

**Abstract**

*This article presents basic arguments for the necessity and opportunities for the creation for environmental transport monitoring in cities and towns of Ukraine. Feasible methods are described for using aerial photographs to create databases on urban traffic intensity values.*

*Key words: road network, environmental monitoring traffic flow, traffic intensity.*

*Стаття надійшла до редакції у квітні 2017р.*

УДК 72.01:77

**Трошкіна О.А.**<sup>20</sup> канд. арх., доц.  
*Національний авіаційний університет, м. Київ, Україна*

**КОМПОЗИЦІЯ КІНОКАДРУ ТА «ПРИРОДНОГО» КАДРУ:  
РІВНОВАГА**

*Процес сприйняття середовища має схожість із побудовою кінокадру, який має свої межі та композицію, а отже, його можна задалегідь прогнозувати, вибудовувати, компоувати, тим самим, маніпулювати, впливати на нього і створювати потрібний сценарій сприйняття середовища. Стаття є продовженням попередніх публікацій автора, присвяченим порівнянню кіно-, фото- кадрів із природними кадрами та присвячена одному із композиційних засобів – рівновазі. Аналізуються особливості її застосування як в побудові кінокадру так і природного кадру.*

*Ключові слова: кінокадр, природний кадр, границі кадру, композиційний центр кадру, сприйняття архітектурного середовища, рівновага.*

**Постановка проблеми.** Попередні дослідження автора були присвячені питанням сприйняття архітектурного середовища по аналогії із сприйняттям фото- та кіномистецтва, що продиктовано сьогоденними процесами в архітектурознавчій науці, до яких залучаються знання із різних галузей. В даному випадку мова йде

---

<sup>20</sup>© Трошкіна О.А.

про синтез візуальних видів мистецтва, таких як архітектура, фотографія, кінематограф та театр. Правомірність такого синтезу підтверджується сценарним підходом до проектування середовища, який почав активно досліджуватись в 1970-х та і сьогодні не тільки не втратив своєї актуальності, а й отримав новий виток розвитку. Базується він на твердженні, що «процес сприйняття середовища має схожість із побудовою кінокадру, який має свої межі та композицію, а отже, його можна заздалегідь прогнозувати, вибудовувати, компоновати, тим самим, маніпулювати, впливати на нього і створювати потрібний сценарій сприйняття середовища. Отже, для повного розуміння процесу покадрового бачення (сприйняття) навколишнього архітектурного середовища, з метою подальшого використання при його проектуванні, потрібно дослідити закони побудови і композиції кадру кінематографічного. Це дослідження дозволить визначити спільні та відмінні якості «природнього» кадру (того, який бачить людина у одному зафіксованому напрямку зору) та кінокадру та надасть можливість краще розуміти механізм сприйняття архітектурного середовища» [8].

**Метою даної роботи** є дослідження одного із засобів композиції кіно- та фото- кадрів – рівноваги та визначення особливостей її ролі у композиції природного кадру.

**Аналіз попередніх досліджень.** Питанням площинної композиції, і як одному із її засобів – рівновазі присвячено багато досліджень від учбових посібників для учнів молодших класів (оскільки це питання є основою розуміння предмету) до фундаментальних праць теоретиків-апологетів образотворчого мистецтва, таких, як, наприклад, Р. Арнхейм [1]. Це питання є важливим і для теоретиків кіно-та фотомистецтва, особливо тих, які присвятили свої праці правильній з композиційної точки зору вибудові кіно- та фото- кадру [2], [4], [5], [10]. В даній роботі нам стали в пригоді і дослідження фізіологів, лікарів і спортсменів, які в межах своїх напрямів розглядали питання рівноваги людського тіла [7], [11]. Окрім того, дана робота є продовженням попередніх публікацій автора, присвяченим порівнянню кіно-, фото- кадрів із природними кадрами [8].

**Основна частина.** Рівновага кінокадру як і картини виражає наше уявлення про правильність та стійкість композиції, надає відчуття цілісності та завершення, але лише в межах границь-рамок. Тільки порівнюючи предмети, їх масу та відстані між ними із границями кадру можна говорити про врівноваженість, або неуврівноваженість композиції в рамці. В кінематографі та фотомистецтві рівновагу визначає правильно віднайдене співвідношення між правою та лівою частинами кадру, його верху і низу, що дає відчуття гармонії. Це досягається тоді, коли зображувальний матеріал в кадрі розміщений таким чином, що ні одна із сторін не переобтяжена і гармонійно поєднується із іншими частинами. Так, об'єкти поблизу краю зображення мають більше вагомості, аніж ті, що розміщені в центрі тому, для досягнення рівноваги рекомендують розміщувати рівнозначні об'єкти на однаковій відстані до центру кадру, або, у випадку, якщо такий об'єкт один, то розміщувати його на осі симетрії [6].

Взагалі, поняття рівноваги часто поєднують із поняттям симетрії. Дійсно, симетрична композиція – запорука врівноваженої композиції, проте, і несиметрична композиція виглядає врівноваженою, якщо одна велика частина доповнюється декількома малими. Крім того, в мистецтві кіно (що продиктовано пропорціями та орієнтацією кінокадру) вважається, що вертикальна симетрія менш важлива за горизонтальну, оскільки вертикальне кадрування дає набагато менше простору між віссю і краєм кадру, тоді як в горизонтальному напрямку відстань до краю кадру набагато більша. Як було вже згадано вище, чим ближче до краю кадру об'єкт, тим більше його візуальне значення.

Неуврівноважені композиції, як правило, застосовуються при зйомках динамічних сюжетів, оскільки здатні передати рух, тому не можна їх вважати меншовагітніми. Крім того, асиметрична композиція може складатися із дрібних симетричних елементів.

Статичні композиції створюються врівноваженістю по вертикальній осі, за допомогою парності і маси (розміру), кольору і фактури. Динамічні – горизонтальними, похилими лініями, плямами,

площинами, які порушують лінію горизонту, за якою орієнтується око і вестибулярний апарат людини.

Активну роль у вирішенні композиційної рівноваги відіграють не тільки матеріальні елементи, але й світло, тінь, світлові маси, колір тощо, оскільки завжди порівнюється їх об'єм – скільки простору вони займають в рамці кінокадру чи полотна. Тому вибудовуючи кінокадр оператор завжди враховує все вищевказане для збалансованої врівноваженої композиції.

Лапін О.Й., досліджуючи рівновагу фотографічного кадру, пише: «Рівновага – це специфічна проблема стійкості розташування одної фігури, двох фігур або ансамблю фігур в рамці. Пов'язана така проблема з рамкою і тільки з рамкою як межею образотворчої площини. Важливо відзначити ще раз: рівновага є суто зорове відчуття системи «око плюс мозок». Ніякими іншими методами визначити наявність або відсутність рівноваги неможливо» [4, с. 61].

А як бути з врівноваженістю природного кадру? Чи взагалі існує рівновага природного кадру, якщо немає рамок / границь? І, якщо так, то наскільки вона важлива і чим визначається?

Положення людини в просторі безпосередньо впливає на врівноваженість та гармонізацію композиції оточуючого архітектурного середовища в цілому та природного кадру зокрема. Сприйняття самого простору залежить від нашого вестибулярного апарату. Положення тіла людини у просторі характеризується поняттями «низ», «верх», «з переду», «ззаду», «збоку». «Рівновагою називається здатність тіла зберігати своє стійке положення як в русі, так і в стані спокою. Існують два види рівноваги – статична і динамічна. Статична рівновага визначає стійкість нерухомого тіла, наприклад людина спокійно стоїть на місці. Динамічну рівновагу має тіло, що рухається з постійною лінійною або кутовою швидкістю. Оскільки на всі тіла в природі впливає сила тяжіння, приклади динамічної рівноваги в повсякденному житті зустріти майже неможливо. Практичним виявом динамічної рівноваги можна назвати рівновагу в русі, наприклад при бігу або стрибках» [7].

За зберігання рівноваги людського тіла відповідають деякі спеціальні органи чуття: зір, дотик, вестибулярний апарат. Приймаючи від них сигнали, тіло постійно прагне зберігати стабільне положення щодо діючої на нього сили тяжіння. Існує також т.зв. відновлювальний рефлекс, який у випадку втрати рівноваги та дезорієнтації людини в просторі відразу ж береться за повернення тіла у вертикальне положення, спочатку стабілізуючи положення голови, потім шиї, потім верхньої і, нарешті, нижньої частини тіла [11].

Рівновага самого тіла і рівновага зображення, всього того, що бачить перед собою людина взаємопов'язані але не тотожні. Остання відповідає за орієнтацію людини в просторі, що є однією із найважливіших її потреб, оскільки направлена на визначення свого місцезнаходження в середовищі, на співвіднесеність даного місця з іншими місцями та подіями в просторі, із внутрішньо-просторовими цінностями та уявленнями. Орієнтація середовища пов'язується із наявністю або відсутністю акцентів у ньому. Дезорієнтуючий простір вносить почуття дискомфорту, тоді як орієнтований, інтуїтивно зрозумілий – відчуття безпеки, захищеності, можливості контролю за територією, а отже, комфорту.

З орієнтацією простору пов'язане поняття направленості простору, що визначається його спрямуванням по одній із трьох координат і виражається якісними поняттями «низьке-високе», «мілке-глибоке», «вузьке-широке», «коротке-витягнуте». Саме візуальні зв'язки визначають орієнтацію та направленість простору. [9]. За твердженням Віктора Буги «Рівновага завжди існує при опорі очей людини мінімум на два предмета тому, що один предмет не може орієнтувати рівновагу в просторі, повинна бути якась зорова вісь, яка ілюзорно налаштовує наш погляд, який налаштовує напругу м'язів ока, що тісно пов'язані з внутрішнім вухом, м'язи якого дуже чуйно реагують на будь-який нахил голови» [3].

На сприйняття середовища має великий вплив узгодження форм оточуючих предметів – людський мозок як би домислює відсутні елементи, що пов'язують із страхом людської уяви перед хаосом і її здатністю у всіх невідомих ситуаціях створювати ілюзію

правдоподібності відомих їй форм. Наприклад: криву лінію – вирівнює, скошені гострі або тупі кути – доповнює, або зрізає до прямих і т.д. Таким чином, рівновага завжди присутня психологічно у свідомості людини. Завжди вибирається центр ваги, як в будь-якому предметі, фігурі, площині.

Разом із тим, Р. Арнхейм наголошує: «В геометричному сенсі усі три координати декартової системи рівні одна одній за значенням. Однак, наш земний простір пронизаний силою тяжіння, котра виділяє вертикаль як взірцевий напрям. Будь-який із інших напрямів сприймається нами за своєю віднесеністю до вертикалі» [1, с. 27]. І далі: «...завдяки асиметрії простору буття переживається перш за все як вертикальність. Щоб існувати, необхідно відірватися від поверхні землі, будь то зростання дерев і трав, здибленість гір або їх рукотворного еквівалента будівель» [1, с. 28].

Отже виходить, що із усіх можливих напрямів вертикальний є деяким еталоном, мірилом «правильності» положення людського тіла в просторі і це не дивно, оскільки для рівноваги людського тіла в будь-якому положенні важливим є наявність візуального сигналу. Саме за допомогою зору можна визначити положення тіла відносно землі та його відхилення від уявної вертикальної вісі. Наскільки це важливо можна переконатися, закривши очі та ставши на одну ногу – тіло миттєво втрачає рівновагу та починає хитатися.

Крім того, вертикальність має і сакральне значення руху, зростання уявної вісі, яка пронизує три світи – підземний (темний), земний (живий) і вищий (божественний). Це надає особливого розуміння вертикальності світобудови і впливає на світогляд і сприйняття людини від найдавніших часів до сьогодення, підсилюючи превалююче значення вертикалі над іншими напрямками.

Для того, щоб вивіритись із уявною вертикаллю потрібно не лише зорово «спертись» на якийсь предмет, але й ментально перекинути погляд з одного предмета на інший так, що між ними з'являється якась лінія-ваги, про яку ми вже згадували вище. Цей процес перекидання погляду відбувається постійно: таким чином людина не лише вивіряє положення свого тіла відносно вертикалі,

але й орієнтується в просторі відносно інших людей і оточуючих предметів.

Роздивляючись якийсь предмет людина одночасно робить його центром композиції природного кадру, силові лінії якого опосередковано «тримають» границі. Центр композиції в цьому випадку тотожний із центром уваги глядача, оскільки має на нього певний вплив (візуальну вагу). Очевидно, що рівновага природного кадру, який не має визначених границь/рамок залежить від візуальної ваги (візуального впливу) – це поняття, яке характеризує обсяг уваги, яку приділяє людина тому чи іншому елементу архітектурного простору при його спогляданні [1], [6]. При цьому, в самому центрі композиції (уваги) усі сили знаходяться в стані рівноваги, не залежно від конфігурації форми об'єкту, що продиктовано самим його центральним розміщенням. З цього випливає, що візуальна вага тим більша, чим більше уваги ми приділяємо об'єкту, а, отже, ізольований від оточення об'єкт буде мати більше ваги ніж об'єкт в оточенні інших об'єктів.

Проте, процес споглядання середовища людиною багато в чому залежить від її особистісних переваг. Людина сама обирає на що їй в даний момент дивитись. Перекидання погляду із предмета на предмет, вивіряння таким чином їх рівноваги і вертикальності, а також вертикальності свого тіла де в чому нагадує процес, який відбувається при «панорамі-перекидання» [8], з тією різницею, що відбувається швидко і підсвідомо, оскільки рівновага тіла – одна із найважливіших фізіологічних потреб людини.

**Висновок.** Отже, рівновага природного кадру визначається візуальною вагою центру композиції, того, наскільки нас зацікавив об'єкт, привернув нашу увагу і має вплив на наше сприйняття в даний конкретний момент. При цьому спогляданні об'єкту відбувається вивіряння рівноваги і вертикальності інших об'єктів, їх можливих відхилень та орієнтація людини в просторі як відносно оточуючого середовища, так і відносно уявної вертикальної вісі.

Подальші розвідки в порівнянні композиції кіно- та природного кадрів повинні стосуватись способів визначення

глибини простору, чому і будуть присвячені наші наступні дослідження.

**Список використаних джерел:**

1. Арнхейм. Р. Искусство и визуальное восприятие / Рудольф Арнхейм: пер.с англ. В. Н. Самохина, общ. ред. В.П. Шестакова. – М.: Прогресс, 1974. – 384 с.

2. Блок Б. Визуальное повествование. Создание визуальной структуры фильма, ТВ и цифровых медиа / Брюс Блок: пер. с англ. Юлии Челикиной; под. ред.. Виктора Монетова, Максима Козючица. – М.: ГИТР, 2012. – 320 с.

3. Буга В.В. Законы иллюзии равновесия, формирующие психику человека / Виктор Васильевич Буга // Тайная доктрина и искусство [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://kolobuga.ru/zakony-illyuzii-ravnovesiya-formiruyushhie-psixiku-cheloveka/> дата звернення 30.03.2017 р.

4. Лапин А.И. Фотография как ... / Александр Иосифович Лапин – Изд 2-е, переработанное и дополненное М., 2004. – 324 с.

5. Медынский С.Е. Компонуем кинокадр / Сергей Евгеньевич Медынский. – Москва: Искусство, 1992. – 238 с.

6. Основы композиции. Равновесие/ (часть 1) // Фотоучебник //Photo dzen. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://photodzen.com/learn/photo-abc/osnovy-kompozitsii-ravnovesie-part-1/>

7. Равновесие // Боевые искусства. Кикбоксинг. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://moniteur.ru/kikboksing/7647-2013-03-27-09-01-50.html>

8. Трошкіна О.А. Границі кінокадру та «природного» кадру при сприйнятті архітектурного середовища / О.А. Трошкіна // Проблеми розвитку міського середовища.: Наук.-техн. зб.– Київ.: НАУ, 2017. – Вип.1 (17) – С. 158-171.

9. Трошкіна О.А. Рівні візуального сприйняття архітектурного середовища / О.А. Трошкіна // Матеріали VI Міжнародної науково-технічної конференції «Авіа – 2013» - Т.4. – К.: НАУ, 2013. – С. 26.9 – 26.13



10 Уорд П. Композиция кадра в кино и на телевидении / Питер Уорд: Пер. с англ. А.М. Аемуровой, Ю.В. Волковой / под ред. С.И. Ждановой – М.: ГИТР, 2005. – 196 с, – (Серия «Телемания»)

11. Человек и равновесие // Доктор КЗ [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://doctor.kz/fitnes/news/2015/09/22/17606>.

### **Аннотація**

*Процесс восприятия среды имеет сходство с построением кинокадра, у которого есть свои границы и композиция, а следовательно, его можно заранее прогнозировать, выстраивать, компоновать, тем самым, манипулировать им, влиять на него и создавать нужный сценарий восприятия среды. Статья является продолжением предыдущих публикаций автора, посвященным сравнению кино-, фото- кадров с естественными кадрами и посвящена одному из композиционных средств – равновесию. Анализируются особенности его применения как в построении кинокадра так и естественного кадра.*

*Ключевые слова: кинокадр, естественный кадр, границы кадра, композиционный центр кадра, восприятие архитектурной среды, равновесие.*

### **Abstract**

*The process of perception of the environment is similar to the construction of a film frame that has own borders and composition, and therefore, it can be predicted in advance, built, composed, thereby manipulate it, influence on it and create the necessary scenario of perception of the environment. The article is a continuation of the author's previous publications, devoted to the comparison of film-, photo- frames with natural frames and is devoted to one of the compositional means – equilibrium.*

*Key words: film frame, natural frame, border of frame, composition center of the frame, panorama, perception of the architectural environment, equilibrium.*

*Стаття надійшла до редакції у квітні 2017р.*