

## INTERPRETATIONS OF THE CITYSCAPE IN AERIAL PHOTOGRAPHY

*Yavor K. Dartakov*

*VTU "St. St. Cyril and Methodius" Faculty of Fine Arts*

## ИНТЕРПРЕТАЦИИ НА УРБАНИСТИЧНИЯ ПЕЙЗАЖ В АЕРОФОТОГРАФИЯТА

*Явор К. Дъртаков*

*ВТУ „Св. св. Кирил и Методий“ Факултет по изобразително изкуство*

**Abstract:** *The report explores aspects of the art of aerial photography, related to various interpretations of the cityscape. The report analyzes different trends in photographing urban architecture from bird's eye view, both historical and contemporary. Particular features of the photographic rendering of urban-related aerial images are being studied. Specific features of the aerial photography images and aspects such as the methods used, are being studied. Examples of both black and white and color photographs are being compared and studied. Aerial photography is being considered and analyzed as an artistic process, capable of creating fine art imagery.*

**Keywords:** *Aerial Photography, Cityscape, Color, Black and White*

**Резюме:** *Докладът изследва аспекти от изкуството на аерофотографията, свързани с разнообразните интерпретации на урбанистичния пейзаж. Анализират се различни тенденции в заснемането на градска архитектура от птичи поглед, както в исторически план, така и в съвременето. Изследват се конкретни специфики във визуалното съдържание на снимките от въздуха, според композиционните особености и методи на създаване. Правят се паралелни сравнения между аерофотографии, заснети в черно-бяло и в цвят. Изследват се специфичните особености на фотографското рендериране на архитектурните фрагменти на урбанистичния пейзаж. Аерофотографията се разглежда като творчески процес с потенциал за създаване на художествени изображения.*

*Ключови думи: аерофотография, градски пейзаж, цвят, монохром*

Градът, като фундаментален елемент от облика на нашия свят, често бива използван като обект в изкуството. Урбанистичната среда е интерпретирана и чрез фотографията. Аерофотографията не е изключение и още в ранните етапи на нейното развитие в проблематиката ѝ намира място градската среда. Съществуват редица причини, поради които градът и построените от човека архитектурни структури се превръщат в обект на заснемане, като с течение на времето те получават своеобразни и разнообразни трансформации със специфични стилови особености. Една от основните причини за взаимовръзки между аерофотографията и урбанистичния пейзаж е, че при заснемането от въздуха ландшафтът се превръща в основен обект, в който градът е неизменна част. Друг аспект е и човешкото любопитство и желание не само за изследване на природата и на построената архитектурна среда, но и за търсене на различна перспектива към вече добре познатото.

В исторически план, в аерофотографията са налице разнообразни интерпретации на урбанистичния пейзаж. Въпреки че са създадени с различни цели, те впечатляват с богатството от визуални стилове и интелектуално съдържание. Градските пейзажи, създадени чрез методите на аерофотографията, могат да бъдат разглеждани както според тяхната документална стойност, така и според тяхното визуално съдържание. Деконструкцията на това визуално съдържание помага да бъдат изведени фундаменталните аспекти на урбанистичния пейзаж като направление в аерофотографията, като на базата на тях могат да бъдат систематизирани основните специфики и стиловите особености на фотографиите. Не без значение е и фактът, че съществуват взаимовръзки между целите, с които е създадено едно изображение и специфичните особености на неговото визуално съдържание и стил. Разбира се, тези цели, по отношение на аерофотографията, варират и се изменят през годините. Аерофотографските снимки са резултат от различни начинания – от технически експерименти до търсения в областта на художествената фотография. Това, което бих искал да изследвам е как урбанистичния пейзаж се трансформира във визуално съдържание, погледнат през методите на аерофотографията.

Промените, които настъпват както във фотографските технологии, така и в облика на самия градски пейзаж, водят до разнообразни визуални интерпретации на архитектурната среда. От съществено значение при тяхното систематизиране е изследването на връзките между техническите аспекти на

заснемането и съдържанието на самите изображения. Градският пейзаж, интерпретиран през методите на аерофотографията, съществува в много разнообразни варианти – от черно-бялото до цвета. За едни от ранните монохромни снимки, заснети като експеримент, е характерно търсенето на документалност на визуално съдържание. При тях водещи са както радостта от възможностите на технологията, така и композирането на кадъра. Монохромният характер на тези ранни снимките е технологично ограничение, докато в съвременната аерофотография, заснемането в черно-бяло често е способ за търсене на специфичен художествен изказ. Типичен пример в това отношение са монохромните урбанистични аерофотографии Джеймс Уолъс Блек (фиг. 1) и по-късната фотография на Ансел Адамс (фиг. 2).



1)



2)

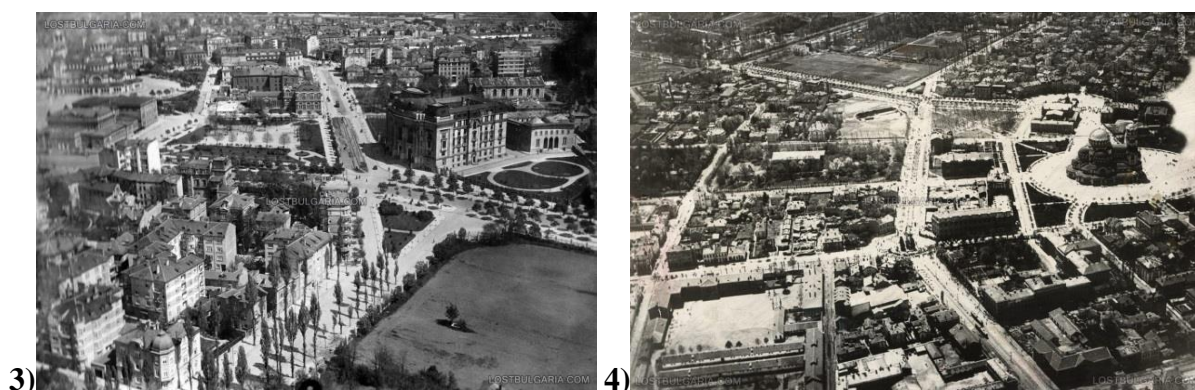
Фигури 1 и 2.

Снимката на Блек е един от най-ранните примери за заснемане на градски пейзаж отвисоко. Камерата е насочена под хоризонта, което води до изпълване на кадъра изцяло с архитектурните форми на града. Въпреки специфичния ракурс, перспективата остава максимално реалистична и сградите в изображението не страдат от силни дисторсии. Снимката на Адамс, също черно-бял пример за аерофотографска интерпретация на градски пейзаж, използва като обект автомобилни пътища и акцентира на тях като на детайл от урбанистичната среда. Тя е правена близо 100 години след тази на Джеймс Уолъс Блек. Нейната композиция е много по-хармонична и изцяло концентрирана върху начина, по който изглеждат отвисоко формите на

магистралите и тяхното визуално взаимодействие от тази гледна точка. Фотографията на Ансел Адамс впечатлява не само с фината градация на монохромните тонове, но и с прецизното кадриране на композицията, която говори за ясен и категоричен творчески избор на визуално съдържание.

Примерите за монохромни градски пейзажи, заснети отвисоко, са многобройни и както вече стана въпрос са създавани с различни цели. Независимо от това, при всички от тях могат да се намерят сходства по отношение на композиционното решение и специфичните стилови особености.

Голяма част от ранните аерофотографии и в България, представляват монохромни градски пейзажи (фиг. 3), (фиг. 4).



Фигура 3 и 4.

Съвсем естествено и логично е, с усъвършенстването на фотографските технологии, в аерофотографията да се появят и цветни интерпретации на градски пейзажи. Те са резултат на възможността камери, заредени с цветен фотографски филм, да бъдат използвани за заснемане от летящи платформи. Цветът води до по-различно изобразяване както на природния ландшафт, така и на градския пейзаж. Интересен пример за цветна аерофотография с урбанистични елементи е снимката на Ян-Артюс Бертран, на която се виждат цветните жилища на един град в Алжир (фиг. 5).

Като композиционно решение, тази аерофотография показва заснетата градска среда в ракурс, без хоризонт и небе в кадъра. Това фокусира вниманието ясно и категорично изцяло върху основния обект. Специфичният начин, по който цветът в аерофотографията допринася за разкриване на идейното съдържание на кадъра, не може да бъде постигнато в монохромната му интерпретация, която не е в състояние да пресъздаде характера и специфичната атмосфера на построената от човек среда. По тази причина различните технологии, които имат конкретно отношение към идейния замисъл

на автора, следва да бъдат овладяни и убедително използвани като изразно средство.

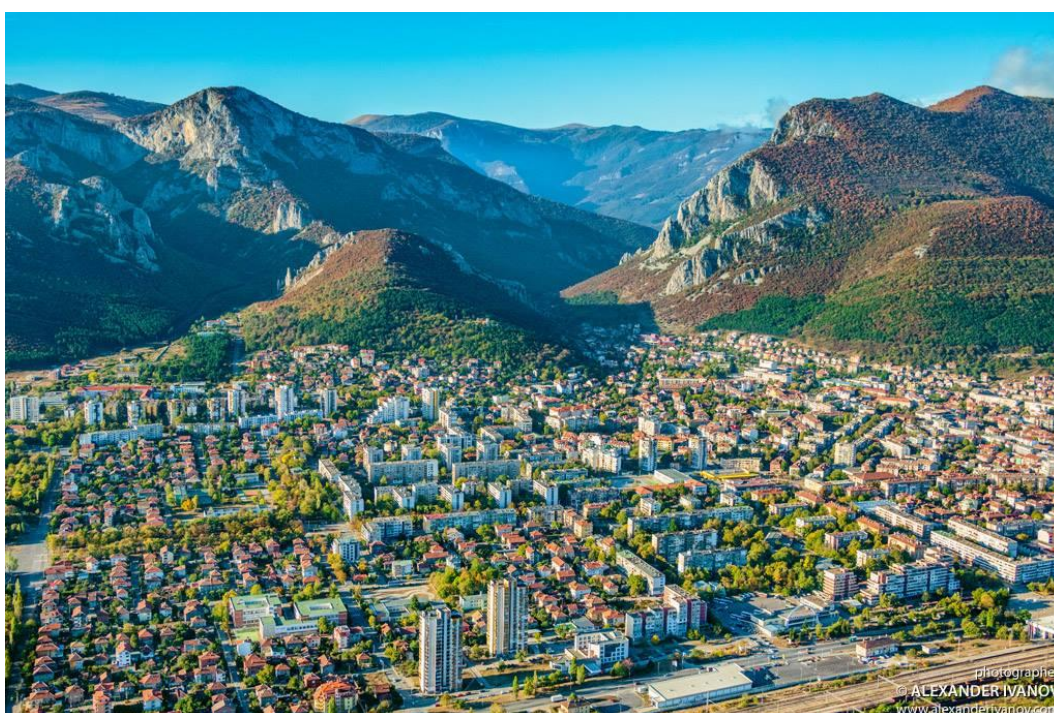


Фигура 5.

Различните технологични методи водят и до различни тенденции в аерофотографията. Съвременните урбанистични пейзажи, заснети отвисоко, често са създадени с радиоуправляеми безпилотни летателни апарати, оборудвани с цифрови камери и резултатите на този вид фотографии се обуславят именно от ограниченията на използваните технически средства. Тези ограничения биха могли да бъдат както височината, от която се заснема ландшафта, така и особеностите на самата камера. Използването на дронове в съвременната аерофотография, води до резултати, които са по-различни от тези, постигнати с конвенционалните методи, като заснемането от самолет например. Класическите способности все още не са изместени от съвременните, а по-скоро се допълват взаимно, за постигане на максимално големи възможности на визуален изказ в аерофотографията. За да бъдат изследвани разликите в изобразяването на градския пейзаж отвисоко при конвенционалните методи и заснемането с дрон, могат да бъдат разгледани и анализирани примери и от двата вида аерофотографски способности.

Съвременен български автор в областта на аерофотографията е Александър Иванов. Той снима чрез конвенционалните методи на полета,

вместо да използва радиоуправляеми безпилотни платформи за заснемане. При създаването на някои от неговите аерофотографии са използвани както аналогови фотографски методи, така и дигитални. Изображенията, които създава отвисоко, са както цветни, така и монохромни. Неговите интерпретации на градски пейзажи имат не само документален характер, но и демонстрират творчески подход по отношение на композиционните решения. Цветът е натурален и представя урбанистичната среда такава, каквато е в действителност. В същото време, личи търсене на най-подходящото кадриране, което да подсили посланието на снимката и да засили значението на основното съдържанието в композицията.



**Фигура 6.**

Аерофотографията на същия автор, показваща град Враца и природният пейзаж около него (фиг. 6), е интересен пример за съвременен кадър отвисоко, постигнат чрез конвенционален метод в аерофотографията – полет с моторен делтапланер. Това дава възможност за заснемане от достатъчно голяма височина, недостижима за безпилотните дроне. По този начин се постига усещане за мащаб на пейзажа. Композиционното решение не избягва в крайности и показва ландшафта по натуралистичен начин, запазвайки документалната стойност на кадъра.

Коренно различни са специфичните особености на аерофотографията с дрон и по-конкретно, нейните интерпретации на урбанистичната среда. Имайки предвид основните технически ограничения, трябва да се има предвид, че аерофотографските изображения, заснети с дрон, най-често са правени от височини, не по-големи от 500 метра. Това води до специфична визия на получените изображения и някои особени тенденции. Основна специфика на аерофотографията с дрон е използването на камера, насочена изцяло надолу. Този способ показва градския пейзаж по неповторим начин, много често и в детайл, чрез снимки от малка височина.

Ограниченията във възможностите на аерофотографията с дрон провокират известна креативност във фотографите, принуждавайки ги да търсят най-доброто, на което е способна използваната от тях техника. За да бъдат изследвани спецификите на урбанистично-ориентираната аерофотография с дрон, би трябвало да бъдат потърсени взаимовръзките между характерните особености на тази технология и тяхното влияние върху изображението. Съществуват два основни аспекта, които определят разликите между аерофотографията с безпилотни дроневи и тази с конвенционални камери, практикувана чрез полет със самолет, хеликоптер или други, управлявани от човек летателни машини. На първо място бих искал да обърна внимание на ограничението във височината на полета и неговото влияние върху урбанистичната аерофотография с дрон. Сама по себе си, полетната височина е дистанция между обектива на фотографската камера и обекта на интерес. Това разстояние има пряка взаимовръзка с втория основен аспект от различията между аерофотографията с дрон и конвенционалната такава – фокусното разстояние на обектива на използваната камера. Дистанцията между камерата и ландшафта, в комбинация с фокусното разстояние на обектив, са ключови за характеристиките на полученото изображение. Често срещан вид обектив, монтиран на дроните за аерофотография, е широкоъгълният тип. Той позволява заснемане на голяма част от ландшафта, с цената на някои оптически недостатъци, като прогресивно увеличаващата се дисторсия към краищата на изображението. Тези изкривявания са най-ясно различими при обекти с отчетливи геометрични форми, като архитектурните елементи на градския пейзаж. Когато аерофотографията се разглежда като експресивност на художествени виждания, то въпросът за изкривяването на геометричните форми в кадъра е въпрос на личен творчески избор. Изследвайки различни примери за аерофотографии на градска среда, съществува тенденция за търсене на максимално реалистично изобразяване на геометричните форми в архитектурата. Това се изразява главно в опити за заснемане от ракурси, при

които вертикалните линии на сградите са максимално прави, ясни и почти успоредни. Този проблем съществува и в конвенционалната архитектурна фотография, като отчетливата и правилна перспектива се счита за най-добрия начин на изобразяване на геометрията на сградите. Разбира се, имайки предвид творческия характер на фотографията като цяло, не биха могли да бъдат споменати конкретни правила и всичко остава въпрос на личен избор. Проблемът с перспективата и хармоничното изобразяване на архитектурните форми в аерофотографията зависи от фокусното разстояние на обектива, дистанцията между камерата и ландшафта, както и от изборния ракурс. Комбинацията между трите е ключова за характеристиките на полученото изображение. Трябва да се отбележи, че е възможно конвенционална аерофотография, заснета от самолет, да показва известна дисторсия в геометричните форми. Аналогично е възможно и фотография, заснета от въздуха с дрон, да бъде направена по начин, който води до правилна и отчетлива перспектива на заснетите архитектурни фрагменти от градския пейзаж. Важно е да се знае и това, че перспективното изобразяване на геометричните обекти като сградите в урбанистичната аерофотография, подлежи на корекции при обработката. Може да се каже, че солидните познания за използването на фотографската техника са водещи при постигането на желаните резултати.



Фигура 7.



Интересен пример за фотография от въздуха, направена от моторен делтапланер, чрез използване на конвенционална фотографска техника, би могъл да бъде урбанистичния пейзаж от Казанлък, заснет от Александър Иванов (фиг. 7).

Този кадър е пример за изобразяване на перспективата в архитектурните фрагменти на градския пейзаж по специфичен начин, благодарение на който се създава хармонична визия, с почти успоредни вертикални линии. Перспективата на сградите в градския пейзаж може да бъде заснета по подобен начин, чрез подходяща комбинация между ракурс, фокусно разстояние на обектива и подходяща височина на полета. Съществуват взаимовръзки между тези елементи на фотографския процес при заснемането от въздуха. В случая се наблюдава ефектът от комбинацията между използване на телеобектив и голямо разстояние между камерата и ландшафта. За да бъдат анализирани и изследвани ефектите от разнообразните методи на заснемане на архитектура от въздуха, би следвало да се направят сравнения между изображения, получени чрез различни комбинации от подбор на ракурс, вид обектив и полетна височина. На теория, би могла да бъде получена композиция, близка до тази, чрез съвсем различен подход – приближаване до обекта и използване на широкоъгълен обектив. Този начин на снимане би могъл да се разглежда като характерен за аерофотографията с дрон, приемайки, че при нея широкоъгълният обектив се счита за разпространен. Интересен паралел между възможностите на аерофотографията с дрон и конвенционалната такава, може да се направи като се анализират потенциалните различия между гореспоменатия кадър и евентуалното заснемане на подобен градски пейзаж с дрон. При желание за създаване на подобна композиция, първото ограничение би била малката полетна височина на дрона, сравнена с тази на моторния делтапланер. Разбира се, опитът да бъде поместен в кадър същия фрагмент от ландшафта, изисква широкоъгълен обектив, който да компенсира недостатъчното разстояние между камерата и обекта. Приемайки, че ракурсът остава същия, с камера насочена под хоризонта, снимката, направена чрез използване на дрон, би била различна като визуално съдържание, въпреки че съдържа същите обекти като на тази, заснета от моторен делтапланер. Приближаването до архитектурните форми на градския пейзаж, в комбинация с използването на широкоъгълен обектив, води до видими изкривявания в перспективата. Разбира се, това не означава, че използването на радиоуправляеми дроне не е подходящ инструмент за урбанистично-ориентирана аерофотография. Съществуват методи, чрез които заснемането с дрон показва градския пейзаж по хармоничен и балансиран начин, без

крайности в перспективните изкривявания. Необходимо е да бъдат изследвани и разбрани ефектите от комбинацията между ракурс, фокусно разстояние и полетна височина. Аерофотографията, показваща Велико Търново от високо (фиг.8), е пример за снимка, направена с дрон, при която са елиминирани негативните аспекти от ограниченията на използваната техника. Вертикалните линии в архитектурните елементи на градския пейзаж са изобразени почти успоредни и няма видими крайности в оптичните изкривявания. Архитектурата бива изобразена реалистично и това води до по-добро възприемане на цялостното съдържание на изображението.



**Фигура 8.**

Може да се каже, че разнообразните методи в аерофотографията биха могли да бъдат успешно използвани за създаване на снимки, съдържащи

елементи на урбанистичен пейзаж. Въпреки различията във възможностите на всеки един от методите, е напълно възможно да бъдат постигнати желаните резултати, както с конвенционални, така и със съвременни аерофотографски способности. Фундаментални по важност остават творческото виждане на автора и концептуалните подходи към начинанието.

Историческата ретроспекция, както и изследването на работата на различни автори в областта на аерофотографията, показват разнообразие от снимки по отношение на стилови особености и цялостно съдържание. Става ясно, че градският пейзаж е един от най-често изобразяваните обекти при заснемане от въздуха. Неговите интерпретации търпят промени в линията на времето, в зависимост от целите и методите на фотографията. Може да се каже, че урбанистичната среда, като обект на аерофотографските изображения, би могла да бъде успешно представяна както в монохром, така и в цвят. А по отношение на техническите аспекти на фотографските процеси, става ясно, че е важно да има хармония между търсенията на автора и възможностите на използваната технология.

## Бележки, интернет източници // Notes, Internet Sources

Bulgaria, A bird's Eye View, Bulgea Ltd. // България от птичи поглед, Булгея ООД

Alexander Ivanov - photographer // [Александър Иванов - фотограф], <http://alexanderivanov.com>  
last view: 01.04.2022.

Yann Arthus-Bertrand, <http://www.yannarthusbertrand.org> last view: 01.04.2022.

The Ansel Adams Gallery - Welcome To The World Of Fine Arts, <https://www.anseladams.com/>  
last view: 01.04.2022.

Home - The Metropolitan Museum of Art, <https://www.metmuseum.org/> last view: 01.04.2022.

Unseen Ansel Adams, Thunder Bay Press, 2010

The lost Bulgaria // [Изгубената България], <http://www.lostbulgaria.com/> last view: 01.04.2022.

*Явор Дъртаков,*

*Научна специалност: Изобразително изкуство – Рисуване,*

*Катедра: Рисуване, Научен ръководител: доц. д-р Деница Янева, Факултет по изобразително изкуство при ВТУ „Св. св. Кирил и Методий”,*

*Yavor Dartakov,*

*Scientific specialty: Fine Arts - Drawing, Department: Drawing, Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Denitsa Yaneva, Faculty of Fine Arts at VTU “St. St. Cyril and Methodius”*

*e-mail: [yavordeltabravo@yahoo.com](mailto:yavordeltabravo@yahoo.com)*

## 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