

BRIEF ANALYSIS ON THE GENESIS OF THE PAPER AS A MATERIA

Denitsa Ivancheva Ivanova-Aleksandrova

Art and Fine Arts – Graphics to Veliko Tarnovo University „St. st. Cyril and Methodius“, Faculty of Fine Arts

КРАТЪК АНАЛИЗ ОТНОСНО ПРОИЗХОДА НА ХАРТИЯТА КАТО МАТЕРИАЛ

Деница Иванчева Иванова-Александрова

Изкуствознание и изобразително изкуство-Графика към ВТУ „Св. св. Кирил и Методий“

Abstract: *The appearance of paper as a material in the first years of the New Age is undoubtedly one of the most significant cultural and evolutionary discoveries of all time. Despite the rich knowledge and numerous works devoted to this product, his genesis still provokes debates, based on different hypotheses.*

Today, the history offers new facts supporting the unofficially developed theory of existence of the paper in the years before Christ, the testimony of the assertion is given by the discoveries of documents made on a paper basis, dating from II century BC.

Regardless of the dialogue that still provokes questions about the emergence of this new product, the importance of paper in universal human history is immense.

Key words: *Paper, History, Genesis, Composite Elements, Paper Quality*

Резюме: *Появата на хартията като материал в първите години на Новата ера е безспорно едно от най-значимите културно-еволюционни открития на всички времена. Въпреки богатото познание и многобройните трудове, посветени на този продукт, неговият генезис все още предизвиква дабати, основани на различни хипотези. Днес историята, предлага нови факти, поддържащи неофициално разработената теория за съществуване на хартията още в годините преди Христа. Свидетелство за твърдението дават откритията на документи, реализирани на*

хартиена основа и датирани от II в. пр. н. е. Независимо от диалога, който още провокира въпроси за появата на това ново изделие, важността на хартията в общочовешката история е неоспорима.

Ключови думи: хартия, история, зараждане, съставна композиция, качество на хартията

Появата на хартията като материал в първите години на Новата ера е безспорно едно от най-значимите културно-еволюционни открития на всички времена. Въпреки богатото познание и многобройните трудове, посветени на този продукт, неговият генезис все още предизвиква дебати, основани на различни хипотези. Днес историята, предлага нови факти, поддържащи неофициално разработената теория за съществуване на хартия още в годините преди Христа. Свидетелство за твърдението дават откритията на документи, реализирани на хартиена основа и датирани от II в. пр. н. е. Независимо от диалога, който още провокира въпроси за появата на това ново изделие, важността на хартията в общочовешката история е неоспорима. За нейна родина официално се посочва Китай, въпреки че арабите претендират за създаването ѝ, съотнасяйки го към VIII век (Don Amati, 1828), период който надхвърля със столетия зараждането на този иновативен материал.

Изработвана в началото от различни компоненти с характерна растителна основа (черница, лен, коноп), впоследствие хартията е с обогатен производствен процес и композиция, водещи до използването на нова суровина, вторичен продукт, отново с растителен базис – парцали (ленени, конопени, памучни).

Едни от първите описания, разглеждащи проблематиката са направени от Марко Поло (Marco Polo)¹ в пасаж от неговия пътеводител „*Il Milione*“². Там е засегнат въпроса за материала, от който се произвежда хартията. Отразени са специфичните качества на растителните влакна, използвани в онези времена при направата на хартиена каша, а именно: слама от чай или ориз, бамбукови стъбла и конопени парцали. Разказва се как китайските императори, в продължение на дълги години, ревниво опазват в тайна технологията на обработка, която за първи път напуска пределите на страната през VII век, навлизайки първо в Корея, след това и в Япония, за да достигне до Самарканд,

¹ Марко Поло (на итал. ез. Marco Polo, 1254 – 1324 г.) е венециански търговец, пътешественик и откривател.

² *Il Milione* (или просто *Milione*) е пътеводител, отразяващ пътешествията на венецианските търговци Марко Поло, баща му Николо и чичо му Матео до Азия. Този труд, издаден в един том, приблизително през 1298 г., се възприема като исторически и географски трактат, енциклопедия, обединяваща основни познания за Азиатския свят от края на XIII век.

Централна Азия, където арабите овладяват технологичният процес от самите китайци, разпространявайки го с времето в Близкия Изток и Средиземноморието.

Преди изнамирането на хартията, в Китай се използва бамбук (бамбукови ленти), неудобен при съхранение и транспортиране поради обема и тежестта си. Времето на Конфуции (551 – 478 г.пр.н.е.) е период, в който китайците не използват все още „истинско мастило“ и „истинска хартия“ (Wyatt, 1807). Учените пишат на бамбукови дъсчици (ленти), наричани *kien* или *tse* (Bossi, 1826) с боя, като пигмент, помагайки си с върха на дървена или тръстикова пръчица.

През V – IV век (може и по-рано) коприната също навлиза като писмено пособие, познато под наименованието *kien-pe* (Bossi, 1826). От нейните положителни качества – лекота в теглото и възможност за лесно съхранение се възползват потребителите от „високата аристокрация“. Прекалено скъпа за масова употреба, тя не успява да замени бамбуковите или дървени „листи“, свидетелство за което се намира в официален каталог на династия Хан, събран в I в.пр.н.е., където са вписани повече ръкописи на дървена, отколкото на копринена основа (Wyatt, 1807).

Историческата датировка за раждането на хартията като материал все още носи в себе си противоречиви данни и фактология, въпреки че призната за официална е годината 105 г. от н.е., по време на управлението на династия Хан, а неин изобретател е имперският сановник Тцяй Лун (Tsai-Lun).

Въз основа на задълбочено проучване, са изследвани трудове, предлагащи различни теории, чрез което да се разшири визията и едновременно с това да се направи опит за изясняване и уточняване на проблематиката. Едни от ранните документи, които разглеждат този въпрос са летописи, речници и научно историко-критически разработки от XIX век. В „*ANNALI UNIVERSALI DI TECNOLOGIA, DI AGRICOLTURA, DI ECONOMIA RURALE E DOMESTICA, DI ARTI E DI MESTIERI*“, с година на издаване 1826 г., е записано, че хартията е създадена в Китай през 105 година „*преди раждането на Христос*“, по време на управлението на династия Хан и император Хан-Хо-ти (Han-Ho-ti), като за неин изобретател се посочва Тцяй Лун (Tsai-lun). Продуктът е известен в онези времена като *tsai-lun-tschì* [3]. В този текст основно различие се наблюдава по отношение на датировката. Впечатление прави посочването на една и съща година, но разделяна от важният времеви период – „*преди*“ и „*след Хрифта*“.

Противоречие се чете и в „*RICERCHE STORICO – CRITICO – SCIENTIFICHE*“ от 1828 г., където се предлага следната цитирана тук информация: „...но е доказано, че изобретатели на хартията, и бих казал

също на съставените основни нейни качества, са китайците, въпреки че е трудно да се посочи една точна епоха. Ако искаме обаче да се доверим на историите на тази огромна империя, хартията е била създадена по време на династията на Хан-Хо-ти, един век преди християнската ера; всъщност откритието е направено от Тцай-лиин (Tsai-liin), служител в двора, на чието име е наречена – *thsai-luntschi*; ...“ (Don Amati, 1828).

В подкрепа на вече изписаното, още един източник, речник от 1840 г. – „DIZIONARIO PITTORESCO DELLA STORIA NATURALE E DELLE MANIFATTURE“, предлага същото несъответствие, спрямо днешните схващания. В него е поместен следният текст: „Според историите, които разказва тази Империя, тя (хартията (б.а.)³ била изобретена по времето на династия Хан, под управлението на император Хан-Хо-ти, около година 105 преди раждането на Христа. Това изобретение се приписва на имперски служител на име Тцайлиин (Tsailiin)“ (Guérin & Marenesi, 1840).

В трудове, селектирани и публикувани в Електронната Италианска Енциклопедия TRECCANI, за начална е посочена 123 г. (отново пр.н.е.), в която упоменатият като министър Тцай Лун (*Ts'ai Lun*) преподава изкуството на направа на листове хартия за писане. Пак там се описва, че те са изработени от влакната на *Хартиено дърво (Broussonetia papyrifera)*⁴, от китайска билка (*Boehmeria*)⁵ (поради видовото многообразие на растенията от този род, най-

³ (б.а.) бележка на автора

⁴ Хартиено дърво – *Broussonetia papyrifera*. Хартиеното дърво е храст или ниско дърво от сем. Черничеви – (*Moraceae*) с височина до 16 м. Младите клонки са дебели и окосмени. Листата варират по големина и насичане. Обикновено са широкояйцевидни, цели или триделни, по края просто или двойно назъбени. Отгоре са тъмнозелени и грапави, а отдолу светлозелени, окосмени. Цветовете са еднополови. Мъжките са събрани в съцветни реси, а женските в топчести съцветия с пурпурночервена окраска. Плодовете са дребни, жълто-кафяви и са събрани в топчести съплодия. Ареалът на хартиеното дърво обхваща голяма част от Източна Азия (Китай, Япония, Корея, Индокитай, Бирма и Индия). В България се отглежда на много места като парково дърво. Хартиеното дърво е светлолюбив, сухоустойчив и невзискателен към почвените условия дървесен вид. Подходящ е за залесяване на бедни и сухи терени в по-топлите части на страната. Дървесината му се използва и цели много в целулозно-хартиената промишленост [Razsadnik.bg, <http://www.razsadnik.bg/Hartiено-darvo--Broussonetia-papyrifera-L.-LHerit./54/item/> last view: 01.04.2022].

⁵ *Boehmeria* е род от 47 вида растения от копривното семейство *Urticaceae*. От тях 33 са произхождащи от Стария свят и 14 от Новия (нито един от видовете не е местен и за двата). Видовете включват тревисти трайни насаждения, храсти и малки дървета. Въпреки че са свързани с подобно изглеждащите растения на жилещата коприва от вид *Urtica*, представителите на *Boehmeria* нямат стърчащи жилещи косъмчета. Поради сходството във външния вид, някои видове обикновено се наричат „*фалшива коприва*“ (Wilmot-Dear & Friis, 2013), [The New World Species of *Boehmeria* and *Pouzolzia* (*Urticaceae*, tribus *Boehmerieae*). A taxonomic revision, https://www.researchgate.net/publication/260051141_The_New_World_Species_of_Boehmeria_and_Pouzolzia_Urtica_ceae_tribus_Boehmerieae_A_taxonomic_revision last view: 01.04.2022]. Този род е наречен в чест на немския ботаник Георг Рудолф Боймер (Georg Rudolf Boehmer)

вероятно става въпрос за растението *рамия*, с латинско наименование *Boehmeria nivea*, известно още като *китайска трева*, *китайско растение* или *бяла рамия*)⁶, от бамбукова тръстика – основни суровини, използвани и днес в някои места на Далечния изток за хартиено производство. Видовете хартия, съставени от гореспоменатите фибри, днес са високо ценени заради техните специфични характеристики⁷.

В проучени трудове от XX век, разглеждащи проблема за годината на произход вече се предлага нова визия, спрямо периодиката на зараждане на хартията като материал. В книгата на Дард Хънтър, „*PAPERMAKING. The History and Technique of an ancient craft*“, с първо издание от 1943 г., срещу годината 105 от н.е. се чете: „*По време на периода на Чиен чу (Chien-ch'u), Тцяй Лун (Ts'ai Lun) е провъзгласен за един от имперските стражи. По-късно Хо-Ти (Ho-Ti) (89 – 105 г.) посочва него за държавен съветник и по време на това управление, през 105 г. от н.е., Тцяй Лун оповестява откритието на хартиеното производство пред Императора. Хартията била правена от черница и други кори, рибарски мрежи, коноп и дрити*“ (Hunter, 1978).

В подкрепа на текста по-горе, разработката на Маурицио Тава в „*LA CARTA. Caratteristiche, tipologie, tecnologie di produzione, migliori tecniche disponibili per il controllo degli impatti*“, потвърждава, че изработването на хартията се случва преди повече от 2000 години, в местност на юг от централен Китай, наречена Лейянг (Leiyang) (Тава, 2012), (със старо име Гуянг (Guiyang), провинция Хунан, през въпросната 105 г. от н.е. В този труд Тцяй Лин (*Ts'ai Lin*) е посочен като човекът описал за първи път технологията за производство на хартия.

Така изведена тази информация се припокрива с множество днешни трудове в книжен или електронен вариант, посветени на темата за зараждане на хартиеното производство. Направеният литературен обзор свидетелства главно за противоречие въз основа на датировката, като по отношение на сведенията, касаещи *създателя* и *управника* се намира сравнителен консенсус

⁶ Рамията е многогодишно храстовидно растение, с височина 1 – 2,5 м. Тя е една от най-старите влакнодайни култури, използвана за направата на тъкани. Листата се берат 4 – 5 пъти в годината. Влакната се получават след обработка с алкални разтвори (натриева основа, калиева основа /NaOH, KOH); получените влакна имат дължина от 50 до 150 см и са изключително бели, здрави и устойчиви на гниене. (Рамия. Интернет терминологичен речник в областта на текстила, [Рамия - TEXSITE.info <http://bg.texsite.info/Рамия> last view: 01.04.2022]).

⁷ Електронна Италианска Енциклопедия TRECCANI. CARTA. [CARTA in “Enciclopedia Italiana”, [http://www.treccani.it/enciclopedia/carta_\(Enciclopedia-Italiana\)](http://www.treccani.it/enciclopedia/carta_(Enciclopedia-Italiana)) last view: 01.04.2022].

(изключвайки леките разминавания при изписване името на Тцй Лун, поради вероятни различия в транслитерацията).

Последващото изследване ще се възползва от историческата действителност, чрез насочване на вниманието именно към житейският път на тези две личности, в стремеж да се уточни и оцени кои от по-горе посочените източници отразяват правдиво периодизацията.

Династия Хан⁸ се отличава с широк времеви диапазон на господство, по време на което император Хан-Хо-ти остава сякаш анонимен. Направените проучвания относно личността му са обвързани непосредствено с информация за хартията, но не и с точна датировка на неговото управление (освен в труда на Дард Хънтър). От друга страна в разработката на Джанлука Руджиеро (*Gianluca Ruggiero*), *El Carta. Storia di un taccuino*, името на император Хо-ти е транслитерирано в Хеди (Hedi) (Ruggiero & Mosena, 2015), за когото *Modern China* от 2016 г. посочва период на управление 89 – 105 г. от н.е. (Xiaobing, 2016), съотнасяйки този владетел в частност към династия Източен (Късен) Хан (25 – 220 от н.е.).

В източниците, името на Тцй Лун/Лин⁹ се споменава като единствено, свързано с направата на хартията, а житейския му път се развива в периода 48/50 – 121 г. Историята разказва, че през 104 г. от н.е. той създава съставната композиция на хартиения лист, заедно с процеса му на производство, въпреки съществуващата вероятност, това изобретение да е дело на някой от по-нисшата

⁸ Династията Хан (на китайски: 漢朝) е втората империалистическа династия на Китай (206 г. пр. н.е. – 220 г. от н.е.). В продължение на повече от четири века Хан периодът се възприема като златна епоха в китайската история. Тя е основана от лидера на бунтовниците Лиу Банг (Liu Bang), известен посмъртно като император Гаозу от Хан (Emperor Gaozu of Han), и за кратко прекъсната от династия Xин (9 – 23 г. от н.е.) от бившия регент Ванг Манг (Wang Mang). Това прекъсване разделя династията Хан на два периода: Западен Хан или Бивш Хан (206 г. пр. н.е. – 9 г. от н.е.) и Източен Хан или Късен Хан (25 – 220 г. от н.е.).

⁹ Тцй Лун (среща се още като: Лин/ Лън), (на китайски: 蔡伦; 48/50 – 121 г.), учтиво име Jingzhong (敬仲), е китайски евнух, изобретател и политик от времето на династия Източен (Късен) Хан. Той се възприема като създател на хартията и следователно на процеса за нейното производство. Роден е в Гуянг (Guiyang) (съвременен Лейянг (Leiyang), провинция Хунан (Hunan). След кастрация, следва служба като евнух през 75 г. и получава няколко повишения при управлението на император Хе (89 – 105 г.) от Хан. През 89 г. е повишен със званието Shang Fang Si, към офис, който отговаря за производството на инструменти и оръжия, става също така и редовен дворцов атендант (中常侍) (Needham & Tsien, 1985). Поддръжник на императрица Дю (*Empress Dou*), той е замесен като участник в дворцова интрига, водеща до смъртта на романтичната ѝ съперница Сонг (*Consort Song*, с неизвестно собствено име, позната посмъртно като Императрица Джин(г)йен (*Jingyin*) (Peterson, 2000). След смъртта на императрица Дю през 97 г., той става сътрудник на Дън Съй (*Consort Deng Sui*). През 121 г. внукът на убитата Сонг, император Ан от Хан, поема властта, след смъртта на императрица Дън, а Тцй Лун е заповядано да бъде хвърлен в затвора. Източници посочват, че той „се прибрал у дома си, изкъпал се, разресал косата си, облякъл най-добрите си дрехи и изпил отрова“ (Durant, 1942), преди заповедта да бъде реализирана. По-късно е почитан като китайски прародител.

класа (Carter, 1955). Една от легендите гласи, че Лун черпи вдъхновение, гледайки хартиените оси¹⁰, които правят гнездата си. Друга разказва как наблюдавайки перачка на реката, той забелязва откъсването на влакна от изплакваните, вече износени дрехи, които се събират на едно място в рекичката и с времето се натрупват едно до друго. Тцяй Лун взема внимателно наслоения материал и го оставя да изсъхне на слънце, след което именно забелязва получаването на мек и бял лист (Storia della..., n.d.), довел до иновативната идея – нова и различна основа за писане, рисуване и респективно печат. Процесът е представен на императора „*през първата година на Юан-Син (Yüan-Hsing/105 г. от н.е.)* и (авторът ѝ) *получи възхвала за способностите си. Оттогава насам хартията се използва навсякъде и се нарича общо „хартията на Маркиз Тцяй“* (Needham & Tsien, 1985). Тя навлиза широко в Китай от III век, давайки възможност на Империята да се развие културно много по-бързо, отколкото са позволявали по-ранните материали за писане.

По отношение на съставната композиция, както бе посочено по-горе в текста (*Дард Хънтър*), процесът на производство на хартия включва използването на материали като кори, коноп, парцали и рибарски мрежи; точната формула с пропорционална зависимост на продуктите е загубена. Древната техника на обработка използва сравнително опростена методология, изразяваща се в сваряване, последвано от размилане (начукване) на материалите посредством каменно чукало. Суспендираната във вода влакнеста каша се излива в направена за целта рамка (матрица), изградена от бамбукови пръчки, покрита с фин плат, който едновременно пропуска излишната вода и придава еднородна и равномерна текстура на листите. Изсушавани на слънцето те се превръщат в продукти с велурен, плюшен характер, готови за употреба.

От друга страна интерес представляват сведения от скорошни археологически находки в гробница датирана от II в. пр. н. е. в Дунхуан (Dunhuang), провинция Гансу, Китай, които засвидетелстват, че хартия е имало и се е използвала още поне двеста години преди посочената като начална 105 г. Откритие, което отново придава на по-горе описаните факти значителен елемент на съмнение. Намереният образец не е частен случай. Той е подкрепен от редица листови хартиени фрагменти с разнороден размер, датирани именно от този период (II в. пр. н. е.), открити през XX век в различни части на Китай. Те

¹⁰ Хартиените оси са род оси, характеризиращи се с събирането на влакна от мъртва дървесина и стъбла на растения, които те смесват със слюнка и използват за изграждане на водоустойчиви гнезда, изработени от сив или кафяв хартиен материал. Някои видове хартиени оси са понякога наричани *чадърни оси*, поради отличителният дизайн на гнездата им [Paper Wasp http://www.everythingabout.net/articles/biology/animals/arthropods/insects/wasps/paper_wasp/ last view: 01.04.2022].

представяват своеобразно свидетелство за произхода и развитието на хартиеното производство в неговата протоформа.

Най-старата открита до този момент хартия е от гробница, намерена през 1957 г. в Па-чяо (Pa-chhiao), близо до Сиан, провинция Шънси (Shensi province) в Централен Китай. Датирана е не по-късно от периода на Император Уди (Wu Ti/ Hàn Wǔdì)¹¹ (управлява 140 – 87 г. пр.н.е. (Xiaobing, 2016)) от династията на Бившия (Западен) Хан. Екземплярите, включващи едно голямо парче от около 10 см (неправилна правоъгълна форма) и много фрагменти, намерени под три бронзови огледала, са със светло жълт цвят, с дебела, неравномерна, груба (сурова) повърхност. На един от образците са видими контурите на няколко влакна, а от друг – малък, остатък от тънка двупластова конопена нишка. Това води до заключението, че тази хартия е направена от парцали или други използвани преди това материали, произведени от коноп, вероятно изсушени и изтъкани като парче плат (Needham & Tsien, 1985). Друг стар екземпляр от времето на Западен Хан, разкрива фрагмент с размери 10/4 см, датиран около 49 г. пр.н.е., намерен в руините на наблюдателната кула в Лопнор (*Lopnor*) от член на Северозападна Китайска Експедиция през 1934 г. (Needham & Tsien, 1985). Две по-големи парчета, датирани от втората половина на I в. пр.н.е. са открити през 1974 г., отново в наблюдателна кула в Чин-куан (*Chin-kuan*), близо до Чу-йен (*Chü-yen*) (Needham & Tsien, 1985). Няколко други образци, предимно фрагменти, от времето на Хан Ксуан Ти (*Hsüan Ti*) (управлява 73 – 49 г. пр.н.е. (Xiaobing, 2016)), са намерени през 1978 г. в подземен свод в село Чунг-йен (*Chung-yen*), провинция Шънси (Needham & Tsien, 1985).

Всички тези фрагменти от по-късен период са сходни по качество с хартията намерена в Па-чяо. Направени от конопени влакна с видими нишки, жълтеникави на цвят, характеризиращи се с груба и неравна повърхност, именно това са качествените параметри и спецификация на продуктите, изготвяни преди новата Ера.

Прилагането на описаните по-горе съвременни археологически открития, доказващи съществуването на хартиени листи още от времето преди Христа, категорично отхвърля традиционна приетата теория за създаване на този продукт тепърва през 105 г. от н.е. Откритието и приносът на Тцяй Лун не

¹¹ Хан Уди (на китайски: 漢武帝, пинин: Hàn Wǔdì, 157 – 87 г. пр.н.е.) е император на Китай, представител на династия Хан, заемал властта от 140 до 87 г. пр.н.е. Управлението му се свързва с мащабно териториално разширение. Наложените реформи (включително и конфуцианските доктрини), водят до изграждане на силна и централизирана държавна администрация. Покровител е на поетическото и музикално изкуства, установява религиозни нововъведения. Той засилва културните контакти със западните части на Евразия, в Китай са въведени много нови земеделски култури и техника.

трябва разбира се да се минимизират, омаловажавайки ролята му в цялостният процес на развитие на хартиеното производство. Необходимо е обаче подчертано преразглеждане на официално приетата формулировка: „сздадена“, заменяйки я с понятието „усъвършенствана“, тълкуващо се като подобряване на общите визуални и физико-механични качества на вече съществуващият материал. Лун може да се възприема като новатор, използващ нови суровини при производството на хартия. Всъщност, терминът „*tsao i*“ използван в неговата биография, може да се чете като „да унищипра идеята“ (Needham & Tsien, 1985) за въвеждане на нови материали, особено дървесна кора (*shu fu* (Needham & Tsien, 1985)) и конопени краища (*ma thou* (Needham & Tsien, 1985)), които не са материали от втора ръка, използвани преди това за друга цел, а се употребяват в свеж (суров) вид. Що се отнася до дрипите (*pho ri*) и рибарските мрежи (*yü wang*), те могат да се определят като официално одобрени материали в хартиеното производство, използвани и преди (Needham & Tsien, 1985). Продуктите, създавани в „старата“ ера, както е разгледано по-горе в текста, притежават специфични характеристики, отличаващи ги като материал със сравнително ниска качествена стойност, съобразно физико-механичната им природа. Въз основа на този факт може да се намери оправдание за неширокото им разпространение, конкурирано успешно от други използвани за времето си основи – бамбукът и коприната. Производството на хартия в голям мащаб и широка композиционна гама се стимулира именно от навлизането на свежите влакна, добити от дървесни кори и различни растения. Изказва се също предположението, че използването на кора от Тцяй Лун е повлияно от съществуващата в Китай, преди производството на хартия, културна традиция за съставяне на тъкани от този материал, чрез процес на сплъстяване (Needham & Tsien, 1985).

Тази нова информация води до заключението, че Тцяй Лун е иноваторът, отговорен за първото значително подобрене и стандартизация в хартиеното производство, чрез добавяне на нови материали в състава на хартиената композиция. Кората от черница (*Brussonetia papyrifera*), растяща изобилно в южен Китай, е основен компонент на създаваните тогава първи листи. Производството варира богато в избора на суровини, което от своя страна води до различни видове хартия на растителна основа (коноп, крехки бамбукови стъбла, издънки на тръстика и папур, кора от черница, върба, мъх и лишей, слама от ориз и пшеница, пашкули на копринени буби и др...) (La Storia..., n. d.). С времето цялото многообразие от хартиен композиционен състав се усъвършенства.

Само година по-късно от официалното вписване на процеса за хартиено производство, през 106 г., този материал навлиза и в гробниците, превръщайки се в „свещен“ и полага традиция за използването си до наши дни като средство за провеждането на Китайски церемониални и религиозни ритуали (Hunter, 1978). Източници от времето доказват обаче, че неговата значимост не е оценена веднага. Позовавайки се на труда, съставен от Йю Ши-нан (*Yü Shih-nan*)¹², през 142 г. ученият Цюи Юан (*Ts'ui Yüan*) пише: „Изпратих Ви трудовете на философа Хсу (*Hsü*) в десет свитъка – нямайки възможност да си позволя копие на коприна, съм длъжен да Ви изпратя едно на хартия“ (Hunter, 1978). Думи, водещи до заключението, че за този период – 37 г. от навлизането на модернизирания хартия като материал, тя все още остава евтина и не дотам предпочитана като основа за писане, в сравнение с коприната – луксозна и скъпа материя.

През 150 г., Цо Цзъ-и (*Tso Tzū-yi*), за когото историята не е така благодатна на сведения, създава подобрения в хартиената съставна композиция. От този период датират и откритите през 1904 г. от Сър Аурел Щайн/ Орел Стайн (*Sir Aurel Stein*)¹³, в основите на Великата Китайска стена, държавни документи, отразяващи събития в годините 21 – 137 г. Любопитен е фактът, че използваната за тях хартия е вече изработена изцяло от парцали и по същество наподобява продуктите в наши дни, изготвяни от 100% памук, гарантиращ желаната времева издръжливост. Стайн, посветил живота си на изследване на Източния свят е откривател и на хартиени документи датирани от 250 – 300 г. в Нийа, Туркестан (*Niya, Turkestan*) (Hunter, 1978), (Durant, 1942).

Въз основа на китайски записки, 300 е годината, която се възприема като начало на периода, в който окончателно и пълно хартията се налага като универсален материал за писане, заместващ дървената основа, бамбука и коприната (Hunter, 1978). По-късно в *Историята на Династия Късен Хан*, създадена около 470 г., се чете: „От тук насетне (хартията) беше използвана универсално“ (Hunter, 1978), тя е намирана под различни форми и обработки (ветрила, дрехи, шапки, предмети от общ характер). Други източници също потвърждават, че производството и употребата на хартия се разпространява

¹² Yü Shi'nan (558 – 638 г.), политик от Суи и ранният период на Танг, поет и калиграф, един от четиримата велики поети на ранните Танг (Mair, 2001).

¹³ Сър Марк Аурел Щайн (*Sir Marc Aurel Stein*, 1862 – 1943 г.) е унгарско-британски археолог, известен най-вече с изследванията и археологическите си открития в Централна Азия. Той е също и етнограф, географ, лингвист и топограф. Неговата колекция от книги и ръкописи, взети от пещерите Dunhuang, е важна за изучаването на историята на Централна Азия, за изкуството и литературата на будизма. Автор е и на няколко тома, описващи експедиции и открития, направени от него.

бързо из цял Китай, като направата ѝ остава приоритет и строга тайна, познавана само в пределите на Империята.

Китайската техника за производство на хартия стига почти до съвършенство. През VIII век някои видове хартии започват да се проклеиват първо с гипс, след това с лепило или желатин, направен от лишеи, а впоследствие се използва и нишестено брашно, както и други средства, получени от зърна (Hunter, 1978). Благодарение на този процес се постига укрепване на влакната и ускоряване абсорбцията на мастило (Durant, 1942).

Близо пет века хартиеното производство не напуска пределите на Китай. Едва през 600 г. то навлиза в Корея, по онова време част от Китайската империя, достига Виетнам и Япония (Deng, 2005), след което пътят му постепенно се насочва на запад, от където благодарение на арабите бива опознато в цяла Европа.

С оглед на историческата достоверност, е необходимо да се подчертае, че описаните датировка и фактология са резултат на изследване и селектиране на трудове, доказали своята правдивост, но когато става въпрос за разработка в подобен времеви мащаб, винаги трябва да се вземе под внимание и възможността за ново откритие което да пренапише вече познатото. Независимо от все още противоречащата си история, търсеца реални доказателства за произхода на хартията като материал, липсата на точна дата, възприемана като изначална и правдива не омаловажава съдържанието и значимостта на хартиения продукт в глобален план.

Литература // References

- Don Amati, G. (1828).** RICERCHE STORICO – CRITICO – SCIENTIFICHE sulle Origini, Scoperte, Invenzioni e Perfezionamenti fatti nelle Lettere, nelle Arti e nelle Scienze con alcuni tratti biografici. Tomo II, Milano, 1828, p. 302.
- Wyatt, J. (1807).** Volume X. – Second Series, London, printed for J. Wyatt, Repertory – Office, Hatton – Garden, Nichols and Son, Printers, Red Lion Paffage, Fleet Street, 1807, p. 465.
- Bossi, L. (1826).** ANNALI UNIVERSALI DI TECNOLOGIA, DI AGRICOLTURA, DI ECONOMIA RURALE E DOMESTICA, DI ARTI E DI MESTIERI, Editori degli Annali universali di medicina, Volume I, Milano, 1826, p. 27.
- Guérin, F.; Marenesi, E. (1840).** Dizionario Pittoresco della Storia Naturale e delle Manifatture. Volume II, Milano, Per Borroni e Scotti, 1840, p. 598.

- Wilmot-Dear, C. M.; Friis, Ib. (2013).** Blumea - Biodiversity, Evolution and Biogeography of Plants, Naturalis Biodiversity Center, Volume 58, Number 2, 2013, p.p.85 – 216 (132), The old World species of Boehmeria (Urticaceae, tribus Boehmerieae). A taxonomic revision, [The old World species of Boehmeria (Urticaceae, tribus Boehmerieae). A taxonomic rev., <http://www.ingentaconnect.com/content/nhn/blumea/2013/00000058/00000002/art00001> last view: 01.04.2022].
- Hunter, D. (1978).** PAPERMAKING THE HISTORY AND TECHNIQUE OF AN ANCIENT CRAFT, Dover Publications, Inc. New York, 1978.
- Tava, M. (2012).** „LA CARTA. Caratteristiche, tipologie, tecnologie di produzione, migliori tecniche disponibili per il controllo degli impatti“, Provincia Autonoma di Trento, Agenzia provinciale per la protezione dell’ambiente, 2012, p. 4.
- Ruggiero, G.; Mosena, S. (relatore). (2015).** El Carta. Storia di un taccuino, Tesi di Laurea in Grafica Editoriale, Roma, 2014-2015, p.p. 22-23.
- Xiaobing, Li. (2016).** Modern China. Understanding modern nation, ABC-CLIO, LLC, California, 2016, p. 390.
- Needham, J.; Tsien, T.-H. (1985).** Science and Civilization in China: Volume 5: Chemistry and Chemical Technology, Part 1: Paper and Printing, Cambridge University Press, Cambridge 1985.
- Peterson, B. (2000).** Notable women of China: Shang dynasty to the early twentieth century, 2000, M. E. Sharpe, p. 105.
- Durant, W. (1942).** The Story of Civilization: Our Oriental Heritage, Chapter XXV – The Age of the Artists, part 2 (The Revival of Learning), SIMON AND SCHUSTER, New York, 1942.
- Carter, T. (1955).** The Invention of Printing in China and Its Spread Westward, Ronald Press Co, 1955, p. 187.
- Storia della carta. (n. d.).** Breve storia della carta <http://www.chimica-online.it/materiali/storia-della-carta.htm> last view: 01.04.2022.
- La Storia Della Carta. (n. d.).** http://digilander.libero.it/sitographics/stampa_carta.html last view: 01.04.2022.
- Mair, V. (2001).** The Columbia History of Chinese Literature, Columbia University Press, New York, 2001, p. 283.
- Deng, Y. (2005).** Ancient Chinese Inventions, China Intercontinental Press, 2005, p. 21.

Деница Иванчева Иванова-Александрова,
докторант в специалност Изкуствоведение и изобразително изкуство-Графика
към ВТУ „Св.св. Кирил и Методий“

Denitsa Ivancheva Ivanova-Aleksandrova,
PhD student in specialty: Art and Fine Arts – Graphics to Veliko Tarnovo University
„St. st. Cyril and Methodius“, Faculty of Fine Arts

INIS SERIES

Онлайн поредица на
интердисциплинарната научна мрежа

Информационно общество

Том 1, 2022

<http://www.math.bas.bg/vt/inis/series/>

Редактори

Галина Богданова, Светослав Косев

Технически редактори

Николай Ноев, Пламен Кондов,
Николина Джановска

Издание на:

Институт по математика и
информатика при Българска академия на
науките, България

С помощта на:

Великотърновски университет
„Св. св. Кирил и Методий“, България

Online Journal of the
Interdisciplinary Scientific Network

Information Society

Volume 1, 2022

ISSN: 2815-4231

Editors

Galina Bogdanova, Svetoslav Kosev

Technical Editors

Nikolay Noev, Plamen Kondov,
Nikolina Dzhanovska

Published by:

Institute of Mathematics and Informatics
at the Bulgarian Academy of Sciences,
Bulgaria

Helped by:

“St. Cyril and St. Methodius”

University of Veliko Tarnovo, Bulgaria