

stratum

АРХЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИСТОЧНИКИ  
ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЫ

ARCHAEOLOGICAL RECORDS  
OF EASTERN EUROPE

ИНСТИТУТ АРХЕОЛОГИИ им. А. Х. ХАЛИКОВА  
АКАДЕМИЯ НАУК РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

УНИВЕРСИТЕТ ВЫСШАЯ АНТРОПОЛОГИЧЕСКАЯ ШКОЛА



# **ПОЛИВНАЯ КЕРАМИКА СРЕДИЗЕМНОМОРЬЯ И ПРИЧЕРНОМОРЬЯ X—XVIII вв.**

**Том 2**

*Под редакцией  
С. Г. Бочарова, В. Франсуа, А. Г. Ситдикова*

Казань — Кишинев

2017

A. KH. KHALIKOV INSTITUTE OF ARCHAEOLOGY  
ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF TATARSTAN

HIGH ANTHROPOLOGICAL SCHOOL UNIVERSITY



# **GLAZED POTTERY OF THE MEDITERRANEAN AND THE BLACK SEA REGION, 10<sup>TH</sup>–18<sup>TH</sup> CENTURIES**

**Volume 2**

*Edited by*  
*Sergei Bocharov, Véronique François, Ayrat Sitdikov*

Kazan — Kishinev

2017

**Печатается по решению ученого совета**

Института археологии имени А. Х. Халикова  
Академии наук Республики Татарстан

**Под редакцией**

С. Г. Бочарова, В. Франсуа, А. Г. Ситдикова

**Научные рецензенты**

член-корреспондент РАН, доктор исторических наук Н. Н. Крадин,  
*заведующий центром политической антропологии*  
*Института истории, археологии и этнографии народов Дальнего Востока*  
*Дальневосточного отделения Российской Академии наук (Владивосток)*

доктор хабилитат истории, доцент Н. Д. Руссев,  
*университет «Высшая антропологическая школа» (Кишинёв)*

доктор исторических наук Ю. Б. Цетлин,  
*ведущий научный сотрудник Института археологии*  
*Российской Академии наук (Москва)*

ISBN 978-9975-4269-1-6.

- 
- © Институт археологии им. А.Х. Халикова Академии наук Республики Татарстан  
© Ответственные редакторы: С. Г. Бочаров, В. Франсуа, А. Г. Ситдинов  
© Издательство «Stratum plus» Р.Р., Университет «Высшая антропологическая школа»  
© Обложка: Д. А. Топал  
Редактор материалов на английском языке: Ю. Д. Тимотина  
Технический координатор: Ж. Б. Кроитор  
Оригинал-макет: Д. А. Топал, Л. А. Мосионжник, Г. В. Засыпкина  
Редактор карт: Л. А. Мосионжник  
Корректор: Г. В. Засыпкина

## Редакционная коллегия

канд. ист. наук **Бочаров Сергей Геннадиевич**, Институт археологии им. А. Х. Халикова АН РТ. Казань, Россия (сопредседатель редакционной коллегии)  
д-р археологии **Франсуа Вероник**, Археологическая лаборатория по изучению Средиземноморья в средние века и Новое время НЦНИ. Экс-ан-Прованс, Франция (сопредседатель редакционной коллегии)  
чл.-кор. АН РТ, д-р ист. наук **Ситдилов Айрат Габитович**, Институт археологии им. А. Х. Халикова АН РТ. Казань, Россия (сопредседатель редакционной коллегии)  
д-р археологии **Армстронг Памела**, Оксфордский университет. Оксфорд, Великобритания  
д-р, проф. **Борисов Борис**, Велико-Тырновский университет свв. Кирилла и Мефодия. Велико-Тырново, Болгария  
канд. ист. наук **Волков Игорь Викторович**, Российский научно-исследовательский институт культурного и природного наследия имени Д. С. Лихачёва. Москва, Россия  
д-р археологии **Джеличи Сауро**, Университет Ка Фоскари. Венеция, Италия  
канд. ист. наук **Коваль Владимир Юрьевич**, Институт археологии РАН. Москва, Россия  
канд. ист. наук **Масловский Андрей Николаевич**, Азовский историко-археологический и палеонтологический музей-заповедник. Азов, Россия

### DESCRIEREA CIP A CAMEREI NAȚIONALE A CĂRȚII

**Поливная керамика Средиземноморья и Причерноморья X—XVIII вв.** = Glazed Pottery of the Mediterranean and the Black Sea Region, 10<sup>th</sup>–18<sup>th</sup> Centuries / Ин-т археологии им. А. Х. Халикова, Акад. наук Респ. Татарстан, Ун-т высш. антрополог. шк. ; под ред.: С. Г. Бочарова [и др.] ; обл.: Д. А. Топал. – Казань : Б. и. ; Кишинев : Stratum Plus : Университет «Высшая антропологическая школа», 2017 – . – (Серия «Археологические источники Восточной Европы» = «Archeological records of Eastern Europe», ISBN 978-9975-4272-6-5). – ISBN 978-9975-4269-0-9.

Том 2. – 2017. – 845 p. – Tit. paral.: lb. engl., rusă. – Texte : lb. engl., fr., ital. și alte lb. străine. – Rez.: lb. engl., rusă. – Bibliogr. la sfârșitul art. – Referințe bibliogr. în subsol. – ISBN 978-9975-4269-1-6. 1 disc optic (CD-ROM) : sd., col.; în container, 15 × 15 cm.

Cerințe de sistem: Windows 98/2000/XP, 64 Mb hard, Adobe Reader.

902/904(4)=00

П 50

Второй том специализированного продолжающегося сборника научных статей «Поливная керамика Средиземноморья и Причерноморья X—XVIII вв.» посвящён вопросам, связанным с изучением массового археологического материала — поливной керамики обширного региона, включающего страны Средиземноморья, Причерноморья, Восточной Европы, Средней Азии, Дальнего Востока и зону евразийских степей периода зрелого и позднего средневековья. Главная задача продолжающегося издания «Поливная керамика Средиземноморья и Причерноморья X—XVIII вв.» — привлечение внимания медиевистов к вопросам изучения глазурованной посуды, и в частности, введение в научный оборот как можно большего числа не известных ранее археологических комплексов, содержащих поливную керамику, а также результатов, полученных при применении различных методик физико-химического изучения керамических глин и глазурей. В сборнике приняли участие учёные из Азербайджана, Белоруссии, Болгарии, Греции, Испании, Италии, Ливана, России, Румынии, Сербии, США, Турции, Узбекистана, Украины и Франции.

Издание рассчитано на специалистов в области истории, археологии, керамологии, этнографии, музееведения, студентов исторических специальностей и всех тех, кто интересуется средневековой материальной культурой.

**Printed by decision of the Academic Council**

A. Kh. Khalikov Institute of Archaeology of the Academy of Sciences  
of the Republic of Tatarstan

**Edited by**

Sergei Bocharov, Véronique François, Ayrat Sitdikov

**Scientific reviewers**

Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences,  
Doctor of Historical Sciences **Nikolay N. Kradin**  
*Institute of History, Archaeology and Ethnography of the Peoples of the Far East  
of the Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences (Vladivostok)*

Doctor Habilitat of History, Docent **Nicolaj D. Russev**  
*High Anthropological School University (Kishinev)*

Doctor of Historical Sciences **Iuryi B. Tsetlin**  
*Leading Research Fellow of the Institute of Archaeology  
of the Russian Academy of Sciences (Moscow)*

**Editorial Board**

Candidate of Historical Sciences **Sergei G. Bocharov**. A. Kh. Khalikov Institute of Archaeology,  
Tatarstan Academy of Sciences. Kazan, Russian Federation  
Doctor of Archaeology **Veronique François**. Medieval and Modern Mediterranean Archaeology  
Laboratory, CNRS. Aix-en-Provence, France  
Corresponding Member of the Tatarstan Academy of Sciences, Doctor of Historical Sciences **Ayrat G.  
Sitdikov**. A. Kh. Khalikov Institute of Archaeology, Tatarstan Academy of Sciences. Kazan,  
Russian Federation  
Doctor of Archaeology **Pamela Armstrong**. Oxford University. United Kingdom  
Doctor, Professor **Boris Borisov**. St. Cyril and Methodius University of Veliko Tarnovo.  
Bulgaria  
Candidate of Historical Sciences **Igor V. Volkov**. Russian Research Institute for Cultural and  
Natural Heritage named after Dmitry Likhachev. Moscow, Russian Federation  
Doctor of Archaeology **Sauro Gelichi**. Ca' Foscari University of Venice. Italy  
Candidate of Historical Sciences **Vladimir Yu. Koval**. Institute of Archaeology of the Russian  
Academy of Sciences. Moscow, Russian Federation  
Candidate of Historical Sciences **Andrey N. Maslovsky**. Azov History, Archaeology and  
Palaeontology Museum-Reserve. Azov, Russian Federation

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение . . . . .	15
Introduction . . . . .	17

### ЗАПАДНОЕ СРЕДИЗЕМНОМОРЬЕ

C. La Serra ( <i>Vibo Valentia, Italia</i> ). <b>Invetriate policrome in circolazione al San Francesco di Cosenza nel Basso Medioevo. Primi dati da nuove scoperte (Calabria, Italia)</b> . . . . .	21
J. Coll Conesa ( <i>Valencia, Spain</i> ). <b>Changing Tastes: from Lustreware to Polychrome Tiles. Exported Pottery from Valencia in Mediterranean Area and around (14<sup>th</sup> to 18<sup>th</sup> cc.)</b> . . . . .	31
V. Verrocchio ( <i>Pescara, Italia</i> ). <b>La maiolica di Castelli (TE) nell'Adriatico Orientale fra XVI e XVIII secolo. Attuali conoscenze e prospettive di ricerca</b> .	51

### ВОСТОЧНОЕ СРЕДИЗЕМНОМОРЬЕ

E. F. Athanassopoulos ( <i>Lincoln, NE, USA</i> ). <b>Medieval Glazed Pottery: Archaeological Evidence from Rural Greece</b> . . . . .	71
A. Ç. Türker ( <i>Çanakkale, Turkey</i> ). <b>A Byzantine Settlement on the Kalabaklı Valley in the Hellespont: Yağcılar</b> . . . . .	91
L. Doğer ( <i>İzmir, Turkey</i> ), M. E. Armağan ( <i>Uşak, Turkey</i> ). <b>Byzantine Glazed Pottery Finds from Aigai (Aiolis) Excavations</b> . . . . .	107
A. G. Yangaki ( <i>Athens, Greece</i> ). <b>Immured Vessels in the Church of Panagia Eleousa, Kitharida, Crete</b> . . . . .	135
M. Öztaşkın ( <i>Pamukkale, Turkey</i> ). <b>Byzantine and Turkish Glazed Pottery Finds from Aphrodisias</b> . . . . .	165
I. Shaddoud ( <i>Aix-en-Provence, France</i> ). <b>Vaisselle de santé dans le monde arabe (VIII<sup>e</sup>—XV<sup>e</sup> siècles) : une restitution possible des usages grâce au croisement des sources</b> . . . . .	189
V. Bikić ( <i>Belgrade, Serbia</i> ). <b>Ottoman Glazed Pottery Standardisation: The Belgrade Fortress Evidence for Production Trends</b> . . . . .	207
V. François ( <i>Aix-en-Provence, France</i> ). <b>Circulation des potiers ou des modèles ? Production damascène de vaisselle ottomane « à la manière » d'Iznik</b> . . . .	217
G. Homsy-Gottwalles ( <i>Beyrouth, Liban</i> ). <b>Beyrouth post-médiévale. Étude de cas : la céramique</b> . . . . .	245

## ЧЕРНОМОРСКИЙ РЕГИОН

П. Георгиев ( <i>Шумен, България</i> ). Колекция от византийски белоглинени съдове от средата на X век в манастира при с. Равна (североизточна България) . . . . .	259
C. Paraschiv-Talmațchi ( <i>Constanța, Romania</i> ). Early Medieval Glazed Ceramics Discovered in the Fortifications from Hârșova and Oltina (south-east of Romania) . . . . .	271
Б. Борисов ( <i>Велико-Търново, България</i> ). Поливная керамика из средневекового поселения у с. Полски Градец в районе г. Раднево (Южная Болгария) . . . . .	287
М. Манолова-Войкова ( <i>Варна, България</i> ). Импортная византийская сграффито керамика из средневековых поселений в Болгарском Причерноморье . . . . .	317
K. Chakarov ( <i>Pavlikeni, Bulgaria</i> ), D. Rabovyanov ( <i>Veliko Tarnovo, Bulgaria</i> ). Stone-Paste Ceramics from Tarnovgrad — the Capital of the Second Bulgarian Kingdom . . . . .	327
И. А. Козырь ( <i>Кропивницкий, Украина</i> ), Т. Д. Боровик ( <i>Киев, Украина</i> ). Поливная керамика Торговицкого археологического комплекса периода Золотой Орды . . . . .	335
М. В. Ельников, И. Р. Тихомолова ( <i>Запорожье, Украина</i> ). Тисненая керамика городища Большие Кучугуры . . . . .	353
М. В. Ельников ( <i>Запорожье, Украина</i> ). Строительная кашинная керамика городища Конские Воды . . . . .	363
И. Б. Тесленко ( <i>Киев, Украина</i> ). Комплекс керамики из раскопок усадьбы золотоордынского периода на территории средневекового городища в Алуште (Крым) . . . . .	387
С. Г. Бочаров ( <i>Казань, Россия</i> ). Поселение Посидима в Юго-Восточном Крыму и его керамический комплекс (рубеж XIII—XIV вв.) . . . . .	409
М. В. Дмитриенко ( <i>Азов, Россия</i> ). Поливные чаши с изображениями кошачьих хищников из раскопок на территории золотоордынского Азака . . . . .	447
А. Н. Масловский ( <i>Азов, Россия</i> ). Восточнокрымский поливной импорт в золотоордынском Азаке. Вопросы хронологии . . . . .	455
Н. И. Юдин ( <i>Азов, Россия</i> ). Кашинные чаши из раскопок в центре золотоордынского Азака . . . . .	491
Е. А. Армарчук ( <i>Москва, Россия</i> ), А. В. Дмитриев ( <i>Краснодар, Россия</i> ). Поливная посуда XIII—XIV веков из Северо-Восточного Причерноморья . . . . .	499
Е. И. Нарожный ( <i>Армавир, Россия</i> ). О находках поливной керамики XIII—XIV вв. на территории Северного Кавказа . . . . .	513



С. А. Кравченко (Азов, Россия). Парадная керамика из раскопок Азака . . . . .	539
С. А. Беляева, Е. Е. Фиалко (Киев, Украина). Керамика Изника конца XV— XVI вв. из раскопок Нижнего двора Аккерманской крепости . . . . .	561
И. Р. Гусач (Азов, Россия). Малоазийская поливная керамика XV— XVIII вв. из раскопок в турецкой крепости Азак . . . . .	581

## ВОСТОЧНАЯ ЕВРОПА

К. А. Лавыш (Минск, Беларусь). Восточная и византийская поливная керамика в средневековых городах Беларуси . . . . .	603
С. И. Валиулина (Казань, Россия). Ближневосточная поливная керамика рубежа X—XI и XI вв. в памятниках Среднего Поволжья . . . . .	625
Т. М. Достиев (Баку, Азербайджан). Поливная керамика средневекового города Шамкир . . . . .	639
К. А. Руденко (Казань, Россия). Средневековая керамика из фондов Национального музея Татарстана (предварительное сообщение) . . . . .	675
Л. Ф. Недашковский, М. Б. Шигапов (Казань, Россия). Поливная керамика с золотоордынских селищ округа Укека . . . . .	701
Е. М. Пигарёв (Казань, Россия). Поливная керамика Красноярского городища . . . . .	713
В. Л. Егоров (Москва, Россия), Е. М. Пигарёв (Казань, Россия). Производство псевдосадаона в столице Золотой Орды — Сарае . . . . .	717
В. Ю. Коваль (Москва, Россия). Глазури причерноморских средневековых посудных майолик: химический состав по данным спектрального анализа . . . . .	725
В. Ю. Коваль (Москва, Россия). Импортная глазурованная керамика Московского Кремля (по раскопкам 2007 г.) . . . . .	739

## СРЕДНЯЯ АЗИЯ И ДАЛЬНИЙ ВОСТОК

G. Guionova, M. Bouquet (Aix-en-Provence, France). Ishkornaïa : de l'usage de la soude végétale dans les revêtements céramiques (Paykend, oasis de Boukhara, IX <sup>e</sup> —XIX <sup>e</sup> siècles) . . . . .	767
Э. Ф. Гюль (Ташкент, Узбекистан). Поливная керамика Узбекистана: этапы развития . . . . .	779
О.-Ш. Кдырниязов (Нукус, Узбекистан). Поливная керамика Миздахкана . . . . .	795
М.-Ш. Кдырниязов (Нукус, Узбекистан). Кашин Хорезма . . . . .	813
Ф. С. Татауров (Омск, Россия). Китайский фарфор с русских памятников Среднего Прииртышья XVII — первой половины XVIII вв. . . . .	835
Список сокращений . . . . .	843

## CONTENTS

<b>Introduction</b> . . . . .	<b>17</b>
-------------------------------	-----------

### WESTERN MEDITERRANEAN REGION

<b>C. La Serra (<i>Vibo Valentia, Italy</i>). Polychrome Glazed Ware from St. Francis in Cosenza during Late Middle Ages. First data from new discoveries (Calabria, Italy)</b> . . . . .	<b>21</b>
<b>J. Coll Conesa (<i>Valencia, Spain</i>). Changing Tastes: from Lustreware to Polychrome Tiles. Exported Pottery from Valencia in Mediterranean Area and around (14<sup>th</sup> to 18<sup>th</sup> cc.)</b> . . . . .	<b>31</b>
<b>V. Verrocchio (<i>Pescara, Italy</i>). Castelli (Italy) Maiolica in the Eastern Adriatic between 16<sup>th</sup> and 17<sup>th</sup> Centuries. Current Knowledge and Research Perspectives</b> . . . . .	<b>51</b>

### EASTERN MEDITERRANEAN REGION

<b>E. F. Athanassopoulos (<i>Lincoln, NE, USA</i>). Medieval Glazed Pottery: Archaeological Evidence from Rural Greece</b> . . . . .	<b>71</b>
<b>A. Ç. Türker (<i>Çanakkale, Turkey</i>). A Byzantine Settlement on the Kalabaklı Valley in the Hellespont: Yağcılar</b> . . . . .	<b>91</b>
<b>L. Doğer (<i>İzmir, Turkey</i>), M. E. Armağan (<i>Uşak, Turkey</i>). Byzantine Glazed Pottery Finds from Aigai (Aiolis) Excavations</b> . . . . .	<b>107</b>
<b>A. G. Yangaki (<i>Athens, Greece</i>). Immured Vessels in the Church of Panagia Eleousa, Kitharida, Crete</b> . . . . .	<b>135</b>
<b>M. Öztaşkın (<i>Pamukkale, Turkey</i>). Byzantine and Turkish Glazed Pottery Finds from Aphrodisias</b> . . . . .	<b>165</b>
<b>I. Shaddoud (<i>Aix-en-Provence, France</i>). Pots for Medical Uses in the Arab World (8<sup>th</sup>—15<sup>th</sup> centuries): a possible reconstruction of the uses thanks to the cross disciplinary comparison of sources</b> . . . . .	<b>189</b>
<b>V. Bikić (<i>Belgrade, Serbia</i>). Ottoman Glazed Pottery Standardisation: The Belgrade Fortress Evidence for Production Trends</b> . . . . .	<b>207</b>
<b>V. François (<i>Aix-en-Provence, France</i>). Circulation of Potters or Models? Damascus Pottery Production in the Style of Iznik Ware</b> . . . . .	<b>217</b>
<b>G. Homsy-Gottwalles (<i>Beirut, Lebanon</i>). Post-Medieval Beirut. Case Study: the Pottery</b> . . . . .	<b>245</b>

## BLACK SEA REGION

<b>P. Georgiev (<i>Shumen, Bulgaria</i>). A Collection of White Clay Pottery from the Middle of the 10<sup>th</sup> Century in the Monastery at the Village of Ravna (North-Eastern Bulgaria) . . . . .</b>	<b>259</b>
<b>C. Paraschiv-Talmaçhi (<i>Constanța, Romania</i>). Early Medieval Glazed Ceramics Discovered in the Fortifications from Hârșova and Oltina (south-east of Romania) . . . . .</b>	<b>271</b>
<b>B. Borisov (<i>Veliko Tarnovo, Bulgaria</i>). Glazed Wares from the Medieval Settlement near Polski Gradets, Radnevo Region (Southern Bulgaria) . . . .</b>	<b>287</b>
<b>M. Manolova-Vojkova (<i>Varna, Bulgaria</i>). Import of Byzantine Sgraffito Pottery in the Medieval Towns of Bulgarian Black Sea Coast . . . . .</b>	<b>317</b>
<b>K. Chakarov (<i>Pavlikeni, Bulgaria</i>), D. Rabovyanov (<i>Veliko Tarnovo, Bulgaria</i>). Stone-Paste Ceramics from Tarnovgrad — the Capital of the Second Bulgarian Kingdom . . . . .</b>	<b>327</b>
<b>I.A. Kozyr (<i>Kropivnyts'kyj, Ukraine</i>), T.D. Borovyk (<i>Kiev, Ukraine</i>). Torhovytsia Archaeological Complex Glazed Ceramics of the Golden Horde Period . . .</b>	<b>335</b>
<b>M. V. Elnikov, I. R. Tihomolova (<i>Zaporozhye, Ukraine</i>). Relief Decoration Ceramics from the Bolshie Kuchugury Hillfort . . . . .</b>	<b>353</b>
<b>M. V. Elnikov (<i>Zaporozhye, Ukraine</i>). Architectural Qashan Ceramics from Konskie Vody Hillfort . . . . .</b>	<b>363</b>
<b>I. B. Teslenko (<i>Kiev, Ukraine</i>). Pottery Assemblage from the Excavation of a Household of the Golden Horde period on the Territory of the Medieval Settlement in Alushta (Crimea) . . . . .</b>	<b>387</b>
<b>S. G. Bocharov (<i>Kazan, Russian Federation</i>). Possidima Settlement in South-Eastern Crimea and Its Pottery Complex (edge 13<sup>th</sup> — 14<sup>th</sup> centuries) . . . . .</b>	<b>409</b>
<b>M. V. Dmitrienko (<i>Azov, Russian Federation</i>). Glazed Bowls with Images of Feline Predators from the Digs on the Golden Horde City of Azak . . . .</b>	<b>447</b>
<b>A. N. Maslovskiy (<i>Azov, Russian Federation</i>). East Crimean Imported Glazed Ceramics in Azak, a Golden Horde City. Questions of Chronology . . . . .</b>	<b>455</b>
<b>N. I. Iudin (<i>Azov, Russian Federation</i>). Qashan Bowls from Excavations in the Centre of the Golden Horde City of Azak . . . . .</b>	<b>491</b>
<b>E. A. Armarchuk (<i>Moscow, Russian Federation</i>), A. V. Dmitriev (<i>Krasnodar, Russian Federation</i>). Glazed Ware of the 13<sup>th</sup> — 14<sup>th</sup> Centuries from the North-Eastern Black Sea Region . . . . .</b>	<b>499</b>
<b>E. I. Narozhny (<i>Armavir, Russian Federation</i>). About the Finds of Glazed Pottery of 13<sup>th</sup> — 14<sup>th</sup> Centuries on the Territory of the Northern Caucasus . . . . .</b>	<b>513</b>
<b>S. A. Kravchenko (<i>Azov, Russian Federation</i>). Ceremonial Ceramics from the Digs in Azak . . . . .</b>	<b>539</b>
<b>S. A. Belyaeva, E. E. Fialko (<i>Kiev, Ukraine</i>). Iznik Pottery of the End of 15<sup>th</sup> — 16<sup>th</sup> Centuries from the Excavation of the Lower Yard of the Akkerman Fortress . . . . .</b>	<b>561</b>

<b>I.R. Gusach</b> ( <i>Azov, Russian Federation</i> ). <b>Asia Minor Glazed Ceramics of the 15<sup>th</sup>—18<sup>th</sup> Century found on the Excavated Turkish Fortress of Azak</b> . . . . .	<b>581</b>
--	------------

## EASTERN EUROPE

<b>K.A. Lavysh</b> ( <i>Minsk, Belarus</i> ). <b>Oriental and Byzantine Glazed Pottery in Medieval Towns on the Territory of Belarus</b> . . . . .	<b>603</b>
<b>S.I. Valiulina</b> ( <i>Kazan, Russian Federation</i> ). <b>Middle Eastern Glazed Ceramics of the Turn of the 10<sup>th</sup>—11<sup>th</sup> Centuries and the 11<sup>th</sup> Century from Middle Volga Region Sites</b> . . . . .	<b>625</b>
<b>T.M. Dostiyeu</b> ( <i>Baku, Azerbaijan</i> ). <b>Glazed Ceramics of Medieval Shamkir City</b> .	<b>639</b>
<b>K.A. Rudenko</b> ( <i>Kazan, Russian Federation</i> ). <b>Medieval Ceramics from the National Museum of Tatarstan (preliminary communication)</b> . . . . .	<b>675</b>
<b>L.F. Nedashkovsky, M.B. Shigapov</b> ( <i>Kazan, Russian Federation</i> ). <b>Glazed Pottery from the Golden Horde Settlements of the Ukek Region</b> . . . . .	<b>701</b>
<b>E.M. Pigarev</b> ( <i>Kazan, Russian Federation</i> ). <b>Glazed Pottery of the Krasny Yar Hillfort</b> . . . . .	<b>713</b>
<b>V.L. Egorov</b> ( <i>Moscow, Russian Federation</i> ), <b>E.M. Pigarev</b> ( <i>Kazan, Russian Federation</i> ). <b>Production of Pseudo-Celadon in Saray, a Golden Horde Capital</b> . . . .	<b>717</b>
<b>V.Yu. Koval</b> ( <i>Moscow, Russian Federation</i> ). <b>Glazes of Black Sea Region Medieval Tableware Majolica: chemical composition according to spectral analysis</b> . . . . .	<b>725</b>
<b>V.Yu. Koval</b> ( <i>Moscow, Russian Federation</i> ). <b>Imported Glazed Ceramics of the Moscow Kremlin (from 2007 year excavations)</b> . . . . .	<b>739</b>

## CENTRAL ASIA AND FAR EAST

<b>G. Guionova, M. Bouquet</b> ( <i>Aix-en-Provence, France</i> ). <b>Ishkornaya: the use of vegetal soda plant in ceramic coverings (Paykend, Bukhara oasis, 9<sup>th</sup>—19<sup>th</sup> centuries)</b> . . . . .	<b>767</b>
<b>E.F. Gyul</b> ( <i>Tashkent, Uzbekistan</i> ). <b>Glazed Ceramics of Uzbekistan: Stages of Development</b> . . . . .	<b>779</b>
<b>O.-Sh. Kdirniazob</b> ( <i>Nukus, Uzbekistan</i> ). <b>Glazed Ceramics of Mizdakhkan</b> . .	<b>795</b>
<b>M.-Sh. Kdirniazob</b> ( <i>Nukus, Uzbekistan</i> ). <b>Qashan Ceramics of Khwarezm</b> . . .	<b>813</b>
<b>F.S. Tataurov</b> ( <i>Omsk, Russian Federation</i> ). <b>Chinese Porcelain from Russian Sites of the Middle Irtysh in 17<sup>th</sup> — First Half of the 18<sup>th</sup> Centuries.</b> . . . . .	<b>835</b>
<b>Abbreviations</b> . . . . .	<b>843</b>

## G. Guionova, M. Bouquet

**Guergana Guionova.** Laboratoire d'archéologie médiévale et moderne en Méditerranée, Centre National de la Recherche Scientifique, Maison Méditerranéenne des Sciences de l'Homme<sup>1</sup>.

**Гюнова Гургана.** Лаборатория средневековой и новой археологии Средиземноморья, Национальный центр научных исследований, Средиземноморский дом наук о человеке.

**E-mail:** guionova@mmsch.univ-aix.fr

**Mathilde Bouquet.** Laboratoire d'archéologie médiévale et moderne en Méditerranée, Centre National de la Recherche Scientifique, Maison Méditerranéenne des Sciences de l'Homme<sup>2</sup>.

**Бук Матильда.** Лаборатория средневековой и новой археологии Средиземноморья, Национальный центр научных исследований, Средиземноморский дом наук о человеке.

**E-mail:** bouquet@mmsch.univ-aix.fr

**Address:** <sup>1,2</sup> 5 rue du Château de l'Horloge, BP 647, Aix-en-Provence, Cedex 2, 13094, France

# Ishkornaia : de l'usage de la soude végétale dans les revêtements céramiques (Paykend, oasis de Boukhara, IX<sup>e</sup>—XIX<sup>e</sup> siècles)

**Keywords:** Central Asia, Islamic Period, Timurid Period, Post-Timurid Period, Pottery, Alkaline Glaze

**Ключевые слова:** Средняя Азия, исламский период, эпоха Тимуридов, пост-Тимуридская эпоха, XVIII—XIX века, керамика, щелочная глазурь

G. Guionova, M. Bouquet

**Ishkornaya: the use of vegetal soda plant in ceramic coverings (Paykend, Bukhara oasis, 9<sup>th</sup>—19<sup>th</sup> centuries)**

The terms of *ishkornaya* or *ishkor* ware are used in the western archaeological literature. They relate to the alkaline glazes produced from plant ashes. This technique is still used nowadays. The archaeological material from Paykend provides the samples with opaque or transparent alkaline glaze from the 9<sup>th</sup>—10<sup>th</sup> century and later, from Timurid and post-Timurid period. The first ones are produced in Paykend's pottery workshop. The following are from the oasis region. They are characterized by the presence of the siliceous slip between the earthenware body and the glaze. This observation remains to be confirmed by laboratory tests.

Г. Гюнова, М. Бук

**Ишкорная керамика: применение растительного натрия в покрытии керамических сосудов (Пайкент, Бухарский оазис, IX—XIX вв.)**

Термины «ишкорная» керамика или «ишкор» распространены в западной археологической литературе. Они связаны со щелочной поливой, получаемой из растительной золы. Такая техника применяется и в наши дни. Археологический материал из Пайкента содержит образцы глухой или прозрачной щелочной поливы как IX—X вв., так и более поздние, относящиеся к тимуридскому и посттимуридскому периоду. Первые производились в гончарной мастерской Пайкента. Последние происходят из района оазиса. Они характеризуются наличием кремнистого ангоба между глиняным корпусом и поливой. Данное наблюдение нуждается в подтверждении лабораторными тестами.

Le mot *ishkor* signifie «alkali» dans les langues turques. En Ouzbékistan, il désigne plus particulièrement la soude végétale qui sert à la préparation de la glaçure alcaline. Cette glaçure

est alors définie par l'adjectif russifié *ishkornaia* et désigne, encore actuellement ou dans les études ethnographiques, les glaçures alcalines sodiques (et non potassiques) (Кубель 2014 : 408—409).

■ MAFOUB (Franco-Uzbek Archaeological Mission in the oasis of Bukhara): Louvre, Department of Islamic Art, dir. of archaeological expedition R. Rante — Institute of Archaeology of the Academy of Sciences of Uzbekistan, dir. of archaeological expedition Dj. K. Mirzaakhmedov; in partnership with French Ministry of Foreign Affairs and LA3M (Laboratory of the medieval and modern archaeology in the Mediterranean, Aix Marseille Univ, CNRS, Aix-en-Provence, France) ■ MAFOUB (франко-узбекская археологическая экспедиция в Бухарский оазис): Лувр, Отдел исламского искусства, начальник экспедиции Р. Ранте; Институт археологии Академии наук Узбекистана, начальник экспедиции Дж. К. Мирзаахмедов; в партнерстве с Министерством иностранных дел Франции и LA3M (Лабораторией средневековой и современной археологии Средиземноморья, Университет Экс-Марсель Национального центра научных исследований, г. Экс-ан-Прованс, Франция)

© G. Guionova, M. Bouquet, 2017.

La production potière de la vallée de Fergana est associée à la technique de l'*ishkornaia*. Pourtant, vers la fin du XIX<sup>e</sup> — début du XX<sup>e</sup> siècle l'utilisation des glaçures alcalines était supplantée par des revêtements plombifères. Ce changement a été conditionné par la difficulté liée à la production de la soude végétale ainsi que l'accessibilité accrue du plomb venant de Russie (Кубель 2014 : 408—409). À Fergana, cette technique se perd entièrement dans les années 1960. Une volonté de sauvegarder le savoir-faire est affichée en 1974 lors d'une conférence d'historiens d'art. Elle est mise en pratique par les potiers soutenus par les pouvoirs locaux (Хахимов 2015). Des ouvrages récents sur la renaissance de l'*ishkornaia* rendent hommages à ces artisans et à leur production (Хахимов 2013 ; 2015). Conscients de la valeur de cet héritage, les potiers locaux le partagent volontiers avec les touristes curieux. Ainsi, des informations orales, souvent partielles, se retrouvent régulièrement sur les blogs russophones de voyage de l'espace virtuel. Désireux de revenir aux sources, certains potiers de l'oasis de Boukhara tentent eux-aussi à retourner à cette pratique<sup>1</sup>.

Dans l'oasis de Boukhara, la plante ramassée est appelée « kirk bugin » ou « qirq bu'gin » qui pourrait être l'*Anabasis eriopoda*. Une étude ouzbek des années soixante, republiée par UNESCO en 2006, dresse la liste des noms des plantes utilisées dans les différents centres. Y figurent des noms comme « choroinak », « sari bu'irak », « sari tirnoq », « chog'on » et « kirchop qoravarak » (Rakhimov 2006 : 49). Dans la région de Fergana, apparaissent aussi des noms vernaculaires comme « goullob », « goul'ak » et « balikuz ». Dans le Khorezme apparaissent ceux de « kara-varak » et « chogon » (Rakhimov 2006 : 176). Ces noms régionaux ne sont que rarement repris dans la littérature botanique (UNESCO 1960 : 66—68 ; Илияхунова 1993). Le croisement de ces mentions avec nos observations, semble définir des plantes de la famille des Chénopodiacées telles que la *Climacoptera*, l'*Anabasis* ou la *Salsola*. Le traité d'Abu'l-Qasim de 1301, largement évoqué lors de commentaires des analyses de céramiques islamiques de A.-M. Bernsted, évoque l'utilisation de la plante « ushnan » traduit comme *Salsola soda* pour la production de *shakhar (qali)* dont la provenance est de Tabriz ou de Bagdad. (Keblow Bernsted 2003 : 36—37 ; Allan 1973).

La cuisson de la soude se fait à l'automne, plusieurs potiers peuvent s'associer et opérer ensemble. En fonction des participants, le ramassage des plantes peut durer de quelques jours à deux semaines. Les végétaux doivent être ni trop verts, ni trop secs afin de permettre une consommation lente. Cette combustion se pratique sur le lieu-même de la cueillette, dans une fosse aménagée d'environ 2 m de diamètre et jusqu'à 1 m de profondeur. La fosse de cuisson est alimentée régulièrement au fur et à mesure de la réduction de la masse végétale. Elle est surveillée afin que les végétaux ne s'enflamment pas. Une partie des cendres formées peut être prélevée pour assurer la continuité du processus. Ainsi, « six remorques » de végétaux suffiraient pour la préparation de 200 kg de cendres (Хахимов 2013 : 102). Les cendres obtenues sont transportées à l'atelier et débarrassées des impuretés. Elles subissent une ou deux cuissons de 1000° à 1200° (d'après les différentes sources), mélangées à du sable blanc ou à du quartz broyé en proportion de 3/1. Cette cuisson se fait dans un espace réservé du four du potier. Un foyer à deux gradins peut être utilisé, le mélange est alors posé dans un récipient en argile au niveau supérieur afin que la masse en fusion soit récupérée plus bas. Si elle est réussie, la pâte vitreuse ainsi obtenue est de couleur verte et brillante (Rakhimov 2006 : 49 ; Элегия n.d.). Ce verre est finement broyé dans une meule en pierre, auparavant manuelle. La poudre est diluée avec de l'eau douce (pluviale, de neige fondue ou de rivière) et l'ajout d'un peu de farine assure sa suspension dans la préparation liquide. L'addition de la farine bouillie avant le broyage (50 gr pour 8 kg de préparation de glaçure sèche) éviterait le craquelage de la glaçure lors de la cuisson (Rakhimov 2009 : 50). La présence d'étain en faible proportion (10%) est évoquée par certains potiers. Il est probable qu'il procure une meilleure résistance à la glaçure. L'émail ainsi obtenu est donc opacifié et blanc après la cuisson. L'adjonction d'oxyde de cuivre lui donne une couleur turquoise, le manganèse le colore en brun, le fer en jaune et le cobalt en bleu. D'après les spécialistes, le cobalt n'est pas utilisé avant le XII<sup>e</sup> siècle pour les couleurs bleues des glaçures alcalines en Asie Centrale. Les proportions variables d'oxyde de cuivre (CuO) et d'oxyde de manganèse (MnO) définissent alors les nuances (Шишкина 1979 ; Henshaw et al. 2004 : 491). Toutefois, G.V. Shishkina donne l'exemple d'une coupe à épigraphie en bleu et décorée de taches vertes sur glaçure opaque. Elle fait partie des ramassages de V.V. Bartol'd à Samarkand en 1904 et serait une imitation des produits importés du IX<sup>e</sup> siècle (Шишкина 1979 : 41). Toujours pour la couleur bleue, la lazurite naturelle d'Afghanis-

<sup>1</sup> Renseignements oraux obtenus auprès des potiers Bahtior Nazirov de Rishtan (vallée de Fergana) et Alisher Narzulaev de Gijduvan (oasis de Boukhara).

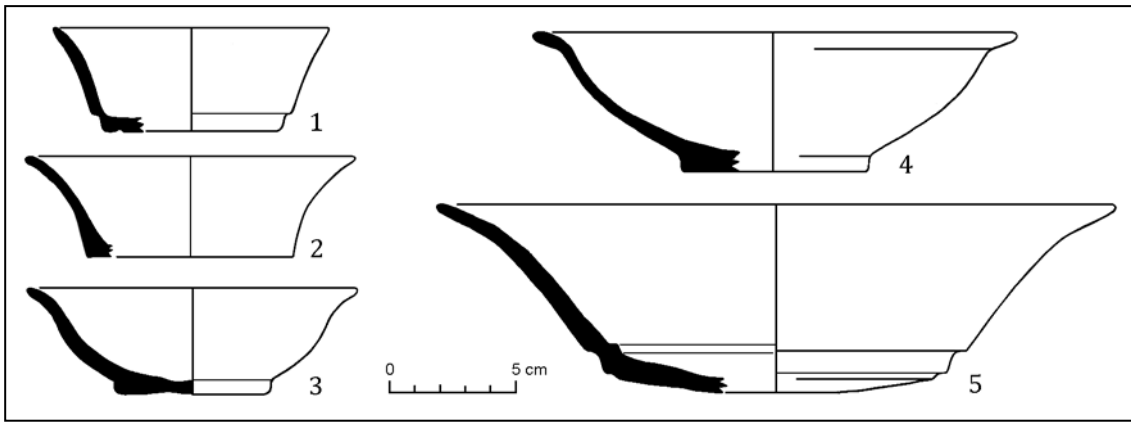


Fig. 1. Biscuits de la production émaillée, quartier de potiers (dessins des auteurs).

Рис. 1. Бисквит (неоглазуренный фарфор), квартал горшечников (рисунки авторов).

tan utilisée avant est aujourd'hui remplacée par du cobalt synthétique<sup>2</sup> (Colomban 2005).

Le terme d'*ishkornaia* est également adopté par plusieurs auteurs occidentaux lors des descriptions de la céramique archéologique à glaçure alcaline d'Ouzbékistan. Ainsi, certains le destinent à toutes les productions du IX<sup>e</sup> siècle émaillées<sup>3</sup> en blanc opaque ou semi-transparent et décorées souvent en vert, parfois en vert et noir ; le décor de taches et points est parfois spécifié (Siméon 2009 : 93—94 ; Lyonnet 2010 : 69). La définition d'*ishkor ware* est plus largement rattachée aux céramiques à glaçure alcaline de la période médiévale du VIII<sup>e</sup> au début XII<sup>e</sup> siècle comme à Ahsikent, dans la vallée de Fergana. Les auteurs présentent les analyses menées sur des exemples à décor turquoise bleu et violet ou vert et noir, la « glaçure grise » (cf. plus bas) est évoquée pour son absence d'oxyde de cuivre et le taux de soude plus bas dans sa composition (Henshaw et al. 2004).

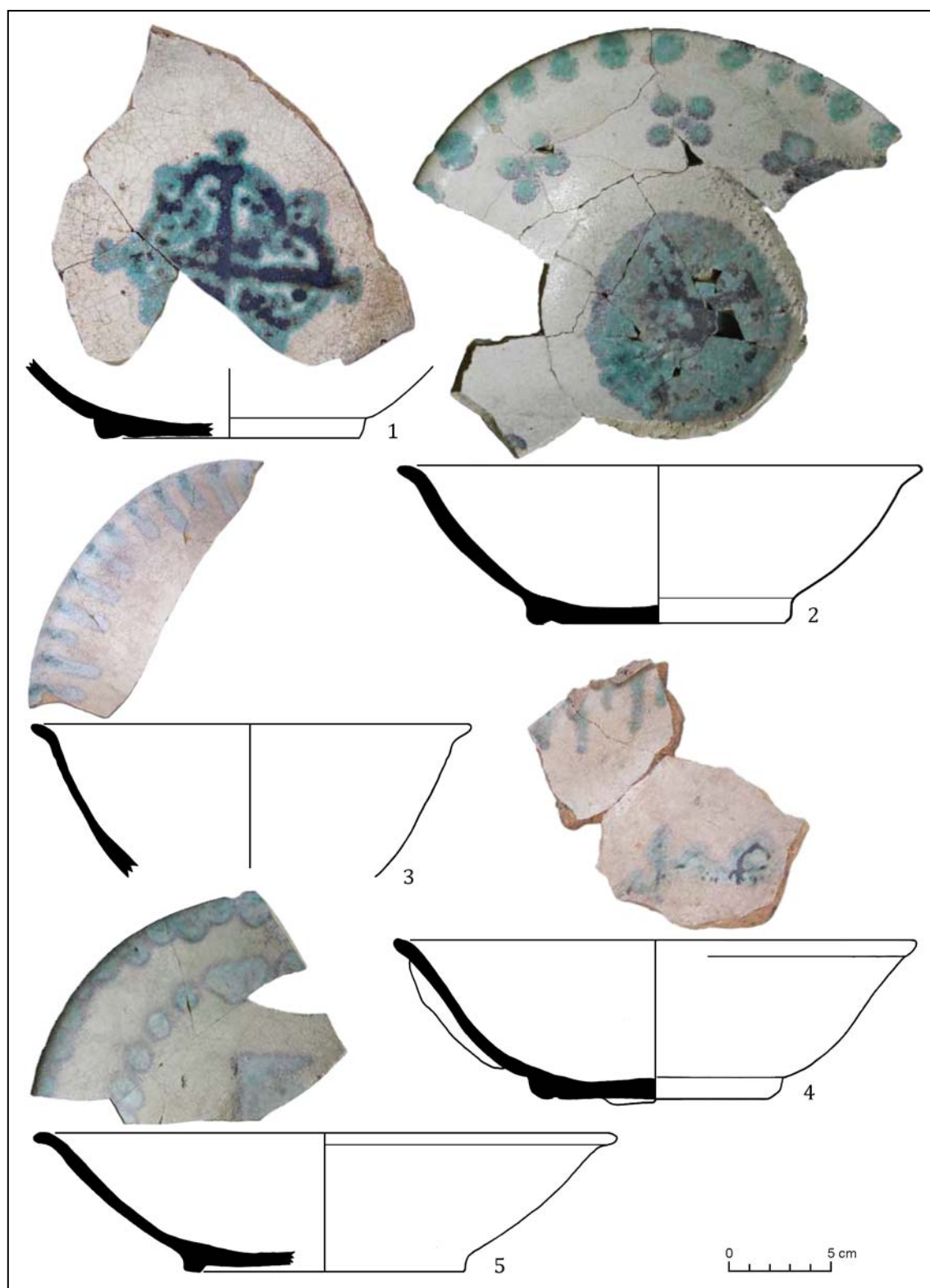
Dans son travail fondateur sur la céramique glaçurée de la région de la Sogdiane, G. V. Shishkina détaille plusieurs sous-groupes pour la céramique peinte au cuivre et au manganèse sur glaçure. Le groupe le plus ancien d'Afrasiab (près de Samarkand), à décor de taches vertes posées sur glaçure blanche épaisse et brillante est associé aux premières productions glaçurées en vert du début du IX<sup>e</sup> siècle. Dans cette glaçure opaque, les analyses identifient la présence de plomb (Pb), d'étain (Sn) et de soude (Na) ainsi que l'absence de potasse (K). Dans les deux premiers tiers du IX<sup>e</sup> siècle cette production évo-

lue vers des décors à contour noir-violet remplis de vert, avec des nuances grisées ou violacées de la glaçure blanche. Cet effet enfumé serait dû à une cuisson réductrice qui différencie ces séries du groupe nommé *ishkornaia* cuit, donc, en atmosphère oxydante. L'*ishkornaia*, quant à elle, présente des motifs remplis de pointillé dont les couleurs varient du turquoise (exemples d'Afrasiab) au vert émeraude ou vert herbe (exemples de Chach qui combinent les deux couleurs). Ces différences dérivent des ajouts de l'alcalin ou de l'étain dans le colorant qui est l'oxyde de cuivre. La glaçure blanche opaque des plus anciens exemples sogdiens d'*ishkornaia* est à base sodique, la potasse et le plomb constituent de quelques centièmes à quelques dixièmes de pourcent et l'étain se limite à quelques millièmes. Les analyses spectrales d'un groupe chronologiquement plus large d'*ishkornaia* démontrent une plus grande variété : les compositions des glaçures sont alcalines, plombo-stannifères ou plombo-stanniféro-alcalines. La plus ancienne *ishkornaia* d'Afrasiab provient des assemblages toujours avec les formes à glaçure verte mais aussi avec celles à décor de taches vertes sur émail blanc brillant et des fragments à décor en jaune vif, vert (ou vert bleuté) et brun de manganèse (ШИШКИНА 1979 : 42—45). On peut donc conclure que le groupe d'*ishkornaia* défini par G. V. Shishkina est constitué par de la céramique à décor en vert ou turquoise à motifs remplis de pointillés et cuite en atmosphère oxydante (ou, en tout cas, à fond opacifié qui garde sa blancheur), indifféremment de la composition variable du revêtement vitreux ou d'une limite chronologique stricte de diffusion.

Pour la production de la région de Chach, L. G. Brusenko décrit les revêtements opaques et semi-transparentes de couleur gris-blanchâtre ou gris violacé de la première moitié du IX<sup>e</sup> siècle. Leur composition d'après les analyses spectra-

<sup>2</sup> Information orale du potier Bahtior Nazirov de Richtan.

<sup>3</sup> Le terme d'émail est plus approprié pour un revêtement vitreux opaque (Picon et al. 1995 : 41).



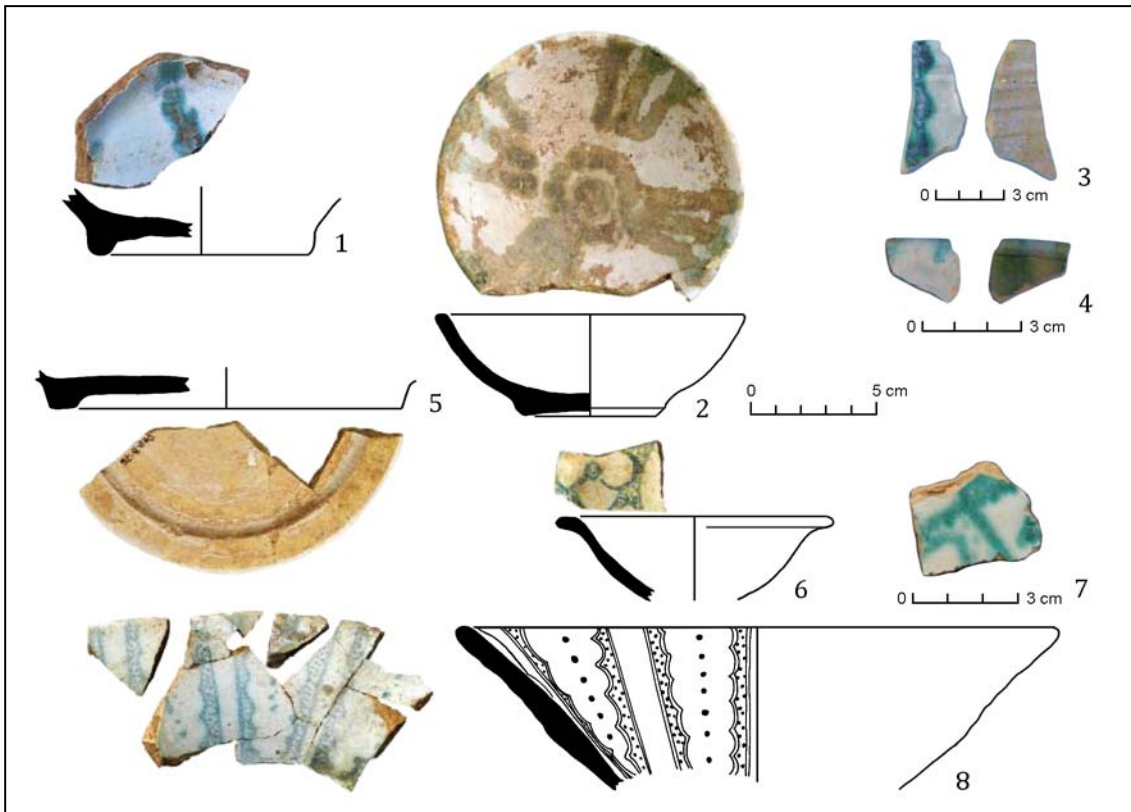
**Fig. 2.** Production émaillée, quartier de potiers (dessins et photos des auteurs).

**Рис. 2.** Керамика с непрозрачной поливой из квартала горшечников (рисунки и фото авторов).

les est alcalino-plombo-stannifère. Rarement dépourvu de décor, les formes portent des taches et coulures ou un décor végétal géométrique exécutés en oxydes de cuivre et de manganèse. Les

motifs verts de contours remplis de point sont rares et c'est en les évoquant que l'auteur mentionne à peine les glaçures à *ishkor* (Брусенко 1986 : 41).





**Fig. 3.** Formes émaillées, Shahrestan (1, 2, 5—8) et fosses d'abandon ou de pillage du quartier de potiers (3, 4) (dessins et photos des auteurs).

**Рис. 3.** Формы с непрозрачной поливой из шахрестана (1, 2, 5—8) и из ям для добычи строительного материала в квартале горшечников (рисунки и фото авторов).

La publication des recherches archéologiques menées à Paykend (oasis de Boukhara) par l'équipe russo-ouzbek décrit brièvement les catégories de céramique glaçurée. Le nom d'*ishkornaia* est attribué aux formes à glaçure opaque de couleur blanche, grise ou jaunâtre et décor de taches ou de motifs végétaux ou géométriques en vert bleuté. Cette production est associée à la première moitié du IX<sup>e</sup> siècle (Мухамеджанов et al. 1988 : 169).

La Mission Archéologique franco-ouzbèke de Boukhara<sup>4</sup> initiait en 2010 la recherche archéologique sur Paykend. La même année, un secteur de fouille a été ouvert le long du canal, sur l'emplacement d'un quartier de potiers fouillé jusqu'à 2015<sup>5</sup>. Un des remblais de ce secteur constitué

de près de 400 objets (Nombre Minimum d'Individus) a été publié en illustrant la production de cette céramique à glaçure alcaline (Guionova, Rante 2015). Parmi des formes sans revêtement (50%), le matériel d'enfournement et l'outillage (30%) et les fragments de gros récipients qui ont probablement servis de cales lors de l'enfournement (4%), elle constitue à peine 5% de l'ensemble et 12% supplémentaires reviennent aux biscuits de cette production (fig. 1). Décrite en détail dans la publication citée, il faut rappeler que la quasi-totalité des formes sont des coupes de dimensions variables, à lèvres déversées et fonds-disques soigneusement façonnés et soulignés parfois d'un sillon qui détache faiblement le pied. Plus rarement, la panse est rectiligne, marquée par une carène au-dessus du fond ou par un talon droit. Quelques éléments de petites formes fermées ont été enregistrés.

Il est difficile de déterminer correctement les couleurs de ces vingtaines d'objets altérés et rejetés lors de la cuisson. Les teintes grisâtres de

<sup>4</sup> La MAFOUB est dirigée par R. Rante (Département des Arts de l'Islam, Musée du Louvre) et A. Raimkulov, S. Adilov et D. Mirzaakhmedov (Institut d'Archéologie de Samarkand). L'étude du matériel céramique a été menée sous la responsabilité de G. Guionova (CNRS, Aix Marseille Université, LA3M UMR 7298) de 2010 à 2015.

<sup>5</sup> La fouille de ce secteur a été initiée par J. Thiriot (CNRS, Aix Marseille Université, LA3M UMR 7298),

poursuivie depuis 2011 par S. Berthier (CNRS, Aix Marseille Université, LA3M UMR 7298).

l'émail couvrant entièrement les pièces pourront être autant la caractéristique, tant évoquée par les auteurs, de ces premières productions glaçurées que le résultat d'une cuisson défectueuse. Par ailleurs, la nuance grisée d'un émail stannifère pourrait dériver soit d'une oxydation insuffisante du plomb lors de la préparation de l'émail, soit d'un excès de vapeurs organiques dans l'atmosphère de cuisson qui provoque une réduction accidentelle de l'oxyde du plomb (Picon et al. 1995). Ainsi, les teintes grisées de ces premières glaçures pourraient donc être expliquées non pas par la cuisson réductrice mais par le manque de maîtrise de la chaîne opératoire de la préparation du revêtement vitreux lors de la cuisson. De même, le décor intérieur en oxyde de cuivre varie de vert brillant d'apparence transparente aux nuances turquoise bleutées fusionnées dans la masse de l'émail (fig. 2). En périphérie de certains motifs mais aussi dans l'épaisseur d'autres, apparaissent des teintes noires et ternes qui évoquent plutôt une réduction de l'oxyde que des contours tracés au manganèse. À part les taches alignées ou placées en fleurettes et les coulures, des médaillons centraux composés de pois ou de motifs plus complexes, sont peu lisibles à cause de la fusion. Un ou deux éléments épigraphiques, dont le mot « āmal », sont toutefois relevés (fig. 2 : 4 et 5). Il semble qu'un des motifs centraux en forme de croix à bras reliés par des arceaux doubles soit rempli par de points (fig. 2 : 1) à l'instar des productions d'*ishkornaia* décrites par G.V. Shishkina (Шишкина 1979 : 43).

L'ensemble des études antérieures révèlent une période relativement courte pour cette production qui ne dépasserait pas la fin du IX<sup>e</sup> siècle. Son caractère paraît encore plus éphémère à Paykend. Le quartier des potiers fouillé n'a pas livré d'autres ensembles de rejets de cette production, quelques rares fragments apparaissent ponctuellement dans les remblais. La présence rarissime de cette catégorie parmi le matériel de consommation des contextes étudiés des IX<sup>e</sup>—X<sup>e</sup> siècles est encore plus éloquente : elle varie de 0,08 à 1,9 %, c'est-à-dire de 1 objet des 1180 formes estimées dans une fosse et 4 des 4908 ou 5 des 263 objets de deux remblais contemporains (fig. 3). Parmi ces exemples, deux reprennent le décor de taches et coulures décrit pour la production des ateliers (fig. 3 : 1 et 2). Le premier provient d'un remblai constitué au pied de la fortification du Shahrestan I que l'assemblage de mobilier situe vers le X<sup>e</sup> siècle (Lorain 2010 : 23 ; Guionova 2012 : fig. XVIII). Son émail régulier est beaucoup plus blanc, les coulures sont en vert turquoise. Le revers est entièrement recouvert d'émail et le fond a subi un nettoyage ou un raclage. La forme du talon mieux marqué diver-

ge des exemples façonnés près du canal, l'épaisseur et l'irrégularité de la glaçure opaque de ces derniers ne permettent pas de comparer ce geste technique. Il est donc difficile d'attribuer le fragment du secteur de la fortification à la production de Paykend. Le second, une petite coupe provenant d'une fosse du Shahrestan I, est aussi difficile à rattacher aux ateliers (Dantec 2013 ; Guionova 2014, pl. III/5). Son profil semi-sphérique, sa pâte moins épurée et son pied peu soigné la détache des objets de l'atelier alors que le décor de coulures et pois en est assez proche (fig. 3 : 2). Un autre fond provenant du grand dépotoir fouillé entre des habitats du Shahrestan I (Dantec 2013), porte un revêtement bien blanc mais moins couvrant par endroits, sans décor. Il illustre un façonnage proche de celui des coupes de l'atelier : un raclage détache le talon rectiligne et semble prélever avec le même geste le surplus de l'émail déjà posé (fig. 3 : 5).

Deux petits fragments sortis des fosses formées après l'abandon du quartier potier ont des décors de taches et coulures semblables à ceux rejetés du four (Guionova 2012 : 70). Ils présentent une particularité qui n'apparaît pas pour la fourmée ratée : le revers des fragments est recouvert de glaçure transparente posée à même la pâte, de couleur claire brunâtre ou verte (fig. 3 : 3 et 4). Ces exemples viennent à l'appui de l'hypothèse, déjà exprimée, que le four qui a cuit la céramique émaillée a également servi à la cuisson de celle à glaçure verte transparente. Les rebuts de cette catégorie n'ont pas été associés dans le remblai mais la grande quantité de barres de four qui y est enregistrée porte des taches de glaçure verte, parfois brune. La transparence du décor vert de certains objets incite même à imaginer que la glaçure verte a été utilisée pour le décor sur le fond de l'émail blanc.

Les autres exemples du grand dépotoir daté provisoirement du X<sup>e</sup> siècle ont un décor très différent. Sur le fond assez blanc et opaque, les motifs sont tracés en lignes fines et remplis de pointillé ou bien, laissés en négatif dans un champ semé de points (fig. 3 : 6 à 8). Les nuances de l'oxyde de cuivre varient du vert sombre au turquoise. Un décor très proche a été trouvé sur une coupe hémisphérique provenant d'un puits d'Afrasiab (Shishkina 1979 : pl. 29/3). Le revêtement alcalin combiné au décor à remplissage pointillé (qui imite, à l'unanimité des auteurs, le pointillé des objets métalliques), semble identifier ces exemples comme de l'*ishkornaia*, définit par G.V. Shishkina.

Aucune des formes citées de Paykend ni des parallèles de la Sogdiane et de Chach évoqués plus haut ne porte d'engobe sous l'émail. Cette possibilité est décrite pour un des groupes de cé-

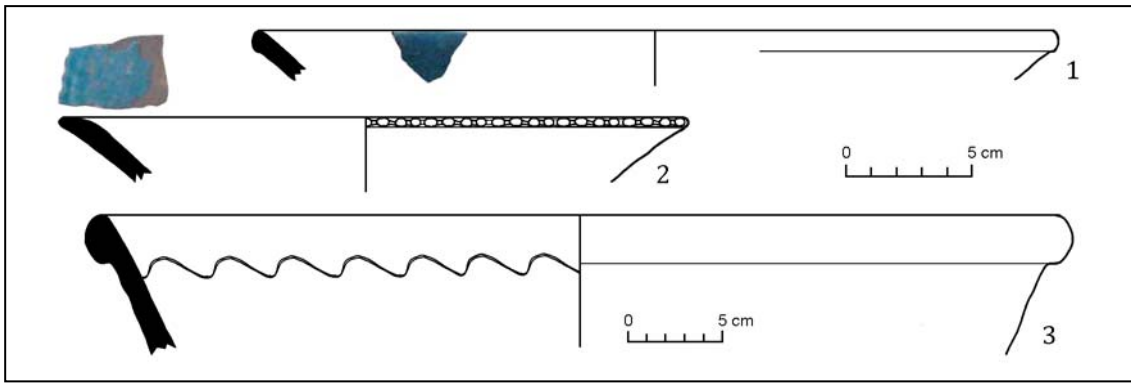


Fig. 4. Formes émaillée en turquoise, fosses d'abandon ou de pillage du Shahrestan (dessins et photos des auteurs).

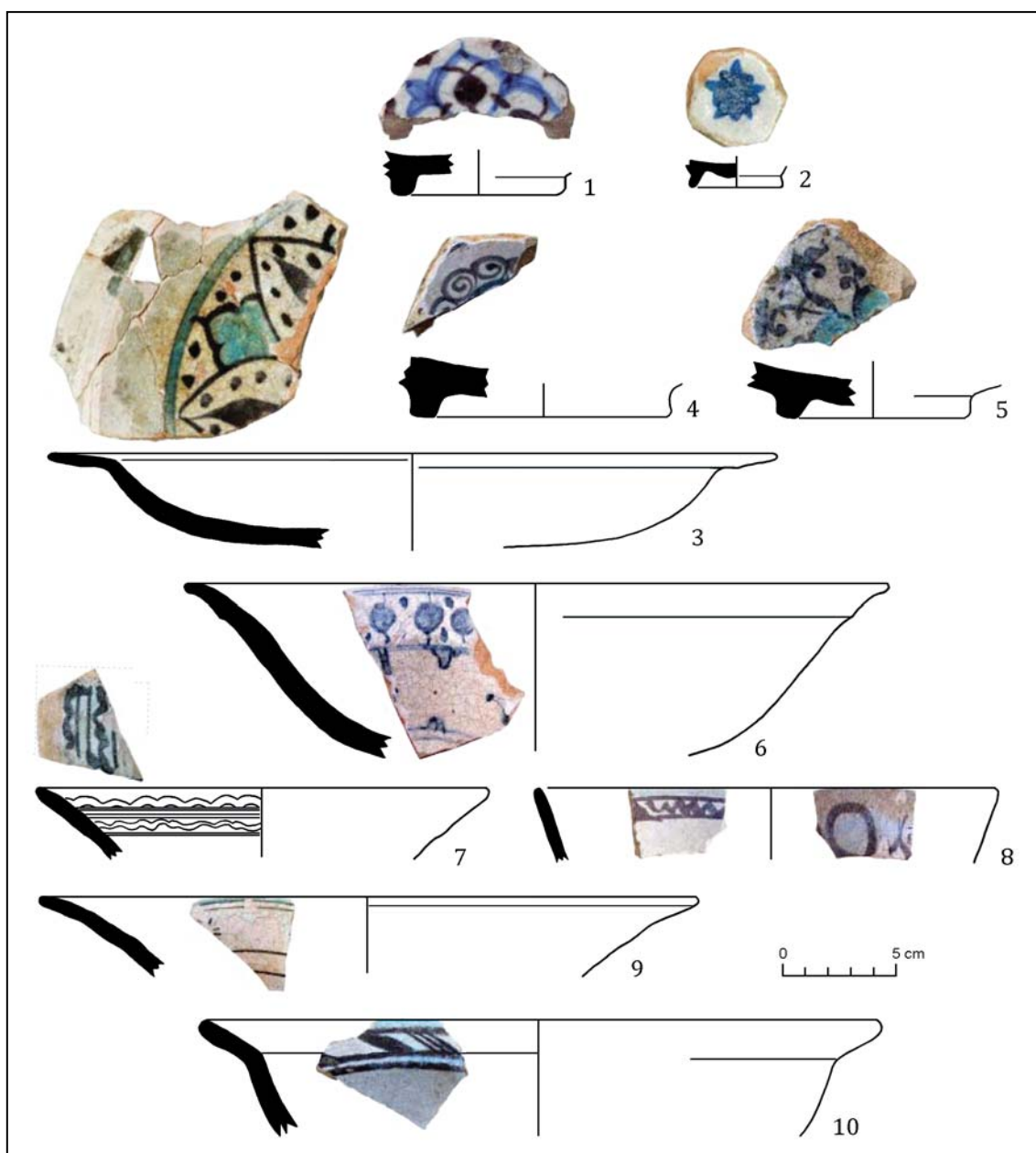
Рис. 4. Эмалированные бирюзовые образцы из ям для добычи строительного материала в шахрестане (рисунки и фото авторов).

ramique à décor vert ou brun sur glaçure opaque, semi-transparente ou transparente de Hulbuk (sud-est du Tadjikistan). Toutefois, l'auteur la distingue du groupe d'*ishkornaia* qui est sans engobe (Siméon 2009 : 89—90).

La céramique postérieure au XI<sup>e</sup> siècle est très peu présente parmi le matériel étudié des secteurs fouillés par les équipes françaises de la MAFOUB. Des rares contextes, souvent très mélangés appartiennent essentiellement aux couches d'abandon et aux fosses de récupération de matériaux du site. En revanche, la zone du faubourg oriental, fouillée par les archéologues ouzbeks de l'autre côté du canal, a livré des séries plus tardives qui correspondent aux exemples publiés ailleurs pour les XII<sup>e</sup> et XIII<sup>e</sup> siècles comme ceux Wardana ou d'Afrasiab (Society for the Exploration of EurAsia 2010 : pict. 1 à 6 ; Grenet et al. 1992 : 70). Il s'agit principalement de coupes à parois, parfois animées par des repousses, recouverts d'émail turquoise à l'intérieur et sur le haut des faces extérieurs. La partie basse du revers est souvent enduite d'une peinture au pigment rouge à brun, plutôt qu'un engobe car cette couleur est posée à même la pâte sans former une couche. Les exemples documentés de Paykend représentent des coupes ou des bassins tronconiques, certains à bords festonnés ou avec des incisions perceptibles en relief sous l'émail (fig. 4). L'émail, souvent épais, est opaque et posé sur la pâte jaunâtre beige sans intermédiaire d'engobe. Les nuances turquoise de ce revêtement indiquent une base alcaline à la masse vitreuse qui semble être la solution technique prédominante pour la période.

Les revêtements vitreux alcalins se caractérisent par une température de fusion relativement basse et la possibilité d'utiliser une palette de couleur plus riche. La cuisson peut donc être abaissée à 850° environ mais il reste un grand inconvénient qui est l'adhésion de la glaçure sur les

pâtes céramique. Pour cette raison, des nombreuses variantes de glaçures plombo-alkalines sont mises au point en Orient et des argiles de synthèse siliceuses y sont associées (Picon et al. 1995). Cette observation est une piste très intéressante pour l'analyse des productions à glaçure alcaline plus tardives diffusées à Paykend. Appuyée par les quelques analyses de laboratoire publiées, la présence de l'alcalin dans les glaçures du matériel examiné est supposée d'après des indices comme la couche de verre tressaillée, son aspect souvent terne et irisé et, surtout, la présence de nuances turquoise dans le décor qui nécessitent, rappelons-le, la réaction de l'oxyde de cuivre avec l'alcalin. Leur point commun, mentionné rarement dans les publications, est la présence d'un engobe blanc siliceux qui fait l'intermédiaire entre des pâtes de loess ou calcaires et la glaçure. Parfois assez épaisse, cette couche d'engobe garde une structure granuleuse au touché et l'aspect de cristaux de sucre à l'observation à la loupe. Cette particularité est relevée par J.-Cl. Gardin lors de l'étude de la céramique de Balkh afghan, où la présence d'un « engobe blanc, souvent épais et de texture sableuse » et la prédominance des teintes bleues des décors sont les caractéristiques principales de la catégorie « B » de la « céramique polychrome glacée » attribuée à la première décennie du XV<sup>e</sup> siècle (Gardin 1957 : 73, 84). Plus généralement, ce mobilier est rattaché à la période timouride et post-timouride qui voit se développer un artisanat potier véhiculant les motifs chinois (Golombek et al. 1996). La description de l'argile mise en œuvre est souvent ignorée ou caractérisée seulement par sa couleur (Ahsiket, Fergana : Axpapov 1969 ; Tashkent : Мирзаахмедов 1992), plus rarement décrite comme argileuse (Termez : Houal 1997 ; Houal, Le Maguer 2013 : 138). Pour le matériel similaire du site d'Eski-Turkestan au Kazakhstan, les analyses spectrales et microscopiques ont déter-



**Fig. 5.** Formes glaçurées sur engobe de l'époque timouride ou post-timouride (1—6) et des XVIII<sup>e</sup>—XIX<sup>e</sup> siècles (7—10) (dessins et photos des auteurs).

**Рис. 5.** Формы с глазурью по ангобу: 1—6 — тимуридское или посттимуридское время; 7—10 — XVIII—XIX вв. (рисунки и фото авторов).

miné trois variantes de la composition des glaçures alcalines : sodique, potassique et à proportions égales d'oxydes de sodium et de potassium (Смагулов 1992 : 163). Si les mentions techniques sont rares, une attention particulière est apportée au décor, les motifs et les couleurs. Les compositions polychromes en noir ou brun avec du vert ou bleu ou les monochromes, de bleu ou brun seuls, sont recouvertes de glaçures incolores ou verdâtres. Les datations proposées sont rarement précises et englobent les XV<sup>e</sup>—XVI<sup>e</sup>, parfois le XVII<sup>e</sup> siècle.

Les exemples de Paykend ne forment pas de séries, ils représentent les traces de fréquentation occasionnelle du site à l'abandon depuis des siècles. Associés à du mobilier mélangé dans les fosses de récupération de matériaux, ils ne pourraient pas bénéficier d'une datation précise des contextes archéologiques. Des parallèles des décors élaborés en bleu et brun ou turquoise et brun-noir ou bleu seul (fig. 5 : 1 à 6) sont datés de la première décennie du XV<sup>e</sup> siècle à Balkh (Gardin 1957 : pl. XX—XXI). Certaines de ces compositions (fig. 5 : 3—5) trouvent des compa-

raisons parmi les plats, provenant probablement de fours, attribués au XVII<sup>e</sup> ou XVIII<sup>e</sup> siècle à la citadelle de Wardana (Vardanze-tepa), dans l'oasis de Boukhara (Society for the Exploration of EurAsia 2010 : pict. 12—17).

Les séries les plus récentes sont mieux cernées par des études de contextes proches de Samarkand et de Boukhara, datées de la deuxième moitié du XVII<sup>e</sup> au milieu du XIX<sup>e</sup> siècle (Султанова 2012 ; Мирзаахмедов 1981 ; 2014). Pour la région de Boukhara, l'auteur enregistre une prédominance des glaçures verdâtres ou jaunes, avec ou sans engobe, à décors incisés ou peints en brun de manganèse. Ces glaçures semblent avoir une composition plutôt plombifère, d'après les fragments observés parmi le matériel de Paykend. Cette caractéristique est retenue par M. N. Sultanova pour ce type de matériel quasi-absent à Samarkand dans le contexte étudié du troisième quart du XIX<sup>e</sup> siècle. En règle générale, des nuances du cobalt dominantes pour les XV<sup>e</sup> et XVI<sup>e</sup> siècles cèdent la place aux tons jaune-brun pour disparaître dans la deuxième moitié du XVII<sup>e</sup> siècle (Мирзаахмедов 1981 : 110, 112). En revanche, la glaçure transparente, incolore ou bleutée, qui couvre les pièces publiées est déterminée comme alcaline alors que les caractéristiques des engobes sont limitées à leurs couleurs. Cette présence d'alcalin est révélée par les nuances bleutée turquoise associées aux brun-noir ou jaunâtres qui apparaissent dans les parallèles décrits pour Boukhara (Мирзаахмедов, 2014). Ceux de la région de Samarkand sont décorés en bleu ou turquoise, noir, brun sombre ou vert sombre posés toujours sur engobe et glaçure incolore ou bleutée, souvent pauvre, parfois laiteuse. (Султанова 2012 : 87).

Les quelques fragments de Paykend, de bols et de coupes ouvertes, à parois tronconiques rectilignes ou hémisphériques à marlis évasés portent des décors schématiques en brun-noir et turquoise (fig. 5 : 7 à 10). La glaçure est toujours incolore, posée sur engobe blanc d'apparence siliceuse, souvent pauvre et qui assure mal l'adhésion à la pâte calcaire. Le décor prédominant est une combinaison de lignes concentriques, droites ou ondulées et des motifs simples comme le *basma* (ou « petits soleils ») en brun-noir et turquoise.

L'examen à l'œil nu des autres catégories glaçurées des IX<sup>e</sup>—XI<sup>e</sup> siècles semble relever un engobe blanc, de structure fine et crayeuse, probablement calcaire. Ceci concerne les formes à décor d'engobes rouges et noirs rehaussé parfois de taches de glaçure verte ou vert olive ; le *sgraffito* à taches vertes, brunes et jaunes ainsi que les monochromes incisées plus tardives (Guionova 2011, p. 45—46). À l'évidence des analyses, l'*ishkor* (alcali végétal) est présent dans la plupart des revêtements vitreux à partir de la deuxième moitié du VIII<sup>e</sup> siècle — début IX<sup>e</sup> siècle. D'après les quatre groupes de glaçure déterminés par G. V. Shishkina, un seul représente un aspect transparent et une composition plombifère ou plumbo-alcaline. Dans les trois autres, l'alcalin est présent seul (glaçures transparentes ou semi-opaques) ou en combinaison avec du plomb et de l'étain (glaçures opaques ou transparentes/semi-opaques). Malheureusement, les nombreuses analyses menées ne concernent que les pâtes et les glaçures.

Les catégories monochromes turquoise des XII<sup>e</sup>—XIII<sup>e</sup> siècles ne semblent pas porter un engobe sous le revêtement épais, opaque et irisé. En revanche, la céramique glaçurée à décor en bleu, turquoise et brun-noir de l'époque timouride et poste-timouride semble toujours associer l'engobe blanc de structure siliceuse au revêtement transparent à dominante alcaline. Par ailleurs, cette observation est soutenue par les recherches ethnographiques qui précisent que la composition de l'engobe associé aux glaçures alcalines est enrichie en silice (60 à 70%). Cette combinaison exigerait une température plus élevée : 980—1000°C (Rakhimov 2006: 41—42, 50). Si le constat de la meilleure adhésion des glaçures alcalines sur des pâtes siliceuses artificielles a imposé cette association plus au sud comme en Iran ou en Syrie, elle ne semble pas mise en œuvre en Ouzbékistan, ou au moins, pas dans la zone de l'oasis de Boukhara. En revanche, elle a été adaptée aux techniques et matériaux de production potière locale en associant les pâtes argileuses aux glaçures alcalines par l'intermédiaire d'un engobe siliceux. Cette hypothèse reste à confirmer par des analyses faites non seulement sur les pâtes et les glaçures mais également sur les engobes.

## Bibliographie

- Allan J.W. 1973. Abu'l-Qasim's Treatise on Ceramics. *Iran* 11, 111—120.
- Colomban Ph. 2005. Routes du lapis lazuli, lâjvardina et échanges entre arts du verre, de la céramique et du livre. In : *Chine-Méditerranée, Routes et échanges de la céramique avant le XVI<sup>e</sup> siècle*. Taoci 4. Suilly-la-Tour : Editions Findakly, 145—152.
- Dantec E. 2013. Chantier B. In : Rante R., Raimkulov A., Adilov S. (dir.). *Mission archéologique dans l'Oasis de Boukhara. Rapport préliminaire, campagne 2012*. Paris : Musée du Louvre; CNRS LA3M; Institut Archéologique de Samarkand, 7—18.
- Gardin J.-Cl. 1957. *Céramiques de Bactres*. Mémoires de la Délégation archéologique française en Afghanistan

15. Paris : Lib. C. Klincksieck.
- Golombek et al. 1996: Golombek L., Mason R.B., Bailey G.A. 1996. *Tamerlane's Tableware. A New Approach to the Chinoiserie Ceramics of Fifteenth- and Sixteenth-Century Iran*. Islamic Art and Architecture 6. Costa Mesa; Toronto : Mazda Publishers.
- Grenet et al. 1992 : Grenet Fr., Pavchinskaja L., Cyplakova S., Lushnikova E., Pogorlova O., Shishkina G. 1992. *Terres secrètes de Samarcande. Céramiques du VIII<sup>e</sup> au XIII<sup>e</sup> siècle*. Catalogue d'exposition, Paris, Caen, Toulouse, 1992—1993. Paris : Musée de l'Institut du Monde arabe; Musée de Normandie; Musée des Augustins.
- Guionova G. 2011. Etude du matériel céramique. In : Rante R., Adilov S. (dir.). *Fouilles à Paykend. Rapport préliminaire, campagne 2010*. Paris : Musée du Louvre; CNRS LA3M; Institut Archéologique de Samarkand, 33—48 + 39 pl.
- Guionova G. 2012. Etude du matériel céramique. In : Rante R., Raimkulov A., Adilov S. (dir.). *Fouilles à Paykend. Rapport préliminaire, campagne 2011*. Paris : Musée du Louvre; CNRS LA3M; Institut Archéologique de Samarkand, 52—73 + 28 pl.
- Guionova 2014 : Guionova G. avec la collab. de Dieulefiet G. et Mangiaracina C. Rapport préliminaire sur les ensembles de consommation potière du chantier B. In : Rante R., Mirzaakhmedov D. (dir.). *Mission archéologique dans l'Oasis de Boukhara. Rapport préliminaire, Campagne 2014*. Paris : Musée du Louvre; LA3M, 97—100 + 3 pl.
- Guionova G., Rante R. 2015. Aperçu sur la production des ateliers de Paykend, oasis de Boukhara, Ouzbékistan. In : Goncalves M.J., Gomez-Martinez S. (eds.). *Actas do Congresso Internacional a cerâmica medieval no Mediterrâneo*. Silves, 22 a 27 outubro 2012. Silves : Câmara Municipal; Campo Arqueológico de Mérola, 577—588.
- Henshaw et al. 2004: Henshaw C., Rehren Th., Papachristou O., Anarbaev A.A. 2004. The Early Islamic Glazed Ceramics of Akhsiket, Uzbekistan. In : 34<sup>th</sup> *International Symposium on Archaeometry*. 3—7 May 2004. Zaragoza : Institución «Fernando el Católico».
- Houal J.-B. 1997. La céramique de la citadelle de l'ancienne Termez d'après les travaux de la MAFOuz. In : Leriche P. et al. (dir.). *La Bactriane au carrefour des routes et des civilisations de l'Asie centrale. Termez et les villes de Bactriane-Tokharestan*. Actes du colloque de Termez. Paris : Maisonneuve&Larose; IFEAC, 131—144.
- Houal J.-B., Le Maguer S. 2013. La céramique de Termez des époques antique et médiévale. *Cahiers d'Asie centrale* 21/22, 423—442.
- Lorain Th. 2011. Secteur C. In : Rante R., Adilov S. (dir.). *Fouilles à Paykend. Rapport préliminaire, campagne 2010*. Paris : Musée du Louvre; CNRS LA3M; Institut Archéologique de Samarkand, 21—25.
- Lyonnet B. 2010. Céramiques d'époque médiévale. In : *Samarcande citée au coeur de l'Asie. Dossier d'Archéologie* 341, 68—71.
- Picon et al. 1995 : Picon M., Thiriot J., Vallauri L. 1995. Techniques, évolutions et mutations. Provenances, laboratoire et archéologie. In : *Le Vert et le Brun, de Kairouan à Avignon, X<sup>e</sup>—XV<sup>e</sup> siècles*. Catalogue d'exposition. Marseille : R.M.N., 41—55.
- Rakhimov M. K. 2006. *Artistic Ceramics of Uzbekistan*. Tashkent: UNESCO.
- Siméon P. 2009. *Etude du matériel de Hulbuk (Mā Wā'al-nahr-Khuttal), de la conquête islamique jusqu'au milieu du XI<sup>e</sup> siècle (90/712—441/1050)*. Contribution à l'étude de la céramique islamique d'Asie Centrale. BAR International Series 1945. Oxford: BAR.
- Society for the Exploration of EurAsia 2010. The Ovest Sogdian Archaeological Expedition — Citadel of Wardana (Vardanze-tepa). *Excavation Report, July-August 2010*, 20—34. Available at: [http://www.exploration-eurasia.com/EurAsia/inhalt\\_english/projekt\\_0.htm#report2010](http://www.exploration-eurasia.com/EurAsia/inhalt_english/projekt_0.htm#report2010) (Accessed 12.06.2012).
- UNESCO 1960 : *Les plantes médicinales des régions arides*. Hydrologie des régions arides. Progrès récents. Vol. XIII. UNESCO.
- Ахраров И. 1969. Новые археологические материалы с городища Ахсикет XIV—XVI веков. *Общественные науки в Узбекистане* 8—9. Ташкент.
- Брусенко Л. Г. 1986. Глазурованная керамика Чача IX—XII веков. Ташкент: Фан.
- Илиахунова С. 1993. Биология и водный режим некоторых однолетних солянок в условиях ферганских адыров. Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. Ташкент.
- Кубель Е. Л. 2014. Среднеазиатская керамика в собрании Российского этнографического музея (коллекционные сборы 1900—1912 гг.). В: Рахимов Р. Р. (ред.). *Таджики: история, культура, общество*. Санкт-Петербург: МАЭ РАН, 403—434.
- Мирзаахмедов Д. К. 1981. Глазурованная керамика Бухары второй половины XVII — первой половины XVIII в. *История материальной культуры Узбекистана* 16. Ташкент: Фан, 96—113.
- Мирзаахмедов Д. К. 1992. Глазурованная керамика Ташкента конца XV—XVI вв. *История материальной культуры Узбекистана* 26. Ташкент: Фан, 168—178.
- Мирзаахмедов Д. К. 2014. К характеристике столовой посуды Мавераннахра по материалам комплекса конца XVIII — середины XIX века из Бухары. *Археология Узбекистана* 8 (1), 80—85.
- Мухамеджанов и др. 1988: Мухамиджанов А. Р., Адылов Ш. Т., Мирзаахмедов Д. К., Семенов Г. Л. 1988. *Городище Пайкент. К проблеме изучения средневекового города Средней Азии*. Ташкент: Фан.
- Смагулов Е. А. 1992. Комплекс керамики из барбада городища Эски-Туркестан. *История материальной культуры Узбекистана* 26. Ташкент: АН Узбекской ССР, 155—167.
- Султанова М. Н. 2012. Материалы по глазурованной керамике XIX века из Самарканда и ее округи. *Археология Узбекистана* 4 (1), 87—105.
- Хакимов А. 2013. *Прикладное искусство Узбекистана: Традиции и инновации. Вышивка, керамика, токартика*. Ташкент: UNESCO.
- Хакимов А. 2015. Голубая керамика Ферганы. *Руштанский мастер Шарафиддин Юсупов*. Москва: Галарт.
- Элегия n.d. Available at: <http://ceramics-pottery.ru/article/131/?PHPSESSID=4b8701eccea2b785c91741898810dd37> (дата обращения 30.05.2016).

## References

- Allan, J. W. 1973. Abu'l-Qasim's Treatise on Ceramics. *Iran* 11, 111—120.
- Colomban, Ph. 2005. Routes du lapis lazuli, lâjvardina et échanges entre arts du verre, de la céramique et du livre. In *Chine-Méditerranée, Routes et échanges de la céramique avant le XVI<sup>e</sup> siècle*. Taoci 4. Suilly-la-Tour: Editions Findakly, 145—152.
- Dantec, E. 2013. Chantier B. In Rante, R., Raimkulov, A., Adilov, S. (dir.). *Mission archéologique dans l'Oasis de Boukhara. Rapport préliminaire, campagne 2012*. Paris: Musée du



- Louvre; CNRS LA3M; Institut Archéologique de Samarkand, 7—18.
- Gardin, J.-Cl. 1957. *Céramiques de Bactres*. Mémoires de la Délégation archéologique française en Afghanistan 15. Paris: Lib. C. Klincksieck.
- Golombek, L., Mason, R. B., Bailey, G. A. 1996. *Tamerlane's Tableware. A New Approach to the Chinoiserie Ceramics of Fifteenth- and Sixteenth-Century Iran*. Islamic Art and Architecture<sup>6</sup>. Costa Mesa; Toronto: Mazda Publishers.
- Grenet, Fr., Pavchinskaja, L., Cyplakova, S., Lushnikova, E., Pogorlova, O., Shishkina, G. 1992. *Terres secrètes de Samarcande. Céramiques du VIII<sup>e</sup> au XIII<sup>e</sup> siècle*. Catalogue d'exposition, Paris, Caen, Toulouse, 1992—1993. Paris: Musée de l'Institut du Monde arabe; Musée de Normandie; Musée des Augustins.
- Guionova, G. 2011. Etude du matériel céramique. In Rante, R., Adilov, S. (dir.). *Fouilles à Paykend. Rapport préliminaire, campagne 2010*. Paris: Musée du Louvre; CNRS LA3M; Institut Archéologique de Samarkand, 33—48 + 39 pl.
- Guionova, G. 2012. Etude du matériel céramique. In Rante, R., Raimkulov, A., Adilov, S. (dir.). *Fouilles à Paykend. Rapport préliminaire, campagne 2011*. Paris: Musée du Louvre; CNRS LA3M; Institut Archéologique de Samarkand, 52—73 + 28 pl.
- Guionova 2014: Guionova, G. avec la collab. de Dieulefey, G. et Mangiaracina, C. Rapport préliminaire sur les ensembles de consommation potière du chantier B. In Rante, R., Mirzaakhmedov, D. (dir.). *Mission archéologique dans l'Oasis de Boukhara. Rapport préliminaire, Campagne 2014*. Paris: Musée du Louvre; LA3M, 97—100 + 3 pl.
- Guionova, G., Rante, R. 2015. Aperçu sur la production des ateliers de Paykend, oasis de Boukhara, Ouzbékistan. In Gonçalves, M. J., Gomez-Martinez, S. (eds.). *Actas do Congresso Internacional a cerâmica medieval no Mediterrâneo*. Silves, 22 a 27 outubro 2012. Silves: Câmara Municipal; Campo Arqueológico de Mértola, 577—588.
- Henshaw, C., Rehren, Th., Papachristou, O., Anarbaev, A. A. 2004. The Early Islamic Glazed Ceramics of Akhsiket, Uzbekistan. In *34<sup>th</sup> International Symposium on Archaeometry*. 3—7 May 2004. Zaragoza: Institución "Fernando el Católico".
- Houal, J.-B. 1997. La céramique de la citadelle de l'ancienne Termez d'après les travaux de la MAFOuz. In Leriche, P. et al. (dir.). *La Bactriane au carrefour des routes et des civilisations de l'Asie centrale. Termez et les villes de Bactriane-Tokharestan*. Actes du colloque de Termez. Paris: Maisonneuve&Larose; IFEAC, 131—144.
- Houal, J.-B., Le Maguer, S. 2013. La céramique de Termez des époques antique et médiévale. *Cahiers d'Asie centrale* 21/22, 423—442.
- Lorain, Th. 2011. Secteur C. In Rante, R., Adilov, S. (dir.). *Fouilles à Paykend. Rapport préliminaire, campagne 2010*. Paris: Musée du Louvre; CNRS LA3M; Institut Archéologique de Samarkand, 21—25.
- Lyonnet, B. 2010. Céramiques d'époque médiévale. In *Samarcande cité au cœur de l'Asie. Dossier d'Archéologie* 341, 68—71.
- Picon, M., Thiriot, J., Vallauri, L. 1995. Techniques, évolutions et mutations. Provenances, laboratoire et archéologie. In *Le Vert et le Brun, de Kairouan à Avignon, X<sup>e</sup>—XV<sup>e</sup> siècles*. Catalogue d'exposition. Marseille: R. M. N., 41—55.
- Rakhimov, M. K. 2006. *Artistic Ceramics of Uzbekistan*. Tashkent: UNESCO.
- Siméon, P. 2009. *Étude du matériel de Hulbuk (Mā Wā'al-nahr-Khuttal), de la conquête islamique jusqu'au milieu du XI<sup>e</sup> siècle (90/712—441/1050)*. Contribution à l'étude de la céramique islamique d'Asie Centrale. BAR International Series 1945. Oxford: BAR.
- Society for the Exploration of EurAsia 2010. The Ovest Sogdian Archaeological Expedition — Citadel of Wardana (Vardanze-tepa). *Excavation Report, July-August 2010*, 20—34. Available at: [http://www.exploration-eurasia.com/EurAsia/inhalt\\_english/projekt\\_0.htm#report2010](http://www.exploration-eurasia.com/EurAsia/inhalt_english/projekt_0.htm#report2010) (accessed 12.06.2012).
- UNESCO 1960: *Les plantes médicinales des régions arides*. Hydrologie des régions arides. Progrès récents. Vol. XIII. UNESCO.
- Akhrrarov I. 1969. In *Obshchestvennye nauki v Uzbekistane (Social Sciences in Uzbekistan)* 8—9. Tashkent (in Russian).
- Brusenkov, L. G. 1986. *Glazurovannaya keramika Chacha IX—XII vekov (Glazed Pottery of Chach of 9<sup>th</sup>—12<sup>th</sup> Centuries)*. Tashkent: "Fan" Publ. (in Russian).
- Iliakhunova, S. 1993. *Biologiya i vodnyi rezhim nekotorykh odnoletnikh solianok v usloviyakh ferganskikh adyrov (Biology and Water Regime of Some Annual Glassworts in Conditions of Adyrs (Foothills) in the Fergana Valley)*. PhD Thesis. Tashkent (in Russian).
- Kubel, E. L. 2014. In Rakhimov, R. R. (ed.). *Tadzhiki: istoriya, kul'tura, obshchestvo (Tajiks: History, Culture, Society)*. Saint Petersburg: Peter the Great Museum of Anthropology and Ethnography (Kunstkamera) of the Russian Academy of Sciences, 403—434 (in Russian).
- Mirzaakhmedov, D. K. 1981. In *Istoriya material'noi kul'tury Uzbekistana (History of the Material Culture of Uzbekistan)* 16. Tashkent: "Fan" Publ., 96—113 (in Russian).
- Mirzaakhmedov, D. K. 1992. In *Istoriya material'noi kul'tury Uzbekistana (History of the Material Culture of Uzbekistan)* 26. Tashkent: "Fan" Publ., 168—178 (in Russian).
- Mirzaakhmedov, D. K. 2014. In *Arkheologiya Uzbekistana (Archaeology of Uzbekistan)* 8 (1), 80—85 (in Russian).
- Mukhamidzhanov, A. R., Adylov, Sh. T., Mirzaakhmedov, D. K., Semenov, G. L. 1988. *Gorodishche Paikend. K probleme izucheniya srednevekovogo goroda Srednei Azii (Paykend Fortified Site: On Medieval Urban Studies in Central Asia)*. Tashkent: "Fan" Publ. (in Russian).
- Smagulov, E. A. 1992. In *Istoriya material'noi kul'tury Uzbekistana (History of the Material Culture of Uzbekistan)* 26. Tashkent: Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan, 155—167 (in Russian).
- Sultanova, M. N. 2012. In *Arkheologiya Uzbekistana (Archaeology of Uzbekistan)* 4 (1), 87—105 (in Russian).
- Khakimov, A. 2013. *Prikladnoe iskusstvo Uzbekistana: Traditsii i innovatsii. Vyshivka, keramika, torevtika (Applied Arts of Uzbekistan: Traditions and Innovations. Embroidery, Ceramics, Toreutics)*. Tashkent: UNESCO (in Russian).
- Khakimov, A. 2015. *Golubaia keramika Fergany. Rishtanskii master Sharafiddin Yusupov (Blue Ceramics of Fergana: Sharafiddin Yusupov, a Master from Rishtan Town)*. Moscow: "Galart" Publ. (in Russian).
- Elegiya (Elegy), n. d. Available at: <http://ceramics-pottery.ru/article/131/?PHPSESSID=4b8701eccea2b785c91741898810dd37> (accessed 30.05.2016) (in Russian).

Статья принята к публикации 24 июня 2016 г.