



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

Essays in honour of Igor Manzura  
on the occasion of his 60<sup>th</sup> birthday

*Edited by*  
*Stanislav Ţerna and Blagoje Govedarica*

KISHINEV  
2016



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

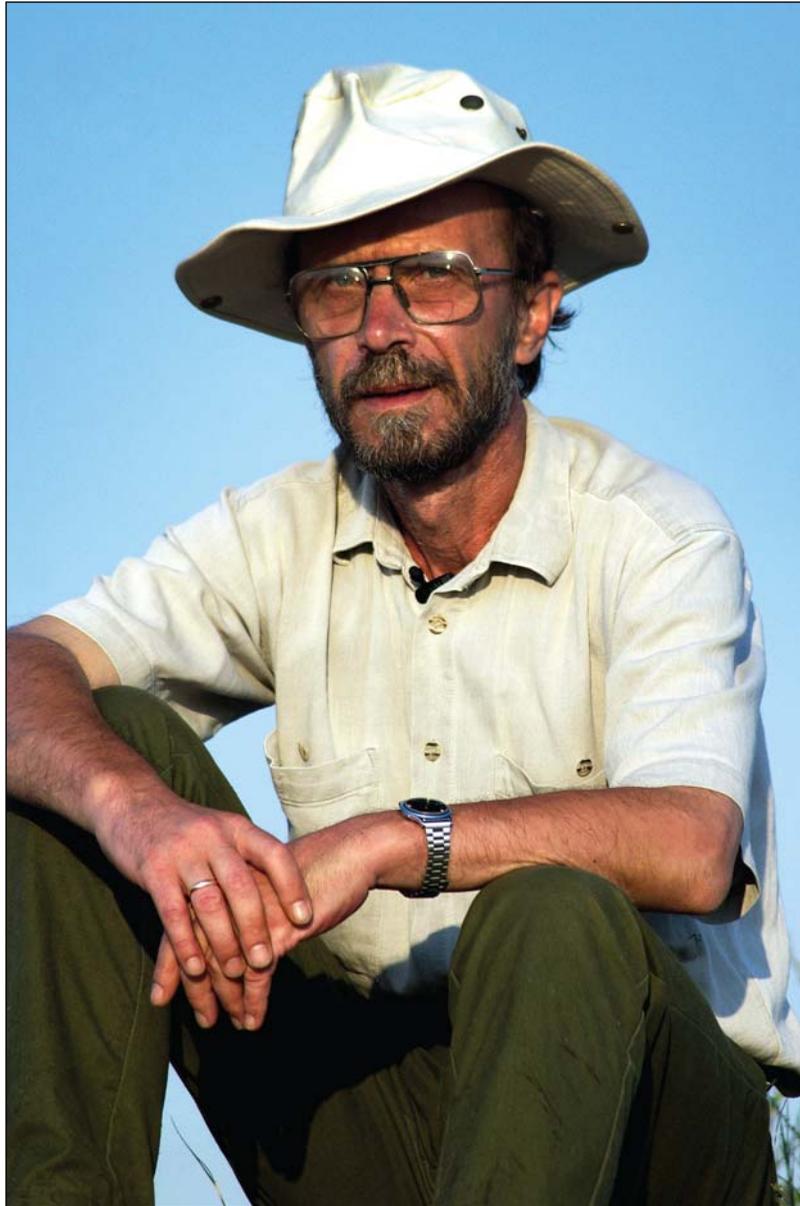
Сборник статей в честь 60-летия И. В. Манзуры

*Под редакцией  
Станислава Церны и Благое Говедарицы*

КИШИНЕВ  
2016

60-летию  
**Игоря Васильевича Манзуры**  
посвящается

*Dedicated to 60<sup>th</sup> anniversary of Igor V. Manzura*



*Manzura*

## CONTENTS

<b>Tabula Gratulatoria</b> . . . . .	<b>9</b>
<b>Introduction.</b> . . . .	<b>11</b>
<b>List of published works by Igor Manzura</b> . . . . .	<b>15</b>
<b>Album of Photos</b> . . . . .	<b>19</b>
<b>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.</b> . . . . .	<b>33</b>
<b>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.</b> . . . . .	<b>47</b>
<b>S. Kadrow, A. Rauba-Bukowska (Kraków, Poland). Ceramics Technology and Transfer of Ideas in the West Carpathian Region in Neolithic.</b> . . . . .	<b>65</b>
<b>C.-E. Ursu (Suceava, Romania). Precucuteni — a culture or a chronological horizon?</b> . . . . .	<b>73</b>
<b>B. Govedarica (Berlin, Germany). Conflict or Coexistence: Steppe and Agricultural Societies in the Early Copper Age of the Northwest Black Sea Area</b> . . . . .	<b>81</b>
<b>D. V. Kiosak, L. V. Subbotin (Odessa, Ukraine). On the Blade Detachment Technique in the Bolgrad Variant of Gumelnita Culture</b> . . . . .	<b>93</b>
<b>S. Hansen (Berlin, Germany). Innovationen und Wissenstransfer in der frühen Metallurgie des westlichen Eurasiens.</b> . . . . .	<b>107</b>
<b>I. V. Bruyako (Odessa, Ukraine). The Natural Landscape of the Settlement of Kartal in the Eneolithic Epoch.</b> . . . . .	<b>121</b>
<b>E. Kaiser (Berlin, Germany). Die ältesten Grabhügel in Ost- und Südosteuropa.</b> . . . .	<b>133</b>
<b>Yu. Rassamakin (Kiev, Ukraine). An Unique Eneolithic Cemetery on the Island Khortytsia in the Dnieper Rapids Area (Ukraine): preliminary results of investigations</b> . . . . .	<b>145</b>
<b>V. Nikolov (Sofia, Bulgaria). The Chalcolithic Stone Fortress of Provadia-Solnitsata</b> . . . . .	<b>169</b>
<b>N. B. Burdo, M. Yu. Videiko (Kiev, Ukraine). “Buried Houses” and Cucuteni-Trypillia Settlements Incineration Ritual</b> . . . . .	<b>175</b>

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

## СОДЕРЖАНИЕ

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

<b>Р. Хофманн</b> ( <i>Киль, Германия</i> ), <b>А. Дяченко</b> ( <i>Киев, Украина</i> ), <b>Й. Мюллер</b> ( <i>Киль, Германия</i> ). <b>Демографические тенденции и динамика социально-экономического развития в преистории: некоторые проблемы корреляции.</b> . . . . .	193
<b>С. Н. Корневский</b> ( <i>Москва, Россия</i> ). <b>К вопросу о кубках и амфоровидных сосудах майкопско-новосвободненской общности и проблема их аналогий на Западе</b> . . . . .	199
<b>В. М. Бикбаев</b> ( <i>Кишинёв, Молдова</i> ). <b>Расписная амфора со сценами ритуальных танцев из поздне трипольского поселения у села Кирилень (район Сынжерей, Молдова).</b> . . . . .	227
<b>О. Г. Левицкий, Г. В. Сырбу</b> ( <i>Кишинёв, Молдова</i> ), <b>И. Бажуряну</b> ( <i>Тринка, Молдова</i> ). <b>Микрозона Тринка в контексте восточно-карпатского энеолита</b> . . . . .	255
<b>С. В. Иванова</b> ( <i>Одесса, Украина</i> ). <b>Курганы vs поселения: скотоводы vs земледельцы.</b> . . . . .	273
<b>Л. С. Клейн</b> ( <i>Санкт-Петербург, Россия</i> ). <b>Проблема археологической идентификации тохаров</b> . . . . .	293
<b>С. Д. Лысенко</b> ( <i>Киев, Украина</i> ), <b>С. Н. Разумов</b> ( <i>Тирасполь, Молдова</i> ), <b>С. С. Лысенко</b> ( <i>Киев, Украина</i> ), <b>В. С. Синика</b> ( <i>Тирасполь, Молдова</i> ). <b>Новые находки металлических изделий эпохи бронзы у с. Терновка на левобережье Нижнего Днестра.</b> . . . . .	321
<b>Э. Шалк</b> ( <i>Берлин, Германия</i> ). <b>Двойной топор из Томба Агиос Мамас, преисторический Олинф.</b> . . . . .	329
<b>В. А. Дергачев, Е. Н. Сава</b> ( <i>Кишинёв, Молдова</i> ). <b>Исследования курганов возле поселка Тараклия в 1979 году</b> . . . . .	335
<b>М. Е. Ткачук, Д. А. Топал, Е. Ю. Зверев</b> ( <i>Кишинёв, Молдова</i> ). <b>Археологические разведки у с. Паланка: новое античное поселение на Нижнем Днестре.</b> . . . . .	367
<b>С. В. Кузьминых</b> ( <i>Москва, Россия</i> ), <b>А. Н. Усачук</b> ( <i>Донецк, Украина</i> ). <b>«Глубокоуважаемый и дорогой друг Михаил Маркович!» (Хельсинкская коллекция писем Н. Е. Макаренко А. М. Тальгрону)</b> . . . . .	379
<b>Л. Николова</b> ( <i>Солт-Лейк-Сити, Юта, США</i> ). <b>Теория в преистории и преистория в теории (заполняя пробелы)</b> . . . . .	429
<b>А. И. Бер-Глинка</b> ( <i>Москва, Россия</i> ). <b>Змея как сексуальный и брачный партнер человека. (Еще раз о семантике образа змеи в фольклорной традиции европейских народов).</b> . . . . .	435
<b>А. А. Романчук</b> ( <i>Кишинёв, Молдова</i> ). <b>Восточноевразийская гипотеза дене-кавказской прародины в свете данных геногеографии: попытка синтеза</b> . . . . .	577
<b>Список сокращений.</b> . . . . .	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 соотносятся 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. Ръжова, 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
Сушковка / 6	76,9	803	10,4
Глубочек / 5	100	906	9,1
Небелевка / 4	260	1064	4,1
Перегоновка / 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 показательные 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 поселений 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 плотность застройки (Fletcher 2011; Smith 2012). Разные факторы могут вызывать и сходное распределение населения по уровням пространственной иерархии в регионе.

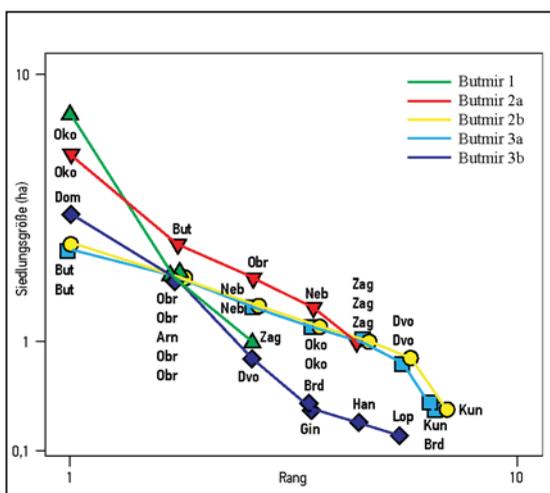


Fig. 1. Rank-size settlements distribution in micro-region with a centre in Okoliste (after Hofmann 2014).

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 4<sup>th</sup> 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: Kadrow, 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 Neustupny's 80<sup>th</sup> 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 <sup>1</sup>.

**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 <sup>2</sup>.

**Дяченко Александр** (Киев, Украина). Кандидат исторических наук. Институт археологии Национальной академии наук Украины.

**E-mail:** oleksandr.diachenko@gmail.com

**Johannes Müller** (Kiel, Germany). Doctor, Professor. Christian Albrecht University of Kiel <sup>3</sup>.

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

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