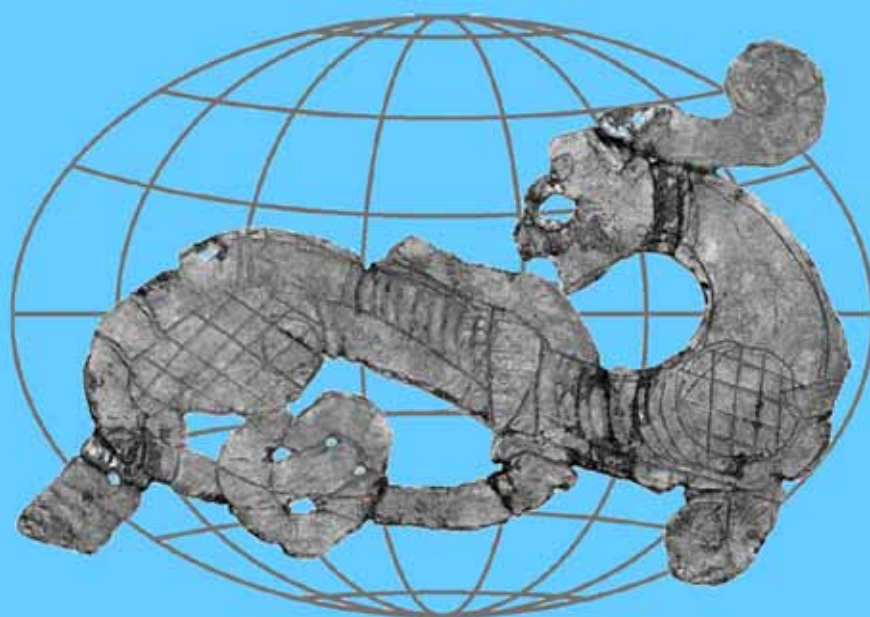


GEOMORPHIC PROCESSES AND GEOARCHAEOLOGY

From Landscape Archaeology to Archaeotourism

International conference
August 20-24, 2012
Moscow-Smolensk, Russia



EXTENDED ABSTRACTS



*Administration of the
Smolensk Region*



*Russian Association of
Geomorphologists*

GEOMORPHIC PROCESSES AND GEOARCHAEOLOGY

From Landscape Archaeology to Archaeotourism

International conference
August 20-24, 2012
Moscow-Smolensk, Russia

EXTENDED ABSTRACTS



*University of Moscow:
Faculty of Geography, Faculty of History*



*Smolensk University
for Humanities*



*Russian Academy of Sciences:
Institute of Geography
Institute of Ethnology and
Anthropology*



*Smolensk State
Museum-reserve*



*State Historical
Museum*



*International Association of
Geomorphologists:
Working Group on
Geoarchaeology*



*International Union for
Quaternary Research:
Terrestrial Process Commission
(INQUA TERPRO)*



*Global Continental
Palaeohydrology research
Group (GLOCOPH)*

ISBN 978-5-91412-129-9

Geomorphic Processes and Geoarchaeology: from Landscape Archaeology to Archaeotourism. International conference held in Moscow-Smolensk, Russia, August 20-24, 2012. Extended abstracts. Moscow-Smolensk. «Universum». 2012. 317 p.

Compiled by Maria Bronnikova and Andrey Panin. Computer design by Elena Sheremetskaya.

Printed with financial support from the A.I.Shkadov Foundation (Fond im. Alexandra Ivanovicha Shkadova)

ISBN 978-5-91412-129-9

Геоморфологические процессы и геоархеология: от ландшафтной археологии к археотуризму. Материалы Международной конференции. Москва – Смоленск, Россия, 20-24 августа 2012 г. Москва-Смоленск: Издательство «Универсум», 2012. – 317 с.

Составители: М.А. Бронникова, А.В. Панин. Компьютерная верстка: Е.Д. Шеремецкая.

Издано при финансовой поддержке Благотворительного Фонда имени Александра Ивановича Шкадова.

CONTENT

<i>Foreword</i>	9
<i>Agatova A.R., Barinov V.V., Myglan V.S., Nazarov A.N., Nepop R.K., Slyusarenko I.Yu.</i> Climate and seismicity as factors of human existence in south-east Altai (Russia) during the last 3 thousand years.	11
<i>Ahmadi M., Ghahroudi M.T., Nezammahalleh M.A.</i> The impacts of climate change on geotourism in Maharlou playa, Iran.	13
<i>Akkemik Ü., Caner H., Conyers G. A., Dillon M.J., Narlioğlu N., Rauh N., Theller L.O.</i> Landscape ecology and the end of antiquity: the archaeology of deforestation in south coastal Turkey.	14
<i>Alexandrovskiy A.L., Ershova E.G., Krenke N.A., Spiridonova E.A.</i> Floodplain geoarchaeology.	17
<i>Amato V., De Vita C.B., Filocamo F., Santoriello A., Scelza F., Cavassa L., Munzi P., Duploux A., Zambon A., Russo Ermolli E., Aiello G., Barra D.</i> Geomorphological and pedo-stratigraphical approach as a tool for understanding the archaeological landscapes and environments: the case-study of the ancient Laos territory (Calabria, southern Italy).	20
<i>Amato V., Filocamo F.</i> Geoarchaeotourism along the coast of the Campania region (southern Italy).	25
<i>Angelelli F., Skovitina T.</i> Geo-Archaeotourism in the Gallura Region (North-Eastern Sardinia, Italy).	29
<i>Angelelli F., Skovitina T.</i> Geo-Archaeological and historical sites of Ethiopia.	31
<i>Araújo-Gomes J., Ramos-Pereira A., Trindade J., Torres A.</i> Late Holocene geomorphological evolution of the Ribeira de Bensafrim estuary, Lagos (Portugal).	33
<i>Arzhantseva I.A., Modin I.N., Kats M.E.</i> Geophysical prospecting of early mediaeval settlements of Eurasia.	34
<i>Baibatsha A.B.</i> Natural conditions of Humanity appearance in Kazakh Steepe.	35
<i>Barwicka A., Kalicki T.</i> Development of the Kamienna river flood plain near Marcinków.	40
<i>Bessudnov A.A., Bessudnov A.N.</i> Upper Palaeolithic adaptation to surrounding landscapes in Divnogor'ye (Middle Don, Central Russia).	41
<i>Blinova I.M., Bredikhin A.V.</i> Assessment of geomorphological sites for recreational purposes.	44
<i>Bostonaliev Zh., Kaiser E., Schütt B.</i> Late quaternary spatialtemporal analysis of palaeoenvironment in Western Eurasia.	48
<i>Bronnikova M.A., Panin A.V., Sheremetskaya E.D.</i> History of the Late Holocene alluvial sedimentation, pedogenesis and colonisation of river floodplains in the upper Dnieper basin.	48
<i>Budek A., Gębica P., Okoński J.</i> Geoarchaeological studies of humic soil horizons and anthropogenic infillings on the multicultural archaeological excavation in the Wisłok and Strvjaž valleys, Carpathian Foreland.	51
<i>Budek A., Kittel P., Papernik P., Muzolf B.</i> Geoarchaeological investigation of environmental evolution and settlement changes from Neolithic period in Kuyavia Lakeland (Central Poland).	54
<i>Budianta W.</i> The potential impact of Merapi Volcano Lahar for Prambanan Hindu Temple at Yogyakarta, Indonesia.	56

<i>Chepalyga A.L., Amirkhanov Kh.A., Trubikhin V.M., Sadchikova T.A., Pirogov A.N., Taimazov A.I.</i> Geoarchaeology of the earliest paleolithic sites (Oldowan) in the North Caucasus and the East Europe.	57
<i>Chepalyga A.L., Pirogov A.N., Chepalyga A.A.</i> Fluvial geoarchaeology of East European valleys (Dniester, Kogylnik, Don) during extreme inundation epoch.	62
<i>Dêbiec M., Pelisiak A., Posselt M., Saile T., Tkachuk T.</i> Landscape archaeological research on the Linear Pottery Culture in Poland and Ukraine.	65
<i>Dedova M.</i> Combination of the tangible and intangible in cultural events organization.	67
<i>Demkin V.A., Demkina T.S., Khomutova T.E., Udaltsov S.N.</i> The dynamics of climate humidity in Southern Russia steppes within the historical time (IV mil. BC – AD XIV) (by the data of soil-archeological studies).	69
<i>Demkina T.S., Khomutova T.E., Kashirskaya N.N., Demkin V.A.</i> Microbiological studies of paleosoils of archaeological monuments in the steppe zone of Russia.	72
<i>Doğan U., Ören A.</i> Late Pleistocene-Holocene sedimentation and valley floor development of the Dicle river, Southeastern Turkey: implications from geoarchaeological data.	75
<i>Dolgikh A.V., Alexandrovskiy A.L., Voronin K.V., Alexandrovskaya E.I., Sedov S.N., Shishkov V.A., Kovalukh N.N., Skrypkin V.V., Davydov D.Yu.</i> Geoarchaeological investigations of Neolithic-Bronze age settlements on Lake Nero (Central Russia).	76
<i>Evdokimov M.Yu.</i> Influence of the route «from Varangians to Greeks» on the formation of the economy on the upper bank of the river Dnieper.	79
<i>Evelpidou N., Karkani E., Stamatakis M., Tziligkaki E.</i> Sea level changes in eastern Attica (Greece) through the use of geoarchaeological indicators.	81
<i>Fajer M., Foltyn E.M., Foltyn E., Kozłowski J.K., Waga J.M.</i> The human settlement on the periphery of the Lower Saalian's ice-sheet (Odra Stage, OIS-8) in the Upper Silesian (Poland).	82
<i>Flas D., Kolobova K., Pavlenok K., Vandenberghe D.A.G., De Dapper M., Islamov U., Derevianko A.P., Cauwe N.</i> Geoarchaeological aspects of new excavations at the Palaeolithic site of Kulbulak (Uzbekistan).	85
<i>Fouache E., Carcaud N., Robert V., Ciner A.</i> Palaeogeographical reconstruction and management challenges of an archaeological site listed by UNESCO: the case of the Letoonshrine in the Xanthos Plain (Turkey).	91
<i>Fouache E., Santoriello A., Mele F., Scelza F.U., Colaianni G.</i> The dynamic landscape. Methods, results and perspectives of the interaction between archaeology, geomorphology and archaeobotany in the experience of Egialea Survey Project (Greece).	91
<i>Galieva Z.</i> Remote sensing in the study of irrigation of the Dargom area.	95
<i>Gaynullin I.I., Usmanov B.M., Khomyakov P.V.</i> Evaluation of large reservoirs and river systems activity as a factor of archaeological monuments destruction with remote sensing data usage (Volga-Kama region).	97
<i>Gerasimov D.V.</i> Geoarchaeological data on rapid environmental changes and catastrophes in Karelian Isthmus, NW Russia.	98
<i>Ghahroudi Tali M., Nezammahalleh M.A.</i> Damaging effects of climate change on playa geotourism, Gavkhouni.	102
<i>Giligny F.</i> Lake dwelling reconstructions and public presentation: from science to tourism.	105

<i>Ginesu S., Carboni D.</i> New data from Pleistocene of Sardinia: the Paleolithic landscape.	106
<i>Golyeva A.A., Chichagova O.A.</i> Transformation of cultural layers by pedogenesis in different climatic zones of Russia.	108
<i>Gusev S.V., Repkina T.Yu., Alyautdinov A.R.</i> Natural and anthropogenic factors of sikliuk settlement formation – «Whale Bone Alley» (north-east Beringia, Senyavinsky straits).	111
<i>Gusev S.V., Repkina T.Yu., Karevskaya I.A.</i> Geochronology of old whaling culture site «Un'en'en» and paleolandscape conditions of surroundings (north-west Beringia).	114
<i>Ivanova A.E., Marfenina O.E.</i> Advantages of mycological indication for the archaeological research (on the example of medieval cultural layers in different climatic zones).	117
<i>Ivantchik A., Bielinski A., Dovgalev A., Misiewicz K.</i> Geoarchaeological and archaeological researches at Kelainai – Apameia Kibotos (Southern Phrygia).	121
<i>Kalicki T.</i> Human activity reflected in the upper Dniepr basin, Belarus.	124
<i>Karkani E., Evelpidou N., Stamatakis M., Kampolis I.</i> Beachrocks of Chamolia, East Attica.	127
<i>Karmanov V.N., Chernov A.V., Panin A.V., Zaretskaya N.E.</i> Man in a fluvial landscape: geoarchaeology of the Vychehda River valley, Northern Russia.	128
<i>Kenig A.V.</i> Yugra's archaeological monuments in the system of tourism development.	131
<i>Khamaiko N.V., Komar O.V.</i> The stratigraphy of the riverside area of Kiev Podol (excavations at the 35, Spaska str.)	133
<i>Khomutova T.E., Kashirskaya N.N., Demkin V.A.</i> The state of microbial communities in buried paleosoils in relation to prevailing climates in steppes of the Lower Volga region.	137
<i>Kittel P.</i> Slope sediments as indicators of anthropressure in the light of research in Central Poland.	139
<i>Kittel P., Dzieduszynska D., Petera-Zganiacz J., Twardy J., Krapiec M., Bujak Sz., Bronisz K., Zasada M., Plaza D.K.</i> Research of fossil forest from the Weichselian decline in the Warta River valley (Central Poland).	143
<i>Klimek K.</i> Prehistoric and Early Medieval transfer of human impact downstream small valleys; Sudetes Mts & NE loess foreland, Poland.	145
<i>Kovalev I.V., Kovaleva N.O.</i> Soil and cultural layers properties of archeological sites in Cna river valley as a source of palaeoecological information.	148
<i>Kovaleva N.O., Stolpnikova E.M.</i> Carbon isotope composition of Armenian plateau volcanic pleistocene paleosols and pedosediments of the ashelian paleolithic sites.	151
<i>Kozlov V.B.</i> The geological section in Mikulino as a tourist attraction in geotourism of the Smolensk region.	153
<i>Kozyrev A.S., Shchetnikov A.A., Klement'ev A.M., Filinov I.A.</i> Late Pleistocene archaeological sites of the Tunka rift valley, Cis-Baikal region.	155
<i>Krupa J.</i> Reflection of human activity in Czarna Nida river valley, Polish Uplands.	159
<i>Leonova N., Nesmeyanov S., Vinogradova E., Voeykova O.</i> Upper Paleolithic subsistence practices on the south of the Russian plain (the reconstruction of hilly paleolandscapes and settlement system of Kamennaya Balka sites).	161

Geomorphic processes and geoarchaeology

<i>Lorenz S., Nedomolkina N. G., Piezonka H.</i> Piles and bones in loamy river banks – geoarchaeological research on the genesis of the outstanding multiperiod dwelling site of Veksa in the Suchona Basin.	164
<i>Lozovski V.M., Mazurkevich A.N., Lozovskaya O.V., Mazurkevich K.N., Hookk D.Yu., Kolosova M.I.</i> Paleoenvironment in the Late Mesolithic – Early Neolithic at Zamostje 2 site.	168
<i>Lysenkova Z.V.</i> Toponymy in the studies of the geoheritage and tourism development of the mountainous regions.	171
<i>Maghsoudi M., Simpson I., Kourampas N., Fazeli H.</i> Geoarchaeology of Prehistoric sites in Tehran and Qazvin Plains.	174
<i>Majewski M.</i> Subatlantic hillslope deposits and landform evolution as the effect of economic activities of man in trough occupied by lake Jasień (North Poland).	177
<i>Markova A.K.</i> Palaeoecology of Middle – Late Palaeolithic Kabazi II site (Western Crimea) by the data of small mammals.	179
<i>Matlakhova E.Yu., Panin A.V., Novenko E.Yu.</i> History of the Seim River valley, Central Russia, in the context of the Avdeevo Upper Paleolithic site formation and preservation.	182
<i>Mazhar L.Yu.</i> Objects of archaeological tourism as constituent parts of the regional tourist-recreational system.	187
<i>Mazurkevich A.N., Dolbunova E.V., Kulkova M.A.</i> Pottery of the Upper Dvina region of the end of VIII – VI mil BC and raw sources for ceramics making.	189
<i>Mazurkevich A.N., Dolbunova E.V., Kulkova M.A., Alexandrovskiy A.L., Savel'eva L.A., Polkovnikova M.E., Khrustaleva I.Y., Kolosova M.I., Hookk D.Y., Mazurkevich K.N., Morozov S.V.</i> Dynamics of landscape developing in Early-Middle Neolithic in the Dnepr-Dvina region.	192
<i>Nguyen Quang Mien</i> The Geoarchaeological approaches in study of maritime archaeology in Vietnam.	194
<i>Mironyuk S.G.</i> Natural disaster as a factor possible destabilization of ancient settlements economy in north-east coast of the Black Sea and Taman peninsula.	195
<i>Murasheva V.V., Bronnikova M.A., Panin A.V.</i> Landscape-dependant functional zoning of the early medieval Gnezdovo settlement on the Upper Dnieper River floodplain.	197
<i>Murty K.S.</i> Geomorphic processes and geoarchaeology: Indian experience.	200
<i>Myslivets V., Porotov A., Zinko V.</i> Geoarchaeological implication of the Late Holocene coastal evolution: western part of the Kerch Strait.	200
<i>Neogi S.N., French C.F.</i> Geoarchaeological investigations of Harappan settlements in northwestern India with special reference to soil micromorphology of occupation deposits from Alamgirpur and Masudpur.	203
<i>Nicu I.C., Asăndulesei A., Brigand R., Cotiugă V., Romanescu Gh., Boghian D.</i> Integrating geographical and archaeological data in Romanian Chalcolithic. Case study: Cucuteni settlements from Valea Oii (Sheep Valley – Bahlui) watershed.	205
<i>Nizovtsev V.A.</i> Dunino landscape-archaeological complex.	209
<i>Panin A.V., Bronnikova M.A., Fuzeina Y.N., Sheremetskaya E.D., Uspenskaya O.N.</i> Land bridge problem for the Early Medieval island fortress of Por-Bajin, the Tere-Khol Lake, Southern Siberia.	213

Geomorphic processes and geoarchaeology

<i>Pesochina L.S.</i> Soil and climate changes in the steppe zone of Russian Plain during the Late Holocene recorded in paleosoils of the archaeological monuments.	217
<i>Peters S., Thiemeyer H., Reinhold S.</i> Microbiological soil analysis as tool to detect functional areas in habitation sites.	219
<i>Pietsch D., Kühn P., Lisitsyn S., Markova A., Sedov S., Sinitsyn A.</i> Krotovinas and stratigraphic ambiguities of the Upper Palaeolithic sites Kostienki and Borshchevo (Middle Russian Plain).	221
<i>Pirogov A.N., Chepalyga A.L., Lavrentiev N.V.</i> Geospatial methods for geoarchaeological and paleohydrological investigations. Paleogeo team experience.	223
<i>Pitulko V.V., Pavlova E.Y.</i> Permafrost as an archeological environment.	225
<i>Scherbakova S.A.</i> Characteristics of the geotourism development in the Smolensk region.	228
<i>Schlöffel M., van Hoof L., Schütt B., Dally O.</i> Human impact on landscape dynamics in the steppe environs of the Don Delta (Southern Russia).	232
<i>Schneeweiss J.</i> The impact of landscape transformation on the significance of political centres at the lower Elbe river in the 10 th c. AD.	233
<i>Schneider S., Schütt B., Zimmermann M.</i> Stratigraphy and palaeoenvironmental implications of Late Holocene alluvial fans at ancient Atarneus in the environs of Pergamon (western Turkey).	236
<i>Semenjuk O.V., Gradusova O.B., Peleneva M.V.</i> Antropogenic inclusion as an indicator of soil antropogenesis of historic sites landscape architecture.	237
<i>Sedin V.T., Bessonova E.A., Zverev S.A.</i> The mineral reserves of the Kraskino hillfort (Primorye, Russia).	239
<i>Sedov S., Sinitsyn A.</i> Late Pleistocene paleosols and environmental settings of first modern humans in Europe.	241
<i>Selezneva E.V., Panin A.V.</i> Spatial modeling of seismic-induced deformations of the Por-Bajin Fortress (VIII c. AD), Southern Siberia.	245
<i>Selin A.A.</i> Viking heritage sites in Russia as touristic objects: some results of field research in 2011.	248
<i>Sepehr A., Nowjavan M.R.</i> Geotops of Iran Playa: a geoarchaeology evidence.	250
<i>Sharin V.V., Derzhavin V.L.</i> Islands Krossøya and Russøya geological and archaeological monuments of Spitsbergen.	251
<i>Shishkina G.V., Inevatkina O.N.</i> Types of archaeological monuments of the Samarqand Soghd.	255
<i>Shkalikov V.A.</i> Outlooks of the development of the historical and archeological complex in Smolensk on the territory of the Svirskaya Sloboda.	256
<i>Sinitsyn A.A., Stepanova K.S.</i> Models of landscape use in the Upper Palaeolithic.	258
<i>Sinitsyna G.V.</i> Human adaptation to the periglacial environment in the Late Palaeolithic.	261
<i>Starkel L., Gębica P., Krapiec M.</i> Records of human activity reflected in river sediments in the Carpathians and their foreland.	264
<i>Sycheva S.A., Bessudnov A.N.</i> Late glacial paleosols (MIS 2) of the geoarchaeological monument «Divnogor'e 9».	267

Geomorphic processes and geoarchaeology

<i>Taylor S.</i> Geoarchaeology and use of space in the Early Bronze Age at Dhaskalio, Cyclades Greece.	271
<i>Uskov V.A., Strikalov I.Yu., Shishov S.I.</i> Reseach and studies of cultural layers in landslides (on the example of the archaeological site on Staraya Ryazan).	272
<i>Van den Biggelaar D.F.A.M., Kluiving S.J., Van Balen R.T., Kasse C.</i> Man's struggle against water: historical landscape reconstruction of Schokland (Flevoland, the Netherlands); a combined archaeological, geological and historical geographical approach.	276
<i>Visco G., Curca M.</i> Geo-Archaeology and medicine.	277
<i>Volokitin A.V.</i> Multilayered archaeological site in the Valley of the Izhma River.	281
<i>Voskresenskaja E.V., Ocherednoy A.K.</i> New geoarcheological studies of the Middle Paleolithic site Khotylevo I (the Upper Desna River basin, Russia).	283
<i>Welc F., Marks L.</i> Late Mid-Holocene climate variability and fall of the Old Kingdom in Egypt (ca. 2100 BC), a new geoarchaeological perspective.	286
<i>Zaiceva E.A.</i> Topography of archaeological monuments and predictive capability of their detecting (by example of the territory of Surgut Priob'ye taiga zone in West Siberia).	289
<i>Zakurina T.Y., Tatarnikov O.M.</i> The ancient settelment Kamno: paleolandscape features reconstruction.	292
<i>Zaykov V.V., Ankushev M.N.</i> Ore geoarchaeology of Urals.	296
<i>Zaykov V.V., Yuminov M.N., Buslovskaya O.L.</i> International geoarchaeological collaboration at the beginning of the XXI century (Russia, Kazakhstan, Turkmenistan, Ukraine, Bulgaria).	298
<i>Zhukovsky M.O., Pushkina T.A.</i> The structure and landscape patterns of the Gnezdovo necropolis.	301
<i>Zinoviev A.V.</i> Horse burials in Baltic region: potentials for archaeotourism.	305
<i>Сергеев А.В., Черных Е.М.</i> Геоморфологическое положение городищ раннего железного века на правом берегу р. Кама.	308
<i>Уфимцев Г.Ф.</i> Скалы в морфологических ландшафтах России.	311
<i>Author Index</i>	314

11. *Daniel G., Klindt-Jensen O.* 1957. Denmark before the Vikings. London. Thames and Hudson. Ancient peoples and places, Vol. 4, 214 p.
12. *Hollack, E.* 1908. Die Grabformen ostpreußischer Gräberfelder. Zeitschrift für Ethnologie. Bd. 40, P. 145-193.
13. *Golubeva, L.A.* 1981. Konskie pogrebenia v kurganakh Severo-Vostochnoy Rusi. Sovetskaya Archaeologia, Vol. 4, P. 87-98 (in Russian).
14. *Juškaitis, V.* 2005. Horse burials in East Lithuanian barrows of the late Iron Age. Archaeologia Baltica, Vol. 6, P. 162-163.

ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ГОРОДИЩ РАННЕГО ЖЕЛЕЗНОГО ВЕКА НА ПРАВОБЕРЕЖЬЕ Р. КАМА

Сергеев А.В.¹, Черных Е.М.²

¹ ФГБОУ ВПО «Удмуртский государственный университет», г. Ижевск, Россия,
cylph@rambler.ru

² ФГБОУ ВПО «Удмуртский государственный университет», г. Ижевск, Россия,
emch59@mail.ru

Пристальное внимание к интегративным возможностям научного знания все чаще становится неотъемлемой частью археологии. Наш небольшой опыт совместных археолого-геоморфологических исследований в прикамских районах Удмуртии позволяет обменяться некоторыми наблюдениями и размышлениями. Правобережье Камы, ввиду весьма благоприятных условий для оседлого проживания, осваивалось на территории современной Удмуртии одним из первых. Наибольшую плотность древние поселения имеют в нижнем течении этой водной артерии, на территории Каракулинского района. Хорошо известны поселения бронзового века, но особую известность получили городища начальной поры железного века. Именно освоение нового сырья – железа – способствовало быстрому развитию производящей экономики у местного населения и, как следствие, росту народонаселения. В ананьинское время (VI–III вв. до н.э.) на рассматриваемой территории резко увеличивается количество поселений, появляются городища. Из 30 известных сегодня в пределах района городищ, на 22 выявлены культурные слои и находки ананьинской и чегандинской (II в. до н.э. – V в. н.э.) культур. Одним из руководящих факторов размещения поселений, особенно городищ, безусловно, является рельеф. От того, насколько удачным будет выбор площадки для проживания, зависит его долговременность, степень защищенности.

Каракулинское Прикамье находится в восточной части Восточно-Европейской (Русской) равнины, интенсивно расчлененной эрозионной сетью. Главной водной артерией среднего Предуралья и базисом эрозии является р. Кама. С ней связаны многочисленные малые реки и густая овражно-балочная сеть. Камская долина резко асимметрична: правый склон преимущественно коренной, левый – террасированный. Долина Камы разрезает Сарапульскую возвышенность, что обуславливает значительную крутизну склонов, а при низкой залесенности (в настоящее время 8 %) вызывает интенсивное протекание склоновых процессов.

Активному разрушению правобережья долины также способствуют боковая эрозия Камы и абразия Нижнекамского водохранилища.

Благодаря геологическому строению территории, а именно чередованию водопроницаемых (песчаники, трещиноватые известняки и мергели) и водоупорных пород (глины), на правобережье Камы многочисленны выходы подземных вод, в т.ч. высокодебитных восходящих ключей. Довольно полноводные постоянные ручьи также имеют многие глубокие лога.

Давнее земледельческое освоение территории спровоцировало активизацию делювиального смыва в верхней части склонов и овражной эрозии ниже по склону. В результате водораздельные пространства приобрели характер увалов, а средние и нижние части склонов оказались расчленены густой сетью береговых антропогенных оврагов. Увалы с выпуклыми вершинами порою настолько круты, что именуются в народе горами, или «рёлками» [1]. Водораздельные пространства не образуют явной поверхности выравнивания: они не имеют четких бровок и выражены островными, изолированными округлыми вершинами. Водораздел относится к средней денудационной ступени выравнивания, т.н. «нижнему плато» (абсолютные отметки 180-220 м). Эта ступень имеет плиоцен-плейстоценовый возраст ($N_2 - Q_1$), т.е. сформировалась 1.5 млн. – 460 тыс. л.н. Местами выражена нижняя денудационная ступень с высотами 140-160 м. Эти поверхности выравнивания отделяются друг от друга плавными, но достаточно отчетливыми уступами относительной высотой 30-40 м. Нижняя ступень встречается на склонах вблизи водоразделов, обращенных к долине Камы. Ее поверхность имеет террасовидный характер и постепенно выклинивается к верховьям рек. Она образовалась за счет разрушения более высокой, о чем свидетельствуют останцы последней в пределах нижней поверхности. Однако в отличие от вышележащей глинистой средней ступени в строении и препарировке нижней ступени большую роль сыграли бронирующие известняки и мергели, благодаря которым она имеет более ровную прямую, почти горизонтальную поверхность. Благодаря высокому положению в рельефе именно здесь было основано большинство городищ, которые имели скорее сторожевую функцию, чем постоянное место проживания крупных групп людей.

Овраги к настоящему времени прошли основные стадии развития и находятся в последней стадии – затухания (старости), т.е. представлены логами и логовинами. Они довольно глубоко врезаются в правобережные надпойменные террасы, затухая в коренных склонах. В процессе регрессивной (попятной) эрозии отвершки оврагов достигали прочных коренных пород с повышенной эрозионной устойчивостью (конгломераты, гравелиты, известняки, мергели). В результате направление течения временных водотоков отклонялось вдоль склона, способствуя отчленению террас, некоторой изоляции их от склона. Таким путем формируется площадка, которая обрывается с двух-трех сторон крутыми уступами крутизной $35-40^{\circ}$ глубиной до 10 м, что весьма удобно для поселения с тактической точки зрения [2].

Речная долина Нижней Камы имеет возраст 5 млн. лет, поэтому она хорошо разработана и включает все основные элементы. Террасовый комплекс состоит из первой, второй и третьей надпойменных террас, которые обособлены более или менее четкими уступами.

Третья надпойменная терраса широко распространена и обособляется четким уступом с плоской поверхностью шириной 100–200 м. Она занимает абсолютные высоты 90–100 м. Возраст ее – шкловско-московский (II sk-ms, 240–120 тыс. л.н.). Эта терраса цокольного типа, т.е. нижние 2/3 разреза сложены коренными породами. На контакте с верхней, четвертичной, пачкой часто вскрываются грунтовые воды в виде источников. Здесь находится множество поселений и городищ, что связано с довольно высоким гипсометрическим положением, наличием чистой питьевой воды, а также во многих случаях обособленностью овражно-балочными (логами) формами.

Вторая надпойменная терраса имеет в данном районе ограниченное распространение и развита фрагментарно. Она занимает абсолютные отметки 80–85 м. Первичная морфология террасы значительно изменена, что может быть связано с вскрытием водоносного горизонта на высотах 75–80 м. Постоянные водотоки отчленяют террасу от коренного склона или от третьей террасы и размывают ее. Вторая терраса имеет микулинско-калининский возраст (III mk-k, 120–50 тыс. л.н.). На ее поверхности известны единичные городища и поселения.

Первая надпойменная терраса прослеживается почти на всем протяжении правобережья Каракулинского Прикамья. Она занимает самые низкие отметки на абсолютных высотах около 70 м и выражена широким (до 100 м) плоским участком с очень пологим (1-2⁰) наклоном в сторону Камы. Она имеет ленинградско-осташковский возраст (III ln-os), т.е. сформирована 50–10 тыс. л.н. Поселения раннего железного века здесь редки по сравнению с более высокими участками. Это могло быть вызвано как реальной опасностью нападения со стороны реки, так и собственно плохо сохранившейся самой террасой, испытавшей техногенное давление [3].

Таблица 1. Приуроченность городищ Каракулинского Прикамья к геоморфологическим элементам.

Денудационные поверхности	Третья надпойменная терраса	Вторая надпойменная терраса
Чеганда I Юньгинское I Юньгинское II Колесниковское I Боярское Ныргындинское I Ныргындинское II Пермяковское Сухаревское Цигвинцевское Зуевключевское III	Половинный Лог Ныргындинское III Кухтинское Галановское Зуевключевское I	Обуховское Ныргындинское IV
61,1 %	27,8 %	11,1 %

Изучение особенностей размещения поселений раннего железного века (неукрепленных селищ и укрепленных поселений – городищ) на правобережье Каракулинского Прикамья показало, что большинство их приурочено к достаточно

высоким террасовидным площадкам – денудационным поверхностям (поверхностям выравнивания) и третьим надпойменным террасам (таб. 1). В нашем распоряжении пока недостаточно материалов, характеризующих хозяйственную деятельность населения (соотношение основных производящих отраслей экономики – земледелия и животноводства), которые также могли существенным образом определять выбор конкретных участков рельефа для размещения поселений. Оценка геоморфологической картины расселения в раннем железном веке с наложением на нее данных палинологии, палеоботаники и палеозоологии, бесспорно, поможет в дальнейшем конкретизировать полученные выводы и наполнить их более весомой аргументацией.

Резюмируя высказанные наблюдения, можно заключить, что наличие выровненных естественных площадок (денудационные ступени и надпойменные террасы) вблизи крупной реки и полноводных родников, обуславливали в прошлом (I тысячелетие до н.э. – начало I тысячелетия н.э.) весьма благоприятные геоморфологические и гидрогеологические условия для формирования сети укрепленных поселений в Каракулинском Прикамье.

References

1. *Goldina, R.D., Chernyih, E.M.* 2011. Arheologicheskaya karta Karakulinskogo rayona Udmurtskoy Respubliki. Materialy I issledovaniya Kamsko-Vyatskoy arheologicheskoy expedicii, T. 18, Izhevsk, 2011. 168 p. (in Russian).
2. *Chernyih, E.M., Zhurbin, I.V., Sergeev, A.V., Tuganaev, A.V.* 2002. Ispolzovaniye mejdisciplinarnogo podhoda k izucheniyu mnogoslownih arheologicheskikh pamyatnikov v Udmurtskom Prikamye. In: Integraciya arheologicheskikh I etnograficheskikh issledovaniy. Omsk-Hanti-Mansiysk, P. 81-83 (in Russian).
3. *Karpouchkina, O.A., Chernyih, E.M.* 2007. Landchaft i pocelencheskaya struktura Udmurtskogo Prikamya v rannem jeleznom veke. XVII Uralskoe arheologicheskoye soveshanie. Ekaterinbourg, P. 31-34 (in Russian).

СКАЛЫ В МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ЛАНДШАФТАХ РОССИИ

Уфимцев Г.Ф.

Институт земной коры СО РАН, Иркутск, Россия. ufim@crust.irk.ru

Скалы и скальные группы запоминаемы и находят свое отражение в русских народных говорах, например, Забайкалья и Приамурья [1, 2, 3]: боец, бык, отстой, бом, щека, камень болван, отёк, роклеп (скала под водой), столбы, братья, дивы, зубы, кекуры, кигилляхи, монахи, пальцы, соборы и др. Для скал, украшающих в группах различные формы рельефа, существуют более образные термины – «ламский городок» в верховьях долины Чикоя, «тёщин город», и в них многообразного в мышлении. Они часто имеют и антропоморфное значение («дунькин пуп»). Нередко говорят о каменных (особенно золотых) городах, в которых скальные ландшафты выработаны преимущественно ветровыми процессами. Это, например, каменный город вокруг восточной части Колыванского озера вблизи Змеиногорска на Алтае [4] Сюда же включают и т. н «тёщины города», например, в Забайкалье.

AUTHOR INDEX

A		Chichagova O.A.	108
Agatova A.R.	11	Ciner A.	91
Ahmadi M.	13	Colaiani G.	91
Aiello G.	20	Conyers G. A.	14
Akkemik Ü.	14	Cotiugă V.	205
Alexandrovskaya E.I.	76	Curca M.	277
Alexandrovskiy A.L.	17, 76, 192	D	
Alyautdinov A.R.	111	Dally O.	232
Amato V.	20, 25	Davydov D.Yu.	76
Amirkhanov Kh.A.	57	De Dapper M.	85
Angelelli F.	29, 31	De Vita C.B.	20
Ankushev M.N.	296	Dêbiec M.	65
Araújo-Gomes J.	33	Dedova M.	67
Arzhantseva I.A.	34	Demkin V.A.	69, 72, 137
Asăndulesei A.	205	Demkina T.S.	69, 72
B		Derevianko A.P.	85
Baibatsha A.B.	35	Derzhavin V.L.	251
Barinov V.V.	11	Dillon M.J.	14
Barra D.	20	Doğan U.	75
Barwicka A.	40	Dolbunova E.V.	189, 192
Bessonova E.A.	239	Dolgikh A.V.	76
Bessudnov A.A.	41	Dovgalev A.	121
Bessudnov A.N.	41, 267	Duploux A.	20
Bielinski A.	121	Dzieduszynska D.	143
Blinova I.M.	44	E	
Boghian D.	205	Ershova E.G.	17
Bostonalieva Zh.	48	Evdokimov M.Yu.	79
Bredikhin A.V.	44	Evelpidou N.	81, 127
Brigand R.	205	F	
Bronisz K.	143	Fajer M.	82
Bronnikova M.A.	48, 197, 213	Fazeli H.	174
Budek A.	51, 54	Filinov I.A.	155
Budianta W.	56	Filocamo F.	20, 25
Bujak Sz.	143	Flas D.	85
Buslovskaya O.L.	298	Foltyn E.	82
C		Foltyn E.M.	82
Caner H.	14	Fouache E.	91
Carboni D.	106	French C.F.	203
Carcaud N.	91	Fuzeina Y.N.	213
Cauwe N.	85	G	
Cavassa L.	20	Galieva Z.	95
Chepalyga A.A.	62	Gaynullin I.I.	97
Chepalyga A.L.	57, 62, 223	Gębica P.	51, 264
Chernov A.V.	128	Gerasimov D.V.	98

Geomorphic processes and geoarchaeology

Ghahroudi Tali M.	13, 102	Kulkova M.A.	189, 192
Giligny F.	105	L	
Ginesu S.	106	Lavrentiev N.V.	223
Golyeva A.A.	108	Leonova N.	161
Gradusova O.B.	237	Lisitsyn S.	221
Gusev S.V.	111, 114	Lorenz S.	164
H		Lozovskaya O.V.	168
Hookk D.Yu.	168, 192	Lozovski V.M.	168
I		Lysenkova Z.V.	171
Inevatkina O.N.	255	M	
Islamov U.	85	Maghsoudi M.	174
Ivanova A.E.	117	Majewski M.	177
Ivantchik A.	121	Marfenina O.E.	117
K		Markova A.K.	179, 221
Kaiser E.	48	Marks L.	286
Kalicki T.	40, 124	Matlakhova E. Yu.	182
Kampolis I.	127	Mazhar L. Yu.	187
Karevskaya I.A.	114	Mazurkevich A.N.	168, 189, 192
Karkani E.	81, 127	Mazurkevich K.N.	168, 192
Karmanov V.N.	128	Mele F.	91
Kashirskaya N.N.	72, 137	Mien Nguyen Quang	194
Kasse C.	276	Mironyuk S.G.	195
Kats M.E.	34	Misiewicz K.	121
Kenig A.V.	131	Modin I.N.	34
Khamaiko N.V.	133	Morozov S.V.	192
Khomutova T.E.	69, 72, 137	Munzi P.	20
Khomyakov P.V.	97	Murasheva V.V.	197
Khrustaleva I.Y.	192	Murty K.S.	200
Kittel P.	54, 139, 143	Muzolf B.	54
Klement'ev A.M.	155	Myglan V.S.	11
Klimek K.	145	Myslivets V.	200
Kluiving S.J.	276	N	
Kolobova K.	85	Narlioglu N.	14
Kolosova M.I.	168, 192	Nazarov A.N.	11
Komar O.V.	133	Nedomolkina N. G.	164
Kourampas N.	174	Neogi S.N.	203
Kovalev I.V.	148	Nepop R.K.	11
Kovaleva N.O.	148, 151	Nesmeyanov S.	161
Kovalukh N.N.	76	Nezammahalleh M.A.	13, 102
Kozlov V.B.	153	Nicu I.C.	205
Kozłowski J.K.	82	Nizovtsev V.A.	209
Kozyrev A.S.	155	Novenko E. Yu.	182
Krapiec M.	143, 264	Nowjavan M.R.	250
Krenke N.A.	17	O	
Krupa J.	159	Ocherednoy A.K.	283
Kühn P.	221	Okoński J.	51

Geomorphic processes and geoarchaeology

Ören A.	75	Sharin V.V.	251
P		Shchetnikov A.A.	155
Panin A.V.	48, 128, 182, 197, 213, 245	Sheremetskaya E.D.	48, 213
Papernik P.	54	Shishkina G.V.	255
Pavlenok K.	85	Shishkov V.A.	76
Pavlova E.Y.	225	Shishov S.I.	272
Peleneva M.V.	237	Shkalikov V.A.	256
Pelisiak A.	65	Simpson I.	174
Pesochina L.S.	217	Sinitsyn A.A.	221, 241, 258
Petera-Zganiacz J.	143	Sinitsyna G.V.	261
Peters S.	219	Skovitina T.	29, 31
Pietsch D.	221	Skrypkin V.V.	76
Piezonka H.	164	Slyusarenko I.Yu.	11
Pirogov A.N.	57, 62, 223	Spiridonova E.A.	17
Pitulko V.V.	225	Stamatakis M.	81, 127
Plaza D.K.	143	Starkel L.	264
Polkovnikova M.E.	192	Stepanova K.S.	258
Porotov A.	200	Stolpnikova E.M.	151
Posselt M.	65	Strikalov I.Yu.	272
Pushkina T.A.	301	Sycheva S.A.	267
R		T	
Ramos-Pereira A.	33	Taimazov A.I.	57
Rauh N.	14	Tatarnikov O.M.	292
Reinhold S.	219	Taylor S.	271
Repkina T.Yu.	111, 114	Theller L.O.	14
Robert V.	91	Thiemeyer H.	219
Romanescu Gh.	205	Tkachuk T.	65
Russo Ermolli E.	20	Torres A.	33
S		Trindade J.	33
Sadchikova T.A.	57	Trubikhin V.M.	57
Saile T.	65	Twardy J.	143
Santoriello A.	20, 91	Tziligkaki E.	81
Savel'eva L.A.	192	U	
Scelza F.U.	20, 91	Udaltsov S.N.	69
Scherbakova S.A.	228	Uskov V.A.	272
Schlöffel M.	232	Usmanov B.M.	97
Schneeweiss J.	233	Uspenskaya O.N.	213
Schneider S.	236	V	
Schütt B.	48, 232, 236	Van Balen R.T.	276
Sedin V.T.	239	Van den Biggelaar D.F.A.M.	276
Sedov S.N.	76, 221, 241	van Hoof L.	232
Selezneva E.V.	245	Vandenbergh D.A.G.	85
Selin A.A.	248	Vinogradova E.	161
Semenjuk O.V.	237	Visco G.	277
Sepehr A.	250	Voeykova O.	161

Geomorphic processes and geoarchaeology

Volokitin A.V.	281	Zaretskaya N.E.	128
Voronin K.V.	76	Zasada M.	143
Voskresenskaja E.V.	283	Zaykov V.V.	296, 298
W		Zhukovsky M.O.	301
Waga J.M.	82	Zimmermann M.	236
Welc F.	286	Zinko V.	200
Y		Zinoviev A.V.	305
Yuminov M.N.	298	Zverev S.A.	239
Z		С-Ч	
Zaiceva E.A.	289	Сергеев А.В.	308
Zakurina T.Y.	292	Уфимцев Г.Ф.	311
Zambon A.	20	Черных Е.М.	308

FOR NOTES
