций возрастает многократно, в силу давления на них многих дополнительных

факторов, таких как брачная изоляции, географические особенности локации, культурно-конфессиональные установки и многие другие.

Сибирские татары разнообразны по составу и расселены на обширной территории Западной Сибири. В настоящем сообщении представлены данные генетико-демографического исследования четырех субпопуляций сибирских татар, относящихся к тоболо-иртышской группе – ясколбинских (заболотных), ялуторовских, тюменских и курдакско-саргатских, расселенных на западе этнического ареала (Тюменская и Омская области) и популяций томских и барабинских татар с восточного ареала расселения.

Все исследованные популяции характеризовались близкой продолжительностью физиологического репродуктивного периода (32,96–36,21 года). Реальный период репродукции составил около 1/5 физиологического, особенно выражена данная диспропорция у томских татар. Зарегистрированное сокращение реального репродуктивного периода за поколение отражает снижение рождаемости и может обуславливаться влиянием информационного поля и демографическим переходом, затронувшем и коренные сельские популяции. В изученных популяциях татар дорепродуктивные потери, отражающие уровень детской смертности, низки и составляют максимум у томских (0,21) и ясколбинских (0,17) татар. Основной вклад в пренатальные потери во всех популяциях вносят медицинские аборты, однако наибольшее значение этого показателя регистрируется у томских татар (4,10). Уровень патологических исходов беременностей наиболее высок в популяциях ясколбинских (0,50) и тюменских (0,59) татар, что связано, очевидно, с транспортно-коммуникационной изоляцией разной степени. Отметим, именно мертворождения и спонтанные аборты отражают «биологическую приспособленность» организма к влиянию окружающей среды.

Исследование продемонстрировало межпопуляционные вариации таких параметров, как среднее число медицинских абортов на женщину, продолжительность реального репродуктивного периода, среднее число беременностей и живорождений, уровень пренатальных и дорепродуктивных потерь.

Козлов А.И. [*НИИ и музей антропологии МГУ]*, Вершубская Г.Г. *[НИИ и музей антропологии МГУ]*, Горин И.О. *[Медико-генетический научный центр]*, Лавряшина М.Б. *[Кемеровский государственный медицинский университет]*, Балановская Е.В. *[Медико-генетический научный центр]*. Распространенность генетически детерминированной недостаточности трегалазы в популяциях Сибири и Дальнего Востока России.

Для усвоения дисахарида трегалозы необходимо его расщепление ферментом трегалазой. Из-за сложностей клинической диагностики данные о распространенности трегалазной энзимопатии оставались скудными, но ряд публикаций свидетельствовал, что в высокоширотных популяциях она встречается чаще, чем у населения умеренного климата. Установление того факта, что снижение активности фермента детерминируется носительством аллеля А гена трегалазы (rs2276064 *TREH*), открыло новые перспективы для исследований эпидемиологии трегалазной энзимопатии.

Проведено генотипирование 567 образцов представителей коренных народов Сибири и Дальнего Востока России и 146 восточных славян (референтная группа). Установлено, что частоты аллеля A*TREH нарастают в восточном направлении. В референтной группе частота A*TREH равна 0.03, у хантов и манси Севера Западной Сибири 0.13, в выборках ненцев 0.26. Ещё выше носительство аллеля в группах Южной Сибири (шорцы, тофалары, тувинцы-тоджинцы – 0.29-0.30), аборигенов таёжной зоны Восточной Сибири (эвены и эвенки 0.43) и нанайцев нижнего течения Амура (0.46). Самые высокие частоты аллеля А (0.63)

Установлено, что 1-5% представителей популяций европеоидного происхождения имеет риск абдоминальных расстройств, обусловленных трегалазной энзимопатией. На

порядок выше соответствующие риски у коренного населения Сибири и Дальнего Востока России, у которых носительство детерминирующего снижение активности трегалазы аллеля A*TREH варьирует от 13 до 63%, а генотипа *AA*TREH* – в пределах 3-39%. Таким образом, суммарный для гомо- и гетерозигот по аллелю A*TREH риск трегалазной энзимопатии в популяциях коренных народов может достигать 24-86%.

Козлов А.И. ***[НИИ и музей антропологии МГУ]*****, Никитин И.А.** ***[Московский государственный университет технологий и управления]***. Мука и крахмал в арктических регионах России: традиции питания, инновации и риски.

Рассмотрен потенциальный риск здоровью северян, который несут количественные и качественные изменения в потреблении мучных и крахмалсодержащих продуктов.

Оценено потребление хлеба, муки и крахмала саамами, ненцами, якутами с XIX в по 2010-20-е гг. На протяжении XX века среднее подушевое потребление хлеба в России снизилось с 700 до 260 г/сут, но у коренных северян изменилось мало: с 300 до 250 г/сут. Включение в первой трети XX века в рацион северян ранее отсутствовавших макаронных изделий и картофеля существенно изменило объём и структуру потребляемых углеводных продуктов. Суммарное потребление крахмала возросло со 100 до 250 г/сут. Замена лепешек и сухарей макаронными изделиями и картофелем привела к снижению нагрузок на жевательный аппарат. Это провоцирует рефлекторное нарастание уровня глюкозы в крови в начальной фазе еды и повышает риск развития хронических нарушений углеводного метаболизма.

Анализ популяционных частот генов панкреатической (*AMY2A, AMY2B*) и саливарной амилазы *AMY1* показал, что население Севера отличается повышенным носительством генотипов, детерминирующих малую активность необходимых для усвоения крахмала ферментов.

Заключение. Включение в XX веке в «арктическую диету» покупных продуктов привело к резкому росту потребления крахмала. В силу малого контакта с углеводными продуктами при традиционном образе жизни, у северян не формировалось адаптаций к усвоению больших объёмов крахмалсодержащих продуктов. В группах современного коренного населения Севера аккумуляция нутрициологических, физиологических и генетических факторов повышает риск метаболических нарушений, обусловленных потреблением продуктов с высоким содержанием крахмала.

Бацевич В.А., Степанова А.В., Маурер А.М., Ясина О.В. ***[НИИ и Музей антропологии МГУ]***. Динамика морфофизиологических процессов у населения школьного возраста Тоджинского района Республики Тува за период с 1978 по 2018 гг.

Начиная с 1976 г. под руководством Т.И. Алексеевой сотрудниками НИИ и музея антропологии МГУ были проведены масштабные антропоэкологические исследования населения Центральной Азии, в результате которых собраны данные на территории Тувы, Хакассии, Горного Алтая, Кемеровской области и Монголии. За относительно короткое время (15 лет) были изучены группы коренного населения в различных климатогеографических зонах по единой обширной антропологической программе. В 1987 г. Т.И. Алексеева опубликовала программную работу «Антропоэкологические исследования: задачи и организация». Среди основных задач помимо расширения географии новых исследований, ею была отмечена важность мониторинга адаптивных процессов при цивилизационных изменениях и изменении факторов социальной среды в уже обследованных группах коренного населения.

Так, в 2018-2019 гг. сотрудники лаборатории антропоэкологии провели повторные исследования детского контингента на территории Тувы в Тоджинском районе (кожууне). Выполнено обследование школьного контингента в пос. Тоора-Хем в возрасте 6-17 лет практически по той же программе, что и 40 лет назад. Она включала сбор данных по

морфологии головы и тела, антропологической фотографии, определению скелетного возраста по рентгенограммам левой кисти, динамометрии, возрасту менархе. Дополнительно собраны данные по биоимпедансометрии. Обследовано 420 человек обоего пола. При сравнении двух групп детей с практически полувековым временным интервалом у детей, обследованиях в 2018-2019 гг. выявлены увеличение длиннотных размеров тела, сокращение периода роста и скелетного созревания, свидетельствующие о протекании процессов акселерации. Таким образом, у современного тувинского населения проявляются признаки нарушения адаптивных черт, которые были свойственны адаптированным группам при сохранении ими традиционной культуры оленеводов, скотоводов и охотников.

Спортивная антропология

РУКОВОДИТЕЛЬ СЕКЦИИ: **Хомякова Ирина Анатольевна** ***[НИИ и Музей антропологии МГУ]***

Сипатрова А.Г. [*Биологический факультет МГУ*]. Морфологические особенности спортсменов двух этнических групп (алтайцы и татары), занимающихся единоборствами.

Цель исследования - сравнение морфологических особенностей спортсменов единоборцев алтайской и татарской национальности.

Использованы данные комплексного антропометрического обследования 34 мужчин, занимающихся единоборствами (14 татар и 20 алтайцев), в возрасте от 23 до 27 лет. Измерения проводились на базе спортивной школы в г. Горно-Алтайске и г. Уфе. Мужчины из обеих групп тренировались в среднем 16 часов в неделю, в момент исследования находились в соревновательном периоде тренировочного цикла и имели высокую спортивную квалификацию от кандидата в мастера спорта до мастера спорта международного класса. Оценка типа телосложения проводилась по схеме Хит-Картера (1968). Статистическую обработку данных выполняли в пакетах программ MS Excel 2019.

На основе анализа тотальных размеров тела получены данные со значимыми различиями в пользу татар по длине и массе тела. Однако показатели окружности грудной клетки у алтайцев оказались выше. Судя по ра0витию подкожного жироотложения и соотношению жирового и мышечного компонентов, татарские борцы имеют более развитую мускулатуру. Анализ особенностей соматотипов показал, что в обеих группах преобладает мезоморфный компонент.

Значения длины кисти, ноги и бедра достоверно различаются у алтайских и татарских спортсменов. Последние имеют более высокие значения длины ноги и длины бедра, что очевидно обусловливает более высокий рост татарских спортсменов. Они также опережают алтайцев по показателям поперечного диаметра грудной клетки и ширины плеч, тогда как последние имеют более высокие значения продольного диаметра грудной клетки и ширины таза.

Таким образом, татары-борцы имеют более уплощённую и широкую грудную клетку, более широкие плечи и более узкий таз, по сравнению с алтайцами, т.е. в целом сложены более атлетически, что возможно связано с этническими особенностями телосложения изученных групп. Для более четкого ответа на этот вопрос необходимо увеличит объемы соответствующих выборок.

Гундэгмаа Лхагвасүрэн [*Национальный институт физической культуры Монголии*]. Взаимосвязь морфофункциональных показателей с показателями взрывной силы и скоростной выносливости монгольских спортсменов по результатам множественного регрессионного анализа.

Monitoring the effectiveness of training processes, along with the study of the physical and functional fitness of athletes, also involves the identification of relationships between the morphological and functional parameters of the most successful individuals. We analyzed the most important characteristics and indicators of the state of the body (anthropometric data, body composition data, functional parameters) of highly qualified athletes, providing significant links with physical fitness tests. To achieve this goal, 181 highly qualified athletes, mainly engaged in martial arts, were examined. The constructed model for the indicator "Explosive strength of the muscles of the lower limb" is determined, first of all, by the length of the lower limbs, hip circumference, indicators of the respiratory system and muscle mass.

The paper presents the results of a multiple regression analysis of the dependence of the indicators of the test “Running for 1000 meters”, which determines the speed endurance of the body, on the morphological and functional characteristics and assessments of the component composition of the body. It should be noted that the indicators of the quality of speed endurance are inversely related to the time spent on passing the distance. According to the results of multiple regression analysis, it was found that a person's ability to run 1000 m, which determines the speed endurance of the body, of all the indicators considered, is significantly associated only with BMI ($R = 0.49$ $p<0.020$), and this indicator has a negative effect on the test results.

Махалин А.В., Новикова Л.А., Шипунов С.Д., Година Е.З. [*РГУФКСМиТ, НИИ и музей антропологии МГУ*]. Морфологические особенности спортсменок высокой квалификации, занимающихся эстетической гимнастикой.

Многочисленные исследования показывают, что для разных видов спорта оптимальным является определённый комплекс морфологических признаков, создающий преимущества в конкретном виде спорта, что отчётливо проявляется на уровне спортсменов высокой квалификации. Спортсменки, занимающиеся эстетической гимнастикой, должны обладать определённым набором физических качеств: гибкостью, артистизмом, гармоничным телосложением и др.

Цель исследования – анализ морфологических показателей спортсменок высокой квалификации, занимающихся эстетической гимнастикой.

Обследование проводилось продольным методом в 2020-21 гг.на базе кафедры анатомии и биологической антропологии РГУФКСМиТВ нем принимали участие спортсменки высокой квалификации (мастера спорта), входящие в состав сборных команд РГУФКСМиТ.Измерения проводились в предсоревновательном периоде с интервалом в 1 год, в начале каждого годаВ первом обследовании участвовало 10 спортсменок, во втором – 7. Средний возраст спортсменок составило 20,9 лет и 21,8 соответственно. Программа обследования включала набор антропометрических измерений, проводимых по стандартной методике.

Результаты и обсуждение. Показано, что за рассматриваемый период у спортсменок статистически достоверно ($p<0,05$) снизилисьзначения массы тела и окружности грудной клетки, в то время как параметры диаметров костных эпифизов и диаметров тела остались без изменений. В отношении обхватных размеров установлено, что у всех спортсменок они уменьшились,за исключениемобхвата голени. Статистическая достоверность ($p<0,05$) отмечена дляобхвата груди, плеча и бедра. Анализ динамики подкожно-жировых складок продемонстрировал, что за рассматриваемый период значенияжировых складок на конечностях(на плече спереди и сзади, на предплечье, бедре, голени) увеличились, а на спине и на животе незначительно уменьшились. В сочетании с вышеотмеченным снижением значений обхватных показателей можно говорить о некотором снижении мышечного слоя у обследованных спортсменок.

Заключение. На основании изложенных данных можно заключить, что за год у спортсменок незначительно изменилось соотношение компонентов массы тела в сторону некоторого снижения мышечногокомпонента и увеличения жирового слоя при неизменных значениях скелетной массы. Подобные изменения могут быть связаны как с малой численностью наблюдений, так и спецификой тренировочного процесса.

Шипунов С.Д., Судаков Д.А., Махалин А.В., Година Е.З. [*РГУФКСМиТ, НИИ и музей антропологии МГУ*]. Возрастная динамика соматотипов юных тхэквондистов.

Цель – анализ особенностей соматотипов (СТ) спортсменов 7-16 лет, занимающихся тхэквандо, на различных этапах спортивной подготовки.

Обследование проводилось на базе кафедры анатомии и биологической антропологии РГУФКСМиТ в августе – сентябре 2019 года. Всего исследовано 28 спортсменов мужского пола, от 7 до 16 лет, занимающихся тхэквондо, со спортивной квалификацией от 3-го юношеского до 2 взрослого разряда. Исследуемая выборка была разделена на три группы: мальчики в возрасте 7–9, 10–12 и 13–16 лет. Программа включала антропометрические измерения по стандартной методике, а также определение СТ по схеме Хит-Картера.

Результаты: Выявлено, что у мальчиков 7–9 лет наибольший процент (27%) распределился между представителями мезо-эктоморфного и эндо-мезоморфного СТ, при этом у 19% обследованных была выявлена сбалансированная мезоморфия, и по 9% соответственно – экто-мезоморфия, мезо-эктоморфия и центральный типы.

У детей 10–12 лет преобладающим оказался центральный тип телосложения (30%), чуть меньше (20%), также распределился между представителями экто-мезоморфного и эндо-мезоморфного СТ, и по 10% обследованных приходится на спортсменов со сбалансированной мезоморфией, мезо-эктоморфией и мезо-эндоморфией.

В группе спортсменов 13–16 лет превалирует сбалансированный мезоморфный и эндо-мезоморфный СТ (по 42% соответственно), а у 16% - мезо-эндоморфный тип телосложения.

Таким образом, на основании проведенного анализа нами выявлено, что у тхэквондистов 7–9 лет преобладает усреднённый мезо-эктоморфный и эндо-мезоморфный типы, а в возрасте 9–12 лет преобладающим является центральный тип телосложения, но с тенденцией к эндо-мезоморфии, которая также проявляется и в возрастном диапазоне 13–16 лет, но с большим смещением в мезоморфию.

Шипунов С.Д., Махалин А.В., Година Е.З. [*РГУФКСМиТ, НИИ и музей антропологии МГУ*]. Морфологическая характеристика спортсменов высокой квалификации, занимающихся единоборствами и восточными боевыми искусствами.

Цель работы – выявить морфологические характеристики спортсменов высокой квалификации, занимающихся единоборствами в сравнении со спортсменами, занимающимися восточными боевыми искусствами.

Обследование было проведено на базе кафедры анатомии и биологической антропологии РГУФКСМиТ осенью 2021 года, на 22 спортсменов мужского пола, 18-23 лет, занимающихся различными видами единоборств и восточными боевыми искусствами. Выборка разделена на две группы: 1 группа – спортсмены, занимающиеся различными видами единоборств (дзюдо, самбо, вольная и греко-римская борьба) и 2 группа – спортсмены, занимающиеся восточными боевыми искусствами (тхэквондо и каратэдо), со спортивной квалификацией от кандидатов в мастера спорта и выше. Программа обследования включала антропометрические измерения, проведённые в соответствии с классической методикой, принятой в НИИ антропологии МГУ им. М.В. Ломоносова.

Анализируя полученные данные, можем отметить, что статистическая достоверность нами не выявлено. Большая часть параметров продольных размеров тела (длина тела, туловища, руки, плеча, кисти, бедра, голени и ноги) у спортсменов, занимающихся восточными боевыми искусствами, были выше, чем у спортсменов, занимающихся единоборствами, за исключением длины корпуса и предплечья. По параметрам диаметров дистальных эпифизов плеча и предплечья спортсмены, занимающиеся единоборствами, незначительно превосходили спортсменов, занимающихся восточными боевыми искусствами. Однако последние отличались большими размерами дистальных эпифизов бедра и голени. Средние значения диаметров тела также были выше у спортсменов, занимающихся единоборствами по сравнению со спортсменами, занимающимися восточными боевыми искусствами, за исключением ширины таза, которая была больше у последних. Все обхватные размеры тела были выше у спортсменов,

занимающихся единоборствами, за исключением обхвата голени. Значения толщины кожно-жировых складок были в большинстве случаев незначительно выше у спортсменов 2-й гр, за исключением складок на спине, на плече сзади и на голени. При этом по массе тела спортсмены, занимающиеся единоборствами, незначительно превосходили своих сверстников, занимающихся восточными боевыми искусствами, разница составила 1,37 кг.

Результаты анализа морфологических параметров спортсменов высокой спортивной квалификации, занимающихся единоборствами и восточными боевыми искусствами, подтверждают результаты исследований других авторов и доказывают факт влияния занятиями данными видами спорта на формирования морфологических параметров, характеризующих соответствующий вид спортивной длительности.

Современные вопросы этногенеза древних популяций

РУКОВОДИТЕЛЬ СЕКЦИИ: **Бужилова Александра Петровна *[НИИ и Музей антропологии МГУ]***

Кашибадзе В.Ф. *[Южный научный центр РАН]*. Сарматы Нижнего Дона: одонтологический портрет в галерее Восточной Европы.

Аналитическое исследование оригинальных одонтологических данных по 14 краниологическим сериям кочевого и оседлого населения Нижнего Дона эпохи раннего железа в масштабе 28 синхронных групп Восточной Европы проводилось методами главных компонент и картографирования частот отдельных признаков-маркеров и значений трех главных компонент. В изученных популяциях Подонья преобладает комбинация четырехбугорковых первых нижних моляров и признаков восточной ориентации – древнего и устойчивого комплекса, внесшего значительный вклад в фенофонд населения Евразии. Построенные компьютерные карты показывают наличие заметной долготной изменчивости на территории Восточной Европы в раннем железном веке, причем градиенты этой изменчивости, отражающие соответственные миграционные явления, приурочены к двум великим речным путям Русской равнины – волжскому и днепровскому, которые спустя несколько столетий назовут путями «из варяг в арабы» и «из варяг в греки». В этой системе степная зона региона оказывается разделенной на восточный и западный ареалы и Подонье занимает в ней пограничную позицию.

Публикация подготовлена в рамках реализации ГЗ ЮНЦ РАН, № гр.проекта 122011900166-9.

Балабанова М.А. *[Волгоградский государственный университет]*, Пилипенко А.С., Томилин М.А., Черданцев С.В., Трапезов Р.О. *[Институт цитологии и генетики СО РАН]*. Население раннесарматской культуры Нижнего Поволжья по данным антропологии и палеогенетики.

Результаты многолетних исследований антропологических материалов, происходящих из погребений раннесарматского времени Нижнего Поволжья (IV-I вв. до н.э. - рубеж эр), позволили определить общий тип населения, его внутригрупповую структуру, межгрупповые связи и генетические структуры материнской и отцовских линий.

Анализ краниологических серий показал, что основная масса серий раннесарматского времени из отдельно взятых могильников обладает европеоидными чертами, сочетающими умеренную брахикранию с мезоморфным строением лицевого отдела, у которого наблюдается тенденция к уплощению верхнего горизонтального уровня. Несмотря на некоторую внутригрупповую неоднородность мужского населения, отмечается наличие некоего субстратного ядра, которое роднит все раннесарматские серии не только Нижнего Поволжья, но и других территорий (Балабанова, 2000; 2018).

Что касается генетической структуры раннесарматского населения, то оно сочетает по материнской линии (мтДНК) 1/3 гаплогрупп восточно-евразийского и 2/3 западно-евразийского происхождения. Такое же распределение сохраняется и при делении серии по хронологическому критерию (IV-III вв. до н.э. и II-I вв. до н.э.- рубеж эр), что подкрепляет существующую концепцию преемственности основных культурных, морфологических и генетических компонентов относительно неизменными на протяжении всего существования в регионе раннесарматской культуры.

Состав Y-хромосомных гаплогрупп у мужской части населения свидетельствует о большом единообразии, аналогии которому обнаруживаются у населения эпохи бронзы отдаленных территорий, андроновской (федоровской) и тагарской культур Южной Сибири.

Таким образом, наличие значительного компонента восточно-евразийского происхождения как по данным краниологии, так и по компонентам мтДНК, а также сходства по Y-хромосоме раннесарматского населения с древними южно-сибирскими группами ставит под сомнение концепцию западных генетиков об участие в формировании савромато-раннесарматских популяций населения поздней бронзы Нижнего Поволжья (срубная культурно-историческая общность), так как его структура состоит исключительно из вариантов западно-евразийского происхождения.

Видимо, в хронологическом диапазоне, отделяющем население срубной КИО и ранние группы раннесарматского населения, происходят очень существенные изменения структуры генофонда мтДНК, что отразилось и на антропологическом облике населения, так как раннесарматское население является носителями широкоголовых европеоидов, а позднебронзовое - длинноголовых европеоидов.

Гончарова Н.Н. ***[Биологический факультет МГУ].*** Краниологические данные к вопросу о генезисе населения Центральных Балкан в XII-XIII вв.

Население Балканского полуострова чрезвычайно перемешано. Здесь проходили как меридиональные пути с территории северной Европы к районам Средиземноморья, так и западно-восточные евразийские коридоры. Расширение Римской империи в начале нашей эры привело к распространению на территории Центральных Балкан населения южного генезиса. Великое переселение народов инициировало смену культурных традиций на Балканском полуострове, что отразилось и на антропологическом ландшафте этого региона. К началу первого тысячелетия бассейн Дуная был основательно освоен славянскими племенами.

В работе исследованы две выборки с территории центральной Сербии. Обе выборки получены при раскопках христианских некрополей, датируются XII-началом XIII века. Несмотря на довольно значительное географическое расстояние между группами, не удалось найти статистически значимых различий между ними по комплексу морфологических особенностей. Половой диморфизм по большинству краниологических признаков несколько повышен. Анализ особенностей изученных популяций отражает их связи с более северными группами при наличии, разумеется, следов влияния классических южных европеоидов.

Веселовская Е.В., Пантелеева Т.А., Крыков Е.А., Пеленицына Ю.В. ***[УНЦСА РГГУ; ИЭА РАН].*** Средневековое население г. Вологды по данным антропологический реконструкции.

Наглядной иллюстрацией биологической изменчивости древних популяций служат серии реконструкций внешности, выполненные по черепам из одного или ряда близких могильников. Такие галереи портретов позволяют судить о размахе вариаций основных размеров и пропорций головы, об изменчивости описательных и качественных характеристик внешности представителей конкретной популяции. Были выполнены контурные и графические реконструкции, фас и профиль, по восьми черепам средневекового населения г. Вологды. Краниологический материал происходит из трех могильников: 1) скудельня у южной стороны Софийского собора, датировка 14-16 вв. – 1 мужской череп; 2) могильник на ул. Бурмагиных, 34 – два погребения, мужское и женское,15-16 вв. и одно мужское 17 века; 3) могильник по адресу Парковый переулок, 12, датировка 13-16 вв. – три мужских и один женский череп. Приведено краткое краниологическое описание населения, захороненного в этих могильниках, по материалам исследований, выполненных ранее одним из авторов и антропологами Санкт-Петербурга. Прически, одежда и украшения выполнены в соответствии с реалиями эпохи. В целом население характеризуется мезо и брахикефалией. Скуловой диаметр чаще средний или

малый, бигониальный – большой. Лицо высокое. Население Вологды эпохи средневековья отличается небольшими размерами носа, он узкий и невысокий, встречается вогнутая спинка. Основные метрические характеристики головы значительно варьируют. Гипербрахикефалией выделяется мужчина из могильника на ул. Бурмагиных, № 112. Интересно, что наименьшим головным указателем обладал мужчина с более поздней датировкой (17 век) этого же памятника № 122. Представлены словесные портреты, характеризующие особенности прижизненного облика и пропорции головы изученных представителей средневековых вологжан.

Нечвалода А.И. ***[Институт истории, языка и литературы УФИЦ РАН].*** Царский скифский курган Туак-Оба в Предгорном Крыму: 3D мануальная антропологическая реконструкций внешнего облика скифской элиты.

В 2018 году экспедицией музея-заповедника «Неаполь-скифский» исследовался скифский царский курган в Белогорском районе близ села Мироновка Республики Крым. В результате археологических работ был расчищен каменный склеп так называемого «боспорского типа» - свод склепа уступчатый, сложен из тесанных известняковых блоков без применения связующего раствора путем укладки известняковых блоков друг на друга с напуском на каждом уровне. Склеп несколько раз был ограблен, как в древности, так и в наше время. Расчистка внутреннего пространства склепа выявила разрушенное каменное ложе напротив входа, разбитый каменный алтарь, отдельные золотые и серебряные бляшки, бронзовые наконечники стрел, костяную инкрустацию деревянной мебели /саркофага?

В самом склепе на полу были найдены два черепа разной степени сохранности, а в дромосе, который представлял собой также сложное архитектурное сооружение, кости посткраниального скелета, принадлежавшие двум индивидам.

У входа в склеп на поверхности дромоса найдены уцелевшие после ограбления золотые бляшки, стеклянные бусы и серебряная подвеска. В дальней части дромоса, между входом в него и непосредственно склепом обнаружены нетронутые погребения 4 лошадей с серебряной и железной сбруей. Две лошади в древности были обезглавлены. По артефактам, обнаруженным в т.н. разгрузочной камере склепа (две амфоры, а также предметы для приготовления мяса) курган датируется IV в. до н.э.

Несомненно, что тщательное антропологическое исследование останков «хозяев» склепа, которые по всей видимости относились к элите скифского общества, позволит получить разнообразную биоантропологическую информацию.

Солодовников К.Н. ***[ТюмНЦ СО РАН].*** Некоторые дискуссионные вопросы палеоантропологии энеолита и ранней бронзы юга Восточной Европы.

Обсуждаются вопросы изучения антропологического состава населения степных и лесостепных областей Восточной Европы в контексте евразийских связей популяций энеолита и ранней бронзы. Среди исследуемых на палеоантропологическом материале систем признаков наибольшую генетическую компоненту несут признаки строения черепа, важные для оценки биологического расстояния между индивидуумами и группами. Одной из проблем в палеоантропологии юга Восточной Европы является нерасчлененность в расо-генетическом отношении групп протоевропеоидного антропологического типа разных хронологических пластов данного региона. А также смешанность по отношению к ним в культурно-хронологическом плане некоторых краниологических серий, используемых как принадлежащих к ямной культуре. Древность исследуемых материалов, особенно периода энеолита, определяет фрагментарность краниометрических данных, что зачастую препятствует получению пригодных для межгруппового анализа серий. По отношению к краниологическим материалам также является проблемой дискуссионность культурной принадлежности, поскольку одни и те же погребальные комплексы, например, периода

энеолита восточноевропейских степей часто относятся разными авторами к разным культурам и группам. В определении таксономического положения групп в популяционной структуре населения энеолита и ямного времени юга Восточной Европы преобладает типологическая оценка роли того или иного антропологического компонента, отличающегося преимущественно степенью гиперморфности. Другой проблемой является подчеркивание морфо-генетической специфики периферийных для данного региона групп на фоне остальных близких в культурном и морфологическом отношении, в противоположность выявлению общих популяционных особенностей населения энеолита и ранней бронзы, в том числе раздельно. Вместе с тем, исследование краниологических материалов на популяционном уровне позволяет выявить роль миграций или автохтонного развития на исследуемой территории, в том числе через определение различий в структуре популяционных связей мужских и женских групп. Накопление и ввод в научный оборот палеоантропологических, а также палеогенетических данных способствует решению этих и других проблем.

Сюткина Т.А., Куфтерин В.В. ***[ИЭА РАН].*** Антропология населения Средней Азии кушано-эфталитского периода: анализ иконографического источника в трудах отечественных ученых.

Обсуждаются три работы отечественных антропологов, посвященные анализу антропоморфных изображений кушано-эфталитского периода: статьи «Изображения эфталитских правителей на монетах и обычай искусственной деформации черепа у населения Средней Азии в древности» (Трофимова, 1968), «Опыт антропологической оценки скульптур Халчаяна и Дальверзина» (Алексеев, 1982) и монография «Население кушанской Бактрии» (Ходжайов, Абдуллаев, 2011). Ценность антропологических исследований объектов изобразительного искусства Средней Азии указанного времени обусловлена скудостью краниологических материалов, однозначно представляющих кушан или эфталитов. При этом иконография может являться как самостоятельным источником знаний об облике древнего населения, так и способствовать более точной атрибуции собственно палеоантропологических материалов на основании морфологического сходства или наличия/отсутствия искусственной деформации головы. Однако авторы рассматриваемых работ по-разному подходят к решению этих задач. Т.А. Трофимова не столько проводит анализ изображений эфталитских правителей, сколько использует их как отправную точку в дискуссии о происхождении и распространении искусственной деформации черепа кольцевого типа в Средней Азии. В отличие от нее, В.П. Алексеев, а также Т.К. Ходжайов и К. Абдуллаев непосредственно используют изображения как источник информации об антропологических особенностях их создателей. При этом между подходами указанных авторов есть различие, особенно заметное в свете того, что скульптуры Халчаяна и Дальверзина являются объектом рассмотрения обеих работ. Так, В.П. Алексеев намеренно оставляет без внимания возможное влияние художественного домысла на реалистичность изображений, в то время как Т.К. Ходжайов и К. Абдуллаев подробно рассматривают и этот вопрос. Авторы всех рассматриваемых работ убедительно демонстрируют значение иконографии в качестве дополнительного, а подчас и основного источника антропологической информации. *Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 22-28-00590, https://rscf.ru/project/22-28-00590/.*

Решетова И.К. ***[Институт археологии РАН].*** Об исследовании антропологической серии XII-XV века из Смоленска.

В результате полевых археологических работ Смоленского археолого-архитектурного отряда Института археологии РАН (рук. Член-корр., проф. В.В.Седов) в

2013 году при исследовании остатков церкви на Пятницком ручье были обнаружены погребения XII-XV века.

При подсчетах основных антропологических статистик весь массив материала был разделен на группы в соответствии с хронологией погребений. Были выделены группа погребений XII века (№№ 1, 31, 39, 40, 41, 42) и группа, относящаяся к XV веку (остальные).

Были проанализированы останки 7 индивидов из 6 погребений, относимых к XII веку. Степень сохранности материалов можно оценить выше среднего, представленность костей скелета различная от практически полного скелета, даже в случае ювенильных останков, до фрагментов нескольких костей. Был зафиксирован случай лобного гиперостоза на черепе женщины из погребения №41.

К белее поздним захоронениям XV века относятся 49 погребений.

Краниологические особенности представленной группы индивидов соотносятся с преобладающей комбинацией признаков, выявленных Т.И. Алексеевой для восточнославянских групп. Сохраняется и географическая приуроченность краниологического комплекса, который в данном случае характерен для западной части восточнославянского ареала. (Там же, с.164)

Демографические особенности выборки демонстрируют не совсем благополучную картину высокой вероятности смерти для молодых мужчин и детей первого детства и младенчества, при слабой представленности погребений женщин, практически полном отсутствии индивидов пожилого и старческого возраста.

Среди зафиксированных маркеров стресса обращают на себя внимание высокие показатели неспецифических инфекций, в виде периостальный реакций. Периоститы на черепе были отмечены только в ювенильной группе. На костях посткраниального скелета признак зафиксирован во всех группах, уровень этих показателей высокий (для взрослых 33-38%), и очень высокий (для ювенильной - 81,25%).

Анализ засвидетельствованных маркеров стресса и уровня травматизма позволяют предположить изменения условий и качества жизни этого населения в сторону ухудшения в течение короткого отрезка времени, вероятно, связанного с войной или осадным положением.

Шпак Л.Ю. ***[НИИ и Музей антропологии МГУ].*** Античное население Центральной Италии по различным изобразительным источникам (обобщённые портреты).

Центрально-италийский античный портрет натуралистично воплощается в живописи, коропластике, бронзе, его развитие тесно связано с культовыми практиками (погребальной и вотивной) этрусков и римлян. Художникам удалось отобразить не только социальный статус, но и половозрастные, физические различия, состояние здоровья, особенности физиогномики и телосложения. Представлены результаты изучения живописных (погребальные фрески, вазопись) и скульптурных (вотивные, погребальные портреты) изображений для изучения возможностей антропологического описания внешности и характеристики физического типа этрусков и римлян. В работе использованы кефалоскопический, соматоскопический методы для описания морфологической изменчивости и метод обобщённого портрета для получения визуального образа каждой изобразительной группы. Исследованные группы античных изображений обладают различной степенью информативности и обнаруживают разную степень полиморфизма в отношении признаков морфологии лица и тела, демонстрируют отсутствие идеалистического обобщения, что позволяет говорить об отражении в центрально-италийском портретном искусстве реалий антропологической среды.

Факторы популяционной изменчивости – новые подходы и перспективы исследования.

РУКОВОДИТЕЛЬ СЕКЦИИ: **Агджоян Анастасия Торосовна** ***[Медико-генетический научный центр]***

Балановская Е.В. ***[МГНЦ, Биобанк Северной Евразии]*****, Горин И.О.** ***[МГНЦ]*****, Пылёв В.Ю.** ***[МГНЦ, Биобанк Северной Евразии]*****, Агджоян А.Т.** ***[МГНЦ]*****.** Реконструкция связей финноязычного, славянского и тюркоязычного населения по современным геномам.

Оценка генетического вклада дославянского населения в генофонд русских популяций и поиска генетического следа вторжения Золотой орды по полногеномным данным дает новую информацию для решения этого клубка проблем. Реконструкция взаимодействия финноязычных, славянских и тюркоязычных народов проведена методом моделирования предковых компонент для аутосомного генофонда современных популяций (248 геномов из 49 популяций 9 этносов) в узловом регионе Центральной России.

Для финноязычных популяций Поволжья не обнаружена общая предковая компонента: для каждого из изученных народов – удмуртов, марийцев, мордвы - характерны собственные предковые компоненты. След предковых компонент генофонда Мордовии прослеживается во всех популяциях региона независимо от их языковой принадлежности. Выдвинута гипотеза, что в генетический портрет дославянского населения региона входили две основные «краски», сохраненные в современном генофонде Мордовии.

Влияние генофондов финноязычных популяций на тюркоязычные народы Поволжья чрезвычайно велико: вклад предковых компонент, связанных с финноязычными народами, составил 81% генофонда казанских татар и 94% генофонда чувашей.

Генофонд казанских татар является «составным» генофондом, органично включившим в себя все предковые компоненты всех генофондов региона. Поэтому крайне затруднительно оценить «татарское» влияние на другие генофонды. Хотя центральноазиатское влияние в наибольшей степени прослеживается именно у казанских татар, но вклад его (12%) в семь раз меньше разнообразного вклада финноязычных народов.

Генофонды изученных русских популяций представляют собой единый массив, который в основном (на 80%) описывается характерной для них «славянской» предковой компонентой. Однако при этом их генофонд включает в себя все остальные предковые компоненты, обнаруженные в генетическом ландшафте региона. Популяции Рязанской области целиком воспроизводят общие особенности славянского генетического массива, лишь в пограничной юго-восточной популяции проявляется увеличение общего вклада финноязычных популяций.

Исследование поддержано грантами РФФИ № 20-09-00479а, №20-29-01017, Госзаданием Министерства науки и высшего образования РФ для Медико-генетического научного центра и Биобанком Северной Евразии

Агджоян А.Т. ***[МГНЦ]*****, Петрушенко В.С.** ***[МГНЦ]*****, Почешхова Э.А.** ***[Кубанский государственный медицинский университет]*****, Балановская Е.В.** ***[МГНЦ, Биобанк Северной Евразии]*****.** Поиск аланского генетического наследия в популяциях современного населения Северного Кавказа по данным о полногеномных панелях ДНК-маркеров.

Вопрос о возможном генетическом наследии алан в современном населении Северного Кавказа относится не только к проблемам фундаментальной науки, но и к острым темам общественной дискуссии. Поскольку в результате тысячелетней истории аланских племен в предгорьях и горах Кавказа мог сохраниться их вклад в генофонды

современных народов, ныне там проживающих, то популяционная генетика может проверить эту гипотезу по геномным данным.

Биоинформационный анализ данных 200 геномов 20 народов Северного Кавказа и соседних регионов проведен с помощью моделирования предковых компонент (ADMIXTURE). Создано 140 независимых моделей с числом предполагаемых предковых компонент от K=2 до K=15, оптимальная по подробности структура генофонда Северного Кавказа проявляется при K=11 предковых компонент.

Четыре из одиннадцати предковых компонент имеют наибольший вклад в изученные геномы «популяций-наследников» алан: «абхазо-адыгская», «карачаево-ногайская», «осетинская» и «нахская». «Осетинская» и «нахская» предковые компоненты дают наибольший вклад и в индивидуальные геномы, и в популяционные генофонды осетин, ингушей и чеченцев, а также других народов Северного Кавказа. Генофонд балкарцев оказался наиболее сложносоставным: с наибольшим вкладом «абхазо-адыгской» предковой компоненты и с небольшим вкладом «осетинской» и «нахской» компонент. В генофонде карачаевцев доминирует иная предковая компонента, объединяющая их с кубанскими ногайцами.

Не подтверждена гипотеза наличия общего аланского следа в генофондах тех современных народов, которые проживают в ареале аланской «метрополии» и которых принято считать потомками алан. Возможно, что ответы можно получить при сравнительном анализе современной и древней ДНК индивидов из разных частей аланского ареала и из разных хронологических срезов.

Исследование поддержано грантами РФФИ №20-29-01037, РНФ №21-74-00156, Госзаданием Министерства науки и высшего образования РФ для Медико-генетического научного центра и Биобанком Северной Евразии.

Дамба Л.Д. ***[НИИ медико-социальных проблем и управления Республики Тыва]*****, Агджоян А.Т.** ***[МГНЦ]*****, Сальникова А.Д.** ***[МГНЦ]*****, Балановская Е.В.** ***[МГНЦ, Биобанк Северной Евразии]***. Сравнительный анализ генофондов родовой группы кыргыс тувинцев и хакасов по данным о полиморфизме Y-хромосомы.

Проблема этногенеза тувинских родовых групп важна для реконструкции этногенеза южносибирских и центральноазиатских народов. Особый интерес вызывает происхождение родовой группы кыргыс: по данным истории она появилась в Туве в результате двух волн насильственной миграции енисейских кыргызов – в 60-х гг. XVII в. и в начале XVIII в., причем представители кыргыс считают себя потомками енисейских кыргызов. Историки также относят кыргыс к мигрантам и указывают на локальность их ареала: в центральном Улуг-Хемском, юго-восточном Тере-Хольском и южном Эрзинском кожуунах. Немногочисленных кыргыс юго-западного Овюрского кожууна этнографы относят к улуг-хемским кыргысам.

Изучен Y-генофонд кыргыс Тере-Хольского (N=46), Эрзинского (N=60) кожуунов Тувы и хакасов Республика Хакасия (N=155). Выявлен сходный спектр Y-гаплогрупп (N-M178, Q-M242, R1a-Z93), хотя и с различными частотами. Однако существенное различие связано с центральноазиатской гаплогруппой C2-M217: у хакасов она отсутствует, а у тувинских кыргыс она составляет 30-40% генофонда. Генетические расстояния Нея, рассчитанные по всем гаплогруппам, демонстрируют в три раза большую близость к хакасам южных тувинских кыргыс (d=0,58) по сравнению с юго-восточными (d=1,51).

Сходство выявленных Y-гаплогрупп в генофондах тувинских кыргыс и хакасов указывает на единство происхождения, а наличие у тувинских кыргыс гаплогруппы C2-M217 свидетельствует об экспансии центральноазиатских племен вдоль степной полосы Евразии. Необходимо комплексное изучение всех локальных групп кыргыс и разных субэтносов хакасов для реконструкции их генетической истории.

Исследование выполнено при финансовой поддержке Государственного задания Министерства науки и высшего образования РФ для Медико-генетического научного центра им. акад. Н.П. Бочкова (работы по генотипированию, филогенетический анализ, интерпретация результатов); гранта РНФ № 22-18-20113 (экспедиционное обследования популяций).

Авторы выражают благодарность всем донорам образцов, которые принимали участие в данном исследовании, и АНО «Биобанк Северной Евразии» за предоставление коллекций ДНК.

Ильинских Н.Н., Ильинских Е.Н., Махалин А.В. ***[Сибирский государственный медицинский университет]*****.** Полиморфизм гена DRD4 в процессе этногенеза у кочевых и урбанизированных коренных жителей севера западной Сибири.

Цель научной работы – изучить частоту распределения аллелей гена *DRD4* у кочевых и урбанизированных коренных жителей севера Сибири. Материалом для ДНК-типирования послужили клетки буккального эпителия полости рта школьников, обучающихся в школах-интернатах Ямало-Ненецкого автономного округа (ЯНАО) Тюменской области. Установлено, что независимо от этнической принадлежности, у большинства обследованных превалировала аллель гена *DRD4*4R*. Дети кочевников и урбанизированных жителей ЯНАО имели значимые отличия по аллелю *DRD4*7R*, а школьники-ненцы ещё и по аллелю гена *DRD4*2R*. Таким образом, полученные данные позволяют сделать вывод о существующих различиях частот аллелей гена DRD4 среди школьников ЯНАО, представляющих различные коренные этнические группы.

Кагазежева Ж.А. ***[МГНЦ, Кубанский государственный медицинский университет]*****, Почешхова Э.А.** ***[Кубанский государственный медицинский университет]*****, Агджоян А.Т.** ***[МГНЦ]*****.** Генетическое разнообразие племен адыгейцев в контексте народов Западного Кавказа (по данным о полиморфизме Y-хромосомы).

Географическое положение Кавказского региона на перекрестке миграционных путей между Европой, Азией, Средиземноморьем и Ближним Востоком, длительная собственная история этого горного региона создали большое культурное, лингвистическое и генетическое разнообразие его народонаселения. Генофонд адыгейцев является хорошим модельным объектом для изучения подразделенных популяций Кавказа. Древнеадыгский этнос включал обширный спектр племен, многие из которых сохранились и сейчас. Изученная выборка генофонда адыгейцев охватывает десять субэтнических групп (N=580): абадзехи, мамхеги, темиргоевцы, егерухаевцы, кабардинцы, бжедуги, бесленеевцы, хатукайцы, шапсуги прикубанские, шапсуги причерноморские. В докладе будет представлен детальный анализ структуры их генофонда по данным о полиморфизме Y-хромосомы в контексте народов Западного Кавказа.

Диаграмма многомерного шкалирования позволяет рассмотреть взаимоположения всех 10 племенных групп по всему спектру вариантов Y-хромосомы. Основная часть Y-генофонда адыгейцев описывается тремя мажорными гаплогруппами – G2a, R1a, J2a, но для характеристики популяционной структуры адыгейцев наиболее важна гаплогруппа G2a - одна из наиболее частых на Кавказе. Полногеномный анализ Y-хромосомы выявил 10 новых информативных ветвей этой гаплогруппы: 5 ветвей в пределах гаплогруппы G2-P303 (самой частой на Западном Кавказе) и 5 ветвей гаплогруппы G2-P16. Впервые для Кавказа проведен скрининг всех носителей гаплогруппы G2 по 10 новым ветвям. В субэтнических группах адыгейцев из пяти новых субветвей гаплогруппы G2-P303 варианты G2-YY1215 и G2-YY9632 встречаются во всех субэтносах адыгейцев. Частота наиболее многочисленной субветви G2-YY1215 варьирует в огромном диапазоне от 15% (кабардинцы Адыгеи) до 82% (шапсуги причерноморские) и демонстрирует четкий географический градиент

распространения, частота которой стремительно растет с востока на запад и объединяет все абхазо-адыгские народы. Частоты субветвей гаплогруппы G2a-P16 (Z6582) встречаются в субэтносах адыгейцев реже, варьируя с максимумом частоты (9 %) у бесленеевцев.

Исследование поддержано грантами РФФИ №20-29-01037, Госзаданием Министерства науки и высшего образования РФ для Медико-генетического научного центра и Биобанком Северной Евразии.

Маурер А.М. ***[НИИ и Музей антропологии МГУ]*****.** «К антропологии талышей (по материалам экспедиции начала 1990-х годов в село Пирасора».

Талыши - этническая группа, населяющая Прикаспийскую низменность и Талышские горы на Юго-Востоке Республики Азербайджан. Изучение антропологического типа талышей началось столетие назад- в 20-х годах XX столетия трудами Н.П.Ансерова, и позднее продолжилось В.В.Бунаком, Г.Ф.Дебецом, В.П.Алексеевым, Р.М. Касимовой и Ю.Г.Рычковым.

В 1988 и 1989 гг. в талышском районе Азербайджана работала экспедиция Института общей генетики под руководством Ф.А.Атамурадовой, в которой принимал участие автор. За время полевых работ в с. Пирасора по расово-морфологической программе было исследовано 98 мужчин и 96 женщин. Средний возраст обследованных составил 31,5 лет и 30,0 лет соответственно. Программа включала в себя 13 измерительных признаков головы и лица, и 4 описательных.

Талыши с.Пирасора характеризуются высокими значениями продольного диаметра головы и средними по величине значениями поперечного диаметра. Рассмотрение динамики средних значений головного указателя в ряду поколений выявило тенденцию к его увеличению. Пирасоринцы могут быть охарактеризованы в среднем как мезокефальная, узколицая и лепторинная группа.

Все обследованные были сфотографированы автором в соответствии с методикой, принятой в НИИ и Музее антропологии МГУ. На основании собранных фотоматериалов с помощью компьютерной программы FaceOnFace были созданы обобщенные фотопортреты талышей (анфас и профильный).

Соматический статус популяции определялся по 37 антропометрическим признакам и показателям. Было обследовано 107 мужчин в возрастном диапазоне от 18 до 60 лет. Взрослые мужчины –талыши выше среднего роста, средняя длина тела превышает этот показатель для городского населения Азербайджана. Для рассматриваемой группы характерна метриокормия, метропиэлия, корпус может быть охарактеризован как средний. Для мужчин села Пирасоры характерны средние величины длины руки и средне-короткая нога.

Пономарёв Г.Ю. ***[МГНЦ]*****, Балановская Е.В.** ***[МГНЦ, Биобанк Северной Евразии]*****, Агджоян А.Т.** ***[МГНЦ]*****.** Геногеографический анализ вариантов гаплогрупп N3a3 и N3a4 в популяциях финноязычных народов европейской части России.

Исследование посвящено изучению генетической истории финноязычного населения в широком контексте окружающих популяций и попытке выяснения путей миграции носителей финно-угорской языковой группы.

Ключевым инструментом послужил филогенетический анализ Y-хромосомы образцов 960 представителей финно-угорской языковой семьи из более чем 30 популяций, обследованных в ходе многолетних экспедиций Биобанка Северной Евразии. С целью уточнения филогенетической структуры гаплогрупп каждый из образцов был проанализирован панели 92 SNP-маркёров и 17 STR-маркёров Y-хромосомы.

На основе данных частот встречаемости суммарно 56 ветвей гаплогрупп N3a3, N3a4 были определены ареалы их распространения. Филогенетический анализ STR-маркёров позволил датировать ранние хронологические границы миграций.

Для N3a3 по результатам генотипирования и картографирования выявлены следующие кластеры ветвей: Кластер А – ветвь L550, возраст около трёх тыс. лет, характеризуется широким ареалом, субветви которого специфична для популяций води и ижоры, а также обнаруженны в Прибалтике и Урало-Поволжье. Кластер В – ветвь CTS9976, возраст около трёх с половиной тыс. лет. и встречается на территории Северо-Восточной Европы и Урало-Поволжья.

28 ветвей гаплогруппы N3a4 были так же разделены на кластеры: кластер А - ветвь Y13850. Распространена на территориях Урала и Западной Сибири, в популяциях Мордовии, Башкир Башкортостана, у сибирских татар и манси, и в среднем составляет 8-14% всего генофонда. Кластер В - ветвь YP5259. Распространена на северо-западе русской равнины, и представлена русскими Вологодской, Ярославской областей, а также приуральскими популяциями. Кластер С - ветвь Z1927. Распространена в Скандинавии и Прибалтике, в генофондах русских Архангельской области, карел, води и ижоры.

Атлас пространственной изменчивости субветвей гаплогрупп N3a3 и N3a4 позволяет очертить гипотетические пути миграций, в которых Урало-Поволжье и Западная Сибирь являются прародиной населения, распространившего данную линию Y-хромосомы на запад.

Исследование поддержано грантом РФФИ № 20-09-00479а, Госзаданием Министерства науки и высшего образования РФ для Медико-генетического научного центра и Биобанком Северной Евразии.

Пылёв В.Ю., Балановская Е.В. ***[МГНЦ, Биобанк Северной Евразии]*.** Полногеномный анализ генофондов удмуртов и бесермян в контексте финноугорских и других окружающих народов.

Современная популяционная генетика, опирающаяся на анализ современной и древней ДНК, стала признанным историческим источником при реконструкции генетической истории населения. Одним из наиболее эффективных инструментов современной молекулярной генетики служит анализ аутосомного генофонда с помощью обширных полногеномных панелей ДНК маркеров.

Генофонд коренных народов Удмуртии (пять популяций удмуртов и бесермяне) исследован по обширной полногеномной панели ДНК маркеров в широком контексте всех финно-угорских и окружающих народов: суммарно проанализированы 728 геномов из 76 популяций.

Моделирование методом ADMIXTURE предковых компонент для каждого из 728 геномов выявило особую «удмуртскую» предковую компоненту, составляющую почти 100% геномов всех удмуртов и основную часть геномов бесермян. Второй по значимости предковой компонентой генофонда бесермян оказалась «беломорская», которая составляет основу геномов коми-зырян и северных русских Беломорья. Все независимые методы анализа (ADMIXTURE, Fst, PCA) фиксируют наибольшее генетическое сходство удмуртов и бесермян с коми-пермяками, меньшее сходство наблюдается с марийцами, чувашами, башкирами и татарами Поволжья. Полученная картографическая визуализация распространения «удмуртских» предковых компонент даёт возможность наглядного анализа генетических следов взаимодействия удмуртов и бесермян с другими народами.

Анализ селективно-значимых 45 фармакогенетических ДНК-маркеров позволил сравнить фармакогенетический статус населения Удмуртии с другими популяциями коренного населения Северной Евразии. Полученные карты выявили близость фармакогенетический статус удмуртов и бесермян с коренным населением Поволжья, Приуралья и Южного Урала и выраженные отличия от фармакогенетического статуса

популяций как к востоку, так и к западу от этих регионов. Полученные результаты позволят использовать единые протоколы фармакогенетических рекомендаций при развитии персонифицированной медицины.

Исследование поддержано грантом РНФ № 21-14-00363, Госзаданием Министерства науки и высшего образования РФ для Медико-генетического научного центра и Биобанком Северной Евразии.

Безменова И.Н. ***[НИЦ «Арктика» ДВО РАН].*** Генетическое своеобразие популяции пришлых жителей Северо-Востока (по данным о полиморфизме генов: AGT (rs 4762), AGTR1 (rs5186), ADD 1(rs4961), NOS3 (rs2070744).

Пришлое население (адаптанты) Северо-Востока остается белым пятном на карте геногеографической изменчивости, хотя и является доминирующей по численности популяцией данного региона. Целью нашего исследования послужила оценка распространенности полиморфизмов четырех генов кандидатов развития артериальной гипертензии (AGT, AGTR1, ADD1, NOS3) в популяции адаптантов Северо-Востока. Выбор данных полиморфизмов неслучаен, т.к. артериальная гипертензия является одной из серьезнейших проблем современного здравоохранения, а на Севере приобретает катастрофический характер, являясь наиболее распространенной причиной ранней инвалидности и смертности трудоспособного населения.

Сбор материала проводился у практически здоровых неродственных мужчин преимущественно европейцев, проживающих или рожденных на территории Магаданской области. Средний возраст обследуемых 46,12±1,5 (варьировал от 20 до 77). Исследование проведено в соответствии с этическими принципами Хельсинской декларации (2013).

В популяции адаптантов Северо-Востока распределение частот аллелей соответствует закону равновесия Харди-Вайнберга ($p>0,05$). Частота минорного аллеля составила: 0,3564 (аллель eNOS*T), 0,1337 (аллель AGT*T), 0,2550 (аллель AGTR1*C), 0,1832 (аллель ADD1*T). Уровень аллельного разнообразия по изученным локусам варьировал от Ho=0,25 (для локуса AGT) до Ho=0,44 (для локуса eNOS). Установлено, что по частотам генов популяция пришлого населения Северо-Востока наиболее близка к европейской и американской популяциям. Достоверные отличия исследуемой популяции обнаружены с африканской и азиатской популяциями по частотам аллелей локусов eNOS3 ($\chi2=10,78$ и 19,73, $p<0,01$, соответственно), AGTR1 ($\chi2=11,92$ и 10,68, $p<0,01$, соответственно) и ADD 1 ($\chi2=3,96$ и 28,27, $p<0,01$, соответственно).

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о генетическом своеобразии популяции пришлых жителей Северо-Востока, характеризующимся преимущественно европеоидным распределением частот исследуемых аллелей. На основе матриц генетических дистанций методами многомерной статистики в пространстве генетических расстояний исследуемая популяция занимает промежуточное положение между популяцией европейцев и американцев в четком соответствии с географическими расстояниями.

Федорчук О.А. ***[Биологический факультет МГУ, НИИ и Музей антропологии МГУ, Центр палеоэтнологических исследований].*** Блочно-модульная структура черепа человека.

Модульность организма в целом и черепа в частности, довольно актуальная и развивающаяся проблематика. Модульность и интеграция организма напрямую связаны с его эволюцией. Так как в зависимости от интегрированности разных частей организма или, наоборот, возрастающей модульности изменяется фенотипическая пластичность.

В анализ вошли 10 этно-территориальных групп (айны, алеуты, эскимосы, ханты, якуты, монголы, осетины, латыши, итальянцы, болгары) общей численностью 451 индивид.

Используемый метод (EMMLi) основан на анализе максимального правдоподобия и разработан для определения наиболее вероятной модели модульности черепа, по корреляционной матрице. На основе информационного критерия Акаике было протестировано несколько моделей - варианты выделения модулей.

В результате проведенного анализа наиболее подходящей для нашего объекта оказалась модель с максимальным количеством модулей и с разными меж- и внутримодульными корреляциями. Модульность черепа человека достаточна высока, то есть зависимость между различными отделами черепа небольшая, а это говорит о высокой фенотипической пластичности размеров разных блоков черепа. Самыми слабосвязанными внутри себя модулями оказались орбитный модуль (0,22) и модуль затылочной кости (0,27). Максимально скоррелированные модули: модуль теменной области (0,38), скуловой кости (0,36) и верхней части лица (0,35).

Межмодульная интеграция как правило не превышает значение 0,25, за несколькими исключениями. Верхний этаж лица скоррелирован с модулем основания черепа несколько выше, чем остальные модули между собой (0,27). Это вероятно связано с сильной связью между шириной основания черепа и скуловой шириной, фактически относящейся к нейрокраниуму. Также, повышение коэффициента связи наблюдается между верхним этажом лица альвеолярным и скуловым модулями (0,28 и 0,32 соответственно), корреляцией 0,27 связан модуль верхней части лица с орбитным. Для связей модулей мозгового отдела наблюдаются намного меньшие значения. Можно предположить, что лицевой отдел несколько сильнее интегрирован, нежели мозговой.

Схаляхо Р.А. ***[МГНЦ, МАЭ РАН]*****, Жабагин М. К.** ***[Национальный центр биотехнологии, Астана]*****, Балановская Е.В.** ***[МГНЦ, Биобанк Северной Евразии].*** Генофонды ногайцев Северного Кавказа и нижнего Поволжья в контексте популяций Евразии

Генофонд потомков номадов Евразии представляет особый интерес, поскольку его формирование шло в условиях мощной миграции народов, охватившей колоссальное пространство. Ногайская этническая общность уникальна, поскольку на его культуру и историю повлияли пять историко-культурных областей: центральноазиатская, западносибирская, урало-поволжская, северокавказская и восточноевропейская.

По отцовской линии наследования (SNP и STR маркерам Y-хромосомы) и обширной панели аутосомного генома изучены генофонды четырех основных современных групп ногайцев: астраханские, ставропольские, кубанские ногайцы и караногайцы Дагестана. Выявлен обширный спектр вариантов Y-хромосомы, но наиболее характерны гаплогруппы R1a (29%), C2 (16%), R1b (13%) и N1a (11%). Однако каждая из четырех групп ногайцев отличается столь своеобразным «генетическим портретом», что ни одна из этих гаплогрупп не является доминирующей во всех популяциях: астраханские ногайцы отличаются сочетанием высоких частот гаплогрупп C2 и J2, кубанские ногайцы – необычайно высоким уровнем гаплогруппы R1a и её «европейской» субветви R1a-M458, караногайцы – мажорной гаплогруппой N1a, а ставропольские – редким для Европы сочетанием гаплогрупп R1a и C2. Анализ положения изученных популяций в генетическом пространстве народов Евразии показал резкие различия между генофондами ногайцев даже в евразийском масштабе и их отдаленность от генофондов татар Поволжья. Истоки столь ярко выраженного своеобразия генофонда каждой из четырех групп ногайцев интерпретированы на основе результатов полного секвенирования Y-хромосомы для северо-евразийской гаплогруппы N1a и центрально-азиатской гаплогруппы C2.

Моделирование и картографирование предковых компонент аутосомного генома подтвердило вывод о резких различиях генофондов всех четырех популяций ногайцев: каждая из групп характеризуется особой предковой компонентой.

Анализ фармакогенетического статуса ногайцев, проведенный по совокупности 60 фармакогенетических маркеров, показал, что он резко отличается от селективно-нейтрального ландшафта предковых компонент. Это указывает на необходимость прицельно исследовать фармакогенетические особенности популяций России.

Исследование поддержано грантом РНФ № 21-14-00363, Госзаданием Министерства науки и высшего образования РФ для Медико-генетического научного центра и Биобанком Северной Евразии

Биоархеологическая реконструкция – перспективы и границы метода

РУКОВОДИТЕЛЬ СЕКЦИИ: **Медникова М.Б.** ***[Институт археологии РАН]***

Энговатова А.В., Тарасова А.А. ***[Институт археологии РАН].*** Проблема учета останков в коллективных захоронениях санитарного характера.

В современной практике научного изучения коллективных захоронений жертв войн, геноцида, массовых убийств соблюдается ряд правил. Исследовательские коллективы фиксируют все максимально детально с целью не только реконструировать события прошлого, но и для возможности использования отчетов о раскопках в юридических (судебных) целях. При этом важным принципом является «удовлетворение гуманитарных нужд в локализации и идентификации» человеческих останков. Этот принцип, на наш взгляд, существенно влияет на подход к методам учета останков в первичной полевой документации. Однако при археологических раскопках массовых захоронений далеких от современности эпох он почти не применяется. Как правило, значение придается лишь необходимости реконструкции времени (датировки) и событий прошлого, приведших к возникновению погребения такого типа. При этом детальное описание стратиграфии и планиграфии раскопа, на котором было найдено массовое захоронение, а также вещевого комплекса, происходящего из него, сильно контрастирует с зачастую обобщенным описанием человеческих останков.

С развитием методов палеопатологии, изотопных исследований, молекулярно-генетического анализа должны совершенствоваться и изменяться способы регистрации антропологического материала с целью сохранения его потенциала как источника знаний о событиях, людях и, в целом, обществе прошлых эпох. Используя традиционно принятые в археологии методы дифференциации индивидуального и массового материала, мы предлагаем новый общий термин для наименования антропологических находок разной степени комплектности – «индивидуальная антропологическая находка». Его использование облегчит описание и учет остеологических материалов в захоронениях, в которых по каким-либо причинам останки были переотложены или изначально погребались уже на стадии разложения. Для более детального их описания массовых необходимо составление полевой описи таких находок, включающей, помимо информации о локализации, обязательные разделы *комплектность (вид депонирования), положение, примечания.*

Энговатова А.В. ***[Институт археологии РАН]*****, Мустафин Х.Х., Альборова И.Э.** ***[Московский физико-технический институт].*** Результаты комплексных палеогенетических исследований представителей фатьяновской культуры Волосово-Даниловского могильника.

Фатьяновская археологическая культура эпохи бронзы, существовавшая в третьем тысячелетии до н.э. на огромной территории от Ильменя и Псковского озера до Камы и Вятки и от Вологодской области до Десны, является одним из важнейших компонентов последующих культур лесной полосы Восточной Европы. Наблюдаемая связь фатьяновской культуры с культурами шнуровой керамики и боевых топоров, распространенными на огромной территории от Рейна до Волго-Камья и от Южной Швеции до Прикарпатья, с одной стороны, и предполагаемое смешанное происхождение фатьяновцев (европейских ранних земледельцев и центральноазиатских степняков), с другой — ставят задачу комплексного палеогенетического изучения представительной группы индивидов, относящихся к фатьяновской культуре.

Волосово-Даниловский могильник (Ярославская обл.) – один из самых крупных из известных в настоящее время фатьяновских могильников. Был исследован в 1964-69 гг.

Д.А.Крайновым. Для определения происхождения фатьяновцев методами палеогенетики из коллекции скелетированных останков, относящихся к этому могильнику, Институтом археологии РАН были выявлены и выделены образцы костных останков или зубов 45 индивидов.

Образцы исследовались в специализированной лаборатории исторической генетики МФТИ. Для предотвращения контаминации была использована оригинальная система перчаточных боксов с замещением воздуха азотом высокой чистоты.

Из коллекции образцов в качестве первоочередных были исследованы материалы, относящиеся к индивидам мужского пола. Для них проведены комплексные палеогенетические исследования. При этом на первом этапе был применен методы микросателитных исследований древней ДНК. Получены гаплотипы, указывающие на общность происхождения по мужской линии исследованных индивидов одновременно с отсутствием близкородственных связей. На втором этапе – с помощью зондовой кастомной системы было проведено таргетное NGS ядерной ДНК и полной митохондриальной ДНК. Секвенирование выполнено с исключительно высоким покрытием (в среднем около 500), гарантирующим достоверность результатов.

Наиболее ярким результатом исследования древней ДНК фатьяновцев Волосово-Даниловского могильника является принадлежность практически всех исследованных гапрогруппе R1a-Z93, которая в настоящее время имеет центрально- и южноазиатскую локализацию. Она сравнительно слабо представлена в Восточной Европе и практически полностью отсутствует в Западной и Центральной Европе. Обращает на себя внимание тот факт, что расчетный возраст возникновения гаплогруппы R1a-Z93 практически совпадает с возрастом фатьяновской археологической культуры. Для всех исследованных фатьяновцев были выявлены следующие фенотипические признаки: цвет глаз – карий, цвет волос – тёмно-коричневый или черный, свет кожи – средней смуглости.

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ № 20-29-01002 «Миграции населения эпохи бронзы в лесной полосе на Русской равнине по данным палеогенетики и археологии».

Горбачевский Е.А. ***[ПсковГУ]*****, Евтеев А.А.** ***[НИИ и Музей антропологии МГУ]*****.** Палеопатологический анализ серии срубной культуры с территории Саратовского Поволжья (по материалам раскопок 2010-х – 2020 гг.).

Одним из вопросов современной палеопатологии является возможность применения количественных методов при внутри- и межгрупповых сравнениях палеоантропологических серий. Такое сравнение может быть затруднено не только в силу межисследовательских расхождений в оценке патологических изменений скелетной системы человека, но и в силу различий в системе подсчёта качественных патологических признаков. Авторами доклада составлен палеопатологический бланк, в котором наряду с патологиями и маркерами стресса фиксировалась степень представленности тех или иных участков скелета, что позволило упростить систему подсчёта частоты встречаемости тех или иных палеопатологий. По данному бланку были изучены палеоантропологические материалы из погребений срубной культуры с территории Саратовского Поволжья, полученные в ходе раскопок в 2010-х – начале 2020-х гг. В работе проанализированы наиболее яркие и интересные патологии на индивидуальном уровне, охарактеризованы некоторые возможные локальные отличия материалов, происходящих из разных курганных могильников региона, а также проведено внутригрупповое сравнение суммарной серии. В дальнейшем, изученная выборка сравнивалась с сериями, как синхронными ей (выборка срубной культуры Самарского Поволжья), так и более поздними сериями (сарматского и средневекового населения Нижнего Поволжья).

Изучение палеопатологических особенностей сборной срубной серии Саратовского Поволжья показывает следующее.

Можно высказать предположение о влиянии образа жизни и трудовой деятельности на костную систему носителей срубной культуры начиная с позднего периода второго детства и особенно в подростковом возрасте, что находит отражение в определённом наборе палеопатологий длинных трубчатых костей и позвоночного столба.

Мужчины и женщины имеют сходство в частотах патологий зубочелюстной системы и в целом в направленности патологических изменений позвоночного столба и длинных трубчатых костей. Однако процент палеопатологий костной системы и встречаемость травм черепа и скелета у мужчин значительно выше чем у женщин. Надо полагать, что эти различия не результат возрастных особенностей двух групп, а действительные межполовые различия, обусловленные большим влиянием средовых и культурных факторов на организм мужской части выборки.

Евтеев А.А. ***[НИИ и Музей антропологии МГУ].*** Возможности применения количественных методов при анализе частоты патологий и маркеров стресса

Одной из основных проблем палеопатологического анализа остеологических серий является слабая разработанность методов количественного анализа и сопоставления получаемых данных. Методики фиксации и описания патологических проявлений и их дифференциальной диагностики разработаны очень подробно, однако проблема методической сопоставимости данных разных авторов чрезвычайно затрудняет их сравнение. Важнейшей и, возможно, ключевой проблемой является характеристика сохранности костного материала, которая проводится, как правило, в достаточно общем виде, несмотря на существование подробных количественных методик. Как следствие, размах вариации встречаемости различных патологий и маркеров стресса, их связь между собой и факторами внешней среды остаются во многом неизвестными, а значит и характеристики состояния здоровья древних популяций, а также выводы об их предполагаемом образе жизни, сохраняют очень большую долю субъективизма. В докладе планируется обсудить разработку и применение методов объективной и количественной фиксации степени сохранности костного материала, маркеров патологии и стресса.

Батиева Е.Ф. ***[Азовский историко-археологический и палеонтологический музей-заповедник].*** Братские захоронения прошлых веков – источник уникальных антропологических данных.

В антропологии очень важен этап подбора серий для исследования, представительных по численности, принадлежащих одному времени, культуре, памятнику и т.п. В случае братских могил часть требуемых условий присутствует изначально.

В ходе археологических раскопок на территории г.Азова обнаружены коллективные захоронения разного происхождения и разных исторических периодов: эпохи Золотой Орды, времен Азовской крепости и периода гражданской войны 1917-1922 годов.

На сегодняшний день исследованы останки из братских могил: XIII-XIV вв. н.э. - 371 человека, XVI-XVIII вв. н.э. - 315 человек, 1917-1922 гг. - не менее 172 человек.

Комплексное исследование материалов из коллективных захоронений в контексте археологических и исторических данных позволяет не только узнать, что за население стало жертвой неких трагических событий, но и порой получить важную информацию о причинах и обстоятельствах происшедшего.

Так, весь комплекс данных по азовским братским захоронениям времен Золотой Орды подтверждает предположение о геноциде определенной группы населения Азака, которая стала жертвой карательной экспедиции Мамая.

Распространенная практика коллективных захоронений у жителей Азовской крепости, по-видимому, диктовалась обстоятельствами жизни и быта в условиях

функционирования военного укрепления. Братские могилы на кладбищах крепости резко отличаются по составу, в зависимости от расположения. На «периферии» расположены погребения взрослых, преимущественно мужчин, иногда со следами насильственной смерти. Вблизи крепости в могилах преобладают останки детей.

Погребенные из братской могилы времен гражданской войны погибли от ужасающих условий содержания в концлагере для пленных красноармейцев. Это были местные жители, не принадлежащие к казачьему сословию. Проведенные исследования по разным системам антропологических признаков позволили заключить об отсутствии различий в антропологическом типе между казачьей и неказачьей части донского населения начала XX века.

Буряк А.Д. ***[Институт археологии РАН].*** Новые данные о палеоантропологических материалах раннего Херсонеса Таврического.

Рассматриваются антропологические материалы из некрополя Херсонеса Таврического, раскопанные Г.Д. Беловым в 1931-32 гг. Коллекция содержит останки 81 индивида и в настоящий момент хранится в Музее Антропологии и Этнографии им.Петра Великого.

Группа погребений относится к наиболее раннему археологическому слою Херсонеса, датировка погребений колеблется от V до III вв до н.э. Антропологические материалы из Херсонеса данного периода до сих пор не получили должного освещения в научной литературе.

Проведен анализ результатов первичной обработки материалов. Для определения пола и возраста оценивалась стертость зубной эмали и степень окклюзии швов черепа в комплексе с другими признаками. Также оценивались маркеры физической нагрузки и физиологического стресса.

Для оценки биологического своеобразия группы также использовался набор признаков: маркеры физической нагрузки, экологического и другого стресса, патологии зубной системы.

По результатам демографического анализа получена картина половозрастного распределения индивидов в группе, характерная для палеопопуляций архаического и классического периодов. Обсуждаются гипотезы причин высокой частоты встречаемости cribra

Чхаидзе В.Н. ***[Институт востоковедения РАН]*****, Рассказова А.В.** ***[ИЭА РАН],*** **Дружинина И.А.** ***[Институт востоковедения РАН].*** Христиане Западной Алании: опыт визуализации материалов раскопок Среднего Зеленчукского храма 2019, 2021 гг.

С 2018 г. совместная Нижне-Архызская археологическая экспедиция Института археологии РАН, Института востоковедения РАН, НИУ Высшая школа экономики проводит комплексные исследования на городище Нижний Архыз (Карачаево-Черкесская Республика), которое представляет собой остатки средневекового города – церковной столицы Западной Алании. В первой четверти XIII в. город был разорен монголами, его название не известно.

Главным объектом изучения экспедиции является один из трех сохранившихся до настоящего времени храмов, расположенных на городище – Средний Зеленчукский храм X в., а также его некрополь.

Помимо раскопок участка христианского кладбища XI–XII вв. с внешней стороны храма у северной апсиды (раскоп 3), в 2019 г. в западном рукаве храма, между боковыми пилястрами, был заложен раскоп I, в границах которого выявлены шесть захоронений. В 2021 гг. в западном притворе храма был заложен раскоп III. Вдоль северной и южной стен

раскопа открыты четыре частично разрушенных плитовых ящика (по два с каждой). Выявлено семь погребений (три разрушены).

В настоящее время проводится комплексное междисциплинарное исследование полученных археологических и антропологических материалов, а также образцов грунта, отобранных при раскопках. А.В. Рассказовой выполняются реконструкции лиц по черепам с наиболее хорошей степенью сохранности.

Нахождение захоронений во внутреннем пространстве храма свидетельствует о высоком социальном статусе погребенных, которых можно связывать с представителями светской и церковной элиты Западной Алании X–XIII вв.

Работа выполнена за счет гранта Российского научного фонда № 22-28-01488 по теме «Христиане Северного Кавказа X–XIII веков: исторический, социальный и демографический портрет», https://rscf.ru/project/22-28-01488/

Перерва Е.В. ***[Волгоградский государственный университет]*****.** Поротический гиперостоз у населения культур раннего железного века Нижнего Поволжья.

Целью работы являлось установление частот встречаемости признаков поротического гиперостоза, интерпретации полученных данных и попытке объяснения причин распространения этого маркера стресса, у населения культур раннего железного века на территории Нижнего Поволжья.

Рассматривались серии предсавроматского, сароматского, раннесарматского, среднесарматского и позднесарматского времени, временной интервал IX в. до н.э. – IV в. н.э. Всего были изучены черепные коробки 534 индивидов, происходящих из подкурганных захоронений кочевников раннего железного века.

Анализ показателей распространений признаков поротического гиперостоза показал, что в исследуемых сериях они чаще встречаются в группах детей (СО – 44-57%; ПГКСЧ – 8-57%), чем у взрослых (СО – 10-23%; ПГКСЧ – 4-8%). Половая направленность во встречаемости установлена только для серий ранне- и среднесарматской культуры, в которых ПГКСЧ достоверно чаще выявляется у женщин. Возрастные зависимости, не столь очевидны как у детей, так и в группах взрослых индивидов. Однако, наблюдается тенденция более широкого распространения признаков поротического гиперостоза в возрастных когортах, начиная с грудного возраста до 7 лет и в интервале 14-35 лет. Анализ таблиц корреляции Спиремна между маркерами стресса у детей в сарматских сериях позволил установить незначительную, но положительную взаимосвязь между признаками поротического гиперостоза и такими состояниями как порозность костей свода черепа, предположительно ассоциирующиеся с цингой, и следами воспалительного процесса на черепе.

Анализ палеоэкологических особенностей региона, уровня развития производящего хозяйства, данных археологии и археопаразитологии, позволяют предположить, что основными факторами развития поротического гиперостоза у детского населения культур раннего железного века Нижнего Поволжья могли быть: антисанитария, специализация в питании, систематическое употребление сырых продуктов животноводства или речного промысла, распространение малярии, цинги, паразитов и неспецифических инфекций.

Чечеткина О.Ю. ***[Институт археологии РАН]*****.** Детские погребения русских городов позднего средневековья и Нового времени по данным палеодемографии, палеоауксологии и палеопатологии.

На протяжении последних десятилетий исследование антропологических материалов из раскопок детских погребений привлекает все большее внимание специалистов. Эта область, охватывающая широкий спектр академических дисциплин и

методических подходов (палеодемография, морфология, палеопатология, изотопная химия зубной и костной ткани, археология), получила название биоархеологии детства.

В ходе спасательных археологических работ 2019-2021 года экспедициями Института археологии РАН были исследованы некрополи позднего средневековья и Нового времени в четырёх городах средней полосы России - Ярославль, Тула, Боровск, Ростов Великий. Эти города представляли собой развитые экономические и административные центры в разное время и играли важную историческую роль.

Материалом для исследования послужили антропологические серии детских погребений: Ярославль (115 индивидов), Тула (106 индивидов), Боровск (61 индивид), Ростов Великий (21 индивид). Общая численность выборки составила 303 индивидуума возрастом от 0 до 12 лет. Датировка детских погребений преимущественно охватывает XV-XVIII вв.

Программа обследования включала возрастную диагностику зубного и скелетного возраста в соответствии с принятыми стандартами ювенильной остеологии, диагностику внешних признаков заболеваний у детей, характеристику демографических особенностей выборок. Возраст на момент смерти оценивался по развитию зубной системы и был подтвержден рентгенографически. Производилось измерение диафизарных размеров длинных костей и ключиц.

При характеристике патологических проявлений у детей в первую очередь обращалось внимание на регистрацию рахита, цинги и анемии. В категорию травм был включён визуальный анализ травматических последствий на костях, таких как: травма черепа, перелом ребер, микротравма в области рёберно-ключичной связки и перелом ключицы. К другим болезням были отнесены: возможны проявления онкологии, последствия грибковой инвазии и неспецифических инфекций, остеомиелит.

Дети - важная возрастная группа населения, изучение которой позволяет оценить влияние урбанизации и социальной адаптации городских палеопопуляций в целом. Относительно узкий хронологический интервал, к которому относится исследованный материал, позволяет оценить наличие региональной специфики в темпах роста и заболеваемости детей, начиная с конца средневекового периода.

Березина Н.Я. [НИИ и Музей антропологии МГУ], Чиркова А.Х. ***[НИИ и Музей антропологии МГУ, ЦПИ]*****, Федорчук О.А.** ***[Биологический факультет МГУ, НИИ и Музей антропологии МГУ, ЦПИ]*****.** Комплексные исследования антропологических материалов Нубийской археолого-антропологической экспедиции МГУ.

В докладе будут представлены результаты исследования антропологических материалов, полученных в процессе работ Нубийской экспедиции НИИ и Музея антропологии МГУ на Южном некрополе памятника Дерахейб, Судан, в 2018 и 2022 году.

Всего было исследовано 32 индивида обоих полов, как взрослые, так и дети, по классическим методикам, принятых в палеоантропологии, и методами биоархеологии. По погребальному обряду данная выборка делится на тех, кто был погребен в скорченном положении и вытянуто. Последние ассоциируются с исламским погребальным обрядом и датируются разными методами IX-XI вв. н.э.

Все шестеро индивидов, погребенных в скорченном положении, оказались взрослыми. Среди 26 погребенных по исламскому обряду были представлены все половозрастные категории. Детская смертность, выявленная на данном этапе исследования некрополя, составляет 46%, из которых больше четверти — это дети, умершие до года.

Межгрупповой анализ краниометрических данных индивидов мужского пола, погребенных по исламскому обряду, с контрастными европеоидными и экваториальными группами показал, что большая часть индивидов из Дерахейба относятся к европеоидам, в то время как отдельные индивиды демонстрируют черты, принадлежащие большой экваториальной расе.

По данным остеометрии, группа индивидов, погребенных по исламскому обряду, характеризуется удлиненной нижней конечностью относительно верхней, а также удлиненными дистальных отделов рук и ног, относительно проксимальных, что отражает одну из черт тропического адаптивного типа

Взрослые погребенные отличались высокой частотой небольших заживших повреждений наружной пластинки свода черепа. Среди похороненных по исламскому обычаю признак cribra orbitalia отмечен у 42,3%, причем практически все случаи относятся к детской части серии. Еще один случай cribra orbitalia отмечен у мальчика-подростка. Результаты анализа травм и заболеваний суставов позволяют реконструировать некоторые аспекты повседневной жизни средневекового населения Вади Аллаки.

Медникова М.Б. ***[Институт археологии РАН].*** Культурная общность и антропологическое разнообразие раннесредневекового населения северной части Великого Шелкового пути.

Восточное Приаралье, ранее северная часть Великого шелкового пути, привлекает внимание исследователей в связи с его предполагаемой важной ролью в миграциях раннего средневековья (найденные здесь деревянные струнные инструменты IV в. имеют аналогии даже в статусном захоронении Саттон-Ху в Великобритании, где была найдена аналогичная лира). Его роль как самостоятельного этнокультурного центра проявилась в объединении мира кочевых обитателей степных пространств с земледельческими цивилизациями Средней Азии и испытала несколько миграционных волн с востока (например, хунну - в I в. до н.э. и I век н.э., тюрок - после V века). Консервативность местных материальных традиций, возможно, отражавшая групповую идентичность, ранее препятствовала полноценному археологическому и палеоантропологическому изучению. Учет археологического контекста, в том числе, данных прямого радиоуглеродного датирования, способствует дробной хронологической дифференциации антропологических материалов, которые становятся более полным источником исторической информации. С учетом хронологической атрибутации, предложенной руководителем Хорезмской экспедиции Института этнографии АН СССР Л.М.Левиной, нами изучены скелетные останки носителей джетыасарской археологической культуры из более чем 600 погребений с конца I тыс. до н.э. до VII в.н.э. (могильники Косасар, Томпакасар, 12 некрополей группы Алтынасар-4). Предложена оценка хронологической динамики палеодемографических показателей, морфологического разнообразия (краниальная морфология с использованием метода геометрической морфометрии и посткраниальные измерения), а также палеопатологических маркеров. Мы обнаружили, что, несмотря на отмеченную ранее неоднородность антропологического состава джетыасарского общества, усиливавшуюся благодаря неоднократному притоку мигрантных волн, часть населения сохраняла генетическую преемственность вплоть до VII в., когда климатический кризис сделал Приаралье непригодным для проживания.

Работа выполнена при поддержке РНФ (проект № 22-28-00630).

Петрова К.А. ***[Институт археологии РАН].*** Демографическая характеристика выборки из могильника золотоордынского времени Натухаевское 5.

Могильник Натухаевское 5 расположен вблизи станицы Натухаевская города Новороссийска Краснодарского края. Благодаря благоприятным географическим условиям данный регион издавна был зоной активных межэтнических контактов, что выразилось в большом разнообразии погребальных обрядов. Продвижение Золотой Орды на запад и вхождение территорий Северо-Западного Кавказа и Северо-Восточного Причерноморья в

состав Улуса Джучи унифицировало материальную культуру и религиозные представления населения, оставившего могильник.

В ходе изучения антропологической коллекции могильника Натухаевское 5, удалось получить представления о демографической структуре данной палеопопуляции в XIV в. Обобщенная выборка демонстрирует показатели среднего возраста смерти, что в целом можно охарактеризовать как нахождение в достаточно благоприятных жизненных условиях. Стоит отметить низкую женскую смертность в возрасте до 25 лет. Пик детской смертности приходится на интервал 5-9 лет, а не на младенчество, как в исследованных сериях из синхронных могильников.

Археологический контекст позволяет разделить выборку на 2 группы (каменные ящики и грунтовые ямы). Проведенный анализ основных палеодемографических характеристик выявил различия в половозрастном составе и продолжительности жизни двух групп населения, проявляющиеся в преобладании мужских захоронений в каменных ящиках и женских – в грунтовых; в равномерном распределении смертности в каменных ящиках смертность в интервале от 15 до 44 лет и в выраженном пике смертности в 25-29 лет в выборке из грунтовых захоронений. Различие демографических показателей двух групп может свидетельствовать о существовании социальной стратификации исследуемой палеопопуляции, либо за этим скрываются этнические различия.

Палеоэкологические аспекты изучения человека в контексте современных биогеохимических исследований

РУКОВОДИТЕЛЬ СЕКЦИИ: **Добровольская М.В.** ***[Институт археологии РАН]***

Добровольская М.В. ***[Институт археологии РАН].*** Биогеохимические аспекты экологических исследований в трудах академиков Т.А. и В.П. Алексеевых и современные биоархеологические исследования.

В своих исследованиях влияния факторов среды на биологические особенности популяций Т.И. Алексеева и В.П. Алексеев неоднократно обращались к вопросу о воздействии особенностей химического состава среды. В.П. рассматривал вопросы исторической динамики элементного состава пищевых рационов. Работы экспедиции, возглавляемой Т.И. Алексеевой в высокогорном кишлаке Ворух (Таджикистан), проводились на территории стронциевой геохимической провинции. Вопросы регуляции минерализации скелета рассматривались ею в контексте средовых ресурсов основных биогенных химических элементов. Территориальная динамика элементного состава волос отражена в работах В.А. Бацевича. Наиболее значимые результаты в этой области, вероятно, относятся к сфере медицинской географии, фиксирующей связь между частотой встречаемости заболеваний, вызванных локальным дисбалансом ряда элементов как природного, так и антропогенного характера.

Новое значение биогеохимический подход получил в связи с развитием изотопной геохимии и молекулярной биологии. Возможность прослеживать трофические связи, сопоставляя изотопный состав углерода и азота, открыла перспективу палеоэкологических и палеодиетологических исследований. Изотопный состав кислорода, стронция, некоторых других элементов широко используется для реконструкции мобильности древних организмов (человека, в том числе), климатических особенностей их существования. Данные изотопного анализа древних антропогенных экосистем позволяют судить о типе хозяйства и культурных традициях питания. В результате появился новый инструмент изучения экологических связей внутри древних и современных экосистем и возможность их сопоставления. Методики позволяют обсуждать вопросы групповой изменчивости и описывать индивидуальную и внутри индивидуальную изменчивость. Делаются первые шаги в оценке перспективности использования изотопных данных в палеопатологических исследованиях и современной медицине. Таким образом, направление исследований, разрабатываемое академиками Т.И. Алексеевой и В.П. Алексеевым, получили новое развитие в современной палеоантропологии.

Нелюбов С.А., Володин С.А., Шевченко А.А. Добровольская М.В. ***[Институт археологии РАН].*** Коллективные погребения среднедонских курганных погребений скифского времени: изотопные аспекты исследований.

Скифское время на Среднем Дону отмечено распространением курганных могильников по водораздельным участкам правых притоков Дона. Наряду с одиночными погребениями под курганными насыпями встречаются коллективные. Феномен (причины создания, состав погребенных) коллективных захоронений до сих пор не получил однозначного толкования. Донской экспедицией ИА РАН на протяжении более чем тридцати лет работ изучены четыре курганных могильника, расположенные неподалеку друг от друга. Предварительный подсчет позволяет оценить долю коллективных погребений в пределах 30-40%. Это значимая часть от общей численности захоронений.

Как известно, традиции питания относятся к часто используемым культурным маркерам. Изотопный анализ коллагена костной ткани позволяет оценить индивидуальные

особенности питания на основании данных об изотопном составе азота и углерода. В задачи нашего исследования входило сопоставление самых общих параметров изменчивости маркеров питания для индивидов коллективных захоронений и выборок могильников в целом. В данном исследовании представлены результаты изучения коллективных погребений из могильников Колбино 1 и Девица V.

Показано, что границы изменчивости дельта углерода коллагена костной ткани для людей из могильников Колбино 1 и Девица V в целом больше чем для любого из коллективных погребений. Для изотопного состава азота эта тенденция сохраняется, но выражена гораздо слабее. Вероятно, индивиды из коллективных погребений характеризуются более сходными пищевыми предпочтениями, чем группа , образующая могильник в целом.

Слепченко С.М. ***[Институт проблем освоения Севера ТюмНЦ СО РАН],*** **Ворошилов А.Н.** ***[Институт археологии РАН]*****, Ворошилова О.М.** ***[Институт археологии РАН]*****, Филимонова М.О.** ***[Институт проблем освоения Севера ТюмНЦ СО РАН]*****, Свиркина Н.Г.** ***[Институт археологии РАН].*** Новые данные по археопаразитологии Северного Причерноморья (по материалам некрополя Фанагории).

Археопаразитология – современное и бурно развивающиеся направление, изучающее явление паразитизма в древних популяциях. В то же время археопаразитологические данные могут выступать в качестве независимого источника для биоархеологических и палеоэкологических реконструкций.

В докладе будут представлены первые результаты археопаразитологического исследования материалов из некрополя античной Фанагории – столицы Азиатского Боспора.

Основой для исследования послужили пробы грунта извлеченные из антропологического материала (крестцов), полученных при раскопках некрополя Фанагории в 2005-2021 гг. Сохранность материала разнообразна. Кроме того, в исследование были включены образцы, собранные участниками Фанагорийской археологической экспедицией РАН из погребений в процессе полевых исследований в 2021 году. Хронологические рамки исследования продиктованы материалом и укладываются в период III в. до н. э. – V в. н.э. Пробы были отобраны от 45 костяков. Пробоподготовка и анализ произведены в ТюмНЦ. В ходе исследования были найдены яйца двух паразитов: власоглаву (Trichuris) и дифиллоботриид (Diphyllobothriidae). Последний был найден только у одного индивида и указывает на употребление плохо термически обработанной рыбы. Присутствие власоглава указывает на негативную санитарно-гигиеническую обстановку. Исторический контекст позволяет очертить круг вероятных путей заражения. Статистически достоверных различий в распространенности кишечных паразитов между эллинистическим, римским и позднеантичным периодами, а также между детьми и взрослыми, женщинами и мужчинами не выявлено.

Слепченко С.М., Филимонова М.О. ***[Институт проблем освоения Севера ТюмНЦ СО РАН].*** Крестцы из музейных коллекций и антропологических хранилищ как источник для археопаразитологических реконструкций.

Археопаразитология как научное направление позволяет реконструировать многие аспекты жизни сообществ людей, живших ранее. Во время проведения археологических раскопок не всегда получается произвести отбор проб для археопаразитологических исследований, что приводит к утрате ценного источника информации о древнем населении и неполноте последующих археологических и антропологических реконструкций. При этом большое количество антропологического материала в том числе и крестцов хранится в

музейных коллекциях и антропологических хранилищах, но практически не используется для археопаразитологических исследований.

Нами было исследовано 27 крестцов из археологических памятников Западной Сибири (Кикки-Акки, Нямбойто, Вэсакояха, Тазовский) и 45 крестцов из Причерноморского античного памятника Фанагория.

В результате анализа удалось обнаружить яйца лентеца (Diphyllobothrium sp.) и власоглава (Trichuris trichiura).

В нашем исследовании представлен метод отбора проб с крестцов и их фрагментов, хранящихся в музейных коллекциях и антропологических хранилищах. Таким образом, если отбор проб не производился непосредственно во время раскопок, то осадок, полученный из таких крестцов и их фрагментов, может быть использован в археопаразитологических исследованиях, что позволяет не терять научно значимую информацию о древнем населении.

Наше исследование, демонстрирует информативную ценность крестцов из музейных коллекций и антропологических хранилищ для археопаразитологических исследований.

Зубова А.В., Моисеев В.Г. ***[МАЭ РАН].*** Патологии зубной системы и данные изотопного анализа: результаты оценки корреляционных связей в древних сериях.

В докладе представлены результаты статистического анализа распределения в древних сериях с территории Северной Евразии частоты кариеса, гипоплазии эмали, зубного камня, заболеваний пародонта и прижизненной потери зубов. Анализируется степень скоррелированности патологического статуса сравниваемых серий, результатов анализа изотопного состава костной ткани (13C/ 15N) и типа хозяйственной деятельности, определяемого на основании археологических данных.

Демография как инструмент анализа стрессоустойчивости популяции в прошлом и настоящем

РУКОВОДИТЕЛЬ СЕКЦИИ: **Добровольская М.В.** ***[Институт археологии РАН]***

Денисов С.А. ***[Институт археологии РАН]***. Демографические процессы в среде прусских землевладельцев в XIII-XIV вв.

Покорение Тевтонским орденом Пруссии существенным образом отразилось на структуре и численности местного населения, которое, с одной стороны, понесло потери, а с другой стороны, было инкорпорировано в новую социальную систему. Это ставит вопрос о соотношении с данным положением демографических процессов (изменение численности, состава и структуры), происходивших в среде пруссов. Одним из наиболее распространенных способов инкорпорирования пруссов стало раздача им за военную службу и/или налог. В 1242-1370 гг. наделы, согласно актам, получили 2150 человек, из которых 1905 человек получили владения в период 1283-1370 гг., что говорит о резком росте числа землевладельцев после установления власти Ордена в Пруссии. При этом наибольшее число (945 персон) составляют лица, получившие участки в правление великого магистра Винриха фон Книпроде (1351-1382), активно использовавшего пруссов для борьбы с Великим Литовским княжеством. Данная политика опиралась на относительно высокую рождаемость в семьях землевладельцев, поддерживаемую орденской и церковной администрациями: у 717 персон имеются от 2 до 4 сыновей. При этом из общего числа землевладельцев 67% (1450 из 2150 персон) получили участки во владение в рамках групп от 2 до 11 персон, связанных друг с другом родственными узами (братья, сыновья, племянники и т.д.), что обеспечило стабильное освоение участков: за исследуемый период доля выморочных владений составила не более 10% от общего числа. Дополнительным источником роста численности населения Пруссии стало переселение Орденом 5166 персон из Судовии, Скаловии и Надровии. Перечисленные процессы свидетельствуют о гибкой политики Ордена в отношении пруссов, позволившей восстановить демографическую ситуацию в их среде и использовать их для достижения собственных политических целей.

Будилова Е.В. ***[Биологический факультет МГУ]*****, Лагутин М.Б.** ***[Механико-математический факультет МГУ]***. Связь демографических показателей популяционного здоровья населения России с уровнем инновационного развития экономики.

Переход от индустриального к постиндустриальному обществу связывают с развитием инновационной экономики, для которой характерны высокое качество человеческого потенциала, повышение качества жизни населения, развитие образования и науки. В свою очередь, важнейшая компонента человеческого потенциала - здоровье населения. Как показано в ряде работ, постиндустриальное развитие экономики оказывает глубокое влияние на эволюционные процессы развития человека как биологического вида: снижаются смертность и рождаемость, увеличивается продолжительность жизни, происходит демографическое старение населения, изменяются институты брака и семьи.

В предлагаемом докладе рассматривается связь демографических показателей популяционного здоровья населения с уровнем инновационного развития экономики в 85 субъектах РФ. В качестве показателей популяционного здоровья использовали: первичную заболеваемость по 9 классам болезней, индекс популяционного здоровья, индекс демографического старения и коэффициент относительного диморфизма продолжительности жизни. Уровень инновационного развития регионов оценивали по

индексу инновационного развития («Рейтинг инновационных регионов России: версия 2016», Москва: АИРР, 2017 г.).

Проведенное исследование показало, что с индексом инновационного развития значимо связаны первичная заболеваемость новообразованиями (коэффициент корреляции – 0,220) и демографический индекс старения населения (0,560).

Мкртчян Рузан Альбертовна ***[Ереванский государственный университет].*** Сравнительный анализ палеодемографических характеристик палеопопуляций эпохи бронзы Лчашенского и Неркин Геташенского могильников.

О половозрастном составе и смертности населения Армении бронзового века ценные сведения содержатся в репрезентативных палеоантропологических сериях среднебронзовой Севан-Арцахской (18/17-16 вв. до н. э.) и позднебронзовой Лчашен-Мецаморской (15-13 вв. до н. э.) культур из могильников Лчашена (n=288) и Неркин Геташена (n=101). Захоронения Неркин Геташена коллективные и в основном осуществлялись одновременным актом трупоположения. Погребения принадлежали мужчинам зрелого возраста, во время похорон которых была принесена в жертву и опущена с ними в могилу соправаждающий контингент, в особенности молодые женщины. Могильные комплексы Лчашена представляют собой преимущественно индивидуальные погребения.

Сравнительный анализ палеодемографических картин воссозданных на основании половозрастных характеристик палеоантропологических коллекций из этих двух могильников выявляет следующие различия.

Показатели смертностей по пятилетным интервалам по материалам эпохи бронзы Лчашенского могильника распределены относительно равномерно. По усреднённым палеодемографическим характеристикам погребенных в Лчашенском могильнике эпохи поздней бронзы средний возраст смерти с учетом детей составляет 28,7 лет, без учета детей – 35,3. Аналогичные показатели для мужского и женского контингентов почти с трехлетней разницей следующие – 36,7 у мужчин и 33,6 у женщин.

По аналогичным показателям материалов Неркин Геташенского могильника средний возраст смерти с учетом детей составляет 30,7 лет, без учета детей – 36,2. Для мужского и женского контингентов эти средние показатели смерти с разницей в тринадцать лет следующие – 41,3 у мужчин и 28,7 у женщин.

Широбоков И.Г. ***[МАЭ РАН].*** Об оценке пола по измерительным признакам черепа при помощи методов машинного обучения.

Оценивалась эффективность четырех методов машинного обучения для предсказания пола по измерительным признакам черепа. В их числе: логистическая регрессия, случайный лес, многослойный персептрон и метод опорных векторов (все алгоритмы реализованы на языке программирования Python). В качестве материалов использовались данные измерений двух тысяч черепов различных групп восточноевропейского населения, в т.ч. карел, коми-зырян, коми-пермяков, латышей, марийцев, мордвы, русских, саамов и удмуртов (Широбоков и др., 2017). В анализе учитывались измерения 25 признаков, входящих в стандартную краниометрическую программу. Эффективность методов оценивалась путем сравнения средней доли точных классификаций, полученных по результатам кросс-валидации на 10 блоках. Наиболее точных результатов удалось добиться при помощи алгоритма случайного леса – в 86% случаев предсказанный пол совпал с антропологическими определениями, при том, что в обучающей выборке присутствовали черепа, у которых в силу плохой сохранности отсутствовали до половины всех измерений. Полученная модель позволяет с высокой

степенью вероятности предсказывать именно антропологические определения пола. Однако сами по себе эти оценки не всегда точны, а достоверная информация о поле для черепов, к сожалению, отсутствует. Возможно, в дальнейшем эта модель, скорректированная с учетом результатов генетического анализа, может быть использована для выделения тех размерных характеристик черепа, внимание к которым повышает риск ошибочных определений пола антропологом.