



INTERACTIONS, **CHANGES** AND **MEANINGS.**

Essays in honour of Igor Manzura
on the occasion of his 60th birthday

Edited by
Stanislav Terna and Blagoje Govedarica

KISHINEV
2016



КУЛЬТУРНЫЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ. **ДИНАМИКА** **И СМЫСЛЫ.**

Сборник статей в честь 60-летия И. В. Манзуры

*Под редакцией
Станислава Церны и Благое Говедарицы*

КИШИНЕВ
2016

60-летию
Игоря Васильевича Манзуры
посвящается

Dedicated to 60th anniversary of Igor V. Manzura



Manz

CONTENTS

Tabula Gratulatoria	9
Introduction.	11
List of published works by Igor Manzura	15
Album of Photos	19
 P. Biagi (Venice, Italy), E. Starnini (Turin, Italy). The Origin and Spread of the Late Mesolithic Blade and Trapeze Industries in Europe: Reconsidering J. G. D. Clark's Hypothesis Fifty Years After.	33
 T. Saile (Regensburg, Germany), S. Țerna (Kishinev, Moldova), M. Dębiec, M. Posselt (Regensburg, Germany). On the Interpretation of Dwelling Complexes from the Eastern Linear Pottery Cultural Area: new materials from field investigations from the Republic of Moldova.	47
 S. Kadrow, A. Rauba-Bukowska (Kraków, Poland). Ceramics Technology and Transfer of Ideas in the West Carpathian Region in Neolithic.	65
 C.-E. Ursu (Suceava, Romania). Precucuteni — a culture or a chronological horizon?	73
 B. Govedarica (Berlin, Germany). Conflict or Coexistence: Steppe and Agricultural Societies in the Early Copper Age of the Northwest Black Sea Area	81
 D. V. Kiosak, L. V. Subbotin (Odessa, Ukraine). On the Blade Detachment Technique in the Bolgrad Variant of Gumelnita Culture	93
 S. Hansen (Berlin, Germany). Innovationen und Wissenstransfer in der frühen Metallurgie des westlichen Eurasiens.	107
 I. V. Bruyako (Odessa, Ukraine). The Natural Landscape of the Settlement of Kartal in the Eneolithic Epoch.	121
 E. Kaiser (Berlin, Germany). Die ältesten Grabhügel in Ost- und Südosteuropa.	133
 Yu. Rassamakin (Kiev, Ukraine). An Unique Eneolithic Cemetery on the Island Khortytsia in the Dnieper Rapids Area (Ukraine): preliminary results of investigations	145
 V. Nikolov (Sofia, Bulgaria). The Chalcolithic Stone Fortress of Provadia-Solnitsata	169
 N. B. Burdo, M. Yu. Videiko (Kiev, Ukraine). “Buried Houses” and Cucuteni-Trypillia Settlements Incineration Ritual	175

R. Hofmann (<i>Kiel, Germany</i>), A. Diachenko (<i>Kiev, Ukraine</i>), J. Müller (<i>Kiel, Germany</i>). Demographic Trends and Socio-economic Dynamics: Some Issues of Correlation . . .	193
S.N. Korenevskiy (<i>Moscow, Russian Federation</i>). On Beakers and Amphora Type Vessels of the Maykop-Novosvobodnaya Community and the Problem of their Analogies in the West	199
V.M. Bikbaev (<i>Kishinev, Moldova</i>). Painted Amphora with Scenes of Ritual Dances from a Late Tripolian Settlement at Chirileni (Sângerei, Moldova)	227
O. Levițki, Gh. Sîrbu (<i>Kishinev, Moldova</i>), I. Bajureanu (<i>Trinca, Moldova</i>). Microzona Trinca în contextul eneoliticului est-carpatic	255
S.V. Ivanova (<i>Odessa, Ukraine</i>). Barrows vs Settlements: Herdsmen vs Farmers	273
L.S. Klejn (<i>Saint Petersburg, Russian Federation</i>). The Problem of Archaeological Identification of Tocharians	293
S.D. Lysenko (<i>Kiev, Ukraine</i>), S.N. Razumov (<i>Tiraspol, Moldova</i>), S.S. Lysenko (<i>Kiev, Ukraine</i>), V.S. Sinika (<i>Tiraspol, Moldova</i>). New Finds of the Bronze Age Metal Items near Ternovka Village on the Left Bank of the Lower Dniester.	321
E. Schalk (<i>Berlin, Germany</i>). Die Doppelaxt aus der Toumba Agios Mamas, Prähistorischem Olynth	329
V.A. Dergaciov, E.N. Sava (<i>Kishinev, Moldova</i>). Investigations of Barrows near Taraclia Township in 1979	335
M.E. Tkachuk, D.A. Topal, E.Yu. Zverev (<i>Kishinev, Moldova</i>). Archaeological Field Surveys near Palanka Village: a New Classical Settlement on the Lower Dniester . . .	367
S.V. Kuzminykh (<i>Moscow, Russian Federation</i>), A.N. Usachuk (<i>Donetsk, Ukraine</i>). “My dear friend Michail Markovich!” (Helsinki collection of the letters written by N.E. Makarenko to A.M. Talgren)	379
L. Nikolova (<i>Salt Lake City, Utah, USA</i>). Theory in Prehistory and Prehistory in Theory (Filling the Gaps)	429
A.I. Behr-Glinka (<i>Moscow, Russian Federation</i>). Serpent as a Bride and an Intimate Partner of a Man. Once more about the semantics of serpent in European folk-lore . .	435
A.A. Romanchuk (<i>Kishinev, Moldova</i>). The East-Eurasian Hypothesis of Dene-Caucasian Motherland in the Light of Genogeographical Data: a Brief Synthesis	577
Abbreviations	599

СОДЕРЖАНИЕ

Tabula Gratulatoria	9
Введение	13
Список печатных трудов И. В. Манзуры	15
Фотоальбом	19
П. Бьяджи (Венеция, Италия), Э. Старнини (Турин, Италия). Происхождение и распространение позднемезолитических индустрий пластин и трапечей в Европе: пересмотр гипотезы Гр. Кларка 50 лет спустя	33
Т. Зайле (Регенсбург, Германия), С. Церна (Кишинёв, Молдова), М. Дембец, М. Посселт (Регенсбург, Германия). К интерпретации жилищных комплексов восточного ареала культуры линейно-ленточной керамики (новые материалы полевых исследований на территории Республики Молдова)	47
С. Кадров, А. Рауба-Буковска (Краков, Польша). Технология изготовления керамики и трансферт идей в неолите Западно-Карпатского региона	65
К.-Э. Урсу (Сучава, Румыния). Прекукутень — культура или хронологический горизонт?	73
Б. Говедарица (Берлин, Германия). Конфликт или сосуществование: степь и земледельцы в раннем медном веке Северо-Западного Причерноморья	81
Д. В. Киосак, Л. В. Субботин (Одесса, Украина). О технике скола пластин болгарского варианта культуры Гумельница	93
С. Ханзен (Берлин, Германия). Инновации и трансфер знаний в ранней металлургии западной Евразии	107
И. В. Бруяко (Одесса, Украина). Природный ландшафт поселения Картал в эпоху энеолита	121
Э. Кайзер (Берлин, Германия). Древнейшие курганы в Восточной и Юго-Восточной Европе.	133
Ю. Я. Рассамкин (Киев, Украина). Уникальный могильник эпохи энеолита на острове Хортица в районе Днепровских порогов (Украина): предварительные итоги изучения.	145
В. Николов (София, Болгария). Энеолитическая каменная крепость Провадия-Солницата	169
Н. Б. Бурдо, М. Ю. Видейко (Киев, Украина). «Погребенные дома» и ритуал сожжения поселений Кукутень-Триполья	175

Р. Хофманн (<i>Киль, Германия</i>), А. Дяченко (<i>Киев, Украина</i>), Й. Мюллер (<i>Киль, Германия</i>). Демографические тенденции и динамика социально-экономического развития в преистории: некоторые проблемы корреляции.	193
С. Н. Кореневский (<i>Москва, Россия</i>). К вопросу о кубках и амфоровидных сосудах майкопско-новосвободненской общности и проблема их аналогий на Западе	199
В. М. Бикбаев (<i>Кишинёв, Молдова</i>). Расписная амфора со сценами ритуальных танцев из позднетрипольского поселения у села Кирилень (район Сынжерей, Молдова).	227
О. Г. Левицкий, Г. В. Сырбу (<i>Кишинёв, Молдова</i>), И. Бажуряну (<i>Тринка, Молдова</i>). Микрозона Тринка в контексте восточно-карпатского энеолита	255
С. В. Иванова (<i>Одесса, Украина</i>). Курганы vs поселения: скотоводы vs земледельцы	273
Л. С. Клейн (<i>Санкт-Петербург, Россия</i>). Проблема археологической идентификации тохаров	293
С. Д. Лысенко (<i>Киев, Украина</i>), С. Н. Разумов (<i>Тирасполь, Молдова</i>), С. С. Лысенко (<i>Киев, Украина</i>), В. С. Синика (<i>Тирасполь, Молдова</i>). Новые находки металлических изделий эпохи бронзы у с. Терновка на левобережье Нижнего Днестра.	321
Э. Шалк (<i>Берлин, Германия</i>). Двойной топор из Томба Агиос Мамас, преисторический Олинф	329
В. А. Дергачев, Е. Н. Сава (<i>Кишинёв, Молдова</i>). Исследования курганов возле поселка Тараклия в 1979 году	335
М. Е. Ткачук, Д. А. Топал, Е. Ю. Зверев (<i>Кишинёв, Молдова</i>). Археологические разведки у с. Паланка: новое античное поселение на Нижнем Днестре.	367
С. В. Кузьминых (<i>Москва, Россия</i>), А. Н. Усачук (<i>Донецк, Украина</i>). «Глубокоуважаемый и дорогой друг Михаил Маркович!» (Хельсинкская коллекция писем Н. Е. Макаренко А. М. Тальгрону)	379
Л. Николова (<i>Солт-Лейк-Сити, Юта, США</i>). Теория в преистории и преистория в теории (заполняя пробелы)	429
А. И. Бер-Глинка (<i>Москва, Россия</i>). Змея как сексуальный и брачный партнер человека. (Еще раз о семантике образа змеи в фольклорной традиции европейских народов).	435
А. А. Романчук (<i>Кишинёв, Молдова</i>). Восточноевразийская гипотеза дене-кавказской прародины в свете данных геногеографии: попытка синтеза	577
Список сокращений	599

Р. Хофманн, А. Дяченко, Й. Мюллер

Демографические тенденции и динамика социально-экономического развития в преистории: некоторые проблемы корреляции

Keywords: Europe, Neolithic, Eneolithic, demograhic trends, socio-economic development, population estimates, settlements

Ключевые слова: Европа, неолит, энеолит, тенденции демографического развития, социально-экономическое развитие, оценки численности населения, поселения

R. Hofmann, A. Diachenko, J. Müller

Demographic Trends and Socio-economic Dynamics: Some Issues of Correlation

This paper examines the relation between long-term trends in the demographic development and evolution of socio-political organization and economy of settlements and settlement cluster. Case studies dealing with Butmir and Tripolye sites do not show a significant correlation between the population proxies and economic and/or socio-political increase.

Р. Хофманн, А. Дяченко, Й. Мюллер

Демографические тенденции и динамика социально-экономического развития в преистории: некоторые проблемы корреляции

В данной работе рассматривается соотношение между долговременными тенденциями демографического роста и социально-экономического и политического развития поселения и группы поселений. Анализ памятников Бутмира и Триполья не обнаружил четкой корреляции между демографическими переменными и экономическим и/или социально-экономическим ростом.

Введение

Работа с фрагментированным миром материальной культуры в преисторической археологии стимулирует поиск надежных коррелятов между социальной организацией, экономическим развитием и демографическими характеристиками древних обществ. Со становлением процессуальной археологии в 1960-х гг. методологическим решением данной проблемы стала общая теория систем (Bertalanffy 1968; Clarke 1968; Flannery 1968). Такой подход в какой-то мере восходит к Гордону Чайлу (Renfrew 1994; Smith 2009), который, к примеру, рассматривал численность и плотность населения в качестве важных критериев для выделения «города», сформировавшегося в результате кардинальных социально-экономических трансформаций (Childe 1950).

Последующие исследования, в частности, включающие математические модели, разработанные в рамках аналитической географии и популяционной биологии, показали, что

взаимосвязь между экономикой, социальной организацией и демографическими особенностями древних и современных коллективов является куда более сложной, чем это кажется на первый взгляд (Batty 2007; Feinman 2011; Fletcher 1995; 2006; 2011; 2012; Kohler, van der Leeuw 2007; Smith 2007; 2012). В данной работе мы коротко охарактеризуем некоторые из накопившихся проблем и проиллюстрируем их на примере поселенческих кластеров Бутмира и Триполья.

Рост населения и структурные взаимосвязи между элементами системы

Одной из наиболее важных проблем современных работ по экономической демографии в археологии представляется слишком схематичное понимание структурных взаимосвязей между экономической, социальной и демографической подсистемами социума. Ранние модели процессуалистов, как правило, базировались на принципе равновесия (на-

пример: Clarke 1968). В дальнейшем они часто воспринимались с некоторой догматичностью, что, среди прочего, послужило основой формирования перечней из определенных показателей численности населения, соответствующих конкретным типам экономической и социальной организации. Такие сопоставления сопровождаются ограниченным набором этнографических или исторических параллелей (Cullen et al. 2000; Wobst 1978; Yoffee 2005). Конечно, археология имеет дело с периодами равновесия в развитии конкретных человеческих групп, однако не сводится к таковым. Более современные модели пунктирного равновесия предполагают наличие лишь определенных точек стабилизации или периодов равновесия в динамике развития систем. На достаточно длительных временных отрезках точки стабилизации сменяются неравновесными колебаниями (Bak 1996; Bentley 2003; Lyman, O'Brien 1998; Rosenberg 1994; Zeder 2009).

Структурные изменения в системах происходят посредством положительной или отрицательной обратной связи. Положительная обратная связь предполагает, что изменения в элементе А вызывают изменения в элементе Б, которые обуславливают соответствующие дальнейшие изменения в элементе А. Отрицательная обратная связь, противоположная направлению отклонений, наоборот, возвращает элемент А в его исходное состояние (Bak 1996; Flannery 1968; Renfrew 1972; Sherratt 1972).

Отрицательная и положительная обратная связь часто являются объяснением увеличения численности населения вследствие роста экономики и/или политического влияния центра или группы населенных пунктов. К примеру, воздействие технологических инноваций на долговременный рост населения достаточно очевиден (Müller 2013; 2015). Согласно недавним расчетам, население Европы выросло в четыре раза после перехода к производящим формам экономики (Gignoux et al. 2011). Такие случаи положительной обратной связи хорошо соотносятся с моделью Лоури. В экономике современных городов ее каскадный эффект приводит к сокращению занятости в первичном секторе экономики, который сопровождается ростом количества рабочих мест во вторичном секторе и ростом третичного и четвертичного секторов (Haggett 1979). Отрицательная обратная связь может быть проиллюстрирована феноменом «ложной урбанизации» — ростом населения, которому не соответствует подъем в экономике и/или рост социально-политического

влияния центра. Например, современные Нью-Йорк и Мехико имеют примерно равную численность населения (Demographic Yearbook 2005: table 8), что не свидетельствует об их тождественном влиянии на мировые политические процессы. Некоторый простор для колебаний, «оставляемый» отрицательной обратной связью между элементами системы, также служит аргументом в пользу существования определенных пропорций между численностью населения и емкостью среды — максимально возможным количеством населения в регионе при стабильном уровне технико-технологического развития. Популяции, в том числе человеческие, стараются ограничить свою численность на уровне половины емкости среды (Diachenko, Zubrow 2015; Strogatz 1994). Более того, современные исследования по количественному составу групп охотников-собирателей обнаруживают фракталоподобное распределение соответствующих показателей (Hamilton et al. 2007a; 2007b; 2009). Это позволяет предполагать, что демографическая динамика человеческих популяций является гораздо более сложной, чем предполагалось ранее.

Соответственно, корреляция параметров демографического развития, социально-политической организации и экономического развития требуют более тщательного подхода. В частности, целесообразным представляется использование нескольких показателей роста населения одновременно. Эта идея, появившись в работах Гордона Чайлда (Childe 1950), получила дальнейшее развитие у Р. Флетчера (Fletcher 1995; 2011; 2012; также см.: Chapman et al. 2014; Ohlrau 2015). Как соотносится динамика этих показателей с трансформациями в социально-политической и экономической сферах? Городская революция Чайлда как революционный скачок в социально-экономической организации предполагает значительное увеличение и численности, и плотности населения. Но можно ли, руководствуясь примером ранней урбанизации Древнего Востока, понимать увеличение каждого из параметров как признак социально-экономических сдвигов? Рассмотрим этот вопрос на примере поселенческих кластеров Бутмира и Триполья на двух пространственных уровнях.

Тенденции демографического развития: микроуровень

Начнем с анализа динамики показателей демографического развития на микроуровне или уровне отдельных поселений.

Таблица 1.
Поселение Околиште *

Фаза	Размер поселения (га)	Число построек	Густота застройки (домов на 1 га)
9b	1,2	75	62,5
9a	1,2	100—120	83,3—100
8	1,2	100—120	83,3—100
7	1,2	—	—
6	5,6	550—750	98,2—133,9
5	5,6	550—750	98,2—133,9
4	5,6	—	—
3	7,0	500—650	71,4—92,9
2	7,0	500—650	71,4—92,9
1	7,0	500—650	71,4—92,9

* Источник: Müller et al. 2013.

Показатель числа построек на поселениях принят нами за пропорциональный количеству населения, а показатель густоты построек — за пропорциональный плотности населения.

Для относительно крупного поселения Околиште культуры Бутмир в Боснии, около 5200—4500 ВС, выделены девять фаз развития, последняя из которых дополнительно разделена на две субфазы (Hofmann 2013). Значения анализируемых переменных представлены в таблице 1. Рост густоты построек от фаз 1—3 до фаз 5—6 сопровождается уменьшением размера поселения и увеличением числа построек. Некоторое снижение густоты застройки от фаз 5—6 к фазам 8—9а соответствует дальнейшему уменьшению площади поселения и сильному уменьшению количества построек. Однако следует принять во внимание, что ориентировочное среднее число жителей одного дома на фазе

9 вырастает вдвое по сравнению с более ранним временем.

В случае крупных трипольских поселений в междуречье Южного Буга и Днестра пространственного варианта 1, около 4100—3600 ВС, учитывалось число построек на отдельных поселениях, составлявших хронологическую и «генетическую» (по В.А. Дергачеву) цепочку вследствие ротационного перемещения населения. Их относительная хронология является результатом приложения модели тяготения к схеме С.Н. Рыжова, основанной на сериации керамики (Diachenko, Menotti 2012; Ryzhov 2012; также см.: Chapman et al. 2016; Müller et al. 2016). Следует отметить, что мы использовали в расчетах предложенный ранее коэффициент 0,784 синхронных построек от их общего количества (Diachenko 2012).

Значения переменных представлены в таблице 2. Густота застройки падает от аналитического периода 3 к аналитическому периоду 4, в то время как площадь памятников и число построек в их пределах увеличивается за тот же период. Рост густоты застройки для аналитических периодов 5 и 6 соответствует снижению размеров поселений и количества жилищ. Значения всех трех переменных растут для аналитических периодов 7 и 9, а затем падают для аналитического периода 10.

Таким образом, Околиште характеризуется общей тенденцией к увеличению густоты застройки, по меньшей мере, для фаз 1—7. Для крупных трипольских поселений, скорее, характерна более-менее стабильная густота застройки с двумя пиками падения, соответствующими, однако, увеличению числа построек (аналитические периоды 4 и 8).

Таблица 2.
Крупные трипольские поселения Буго-Днепровского междуречья *

Поселение / Аналитический период	Размер поселения (га)	Число синхронных построек	Густота застройки (домов на 1 га)
Томашовка / 10	117,4	1169	10,0
Майданецкое / 9	210	2327	11,1
Тальянки / 8	340	1631	4,8
Доброводы / 7	130	1411	10,9
Сушковна / 6	76,9	803	10,4
Глубочек / 5	100	906	9,1
Небелевка / 4	260	1064	4,1
Переогоновка / 3	50	523	10,5
Владимировка / 2	50,2	523	10,5
Федоровка / 1	122,7	1335	10,9

* Источник: Diachenko, Menotti 2012, с поправками по: Chapman, Gaydarska 2015; Diachenko 2016; Rassmann et al. 2014; Ohlrau 2015.

Три пика в аномальном росте числа построек, очевидно, соответствуют иммиграции населения (аналитические периоды 4, 7 и 9) с запада (Diachenko 2012; 2016). Как эти тенденции соотносятся с демографическим развитием в регионах?

Тенденции демографического развития: мезо-уровень

Для сравнительного анализа роста социально-политического влияния населенных пунктов использовано правило ранг-размер (Berry 1961; Drennan, Peterson 2004). Модель использовалась применительно к изменениям в распределении населения по уровням пространственной иерархии с течением времени.

Для Околиште характерен постепенный переход от приматного (с одним доминирующим центром по численности населения) к «классическому» (нормальному логарифмическому) типу распределения по правилу ранг-размер, что обычно соответствует оптимальному распределению населения в микро-регионе с одним социально-политическим центром (рис. 1). Тенденцию к формированию приматно-конвекционального типа распределения (по Drennan, Peterson 2004) на финальном этапе, очевидно, следует связывать с трансформациями в экономике, вызванными ее переходом к т.н. «дуальным» типам хозяйствования (Haggett 1979). Это предположение соответствует более ранним выво-

дам относительно увеличения роли скотоводства среди населения микро-региона (Hofmann 2013).

Ранее проанализированные с применением правила ранг-размер трипольские поселенческие кластеры с центрами в крупных поселениях характеризуются цикличностью. Периодам миграции нового населения в регион соответствует приматный тип распределения, который позже плавно приближается к нормальному логарифмическому распределению (Diachenko 2012).

Как уже отмечалось в литературе, сходные тенденции в пространственном поведении населения, описываемые моделями, могут быть обусловлены разными факторами (Hodder, Orton 1976). Если в случае Околиште приматно-конвекциональный тип распределения по правилу ранг-размер, скорее всего, формировался под влиянием экономических трансформаций, то приматный тип распределения для крупных трипольских поселений, очевидно, обусловлен миграционным поведением населения.

Обсуждение и выводы

Население отдельных поселений и регионов может расти как вследствие положительной, так и вследствие отрицательной обратной связи с экономикой или социально-политической организацией, что позволяет скептически относиться к однозначным трактовкам роста численности населения как результату социально-экономических сдвигов. В этом смысле показательны примеры поселенческих кластеров Бутмира и Триполья. Интересно отметить, что лишь два из рассмотренных крупных трипольских поселений Буго-Днепровского междуречья — Доброводы и Майданецкое — формально (с точки зрения урбанизации на Древнем Востоке — исходя из увеличения густоты застройки и численности населения) могли бы быть кандидатами для начальных точек эволюции ранних городов в регионе. Однако каждый из случаев, разделяемых временем существования Тальянок, соответствует приходу нового населения в регион. Плотность застройки Околиште, между тем, значительно превосходит соответствующие показатели для крупных трипольских поселений, в то время как для ряда урбанистических центров характерна низкая плотностью застройки (Fletcher 2011; Smith 2012). Разные факторы могут вызывать и сходное распределение населения по уровням пространственной иерархии в регионе.

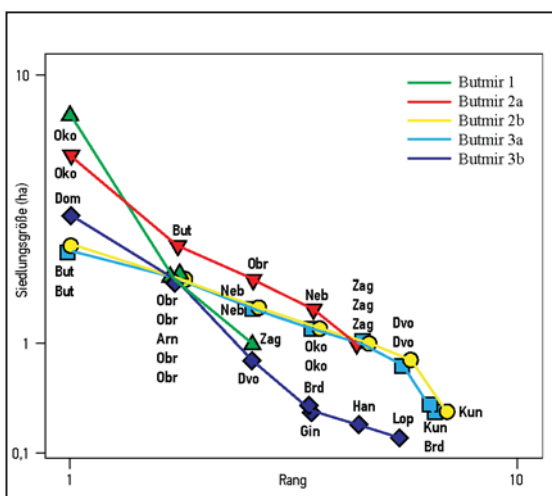


Fig. 1. Rank-size settlements distribution in micro-region with a centre in Okoliste (after Hofmann 2014).

Рис. 1. Распределение поселений в микро-регионе с центром в Околиште по правилу ранг-размер (по Hofmann 2014).

В свете полученных результатов актуальной представляется дальнейшая работа с сопоставлением демографических переменных. Целью такого исследования может послужить палеодемографическая проверка высказанной К. Ренфрю гипотезы о вероятном ограниченном характере возможных тенденций развития поселений (Renfrew 2010).

Благодарности

Мы благодарны Станиславу Церна за приглашение разместить нашу работу в сборнике, посвященном юбилею Игоря Манзуры — одного из наиболее знаковых специалистов по энеолиту — бронзовому веку Восточной Европы.

References

- Bak, P. 1996. *How Nature Works: the Science of Self-organized Criticality*. New York: Copernicus.
- Batty, M. 2007. *Cities and Complexity. Understanding Cities with Cellular Automata, Agent-based Models, and Fractals*. Massachusetts; London: MIT Press.
- Bentley, R.A. 2003. An introduction to complex systems. In: Bentley, R.A. and Maschner, H.D.G. (eds.). *Complex Systems and Archaeology*. Salt Lake City: University of Utah Press, 9—23.
- Berry, B.J.L. 1961. City size distribution and economic development. *Economic Development and Culture Change* 9 (4), 573—588.
- Bertalanffy, L. 1968. *General System theory: Foundations, Development, Applications*. New York: George Braziller.
- Chapman, J., Gaydarska, B. 2015. The largest sites in 4th millennium BC Europe — The Trypillia mega-sites of Ukraine. *The European Archaeologist* 45, 37—45.
- Chapman et al. 2014: Chapman, J., Videiko, M., Hale, D., Gaydarska, B., Burdo, N., Rassmann, K., Mischka, C., Müller, J., Korvin-Piotrovskiy, A., Kruts, V. 2014. The second phase of the Trypillia mega-site methodological revolution: A new research agenda. *European Journal of Archaeology* 17 (3), 369—406.
- Childe, V.G. 1950. The urban revolution. *The Town Planning Review* 21 (1), 3—17.
- Clarke, D.L.L. 1968. *Analytical Archaeology*. London: Routledge.
- Cullen, B.S., Chippindale, C., Cullen, R., Steele, J. 2000. *Contagious Ideas: On Evolution, Culture, Archaeology, and Cultural Virus Theory*. Oxford: Oxbow Books.
- Demographic Yearbook*. 2005. United Nations Statistics Division 57.
- Diachenko, A. 2012. Settlement system of West Tripolye culture in the Southern Bug and Dnieper interfluvium: formation problems. In: Menotti, F., Korvin-Piotrovskiy, A.G. (eds.). *The Tripolye Culture Giant-Settlements in Ukraine: Formation, Development and Decline*. Oxford: Oxbow Books, 116—138.
- Diachenko, A. 2016: Demography reloaded. In: Müller, J., Rassmann, K., Videiko, M. (eds.). *Trypillia-Megasites and European Prehistory, 4100—3400 BCE*. London: Routledge, 181—193.
- Diachenko, A., Menotti, F. 2012. The gravity model: monitoring the formation and development of the Tripolye culture giant-settlements in Ukraine. *Journal of Archaeological Science* 39 (4), 2810—2817.
- Diachenko, A., Zubrow, E.B.W. 2015. Stabilization points in carrying capacity: population growth and migrations. *Journal of Neolithic Archaeology* 17, 1—15.
- Drennan, R.D., Peterson, C.E. 2004. Comparing archaeological settlement systems with rank-size graphs: a measure of shape and statistical confidence. *Journal of Archaeological Science* 31 (5), 533—549.
- Feinman, G.M. 2011. Size, complexity and organizational variation: a comparative approach. *Cross-Cultural Research* 45 (1), 37—58.
- Flannery, K.V. 1968. Archeological systems theory and Early Mesoamerica. In: Meggers, B.J. (ed.). *Anthropological Archeology in the Americas*. Washington: Anthropological Society of Washington, 67—87.
- Fletcher, R. 1995. *The Limits of Settlement Growth: A Theoretical Outline*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Fletcher, R. 2006. Materiality, space, time, and outcome. In: Bintliff, J. (ed.). *A Companion to Archaeology*. Padstow: Blackwell Publishing, 110—114.
- Fletcher, R. 2011. Low-density, agrarian-based urbanism: a comparative view. *Insights* 2 (4), 1—19.
- Fletcher, R. 2012. Low-density, agrarian-based urbanism: scale, power, and ecology. In: Smith, M.E. (ed.). *The Comparative Archaeology of Complex Societies*. Cambridge: Cambridge University Press, 285—320.
- Gignoux, C.R., Henn, B.M., Mountain, J.L. 2011. Rapid, global demographic expansions after the origins of agriculture. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA* 108 (15), 6044—6049.
- Haggett, P. 1979. *Geography: A Modern Synthesis*. New York: Harper and Row.
- Hamilton et al. 2007a: Hamilton, M.J., Milne, B.T., Walker, R.S., Brown, J.H. 2007. Nonlinear scaling of space use in human hunter-gatherers. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA* 104 (11), 4765—4769.
- Hamilton et al. 2007b: Hamilton, M.J., Milne, B.T., Walker, R.S., Burger, O., Brown, J.H. 2007. The complex structure of hunter-gatherer social network. *Proceedings of the Royal Society B* 274 (1622), 2195—2202.
- Hamilton et al. 2009: Hamilton, M.J., Burger, O., DeLong, J.P., Walker, R.S., Moses, M.E., Brown, J.H. 2009. Population stability, cooperation, and the invisibility of the human species. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA* 106 (30), 12255—12260.
- Hodder, I., Orton, C. 1976. *Spatial Analysis in Archaeology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Hofmann, R. 2013. *Okolište 2 — Spätneolithische Keramik und Siedlungsentwicklung in Zentralbosnien*. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie. Band 234. Bonn: Rudolf Habelt GmbH.
- Hofmann, R. 2014. *Okolište — Spätneolithische Keramik Und Siedlungsentwicklung in Zentralbosnien: Ergebnisse und Interpretationen*. Godišnjak. Centar za balkanološka ispitivanja (ANUBiH) 4, 23—43.
- Kohler, T.A., van der Leeuw S.E. (eds.). 2007. *Model-Based Archaeology of Socionatural Systems*. Santa Fe: School for Advanced Research Press.
- Lyman, R.L., O'Brien, M.J. 1998. The goals of evolutionary archaeology: history and explanation. *Current*

- Anthropology* 39 (5), 615—652.
- Müller, J. 2013. Demographic traces of technological innovation, social change and mobility: from 1 to 8 million Europeans (6000—2000 BCE). In: Kadow, S., Włodarczak P. (eds.). *Environment and Subsistence — Forty Years after Janusz Kruk's "Settlement Studies..."*. Rzeszow: Mitel, 493—506.
- Müller, J. 2015. Eight million Neolithic Europeans: Social demography and social archaeology on the scope of change — from the Near East to Scandinavia. In: Kristiansen, K., Smedja, L., Turek, J. (eds.). *Paradigm Found. Festschrift on Occasion of Evzen Neustupný's 80th Birthday*. Oxford: Oxbow Books, 200—214.
- Müller et al. 2013: Müller, J., Rassmann, K., Kujundžić-Vejzagić, Z. 2013. Okolište — Rekonstruktion spätneolithischer und frühchalkolithischer Siedlungsprozesse des zentralbosnischen Visokobekens: Fragestellungen, Forschungsstrategien, Ergebnisse. In: Müller, J., Rassmann, K., Hofmann, R. (eds.). *Okolište 1 — Untersuchungen einer spätneolithischen Siedlungskammer in Zentralbosnien*. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie. Band 228. Bonn: Rudolf Habelt GMBH, 11—68.
- Müller et al. 2015: Müller, J., Hofmann, R., Brandstätter, L., Ohlrau, R., Videiko, M. 2015. Chronology and Demography: How many people lived in a mega-site? In: Müller, J., Rassmann, K., Videiko, M. (eds.). *Trypillia-Megasites and European Prehistory, 4100—3400 BCE*. London: Routledge, 133—170.
- Ohlrau, R. 2015. Tripolje Großsiedlungen. Geomagnetische Prospektion und architektursoziologische Perspektiven. *Journal of Neolithic Archaeology* 17, 17—99.
- Rassmann et al. 2014: Rassmann, K., Ohlrau, R., Hofmann, R., Mischka, C., Burdo, N., Videiko, M., Müller, J. 2014. High precision Tripolye settlement plans, demographic estimations and settlement organization. *Journal of Neolithic Archaeology* 16, 63—95.
- Renfrew, C. 1972. *The Emergence of Civilization: the Cyclades and the Aegean in the Third Millennium BC*. London: Methuen.
- Renfrew, C. 1994. Concluding remarks: Childe and the study of culture process. In: Harris, D.R. (ed.). *The Archaeology of V. Gordon Childe: Contemporary Perspectives*. London: UCL Press, 121—133.
- Renfrew, C. 2010. The city through time and space: transformations of centrality. In: Marcus, J., Sabloff, J.A. (eds.). *The Ancient City: New Perspectives on Urbanism in the Old and New World*. Santa Fe: School for Advanced Research, 29—52.
- Rosenberg, M. 1994. Pattern, process in hierarchy in the evolution of culture. *Journal of Anthropological Archaeology* 13 (4), 307—340.
- Ryzhov, S. 2012. Relative chronology of the giant-settlement period BII—CI. In: Menotti, F., Korvin-Piotrovskiy, A.G. (eds.). *The Tripolye Culture Giant-Settlements in Ukraine: Formation, Development and Decline*. Oxford: Oxbow Books, 79—115.
- Sherratt, A.G. 1972. Socio-economic and demographic models for the Neolithic and Bronze Ages of Europe. In: Clarke, D.L. (ed.). *Models in Archaeology*. London: Methuen, 477—542.
- Smith, M.E. 2007. Form and meaning in the earliest cities: a new approach to ancient urban planning. *Journal of Planning History* 6, 3—47.
- Smith, M.E. 2009. V.G. Childe and the urban revolution: a historical perspective on a revolution in urban studies. *The Town Planning Review* 80 (1), 3—29.
- Smith, M.E. 2012. The role of ancient cities in research on contemporary urbanization. *UGEC Viewpoints* 8, 15—19.
- Strogatz, S.H. 1994. *Nonlinear Dynamics and Chaos with Applications to Physics, Biology, Chemistry, and Engineering*. Cambridge: Westview Press, MA.
- Wobst, H.M. 1978. The archaeo-ethnology of hunter-gatherers or the tyranny of the ethnographic record in archaeology. *American Antiquity* 43 (2), 303—309.
- Yoffee, N. 2005. *Myths of the Archaic State: Evolution of the Earliest Cities, States, and Civilizations*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Zeder, M.A. 2009. The Neolithic macro-(R)evolution: macroevolutionary theory and the study of culture change. *Journal of Archaeological Research* 17 (1), 1—63.

Статья поступила в сборник 19 февраля 2016 г.

Robert Hofmann (Kiel, Germany). Doctor. Christian Albrecht University of Kiel ¹.

Хофманн Роберт (Киль, Германия). Доктор. Кильский университет имени Кристиана Альбрехта.

E-mail: hofmann_robert@email.de

Aleksandr Diachenko (Kiev, Ukraine). Candidate of Historical Sciences. Institute of Archaeology, National Academy of Sciences of Ukraine ².

Дяченко Александр (Київ, Україна). Кандидат історических наук. Інститут археології Національної академії наук України.

E-mail: oleksandr.diachenko@gmail.com

Johannes Müller (Kiel, Germany). Doctor, Professor. Christian Albrecht University of Kiel ³.

Мюллер Йоханнес (Киль, Германия). Доктор. Кильский университет имени Кристиана Альбрехта.

E-mail: johannes.mueller@ufg.uni-kiel.de

Addresses: ^{1,3} Christian-Albrechts-Platz, 4, Kiel, 24118, Germany; ² Geroev Stalingrada Ave., 12, Kiev, 04210, Ukraine