Interreg - IPA CBC Sulgaria - Serbia

Проект CB007.2.13.212 "Виртуална реалност за образование и развитие на туризма"



<u>Сдружение "Регионални партньорства за устойчиво развитие – Видин"</u> Адрес за кореспонденция: ул."Христо Ботев" № 77, стая 8; гр.Видин 3700, България, Мобилен тел:+359887222883; Факс: +359 94 600017; Ел. поща: vidin_rpur@abv.bg

Обучение за виртуална реалност напреднало ниво

проект Виртуална реалност за образование и развитие на туризма, CB007.2.13.212

ОБУЧИТЕЛНИ МАТЕРИАЛИ



Проектът е съфинансиран от Европейския съюз чрез Програмата за трансгранично сътрудничество Interreg-ИПП България-Сърбия 2014 — 2020 г.

Този материал е направен с подкрепата на Европейския съюз, чрез Програмата за трансгранично сътрудничество Interreg-ИПП България-Сърбия 2014 — 2020 г., ССІ No 2014TC16I5CB007. Съдържанието на материала е отговорност единствено на РПУР-Видин и по никакъв начин не трябва да се възприема като израз на становището на Европейския съюз или на Управляващия орган на Програмата.

This publication has been with the assistance of the European Union through the Interreg-IPA CBC Bulgaria-Serbia Programme, CCI No 2014TC16I5CB007. The contents of this materials are the sole responsibility of RPSd – Vidin and can in no way be taken to reflect the views of the European Union or the Managing Authority of the Programme.

Овај материал је направљен уз помоћ средстава Европске уније кроз Интеррег-ИПА Програм прекограничне сарадње Бугарска-Србија под бројем ССІ No 2014TC16I5CB007. Јединствено одговорно лице за садржај материал је РПУР-ВИДИН и ни на који начин не може бити тумачен као став Европске уније или Управљачког тела програма.

Монтаж

Основни понятия

Кадър е основната единица или елемент на филма. Той идва от френската дума "кадър", която означава рамка. В техническо отношение това е парче филмова лента, която се записва от една непрекъсната работа на камерата, а на практика кадърът често се нарича съдържанието, обхванато от зрителното поле на обектива. Характеризира се с физическото единство на пространство, време и действие. Всеки кадър съдържа уникално послание, той има свое значение, но в същото време принадлежи към поголеми единици съдържание, основната идея и посланието на творбата.

Във всеки кадър обектите не винаги заемат едно и също пространство, не винаги са с еднакъв размер. Отношението между размера на обекта и зрителното поле на обектива се нарича **ПЛАН**; това е обемът на съдържанието, обхванато в кадъра.

Всяко неподвижно изображение се снима в един кадър, а снимката с движеща се камера или движещи се обекти може да има множество кадри. Във връзка с размера на човешката фигура, която включва зрителното поле на обектива на камерата в един кадър, плановете могат да бъдат разделени на две големи групи: общи планове и близки планове.

Общите планове дават възможност на зрителя да се ориентира в пространството, времето и действието и да го информира за всички присъстващи личности на една сцена. Те винаги са доминирани от пространството, което заобикаля човешката фигура, а целта е да се покаже къде се осъществява действието и в какво пространство се намира човешката фигура.

Далечен план представлява най-широката засегната зона, в която човешката фигура е много далеч от камерата, 100 и повече метра. Човешката фигура е почти незабележима. Използва се най-вече за подчертаване на въздействието на пространството (пейзаж, архитектура), големи маси от хора и други подобни.

Общ план (total) съдържа обект за запис на около 30 метра от камерата. Човешката фигура вече се вижда по-добре, но лицето не може да се види. Използва се за показване на масови сцени или атмосфери, в които се развива действието.

Среден общ план (semi-total) е част от едно цяло, в което пространството се е свило спрямо общия план, но все още има голямо пространство за актьорски действия. Няколко души в кадъра имат свободно пространство над главата и под краката за около половината от човешката фигура.

Среден план е част от цялото пространство, в което по правило са показани отблизо обстановката и действията на едно или повече лица. Височината на човешката фигура обхваща пространството от горния до долния ръб на рамката, така че движението към камерата е ограничено, така че фигурата да не бъде изрязана. Жестикулацията и изражението на лицето не са ограничени.

Друга група планове (близки планове) също се определя от размера на човешката фигура в кадъра. Те са разделени на американски план, среден план, близък план и много близък план (детайл).

Американски план или само американски е план, в който една или повече човешки фигури се виждат в рамката от тила на шията до коленете. Той е много подходящ за екшън снимане, тъй като дава възможност за задълбочена композиция на кадъра, движение на непокритото пространство, но и микромимиката на актьорите.

Среден близък план или полублизък план, показващ мъж, сниман от главата до петите. По същество е преходна форма на близък план и на практика често се използва за улавяне на женски герои, за да подчертае гърдите, деколтето или бижутата.

Близък план или гроплан представлява глава на човек, взета от главата до петите. Движението в рамката е много ограничено, а лицето е максимално изразено. Поради това той се използва много в снимачни сцени, които трябва да предадат някаква емоция.

Колкото по-голям е планът, толкова по-опростен е той в състава и толкова поизразителен и емоционален е той. Друга важна характеристика е липсата на пространствено-времева самостоятелност, от която възниква символиката.

Детайл, като още по-голям вариант на близкия план той има същите свойства и се използва по същия начин като близкия план. Част от лице, част от тяло или някакъв отделен предмет се използва в кадъра. Тъй като се приближихме възможно най-близо до обекта на снимките, това е подчертано максимално близък план.

Само общите или само близките планове не могат да доведат до пълно драматично действие, тоест е необходимо да се използват комбинации от планове, за да се установи правилна връзка между цялото и всичките му части.

Положението на камерата във височина спрямо обекта, който тя улавя, се нарича ракурс. Ракурсите могат да бъдат нормални, горни, долни и променливи.

Нормалният ракурс е положението на обектива на камерата в хоризонтална равнина, във височината на човешката фигура в изправено положение, приблизително 170 см.

Горният ракурс /ъгъл/ (гледка от птичи поглед, перспектива на конник) има повдигната линия на хоризонта в кадъра или е напълно извън горния ръб на кадъра. По правило камерата се поставя над обекта, който се записва. Горният ъгъл отговаря на въпроса "къде", по отношение на размера на пространството, масата на сцената и други подобни. Основната му стойност е в привилегированото, доминиращо положение на наблюдателя, зрителя в киното или на героя на екрана, във връзка с наблюдавания обект. Ето защо не е случайно, че често се използва по време на телевизионни излъчвания на масови събития и събирания.

В психологически смисъл горният ъгъл намалява размерите на субекта, притиска го към земята и засилва чувствата на изолация, самота, подчинение на героите, както и чувства като страх, тъга, самота, унижение и други подобни.

Долният ракурс /ъгъл/ е позицията на камерата под обекта и има линия на хоризонта в долната част на кадъра или е под долния ръб. Човешката фигура или предмет са отделени от околната си среда към небето, облаците или някакъв друг далечен фон. В

психологически смисъл долният ъгъл подчертава позитивността на съдържанието, внушава радост, ентусиазъм, сила, победа, превъзходство. Перцептивно увеличава размерите на обекта на преден план и по този начин неговото значение и господство. Горният и долният ъгъл се използват по двойки за създаване на пространствена връзка между отделни актьори или обекти по отношение на нагоре и надолу, но могат да се използват и за засилване на драматургичния ефект истории.

Разрезът е специфично място, където еднин кадър продължава с друг. Това е непосредственият край на един кадър и също начало на следващия. Разрезът се използва за обозначаване на физическото сглобяване на краищата на лентата на филма, но също така означава същия ефект на екрана.

Може би най-важната характеристика на редактирането е способността да се режат определено филмово пространство и време от един кадър в друг. Разрезът ще даде на зрителя илюзията за непрекъснатост на пространството и времето в рамките на филмовото действие.

Редактирането е подбор на отделни пасажи и части и сглобяването им в едно хармонично художествено цяло според определен план. Като такива намираме монтаж в литературата, музиката, радиото, фотографията, филма и т.н. От най-ранните дни на филма много творци и теоретици вярват, че филмовото редактиране играе много важна роля в това ново изкуство на движещи се изображения, вярвайки, че монтажът може да оформи, подобри и дори да създаде филмова творба. Че това наистина е така, се потвърждава и от категорията "Най-добра финландска редакция", в която от 1934 г. се присъжда престижната награда "Оскар".

Дали филмът ни ще бъде интересен и добър, до голяма степен зависи от монтажа. Дали историята ще бъде логична, дали ще управляваме пространството, ще определим истинския смисъл на времето, дали филмът ще продължи толкова дълго, колкото е необходимо - всичко зависи от редактирането.

Добрият филм често може да се окаже лош филм, ако не е добре монтиран. Така че ще разгледаме някои основни процедури за сглобяване.

Когато в реалния живот се оказваме насред сцена, в която се случва нещо, вниманието и погледът ни естествено се движат в различни посоки, следвайки събитията и прогнозирайки бъдещото им развитие. Например, ако видите човек с висока ръка на улицата, погледът ви инстинктивно ще отиде по-надолу по улицата, за да забележи превозното средство, което човек спира, и ако таксито мине, без да спре, погледът ви ще се върне към човека, за да види това дали ръката й все още е вдигната и да прецени дали дори е искала да извика такси или да каже нещо друго с вдигната ръка.

Основното психологическо обяснение на монтажа като процедура се крие във факта, че той възпроизвежда току-що описания ментален процес, в който образите се променят, докато вниманието ни се измества от един обект в друг в околната среда.

С други думи, точно както умът ни преминава от един образ на друг с помощта на съкращения, така ние сме в състояние да приемем кинематографичното представяне на реалността с помощта на бързи промени като обоснован и правилен начин за предаване на наблюдения.

Това обяснение, макар и логично, обаче е доста опростено и поради следната причина: в описаното събитие всички изображения се променят, без наблюдателят да промени собствената си позиция. Той променя само посоката на гледане, като остава статичен.

Във филма това често не е така и редакторът понякога има задачата да представи сцената от различни ъгли на гледане или от различни разстояния, което в действителност не би било физически осъществимо.

Нека се справим първо с разстоянието, тоест с размера на кадъра. Когато видите сцена в реалния живот, като кухненски рафт, пълен с предмети, и определен хваща окото ви, трябва да станете и да се приближите до него, така че променете разстоянието.

Във филма това може да се постигне, като първо се снима целият рафт, а след това чрез рязане на близък план само на тези предмети. С тази процедура редакторът не предава вярно как преживяваме тази сцена в реалния живот, но той интерпретира умствения процес, който ни позволява да виждаме сцената. Следователно зрителят приема тази процедура като психологически обоснована и не възприема близкия план като насилствен или неестествен.

В допълнение към размера на кадъра има случаи, когато е необходимо да се използва разрез, за да се придвижите към кадър, взет от друг ъгъл или дори да изглежда в посока, различна от посоката на предишния кадър. Пример за това са диалозите, когато редакторът често преминава от един близък план до друг, променяйки посоката на гледане и позицията, от която е направен кадърът.

Тъй като такова нещо е невъзможно в реалния живот, оправданието на тази процедура в редактирането не трябва да се търси паралелно с нашия опит от реалността, а в самото определение на филма като изкуство.

А когато режисьор създава филм, целта му не е да показва събитията възможно найвярно в реалния живот, а да разкаже история. Така той интерпретира събитията, представяйки ги по начин, който смята за най-драматургично подходящ, за да предизвика определени реакции у зрителите.

Драматургията в този контекст може да бъде определена като умение на автора да управлява вниманието, интереса и мисловния процес на зрителите, като избира и подрежда материала.

В примера на диалога целта на режисьора (обикновено) не е да даде картина на диалога от ъгъла само на един събеседник (защото тогава би се виждал само човекът, застанал срещу говорителя), нито от ъгъла на неутрален наблюдател, защото в този случай той можеше да използва само кадри. взети само от един ъгъл.

Вместо това той иска да покаже сцената в цялата й динамика и затова поставя камерата в положението, което най-добре улавя определен момент от действието, или детайл, който има драматургично значение, като емоционалната реакция на събеседника.

Разглеждайки сцената от различни ъгли едновременно, режисьорът ни дава найкрасноречивите, т.е. най-изразителните сцени, независимо от факта, че никой в реалния живот не би могъл да го преживее по този начин. Зрителите обаче нямат проблем с това и не възприемат тези сцени като неестествени по простата причина, че зрителите не очакват филмът да е просто възпроизвеждане на реалността, по същия начин, по който не очакват художествената картина да бъде вярно фотографско представяне на света, или от романа да съдържа точна информация, сякаш е доклад.

С други думи, зрителят приема правото на автора на филма да интерпретира събитията по начина, който според него е най-оправдан.

И така, да обобщим: ако режисьор използва разрез за рязко преминаване от един образ към друг, това може да бъде възпроизвеждане на нормален умствен процес, който изолира обектите в нашия живот, които са в центъра на вниманието.

И той може да възприеме гледни точки, за които в ежедневието няма паралел (пример за диалог), с уговорката, че оправданието за подобно действие се търси в правото на твореца да тълкува реалността по начина, който счита за най-оправдано да предаде послание.

Управление вниманието на зрителите

Съдържанието на филмовото изображение постоянно подлежи на промяна поради използването на различни параметри на кадъра: обектив, ъгли на снимане, планове, вид осветление и движение. Внезапните скокове на зоната на внимание от една част на екрана в друга (особено ако е голям екран), визуално и динамично се отразяват на зрителите.

Зоната на внимание се създава от различни артистични и звукови средства на кадъра. Окото на зрителя спонтанно търси място за престой. Но режисьорът е този, който организира снимката и не трябва да оставяме нищо на случайността и най-малкото лутане на зрителя, следователно трябва да бъде насочен, организиран.

Обикновено има само една зона на внимание в кадъра и най-простият начин да я насочите е отблизо. Това обаче не винаги е така и често е необходимо да насочите вниманието на зрителя, като използвате една от тези процедури:

- Движение или диалог. Човекът, който говори или се движи в кадъра, винаги привлича вниманието на зрителите.

- Като преместите камерата така, че обектът, на който искате да привлечете вниманието, да се вижда най-добре, т.е. той се откроява

- Обектът на внимание започва да се движи в определен момент, докато другите обекти спират едновременно. Вариациите са: обектът на внимание стои за разлика от другите, които се движат или се движат с различна скорост или в различна посока спрямо останалите

- Зоната на вниманието е осветена различно по отношение на околната среда

- Обектът на внимание е поставен на преден план спрямо останалите на заден план

- Центърът на вниманието ясно се различава от средата по цвят

- Центърът на вниманието се различава от околната среда по своите звукови характеристики и т.н.

На практика правилото е да се фокусира оптически изображението върху обекта на внимание; в по-широк смисъл, всички тези процедури също представляват вид изостряне на зоната на внимание.

Кадъра често може да бъде сложен, тъй като съдържа както подвижни, така и неподвижни предмети, композицията на дълбочината на рамката, светли и тъмни предмети и повърхности с различни цветове, актьори с лице или гръб към камерата и др. В такива случаи определянето на точната зона на внимание изобщо не е лесно, но е необходимо, тъй като разбираемостта, плавността и ритмичността на експозицията на съдържанието зависят от нея.

Това, което значително облекчава тази дилема, е използването на движение. Никога не трябва да забравяме, че движението в кадъра винаги е решаващ фактор за насочване на вниманието. Зоната, създадена по този начин, намалява значението на заобикалящото съдържание, понякога до такава степен, че всичко извън движението остава извън възприятието. Това явление има своите добри страни, доколкото премахва неподходящи елементи или нещо, което би изглеждало грешка.

Биполярна организация на пространството

Биполярната организация на пространството е едно от най-важните и най-често използвани правила във филма и телевизията. Изстрелът на човек, който гледа на нещо, насочва към нещо или се стреми към нещо, предполага следващият кадър на обекта, който се наблюдава, насочен към него или от него. Това е формиране на динамична двойка, при която наблюдателят представлява един полюс, който е обективен (гледа се през очите на зрителя), а наблюдаваният обект - другият полюс, който е субективен и се вижда през очите на наблюдателя в кадъра.

За да разберат значението на монтажното свързване на два кадъра, зрителите не само предвиждат значението на първия кадър в следващия, но и обратното: те предвиждат значението на втория кадър в предишния. По този начин, принципът на биполярна организация, приложен към езика на движещите се изображения, представлява спонтанно сливане на два кадъра в монтажна става.

Например в първия кадър виждаме човек, който гледа вляво, а във втория пейзаж. Този кадър е субективен, вижда се през очите й, но дори в нашето съзнание той е пространствено от лявата страна.

Възможно е обаче самият наблюдател да се появи във втория кадър на наблюдавания обект едновременно. Тогава има двойна обективизация, която нарушава биполярната организация на пространството и създава краткосрочно объркване сред зрителите, които очакват само субективна рамка. Това води до извода, че наблюдателят наблюдава себе си. В култовия си филм "Рашомон" например режисьорът Акира Куросава нарочно е използвал тази процедура няколко пъти, за да постигне определен драматичен ефект.

Как се избягва ефектът на дезориентацията при двойно обективизиране? В посока на погледа. А именно в края на първия кадър наблюдателят трябва да изглежда някъде

неутрален, например до себе си или с предмет в ръцете си. Така следващият кадър ще бъде логически обективен, тоест ще бъде видян от невидими наблюдатели и свидетели.

Посоката на погледа

Посоката на погледа е въображаема права линия, която разширява погледа на обекта извън краищата на кадъра, особено в края на кадъра. Може да сочи във всяка посока.

Ако двама актьори с една и съща височина се погледнат, техните посоки на оглед ще бъдат хоризонтални и противоположни (Фигура 1).



Посоките на изгледите в отделни кадри, които са свързани помежду си, се наричат съответни изгледи. Те винаги са в противоположни посоки, което създава визуална приемственост и впечатление, че актьорите се наблюдават един друг (Фигура 2).



Ако, от друга страна, те гледат в една и съща посока, и в двата кадъра, тогава на екрана изглежда така, сякаш гледат в същата посока към трето лице или обект, т.е. човекът във



втория кадър е зад първия, гледайки гърба или тила му (снимка 3)

Ако актьорите са с различна височина или се намират в пространството един над друг, те ще гледат последователно в посоката на вертикалните и хоризонталните ръбове на кадъра, от средата на вертикалната ос отляво и отдясно, към средата на хоризонталната ос. Например, ако първият актьор гледа надолу в посока на долния десен ъгъл, във втория кадър вторият актьор ще гледа нагоре, към горния ляв ъгъл и обратно (Фигура 4).



Ако актьорите са на една и съща височина и се наблюдават един друг и по някаква причина трябва да бъдат заснети от малко по-остър горен или долен ъгъл, екранът ще създаде впечатлението, че не се гледат един друг, а че са спуснали или повдигнали глава и погледнали.

Гледката на актьор, който наблюдава нещо извън кадъра, буди силно любопитство у зрителите да видят какво гледа, но те не трябва да се бъркат в това. Биполярната организация на пространството в посоките на погледа изгражда специфично пространство, неговия размер и субективно усещане за това, което е отляво, отдясно, нагоре, надолу и т.н. Въз основа на по-нататъшното развитие на кадрирането на поголямо цяло според тази схема се изгражда триада.

Триадата е миниатюрна сцена, съставена от три кадъра и играе много важна роля при редактирането на разказвателните сцени. Например, в първия кадър виждаме някой да наблюдава нещо, във втория кадър виждаме какво наблюдава, в третия как реагира на него. Зрителят приема и трите кадри, сякаш са част от едно и също пространство и време, въпреки че в действителност тези кадри биха могли да бъдат направени на голямо пространствено и времево разстояние един от друг.

Триадата е най-малката и най-проста драматична форма на сцената, сравнително затворена и независима структура. Първите два кадъра съдържат елементарна форма на паритет, действие и реакция, които се синтезират в съзнанието на зрителите. Третият кадър има едновременно две функции: да покаже ефекта или следствието от дадено действие или поведението или реакцията на героя, който е носител на действието. Например: 1) човек наблюдава нещо извън кадъра; 2) виждаме обекта на неговия интерес; 3) реакция на човека към обект; или 1) кола се засилва към човек; 2) човекът се обръща уплашен; 3) колата блъска човека.

С триадата зрителят достига до много драматичното пространство, до самия център на събитията или драматичен конфликт.

Непрекъснатост на потока от действия

Преди една филмова сцена да бъде напълно оформена, редакторът извършва две различни процедури с материала: първата е груб монтаж на кадрите, който постига като поставя кадрите в ред, който създава филмово цяло и позволява непрекъснатост на действието. Второто е да обработим материала още веднъж, за да направим приемствеността възможно най-точна, както физически, така и психологически.

Първата процедура също се нарича "рязане", а втората "редактиране", но на практика те често са неразделни, т.е. не се извършват всеки път като две отделни, строго отделни процедури. Тук обаче ще се справим отделно с тях, тъй като обработката им създава малко различни проблеми.

По време на грубия монтаж основното изискване е да се постигне разбираема непрекъснатост и да се направят срезовете възможно най-гладки. Гладък разрез всъщност означава свързване на двата кадъра по такъв начин, че преходът да не причини видим скок или да наруши илюзията на зрителя за присъствие на непрекъсната последователност от събития.

Например, ако имаме в общия план актьор, който е в пустинята, и след това веднага да преминем към средния план на същия актьор, който седи в стаята, направихме неприемлив преход, защото зрителят веднага осъзнава, че не присъства и се чувства неспокоен поради нелогичност. Принципът на плавен монтаж се основава на техническа основа: как да подравним кадрите, за да постигнем илюзията за приемственост.

Трябва обаче да се има предвид, че драматургичните изисквания са преди всичко технически изисквания, тоест правилата, които ще заявим, не могат да се приемат като задължителни и всяко правило може да бъде нарушено, ако има драматургични обосновки, т.е. ако визията на режисьора изисква нарушението.

Изравняване на действията в реда на кадрите

Най-основното изискване за гладка непрекъснатост е действието, което следва в рамките на последователността. Докато филмът все още се снима, режисьорът винаги ще се опитва да задържи актьорите в една и съща позиция и на един и същи фон във всяка сцена, която се снима от няколко ъгъла.

Например, ако общият план показва стая с определено подреждане на мебели, а в средния план се появява различна подредба, изрязването от един кадър в друг ще

създаде усещане за прекъсване. Все пак поддържането на същия фон в серия от снимки не е трудна задача. По-трудното е, че действието и движението, идващи едно след друго да съвпадат точно.

Например, ако актьор започне движение - да кажем, че е достигнал наполовина в движението за отваряне на вратата - в един кадър, тогава същото движение трябва да продължи и в следващия точно там, където е било прекъснато. Ако редакторът свърже тези два кадъра, така че част от действието да се повтори, това ще изглежда неестествено. Също така, ако той пропусне част от действието (например преминава от кадър, в който вратата е полуотворена право към кадър, в който е затворена), той ще направи забележим скок и преходът няма да е плавен.

Изравняването на действието в два последователни кадъра е сравнително лесна работа и всеки редактор ще знае точно къде да направи разрез след малко придобит опит. Много по-трудно е да се реши въпросът къде точно да се направи разреза по време на едно конкретно движение.

Нека вземем следния пример. Мъж седи на маса с чаша вино. Навежда се напред, взема чашата с дясната ръка, вдига я и пие. Да предположим, че тази проста сцена е заснета от три различни плана (отблизо, среден и общ план) и да разгледаме по колко начина могат да бъдат редактирани.



фигура 5

Ако редакторът възнамерява да премине от общия план към средния план, има две опции: действието може да започне с общия план, така че в определен момент движението на ръката нагоре или надолу да може да премине към средния план, съответстващ на това движение. Или може да изчака момента, когато ръката хване чашата и прави разрез, така че цялото движение на ръката нагоре да се види в следващия кадър.

Това второ решение е по-препоръчително, тъй като ако едно конкретно движение е показано като цяло, а следващото в средата, разрезът няма да прекъсне инерцията на продължаващото действие, но по някакъв начин ще създаде впечатлението, че две отделни фази на движение се виждат по два отделни начина, но потокът от движение не се прекъсва, докато в даден момент не се спре самостоятелно.

Действието може да бъде спряно в друг момент - когато актьорът просто иска да започне движението, което би било третият и може би най-добрият начин да се отбележи мястото на срязването. А именно, в момента, в който актьорът иска да се наклони напред, изражението на лицето му или поглед надолу ще разкрие намерението му.

Ако разрезът е направен в този момент, следователно, преди актьорът да движи ръката си, той ще бъде плавен, защото ще съвпадне с момента на преход от състояние на покой към движението. Преди разрезът виждаме актьора да седи неподвижно и когато зрителят осъзнае намерението си да направи движение, той иска да види ефекта от това движение и е готов да види резултата му в следващия кадър.

Ако е необходимо да се постигне обратното, тоест да се премести разрезът от средата към близкия план, отново има причина да го направите, докато движението е в ход. Найголямата част от хода на действието може да бъде показана в средния план, а разрезът може да бъде превключен на близък в момента на движението нагоре, в което ръката влиза в рамката. Този вид разрез е ефективен, защото идва в същия момент, когато значението на действието трябва да се доведе до близък план.

От всичко това можем да заключим, че по принцип изрязване в края или началото на движение, както и разрез, показващ част от действието, което не сме виждали преди, обикновено е по-добър от разрез, който насилствено прекъсва движението в ход. Важно е обаче да се подчертае, че това не винаги е така и че има и такива случаи, при които разрезът, който прекъсва движението, има своята драматургична обосновка.

Промени в размера на плана на изображението и ъгъла на снимане

Фигура 5 показва как е възможно да се премине от далечен план към два по-близки плана, между които може да се направи избор. Ще забележите, че разликата в размера на изображението между а и b е много малка и че визуалният им състав е почти еднакъв. Следователно, разрез от а до b няма да даде задоволителни резултати.

Образът, който зрителят вижда, ще се промени много малко, но тази промяна, колкото и малка да е, ще бъде ясна и неприятна, защото няма достатъчно промени, за да бъде преходът плавен. Преходът от а към b постига ясно изразена промяна - съставът на кадрите е напълно различен и изрязването ще бъде гладко, защото няма да се постигне лека, но много ясна промяна.



фигура 6

Виждаме подобен пример на Фигура 6. И тук прекъсването от а до b постига толкова малка промяна, че такова изрязване не е оправдано. Ако искате да изрежете на по-голям план, такъв план трябва да бъде много по-голям, както се вижда от кадър с.

Освен самата механична процедура, има и друго изискване преходът от а към b да не отговаря. А именно, при всяко рязане трябва да се обявява нещо, тоест винаги трябва да има някаква причина за преместване на вниманието на зрителя от едно изображение на друго. При рязане от а до b промяната е толкова незначителна, че не е оправдана дори от драматургична гледна точка. А именно, зрителят ще почувства, че нищо съществено не му се съобщава с този разрез и подобен извод предизвиква недоволство.

Това, което се отнася за размера на изображението, се прилага и за разликата в ъгъла на снимане между два последователни кадъра. Фигура 7 показва план на положението на камерата по време на прехода от среден към близък план. На чертежа се вижда човек, който стои изправен пред камерата до улична лампа. От първото положение на камерата трябва да изрежем до близък план. Разрезът от I до IIa ни носи близък план, в който лампата е в същото положение по отношение на човека, както беше в предишния кадър.



фигура 7

Разрезът е приемлив в този случай, защото ни представя същото изображение като предишния кадър, само че този път по-близо. Но ако крупният план е взет от позицията на камерата IIb, където ъгълът на снимане е променен, ще се получи изображението, както се вижда на чертежа. В резултат на това зрителят ще остане с впечатлението, че лампата необяснимо се е движила наляво и назад. Зрителят осъзнава тази промяна веднага щом изображението се появи на екрана, а изрязването, разбира се, не е гладко.

Ако по някаква причина режисьорът иска да премине към кадър от близък план, който е направен от друг ъгъл, тогава тази промяна трябва да бъде забележима. Положението на камерата, когато се движи с 90 градуса, ще даде съвсем различна картина и по този начин няма да обърка зрителя. Например, лицето на актьора ще се вижда от профила вместо отпред, така че зрителят дори няма да очаква да види същия фон като в



предишния кадър..

фигура 8

Уважение към посоката

Всеки път, когато на екрана се показват две противоположни страни (независимо дали става въпрос за двама души в диалог или две големи армии в конфликт), трябва да се внимава сюжетът да стане ясен по отношение на физическа ориентация, т.е. за зрителя във всеки момент е ясно какво е къде. Фигура 8 показва, че съседните близки планове имат противоположни посоки. Каре I определя, че А и В са обърнати един към друг.

Когато са необходими два близки плана, при всяка снимка през рамото на друг актьор, възниква въпросът къде да поставите камерата. Ако решим, че ще бъде позиция IIa, В отново ще бъде обърнат в посока отляво надясно, както беше в средния план. В този случай разрезът ще бъде ясен.

Ако гледаме IIb, близкият план ще да покаже, че В е обърнат отдясно на ляво и в този случай преходът няма да е ясен, защото посоката, в която гледа актьорът, се е променила. Същото важи и за близък план на човек А: трябва да се вземе от IIIa, както е показано на снимката.

Правилото за зачитане на ориентацията се прилага и в случаите, когато се снима сцена, в която актьорът например влиза или излиза от кадъра, където посоката на неговото движение трябва да бъде в съответствие с посоката в предишния кадър. Фигура 9 показва това в примера. Ако актьорът напусне кадъра отдясно, за него ще бъде напълно естествено да влезе в следващия кадър отляво, тоест да премине от I към IIa. Ако срязваме на IIb с отрязване, би се създал неприемлив преход, който би създал впечатлението, че актьорът се завърта на 180 градуса в миг и без причина. Ако сценарият изисква от актьора да се обърне така, че да промени посоката на движение, тогава този момент трябва да бъде показан на екрана или да бъде съобщен по друг начин на зрителя.





Това е илюстрирано на фигура 10, където виждаме човек да се движи отляво надясно и да излиза от кадъра. В b виждаме как се обръща, затова сме толкова готови да видим, когато u с влиза в рамката отдясно. Без кадъра действието не би било ясно, защото зрителят не очаква действието да се извърши в посока отдясно на ляво, така че появата на актьор, влизащ отдясно, би било неподходящо и объркващо.



фигура 10

Подчертаваме още веднъж, че това са общи правила, които се прилагат в повечето случаи, но не винаги, защото има изключения, които имат своята цел за постигане на определени драматургични ефекти.

Внимание към ясният преход

В допълнение към зачитането на посоката на движение има някои други неща, на които трябва да се обърне внимание, ако искаме да постигнем ясна и чиста приемственост. Например, почти без изключение, последователността, която ни отвежда на ново място на събитието, трябва да започне с определяне на топографската връзка между актьора и средата. След това няколко различни близки планове на отделни герои и предмети ще ни запознаят по-отблизо със средата, която вече видяхме в по-общи снимки.

Разбира се, има изключения от това правило: например режисьорът може да реши умишлено да започне последователността с подробности, само за да може по-късно постепенно да открие средата, в която се озовава. Въпреки това, дори в случая, когато последователността започва с детайл, е важно да се види какво обгражда този детайл в определен момент от време.

Ако приложим този принцип още по-широко, ще видим, че много близък план трябва да бъде предшестван от детайл в неговата среда, тоест кадър в квартала, един и същ обект може да се види от малко по-голямо разстояние.

По същия начин, ако ситуацията се промени по някакъв начин във връзка с това, което сме изложили на кадрите, на които е представена ситуацията, тогава сцената трябва да

бъде представена отново. Ако например нов човек влезе в дадена стая, е необходимо да я видим как влиза и да видим къде стои по отношение на други лица, преди да въведем някакъв близък план.

След това, когато близките планове започнат да се променят, знаем точно къде се намира в стаята. Освен това, всеки път, когато някой от тях започне да се движи, камерата се дърпа малко назад, за да стане ясно движението му.

Както вече беше посочено, за всеки разрез трябва да има обоснована причина: прехвърлянето на вниманието от изображение на изображение, колкото и умело да е изпълнено, няма оправдание в случай, че и двете изображения предават едно и също.

Например, преходът от средна към близка снимка на актьора може да бъде плавен и ефективен, ако предава нещо по драматургичен начин (актьорът изрича важно изречение или предава емоция), но може също да се сгреши, ако не бъде извършен в подходящия момент. Например, ако преминем към близкия план в момента, в който актьорът изрече банално изречение от типа "моля, едно по-сладко кафе", ние подчертаваме драматургично незначителен факт и подобно изрязване не би било гладко.

По този начин, въпреки че механичните правила за редактиране не трябва да се пренебрегват, драматургичните изисквания играят решаваща роля при вземането на решение за разрязването между два кадъра. Последователността на действията, в които всеки разрез има своя собствена драматургична роля, често ще изглежда гладка, въпреки малките механични грешки.

Нека да разгледаме един пример. Мъж седи в кресло. Той слага цигара в устата си и търси кибрит и е ясно, че не може да го намери. Поглежда през стаята и изведнъж виждаме, че е доволен от видяното. Става, отива в другия край на стаята и взема кибрит от масата.

Тази сцена може да бъде редактирана по два различни начина. Цялото действие във фотьойла може да се играе в една рамка, след което движенията на актьора продължават в следващия кадър, в който камерата се движи към актьора, движещ се към масата. Разрезът ще бъде механично гладък и действието ясно.

Според втория начин на редактиране, първият кадър може да бъде същият като в предишната версия и тогава, в момента, в който актьорът вижда това, което търси извън кадъра и тъкмо се готви да стане, преминаваме към обекта на неговия интерес. лежи на масата. Запазваме този кадър, докато актьорът не влезе в него и вземе кутията.

От момента, в който актьорът вдигне поглед, зрителят ще иска да види какво е това, което привлича вниманието му извън кадъра. И така, получихме оправдание за разреза, защото този кибрит определя причината за движението на актьора. В първия вариант на монтажа, който показахме, разрезът нямаше своя смисъл, тъй като не показваше никаква идея - беше там, за да свърже двете сцени просто физически.

Подобен разрез не означава много за зрителя. Във втория случай, от друга страна, с рязането се постига нещо: първият кадър обуславя втория и поради това приемствеността става по-ефективна.

При сравняването на тези два начина на редактиране на една и съща сцена обаче би било погрешно да се стигне до извода, че всеки разрез трябва да има същата мотивация, както в другия пример. Понякога е необходимо да се запише сцена от две части, за да могат тези части да се слеят, за да се даде движение, което е в ход (например, когато човек се премества от една стая в друга).

Това, което е сигурно обаче, е, че винаги е по-добре да се изберат разрези, които са драматично оправдани, което означава, че зрителите активно следват филма през цялото време.

Има и друга причина, поради която е по-добре да монтирате сцената по различен начин. Да речем, че на актьор са нужни например десет стъпки, за да стигне до масата с кибрита. В първия случай, когато е необходимо да се покаже движението му като цяло, ще трябва да покажем всичките десет стъпки, за да не се прекъсва движението. Във втория случай човешкото движение изобщо не се вижда.

От момента, в който стане ясно, че човекът ще стане, ние отрязваме кибрита и след това, тъй като кадърът с кибрита остане на екрана известно време (но не твърде дълго), позволяваме на актьора да влезе в кадъра.

Зрителят, чието внимание винаги е насочено към развитието на важни събития, дори няма да забележи, че физически може да има нещо непостоянно. Следователно редакторът поставя сцената, като отразява събития, важни за развитието на сюжета като цяло, и съкращава физическите движения до минимум, т.е. той изпуска интервала, през който актьорът преминава през стаята.

В случаите, когато човек трябва да се премести от едно място на друго между две сцени на излизане, тази процедура, която съкращава ненужните времеви интервали, може да се разработи още повече. Например човек А пред сградата си говори с човек Б. Той се сбогува със събеседника и според сценария в следващата сцена трябва да го видим как говори със съпругата си, в апартамента, на третия етаж на тази сграда.

Ако всичко във филма беше разделено точно както в живота, щяхме да видим този човек да влиза в сградата, да вика асансьора, да го чака, да влезе в него, да стигне до третия етаж, да излезе, да се приближи до апартамента си и да влезе в него. И едва след всичко това може да започне следващата сцена.

Подобно подробно описание на движението му до апартамента е проста загуба на време, освен когато няма оправдана драматургична цел (например зрителят знае, че нещо се случва горе в апартамента, което човек А не трябва да намери, и подробно представяне на неговото движение към апартамента има за цел да повиши напрежението в зрителя). Ако няма такава цел, потокът от време между сцената на улицата и сцената в апартамента трябва да бъде преодолян по някакъв начин.

Има няколко начина за това. Например: А и В се сбогуват, камерата остава на В, А излиза от кадъра в посока на неговата сграда. Тъй като камерата остана на В за известно време, можем да преминем към А в момента, когато влиза в апартамента.

Времето, което минава, докато човек В остава в кадъра, ще бъде достатъчно, за да покаже, че А е имал време да се изкачи до апартамента.

Друг вариант би бил A, като се сбогува, да посочи, че жена му го чака у дома. Разрез на вътрешността на апартамента, където е съпругата, би бил напълно оправдан. Скоро след това можем да отидем до вратата, гледана от апартамента, където сега ще се появи A.

Фактът, че А влиза в апартамента само няколко секунди след като го видяхме на улицата, изобщо няма да обърка зрителя - времето, което минава, докато наблюдаваме жена му да чака покрива времето, необходимо за А, за да стигне до апартамента. Въпреки че и тук фактическата приемственост е напълно погрешна (както в предишния пример, в крайна



сметка), това не е пречка, тъй като последователността на събитията е дадена в драматургично значима последователност.

И в двата случая идеята за това една сцена да се прехвърли в друга е нужна достатъчно силна драматургична приемственост, за да покрие физическите неточности.

Съкращаването или удължаването на сценичната продължителност на определено събитие е най-важният инструмент, който редакторът има на разположение, за да определи ритъма. В изброените по-горе случаи, съкращаването се постига, като накара зрителя да приеме, че част от действието се осъществява извън кадъра през това време. Този принцип на компресия в реално време може да се използва по други начини.

Понякога е възможно да свържете два кадъра по такъв начин, че да изглежда, че действието непрекъснато протича и тази част от движението все още продължава.

Например: актьорът тича към входното стълбище, отдалечавайки се от камерата. Камерата е зад гърба на актьора и когато се приближи до подножието на стълбите, трябва да се придвижи към по-голям план, който улавя стълбите и актьора, който започва да се изкачва. (Фигура 11, рамки а и b). Строго погледнато, тези два кадъра трябва да бъдат свързани от мястото, където е отрязан първият кадър и откъдето движението продължава в следващия.

На практика това не винаги е необходимо. Още по време на първия кадър ще настъпи момент, в който зрителят осъзнава, че човекът, който тича към стълбите, ще стъпи на тях, когато стигне там. Така че, би било приемливо да изрежете на кадър b няколко стъпки, преди човек да достигне стълбите в кадъра. Нека това бъде мястото на чертежа, отбелязано с "х".

Фактът, че рязането е механично погрешно, тук може да се игнорира, както винаги, като се предполага, че зрителят няма да забележи грешката и тук възможностите да се забележи са много малки. Идеята, че човек ще се изкачи нагоре по стълбите, е създадена в първия кадър, така че реализацията му във втория идва съвсем естествено. Механичната неточност по отношение на внушаващата сила тук е незначителна.

В заключение: приемствеността е гладка, когато потокът от мисли е ясен и очакван. Оттук изводът е, че механично плавното редактиране е от второстепенно значение, когато говорим за добре сглобен филм. Най-важното е ясно представяне на идеи от кадър в кадър и смислено противопоставяне на художествените изпълнения. Гладкото редактиране не е самоцел - това е средство за постигане на драматургично важна приемственост

Продължителност

Силата да удължавате или съкращавате събитие по време на редактирането е важен инструмент в ръцете на редактора и режисьора. С него те определят продължителността на действието. В допълнение към вече представеното предимство при съкращаване на ненужни времеви преходи, управлението на продължителността има и добавената стойност на предоставянето на възможност за представяне на поредица последователни събития, така че всяко следващо да бъде представено в най-драматургично подходящия момент. Това се отнася както за планирането на събитията в историята, така и за определянето на продължителността между отделните кадри.

Колко важно е правилното разпределение на продължителността на определени кадри може да се види най-добре по примера на филм, който е направен без изобщо да бъде монтиран. Това е филм на култовия режисьор Алфред Хичкок, "Въже" от 1948 година.

Филмът е експеримент, в който великият режисьор иска да постигне приемственост почти без никакви съкращения; Действието се развива в една ролка филм пред камерата, която работи през цялото време, така че някои сцени продължават повече от 10 минути непрекъснато, и онези съкращения, които са били необходими (защото по това време се е снимало на ролки с филм, които са имали своя определена продължителност), умишлено са оставени да бъдат груби и очевидни. Резултатът е, че някои сцени (иначе много напрегнат филм) са загубили голяма част от своята ефективност, защото има много ненужна забавяне, което не само не допринася за напрежението, но допълнително го разрежда.

Обратният пример би бил филмът "Човекът птица" (Birdman) от 2014 г., който също играе с идеята за непрекъснат кадър, но чиято редакция е толкова добре направена, че съкращенията са практически невидими за зрителя. Разбира се, не е напълно справедливо да се сравнява филм от първата половина на XX век с филм от двадесет и първия, поради голямата разлика в напредъка на цялостната техника и технологии, дори и на филмовата; факт е обаче, че добре редактираните кадри, технически и драматично, влияят на цялостното впечатление на зрителя от филма.

Подравняване на тоналността на светлината

Докато филмът се снима, операторът се стреми да поддържа еднакво качество на фотографията. Когато дойде време за монтиране на материала, редакторът ще се опита да не върже кадрите, в които осветлението е осезаемо различно, защото разликите в качеството на светлината и сянката в два съседни кадъра винаги се забелязват и в резултат на това се получава груб преход.

Осветлението може, разбира се, да се коригира в постпродукцията, но е по-добре да го регулирате веднага по време на редактирането.

Темпо: Ритъм

Прилагането на различни процедури за механично редактиране може да се използва за контрол на скоростта на събитията и по този начин вълнението, което сцената може да предизвика. За да може да контролира темпото, на монтажиста са достъпни няколко инструмента.

Варирането на темпото има смисъл само когато стимулира интереса на зрителя към това, което вижда. Следователно е необходимо да се направи разлика между механично постигнатия темп, тоест скоростта, получена чрез по-бързото подреждане на изображението, и темпото, което възниква от вътрешното развитие на събитията. Последователността може да бъде едновременно бърза и скучна (като сцените на преследване в лоши екшън филми), но и бавна и напрегната (от Хичкок до съвременните трилъри).

Повърхностно впечатление за бързо и вълнуващо действие може да се постигне по много прост начин - чрез редактиране на последователността с по-висока скорост. Подреждането на изображения в ускорена последователност създава впечатление за засилено вълнение. Но е много важно по време на това ускоряване на събитията да не се губи от тяхното съдържание. Не е достатъчно просто да се скъси механично дължината на кадрите. Всяко изображение носи свое послание, така че трябва да се гледа отделно.

Някои изображения предават съобщението си в миг, докато други се нуждаят от повече време, така че това трябва да се вземе предвид по време на редактирането. Въпреки че уважаваме скоростта на редактиране на определена последователност, за да увеличим

интереса на зрителите, снимките все още трябва да продължат достатъчно дълго, за да се разбере какво се иска от всяка от тях.

Например, ако режисьорът иска да покаже писмено съобщение, дължината на това изображение ще зависи от дължината на написания текст. Има приблизително време, за което средният зрител може да прочете текст с определена дължина.

В случай, че кадърът трае по-кратко, зрителите ще бъдат лишени от част от съобщението, а в случай, че продължи твърде дълго, ще им е скучно да чакат следващия кадър. Също така сцената, в която се движи актьорът, трябва да бъде показана изцяло, ако искаме зрителят да разбере напълно действието. Но в същото време, за да може зрителят да разбере, че актьорът в сцената е въоръжен, дори много кратък близък план, показващ пистолет, ще бъде достатъчен, за да предаде това съобщение.

От това може да се заключи, че в случаите, когато е необходимо повече време да забележим важни подробности от по-общ план, най-добре е да преминем към близко разположение на това, което искаме да подчертаем. По принцип е по-приемливо да се осъществи преход до по-кратък от общия план.

Друго важно нещо, което трябва да имате предвид при определяне на дължината на кадъра, е контекстът. Действието, който представя неочакван факт, трябва да продължи по-дълго от действието, който повтаря под някаква форма това, което вече е известно. Всеки кадър, правейки това, трябва да отнеме определен минимум време, за да бъде разбираем. Този минимум се влияе във всеки отделен случай от размера на плана, съдържанието и движението в изображението и контекста. Това не означава, че продължителността на кадъра може да бъде изчислена математически, нито че има нужда от това. Единственото важно нещо е, че редакторът, когато редактира последователност, която иска да даде изключително бърза, винаги има предвид характеристиката на всеки отделен кадър.

Намаляването на кадрите до минимална дължина не е единственият начин да създадете впечатление за скорост. Когато е необходимо да се постигне впечатлението за бързо действие, е много по-добре да се намалява и увеличава скоростта последователно, отколкото да се изпълнява действието с възможно най-бързо темпо през цялото време, защото дори високата скорост, ако е равномерна, създава впечатление за равномерност. Впечатлението за скоростта на дадено действие зависи от действието, което го предхожда, а постоянната промяна на темпото създава впечатление за много по-голяма активност от голяма, но постоянна скорост.

В допълнение към определянето на темпото за редактиране в рамките на последователността, редакторът е длъжен да вземе предвид и времевите преходи между отделните сцени. На практика това означава, че от преходите, които са му достъпни (а най-честите са изрязване или потъмняване / избледняване) - той трябва да избере подходящия.

Сливането е един от най-често срещаните начини за свързване на последователни действия. Така полученият изкуствен ефект много осезателно прекъсва непрекъснатостта на действието. Освен това, тъй като дълго време се използва за преходи между последователности, публиката го свързва с течение на времето. Следователно, ако режисьорът иска да посочи, че действието във втората сцена се извършва след

действието в първата, той със сигурност ще реши да ги слее. Ретроспекция или връщане на хода на събитията в по-ранен период от време също може да се направи чрез сливане. Тук е важно промяната на времето да бъде белязана не само от сливане, но и от някаква друга промяна в самата сцена - например чрез промяна на външния вид на героите, мястото или сезона, така че зрителят да няма затруднения да следва историята.

Използването на сливане само за маркиране на течение на времето не винаги е найдоброто решение. Нека вземем примера, който вече беше споменат: двама души разговарят пред къщата, а в следващата сцена трябва да видите апартамент на третия етаж на същата сграда, където се изкачва един от събеседниците. Видяхме, че тези две сцени могат да бъдат свързани по различни начини. Преходът теоретично би могъл да се извърши чрез сливане, което би било еднакво гладко в механично отношение. Но по отношение на драматургията има разлики между двата начина. Свързването на две съседни сцени чрез сливане води до прекъсване на действието и създава впечатление, че едното действие е приключило, а другото е започнало.

Ако свържем сцените с разрез, както казахме по-рано, това прекъсване на действието не излиза на преден план: последователността е запазила приемственост, а драматичният поток не е нарушен.

Разбира се, има и ситуации, при които вариантът с припокриване е по-добър, но е невъзможно да се определи коя процедура е по-добре да се приложи, без да се взема предвид целият драматургичен ефект на историята.

Драматична пауза, получена чрез сливане, не е необходима, когато една сцена продължава към друга. Използването на затъмняване изисква малко по-внимателна оценка. Затъмнението бележи по-изразена пауза в приемствеността. По някакъв начин маркира границата между действието, което протича преди и след него. Такова затъмняване може да бъде много ефективно, защото създава пауза, необходима на зрителя да разбере и получи драматичната точка, преди да се извърши преходът към следващата сцена. Има и онези създатели на филми, които са против използването на затъмняване, защото смятат, че няма смисъл да показват на зрителите празен екран. Затъмняването има своето практическо приложение в телевизионния формат, тъй като е добър преход към почивка за реклами, докато на големия екран се използва в съответствие с драматургичните нужди на сценария.

Въпросът за монтирането на кадри в подходяща ритмична връзка е въпрос на малки, едва забележими разлики в дължината, които е трудно да се определят като цяло, защото скъсяването или удължаването на определен кадър е тясно свързано с неговото съдържание. Дали ритъмът е добър може да се каже само когато филмът се гледа. Ако е лошо или нарязано - това ще се усети веднага, ако е добро, изглежда, че не са положени специални усилия за постигането му.

Вече говорихме за прекъсвания в движението и в момента на спирането на гарата, когато заключихме, че най-добрият разрез е този, който съвпада с момента на почивка. Причината за това е, че редакторът винаги трябва да се опитва да поддържа ритъма на изражението на актьора. Ако той прекъсва движенията на актьора с резове, той въвежда визуални прекъсвания, които не съответстват на ритъма на действието. Нека вземем примера, който вече сме обмислили: сцена, в която актьор взема чаша от масата и пие. Движението му се състои от две части: движение напред и движение назад. В началото

на двете движения има момент на тишина. Ако разрезът съвпада с този момент, тя засилва ритъма на изражението на актьора. Но ако разрезът е в средата на движението, тогава той подчертава самото действие. Когато разрезът прекъсва действието в средата на кадъра, такава последователност изглежда непрофесионална и разхвърляна.

Разбира се, това не е универсално правило, защото проблемът с ритмичното редактиране зависи и от личния избор на редактора и режисьора.

Опасността от действието да придобие грешен ритъм може да възникне по друга причина. Видяхме, че в сцени с диалог скоростта на показване може да се увеличи чрез скъсяване на частите между линиите. Тази процедура обаче трябва да се провежда много внимателно, защото един добър актьор, който има чувство за ритъм, прави паузи по много обосновани причини: съкращаването им би означавало намеса в интерпретацията на актьора и често намаляване на стойността му.

Това, което се отнася за сцените с диалог, важи и за други сцени. Режисьорът вече определя темпото и неговите вариации по време на снимките, като се ръководи от определени причини. По-късно редакторът настройва и насочва приемствеността, така че да се открояват важни места, но най-важният фактор остава ритъмът на актьорската игра, тоест ритъмът на действието в кадъра.

Разбира се, това не означава, че въпросът за ритъма ще се реши сам, ако никой не се намеси, за да не нарушава ритъма на актьорската игра. Поредици, в които действието е представено главно в картини, могат да бъдат режисирани от няколко ъгъла с намерение да им придадат специален ритъм по време на редактиране.

Пример за добре определен ритъм е филмовата класика от 1967 г. Бони и Клайд.

Грешки при монтажа

Най-честите грешки при редактирането са тези по отношение на нарушаване на непрекъснатостта на времето и пространството и нарушен ритъм.

Възникват грешки във времето:

- Поради неправилния ред на кадрите във връзка с хронологичния ред на действието.
- Поради неизползване на процедури като потъмняване / тониране, сливане и други подобни.
- Поради несъответствие на светлината на съседните кадри. След ярък кадър тъмният кадър причинява визуален шок.

Възникват грешки във пространството:

- Поради неизползването на ориентация, т.е. общи планове, които дават възможност за ориентация на зрителя, не само в пространството, но и в кадъра. Особено важно е да се използва общият план в момента на внезапна промяна на драматичната ситуация или преход към ново пространство.

- Поради прекомерната употреба на близки планове. Близкият план силно стилизира сюжета, пространството и времето и ако в началото на сцената се натрупат много близки планове, ще има загуба на ориентация и спад в вниманието.

- Поради неправилни указания на възгледите на актьорите в кадъра. Ако актьорите се гледат, винаги е необходимо те да гледат в противоположни посоки в отделни кадри. Ако актьорът гледа вляво, например, той трябва да бъде поставен от дясната страна на кадъра, така че погледът и вниманието му да бъдат насочени към лявата страна на пространството.

- Поради неправилни посоки на движение на камерата и обектите в кадъра.

- Поради недостатъчна и неточна връзка на движението в съседните кадри.

Възникват грешки в темпото:

- Поради несъответствието между ритъма на редактиране, т.е. дължината на кадрите и темпото на съдържанието, т.е. скоростта на движение на унитарните кадри. Бавните действия и бавното движение изискват дълги снимки и бавен ритъм на редактиране и обратно.

- Поради несъответствието на скоростта на камерата в съседните кадри.

Това са някои от най-често срещаните грешки при монтажа. Чрез избягването им се постига плавност и яснота на разказа.

Всички тези правила, колкото и строги да изглеждат, винаги имат своите изключения. Добър пример за филм, който не ги спазва последователно и въпреки това се счита за много успешно монтиран, е "Титаник" от Джеймс Камерън от 1997 г., който дори спечели "Оскар" за редактиране, сред другите награди, които взе. В този филм, в почти всички последователности на действието, в кадъра между статичния край на кадъра и началото на следващия кадър последователно се прилага система за рамкиране и монтаж, или движещият се кадър е свързана със следващия, статичен кадър. Кадрите с различни посоки на камерата също са директно свързани. Въпреки това, последователността на едно и също "плаващо" движение на едно и също съдържание в рамките е последователно реализирана, както и непрекъснатостта на една и съща скорост на движение в кадрите и скоростта на камерата. Благодарение на всичко това беше осъществен интересен динамичен ефект от поредица от леки визуални акценти, които постоянно поддържат вниманието на зрителите на много високо ниво. В по-нататъшното тълкуване на това усещане изглежда на зрителя, че пространствата на кораба по време на многобройни екшън сцени непрекъснато се "разчупват" в скокове на визуално прекъсване, което е и психологическа подготовка за окончателното "счупване", в което корабът потъва в своя трагичен край.

Корекция на цвета

Цветът е сетивно изживяване, което се случва, когато светлината от определен спектър събужда рецептори на ретината на окото. Видовете цветове и техните физични свойства се свързват с обекти чрез дължината на вълната на светлината, която се отразява върху тях, благодарение на поглъщането, отразяването или излъчването на светлинния спектър. Здравото око най-добре разпознава червено, след това оранжево, жълто, зелено, синьо и лилаво. От двете страни на спектъра има цветове, които човешкото око не може да види - инфрачервено и ултравиолетово лъчение, а нюансите, които окото може да разпознае, се измерват в милиони.

Човешкото око вижда цвят благодарение на три вида основни цвята, които популярно се наричат: червено, зелено и синьо (RGB = Червено, Зелено, Синьо). Изследванията обаче показват, че информацията за цвета в мозъка се създава чрез три канала: зелено-червено, синьо-жълто и черно-бяло.

В изобразителното изкуство те са по-добре разделени на основни (първични) и сложни. Първични са тези, които не могат да бъдат получени чрез смесване на други цветове, тоест червено, жълто и синьо, а сложни (вторични) се получават чрез смесване на първични цветове, докато третичните се получават чрез смесване на първични и вторични цветове. За два цвята се казва, че се допълват, когато единият няма никой друг, т.е. когато се намира на противоположните страни на цветовия спектър, като зелено и червено или оранжево и синьо.

Второто разделение на цветовете е на топло и студено, което идва от естествените термични състояния (червено = огън, синьо = море). За човешкото око два предмета със същия размер на равни разстояния, ако са с топъл цвят, изглеждат по-близо, а студените - по-далеч.

При добавъчно смесване на цветове, използвано в изчислителната техника и телевизията, най-големият диапазон на дисплея се получава, когато основните цветове са RGB (червен, зелен, син). При печат основните цветове са синьо, пурпурно, жълто и черно.

Две доминиращи техники се използват за промяна на цвета на видеоклиповете: корекция на цветовете и цветово класифициране. Въпреки че са подобни, тези две техники имат различни цели.

Корекцията на цвета е уникален процес, който включва промени в изображението, които целят да коригират всякакви аномалии във връзка със стандартния външен вид. Той включва промени: експозиция, баланс на бялото, контраст, шум (следствие от изкуствено усилване на интензитета на сигнала, идващ към сензора на камерата).

Корекцията на цветовете се използва за коригиране на грешки, възникнали по време на процеса на снимане, но и за извличане на информация, която е написана в нисконаситени, бледи изображения. Корекцията има за цел да свърже различни видеоклипове, които са направени при различни светлинни условия, както и на различни места, предимно по отношение на изравняване на цветовата температура на различни кадри, които трябва да отговарят на определени технически стандарти, но и субективния естествен вид на цветовете (човешко око, например, бял обект изглежда еднакво както в топла, така и в студена светлина, камерите не го правят).

Една от първите техники в корекцията на цветовете е да изравнявате бялото, което трябва да е бяло, а не жълтеникаво или синкаво и черно, което трябва да е черно, а не тъмно сиво или тъмно кафяво.

Корекцията на цвета обикновено се извършва по два начина. Основната корекция се извършва на целия кадър, като се коригира интензитета на червено, синьо, зелено, гама, сенки и най-леките тонове на изображението. Вторичната корекция включва промяна на наситеността, яркостта и оттенъка на вариантите на жълтото, пурпурното, синьото,

зеленото и червеното, като се внимава да се променят други цветове от спектъра възможно най-малко. С помощта на маски е възможно допълнително коригиране на части от изображението, при което както първичната, така и вторичната корекция се прилага само към желания участък от кадъра.

Тонирането е усъвършенствана техника, която се извършва след завършване на цветовата корекция. Целта му е да промени цвета по естетически, а не по технически причини. Тонирането се извършва чрез промяна на рамката на максимални нива и допустими отклонения в R, G, B каналите на спектъра, най-често по време на целия филм (видео) или сцена, а не само на нивото на кадъра, както в случая на корекция на цвета.

Корекция на цвета в Adobe Premiere Pro, упражнение:

- 1. Стартирайте Adobe Premiere Pro, изберете New Project >корекция на цвета.
- 2. В прозореца New Sequence изберете Available Presets > DVCPROHD > 720p > DVCPROHD 720p 50p.

3. В раздела General, прозорец New Sequence, променете Timbase на 25,00 frames/second, потвърдете.

- 4. От панела Media Browser влезте в панел Source (2 пъти с ляв клик на мишката) video klip: 00757F.
- 5. От панела Source, с помощта на In и Out точките, отбележете частта от клипа между: 00:17:21:21 и

00:17:33:13. Insert.

Когато работите с корекция на цвета, понякога искате да имате два едновременни изгледа на различни части на а / v клипа.

6. Window > Reference Monitor.

В отделен прозорец ще се почви Reference Monitor. Трябва да се постави над прозорец Program Monitor което улеснява сравняването на видео съдържание.

7. В панела Reference Monitor изключете бутона Gang to Program Monitor което коригира позицията на СТІ и в двата монитора

8. В панела Reference Monitor поставете CTI отначало, а в панела program Monitor на края на видео клипа



- 9. От панела Effects изберете Video Effects > Color Correction > Fast Color Corrector и го поставете на video klip.
- 10. От панела Effect Controls отворете ефект Fast Color Corrector.
- 11. Включете опцията Show Split View.

Поради състава на изображението на а / v клипа в опцията Layout, трябва да изберете вертикалния дисплей на изображението с и без да прилагате ефекта..

- 12. За да определите баланса на бялото с пипета, изберете белия цвят от шортите на водния скиор до цветния дисплей.
- 13. Преместете леко кръга отляво от центъра на цветовата палитра, за да направите синкавия кадър "по-топъл". Обърнете внимание на цвета на листата на снимката.

14. По желание повишете стойностите на наситеността на цвета в полето Наситеност, въведете 125,0.



Често няма достатъчно черно на снимки, направени на силна слънчева светлина.

- 15. Увеличете дисплея в панела за референтен монитор до 100% и намерете найтъмната част на изображението (в долното ниво на дървета или дъски за скиори). Пипета до опцията Черно ниво.
- 16. Ако е необходимо, променете сивите стойности, като използвате плъзгача, в опцията Input Levels.



17. Възпроизвеждане на последователността.

Картината изглежда много по-добре, обаче е необходимо да се провери нейната техническа коректност.

- 18. В панела Reference Monitor натиснете бутона Gang To Program Monitor, от меню Output изберете YCbCr Parade (umesto Composite Video).
- 19. Стойностите за всеки цвят не трябва да надвишават нивото от 90. Прилагайки ефекта Broadcast Colors и променяйки опциите за локален излъчване на PAL, изображението ще стане технически правилно.
- 20. Ако изберете Vectorscope вместо YCbCR Parede в опцията Изход, можете да проверите стойностите за червено, зелено, синьо, жълто, синьо и пурпурно. Всички цветове, гледащи от центъра до периметъра на кръга, не трябва да пресичат местата, отбелязани с правоъгълник за всеки цвят..



- 21. Възпроизвеждане на последователността.
- 22. Запазете и затворете проекта..

Отворете проекта: chopping.prproj. Възпроизвеждане на последователността.

Можем да забележим, че последователността е редактирана с помощта на повече от една камера и че напр. цветовете и балансът на бялото не са равномерни. Ще се опитаме да изравним видеоклиповете *Video2_1 i Video2_2*.

24. От панела Effects изберете Video Effects > Color Corection > Luma Сигvепрехвърлете ефекта на клип Video2_2. В панела Source monitor отворете Video2_1. Отворете настройките на ефекта в панела Effect Controls.

25. За да видите по-добре разликата с и без прилагане на ефекта Luma Curve, активирайте опцията Show Spit View, коригирайте екрана, който да бъде разделен вертикално (Layout > Vertical).



26. Като добавяте точки и ги премествате минимално, опитайте се да промените външния вид на бялото и след това в допълнителни опции опитайте да изравните тоновете на видеоклипа от Source Monitor и Monitor Program. Опитайте всички опции на ефекта Luma Curve.

Ако не сте доволни от постигнатите резултати, опитайте ефектите от папката за контрол на изображенията като: цветен баланс (RGB), цветен баланс (HLS), гама Corection, изравняване или от папката Adjust: Shadows/Highlights.

27. На видео клип Video2_6 от папка Blur& Sharpen поставете ефект Gaussian Blur.



Чрез регулиране вътре в панела Effect Control, изменете стойностите на Blurriness, Blur Dimensionss (Horisontal & Vertical). Увеличете края на последователността чрез добавяне на ключови изображения преди затъмняване.

28. Запазете и затворете.

- 29. Започнете нов проект: корекция на цвета.prproj.
- 30. Отворете нова последователност.
- 31. В прозорец New Sequence, изберете от Available Presets > DVCPROHD > 720p > DVCPROHD 720p 50p.

32. В раздел General, прозорец New Sequence, променете Timbase u 25,00 frames/second, потвърдете.

33. От панел Media Browser, от Banke HD влезте в нова последователност на Video 1, а/v клип: 0075710.

Понякога, вместо да снимате през нощта, което изисква допълнително осветление и много по-чувствителни камери, е по-лесно да снимате през деня, а по-късно в процеса на постпродукция да направите нощно видео от записа. От този а / v клип на фонтана на Ада Циганлия, който беше заснет през деня, ще направим нощна снимка с помощта на видео ефекти.

- 34. От панела Effects изберете Video Effects > Color Correction > Fast Color Corrector и го поставете на видео клипа.
- 35. От панела Effect Controls отворете ефекта Fast Color Corrector.
- 36. Преместете кръга от центъра на цветовата палитра към синята зона, за да подчертаете синкавия тон на Луната.



Ако искате да направите ежедневна снимка в здрача, бихте преместили кръга в ъгъла между оранжево и розово..

- 37. Намалете Saturation на 50,0.
- 38. От панел Effects изберете Video Effects > Color Correction > RGB Curves и го поставете на видео клипа.
- 39. От панел Effect Controls отворете ефекта efekta RGB Curves.
- 40. Плъзнете дясната точка на главната опция надолу.



По този начин ще намалим интензивността на най-ярките цветове в а / v клипа.

41. Завлечете лявата точка на опция Master.

По този начин ще наблегнем на най-тъмните части на а / v клипа. След това е необходимо да се намали интензивността на всички цветове.

- 42. Добавете точка в средата на диагонала и плъзнете леко в долния ляв ъгъл на опцията Master.
- 43. Запазете проекта.

Lumetri Scopes в Adobe Premiere Pro

Видеоскопът (диапазон на видеото) осигурява по-подробен изглед на видео изображението. Редакторите ги използват, за да отговарят на стандартите за показване и да извършват възможно най-точна корекция на цветовете. Ако знаете как да четете видеоклип правилно, ще можете да управлявате по-добре вашите изображения.

Сега ще се занимаем с най-важните видеоклипове в Adobe Premiere Pro, като RGB парад, хистограма, форма на вълната и вектор. В самото начало е важно панелът Lumetri Scopes да бъде отворен за нас, като изберете Window> Lumetri Scopes. Можете също да изберете опцията Color за работно пространство по подразбиране на програмата



Видеоскоп

Видеоскопът следи информацията за цвета на определено изображение. Гамата е кръгла диаграма, подобна на кръгла цветова палитра. Той измерва насищането (saturation) от центъра навън, като същевременно измерва сенките в кръг, докато се движите около 360 °. Ако гледате черно-бяло изображение, всичко, което ще видите, е точка в центъра на диапазона. Premiere предлага два различни варианта на вектора: YUV и HLS (Hue, Lightness, Saturation = Shade, Light, Saturation). YUV режимът ви предоставя няколко цветни палитри, което ви позволява веднага да видите дали вашите оттенък и наситеност са правилни. Монтажистите използват този инструмент, за да се уверят, че сигналът е в рамките на стандартно предписаните норми за излъчване.

Хистограма



Ако някога сте използвали Adobe Photoshop, вероятно сте използвали инструмента Levels, за да промените тоналността на изображението - и ако сте използвали Levels, сте запознати с термина хистограма. Хистограмата ви позволява да видите стойностите на тоналността, включително най-ярките (акценти) и най-тъмните стойности на вашето изображение. Преглеждайте бързо стойностите на яркостта на вашето изображение на 256 различни нива на тоналност, където то е чисто черно при 0 и чисто бяло при 255 (за 8-битови изображения).

Уейвформ (waveform)



Нивата на интензивност на вашето изображение се измерват с помощта на диапазона на формата на вълната. Вълновата форма също може да следи нивата на яркост и хром на изображение, в зависимост от избраната опция за гледане.

Вълновите форми измерват интензитета в IRE единици, от 0 - 100, където 0 е черно и 100 е бяло.

Нивата на черното са в долната част на диапазона на вълновите форми, а белите - в горната част.

Променете типа на вълната, за да посочите какво искате да видите, включително RGB, Luma, YC и YC без хром


RGB Parade

Обхватът на RGB Parade е подобен на монитор на формата на вълната, като ви дава възможност да разгледате нивата на интензитета на видео сигнала от дъното до върха. Обхватът на RGB Parade ви дава отделни изгледи за всеки от цветовите канали - червен, зелен и син. Това се различава от обхвата на вълната RGN, който показва тези три цветни канала като състав. Обхватът на RGB Parade е много полезен, когато се опитвате да съпоставите цветовете между няколко кадъра. Използвайте RGB кривата ефект във връзка с обхвата на RGB Parade за бързо и лесно съпоставяне на цветовете на няколко кадъра подред.

Ключ

Можете да персонализирате дисплея с помощта на иконата на ключ S в долната част на панела Lumetri Scopes. Premiere Pro предлага множество различни предварително зададени графици, което ви позволява бързо да превключвате между различни ленти - дори да гледате няколко групи едновременно. Можете допълнително да персонализирате

както конкретната форма на вълната, така и вида на парада, който искате да бъде показан, както и осветлението на обхвата. На панела Lumetri също ще забележите няколко различни цветови пространства. Това са: стандартна разделителна способност, висока разделителна способност и 4К.

DLog-M

Направи нов проект и вмъкни видео



Отворете видеоклипа в Premiere Pro, за да създадете нова времева линия

Когато HEVC видео се импортира в Premiere pro за първи път, е необходим HEVC декодер.

Начало

Отидете на опция "Effects"

1. Променете DLog-M на Rec. 709 LUT.

1	ming Assembly Editing Color Effects = Audio Graphics Libraries	»	
Effect Controls Lumetri Scopes Source: (no clips) Audio Clip Mixer	Program: Dil_0016 🗉		Effects
Martine THE OTHER AND	00000500		Essential Graphics
Video Effects A Discourse of Construction of Cill 0016 more		and the second	Essential Sound
> fx ⊡• Motion ①		2	Lumetri Color =
> fx Opacity ①	THE REAL PROPERTY OF		
fix Time Remapping fix Lumatri Color			Master + DI_DOLETION + DI_DOLE + DI_DOL
		all the	
High Dynamic Range 🖸			Basic Correction
Basic Correction	1		Creative
Creative	1 tot		
Color Wheels & Match			Look None
> HSL Secondary	and the second		[Custom]
> Vignette	00.00.00.00	A 00:00:39:10	Browse_
	00.00.00.00 HE · 122	00.00.00.10	CineSpace2383sRGB6blt
	8 manifestation and a second s		Fuji ETERNA 250D Fuji 3510 (by Adobe)
	ba∰a (+ - 0 (1) (1) (1) 0 (1)	* • *	Fuji ETERNA 250D Kodek 2395 (by Adobe
Project Unitied = Media Bros >>			Full F125 Kodak 2393 (by Acobe)
D0:00:00:00			 Adjust Fuji REALA 500D Kodak 2393 (by Adobe)
	.00.00 00.00.05.00 00.00.10.00 00.00.15.00 00.00.20.00	00:00:25:	Faded Kodak S205 Fuji 3510 (by Adobe)
• •			Sharpi Kodak 5218 Kodak 2383 (by Adobe)
0 18 10 18 10 18 10 18 10 18 10 18 10 18 10 18 10 18 10 18 10 18 10 18 10 18 10 18 10 18 10 18 10 18 10 18 10 1			Mbran Kodak S218 Kodak 2395 (by Adobe)
			Satura Monochrome Fuji ETERNA 250D Kodak 23
	BI DIL 0016 mov		Monochrome Kodak 5205 Puji 3510 (by A
	· · ·		Monochrome Kodak 5218 Kodak 2395 (by
			SC BIG
			SL BIG LDR
A Matter An	^е н		SL BIG MINUS BLUE
n ::: ■ 0 0 0		O	Tint B. SL BLEACH HDR
2			SL BLEACH LDR

- Изберете видео с времева линия
 Изберете "Lumetri Color".
- 3. Изберете "Look" а след това "Browse". Изберете "DLog-M на Rec 709 LUT.cube"



fajl.

2. Приложете Color Effect

Кликнете на "fx", за да подобрите / изключите LUT-овете и видите резултатите

3. Цветовете се променят на основа на LUT-овете



Цветните параметри могат да се променят и тук.

Кликнете върху "Lumetri Color", за да коригирате цветовите параметри, като например White Balance, Brightness, Contrast, Saturation, Curve, i Color Wheel.

Изостряне



Увеличете за повече подробности. Задайте опцията за рязкост в "Lumetri Color".

DLog-M няма да изостря или намалява шума, за да запази възможно най-много информация за по-добра обработка след публикуване.

Корекция на изкривяването на видеото

Изберете "Effects"->"Video Effects"->"Distort"->"Lens Distortion".



Преместете "Lens Distortion" на времевата линия на видеото.

1. Нагласете стойността за корекция на изкривяването на видео

Изберете "Effect Controls"- >"Lens Distortion"

Регулирайте стойностите на кривата. Дадени са препоръчителни стойности.



2. Препоръчителни стойности за корекция на изкривяването на видео

Препоръчителни стойности за корекция на изкривяването на видео

4K HQ	-4
4K FOV	-9
2.7K	-8
FHD 24/25/30/48/50/60p	-9
FHD 120p	-4

Край

В главното меню Premiere Pro изберете "Document"->"Export"->"Media File", за да завършите процеса и да видите крайния резултат



Монтиране с множество камери

1. Направете проект

Кликнете на **New Project** на екрана Premiere Pro Welcome, или изберете **File > New Project**. Дайте име на вашия проект и щракнете върху ОК, за да приемете настройките по подразбиране.

2. Вмъкнете снимка

Изберете File > Import. Изберете папката, в която се намират вашите видео файлове или изображения. Изберете файловете, които искате да вмъкнете и кликнете Open. Забележка:

За да изберете няколко файла наведнъж, щракнете върху първия и след това задръжте клавиша Shift и щракнете върху последния, като по този начин маркирате всички файлове между.

3. Създайте оригиналната последователност с множество камери

Можете да създадете оригинална последователност от няколко камери (мулти-камера; мулти-камера) по следните начини:

- Изберете бин, което съдържа активите, и изберете метода на синхронизация от Create Multi-camera Source Sequence. Всички записи в етапа се обработват въз основа на метода на синхронизиране и се подреждат алфа-числово във всяка създадена последователност на източник.
- Изберете активите ръчно и изберете метода на синхронизация от Create Multi-camera Source Sequence. Редът, в който избирате клиповете, определя реда в получената последователност на източника.

За да използвате Create Multi-camera Source Sequence, изберете своите клипове или бин от Project панела. След това кликнете с десен бутон (Windows) свс Ctrl-klik (Mac OS) на избраните клипове и изберете Create Multi-camera Source Sequence от контекст менюто.

4. Създайте целева последователност с множество камери

Редактирайте последователността на източника в целевата последователност.

За да създадете целева последователност, докато последователността с много камери на източника е избрана в панела Project, изберете File > New > Sequence From Clip. Можете също да щракнете с десния бутон на мишката (Windows) или Ctrl щракнете върху (Mac OS) последователността на няколко камери и да изберете New Sequence From Clip от контекст менюто.

Premiere Pro създава целева последователност с множество камери и я отваря в панелите Program Monitor и Timeline.

5. Редактиране на панели с няколко камери Program Monitor

За да активирате целовата последователност на много камери за редактиране, щракнете върху иконата на ключ S, и изберете **Multi-camera** от изскачащото меню под Програмен монитор. Програмата "Монитор" вече е в режим на няколко камери. В режим Multi-camera можете да преглеждате всички кадри от всички камери едновременно и да превключвате от една камера на друга, за да изберете снимки за крайната последователност.

6. Активиране на запис за редактиране на много камери

Включете **Multi-camera Record** бутона. Ако бутона не се вижда на button bar, кликнете "+" в долния десен ъгъл на панела Program Monitor за да отворите Button editor. Преместете бутона **Multi-camera Record** на button bar.

7. Редактиране на последователност от няколко камери

В панела Program Monitor или Timeline натиснете интервала или щракнете върху бутона Play-Stop, за да започнете възпроизвеждането. Докато последователността мига, натиснете цифровия клавиш на главната клавиатура, за да преминете към камерата с този номер.

8. Редактиране на настройките

Сега, когато сте синхронизирали редактирането на много камери, можете да направите едно от следните неща:

- Запишете отново финалната последователност и заменете клиповете с един от другите камери.
- Редактирайте изходната последователност на много камери, както бихте направили всяка друга последователност използвайки стандартни техники и инструменти за редактиране, добавяне на ефекти и други подобни.
- Сменете камерите след приключване на записа.
- Направете разрез под нов ъгъл.

Забележка:

Можете да използвате клавишни комбинации за редактиране на много камери. Можете да използвате цифровите бутони, за да сменяте камери, докато се изпълнява последователността на няколко камери. Клавишните комбинации могат да се използват и за промяна на ъгли, след като сте завършили редактирането на много камери.

9. Експортиране на множество камери

Докато последователността е активна в панела Program Monitor или Timeline, изберете File > Export > Media. Коригирайте настройките за експортиране и щракнете Export, или кликнете Queue за да изпратите поредица до Adobe Media Encoder.

Маркирайте клипове за синхронизиране

Забележка:

Не е необходимо да маркирате клиповете за синхронизация, ако имат времеви код от мястото на запис.

Преди да създадете източник на последователност от няколко камери, важно е да маркирате клиповете за синхронизация. Отворете всеки клип и след това направете някои от горните:

- Маркирайте точката In в точка на синхронизация в началото на клипа.
- Маркирайте Out out point в точката за синхронизация в края на клипа.

• Създайте маркер за клип в точката на синхронизиране във всяка част на клипа. Например, ако по всяко време по време на клипа има някакво действие, например аудио реплика, внезапен звук или светкавица на камерата. Преименувайте всеки маркер, така че да получи същото име за целите на синхронизацията и щракнете върху ОК.

Тітесоdе може да се използва и за синхронизиране на клипове и това прави автоматично. Въпреки това, за да се извърши правилно синхронизацията, времевата маркировка трябва да бъде идентична на всички клипове. В този случай не е необходимо да маркирате клиповете за синхронизиране отделно. Ако сте използвали стойността на часовете в изходния времеви код, изберете опцията **Ignore Hours**. Premiere Pro ще използва само минути, секунди и рамки за синхронизиране на клиповете.

За да зададете еднаква часова марка на всички клипове, заснемете камери с фиксирана часова марка на местоположението или променете часовата марка за всеки клип поотделно в Premiere Pro.

Използване на опцията Multi-camera Source Sequence

Използвайте опцията Create Multi-camera Source Sequence да комбинирате клипове, които имат общи точки за вход / изход или времеви отметки, които се припокриват в последователност от няколко камери. Можете да комбинирате клипове, използвайки както звукови сигнали, така и маркери.

Create Multi-Camera Source Sequen	ce
Video Clip Name + 🔻 Mono	
Synchronize Point	
In Points	
Out Points	
Timecode	
✓ Create single multicam source sequence	
Track Assignments: Camera Label	_
Ignore Hours None	
Clip Marker Camera Ang	e
Audio Track Channel 1	~
Sequence Preset: Automatic	•
Offset Audio by 0 video frames.	
✓ Move source clips to Processed Clips bin	
Audio	
Sequence Settings: Camera 1	-
Audio Channels Preset: Mono	•
Camera Names	
Enumerate Cameras	
Use Track Names	
Use Clip Names	
Cancel	ОК

Create Multi-Camera Source Sequence

Наименуване на изходната последователност на много камери

Можете да назовете вашата източник на няколко камери след основния видео или аудио клип в рамките на последователността. От изскачащото меню изберете подходящата опция, за да поставите "Multicam" или избраното име върху името на основното видео или аудио.

Можете също да изберете Custom от изскачащото меню и да поставите желаното име в предоставеното поле.

Точка на синхронизация

Забележка:

Маркирате клипове за синхронизиране, преди да създадете изходен код на много камери, като използвате точки In, Out точки или маркери за клип като точки за синхронизация.

Точка на вход и изход - In Points, Out Points

Маркирайте точките за синхронизиране, като използвате In Points или Out Points, преди да създадете оригиналната последователност на няколко камери.

Маркер за време (Timecode)

Изберете опцията **Timecode** да синхронизирате клиповете, ако са записани с синхронизирана във времето синхронизация.

- Изберете опция Create Single Multicam Source Sequence за комбиниране на клипове в една последователност от няколко камери. Използвайте тази опция, когато покритието на отделни снимки има пропуски и искате да създадете последователност, която съхранява тези пропуски. Ако не изберете тази опция, само клиповете, които се припокриват, се комбинират, а клиповете, които не се припокриват, остават неизползвани. Можете да зададете групи от клипове Саmera Angle или Camera Label който може да се използва при направата на мултикам. Клип групи с припокриване Camera Label или Camera Angle метаданните се съхраняват на собствени ленти по време на процеса на създаване на метаданни. Същата концепция се прилага и за външно аудио или полево аудио.
- Изберете Ignore Hours ако всеки отделен клип има времева марка, която започва в различно време, но се припокрива в часовата маркировка по други начини.

Premiere Pro ви позволява да извършвате бързи редакции на много камери въз основа на синхронизирането на времеви марки. Натиснете клавиша за промяна Ctrl (Windows) или Cmd (Mac OS), докато променяте изходните клипове, за да съответстват на времевите марки в текущата позиция.

Clip Marker

Изберете опцията **Clip Marker** за синхронизиране на клипове с помощта на маркери за клипове, които се добавят ръчно към общи точки за синхронизация.

Audio

Изберете опцията **Audio** за автоматично синхронизиране на клипове въз основа на аудио форми на вълната. Можете да използвате аудио, записано от друг източник, за автоматично синхронизиране и създаване на многокамери и свързани клипове с помощта на звукови вълни.

Предварително задаване на последователности

Изберете Sequence Preset изскачащо меню, за да изберете от списък с предварително запазени предишни настройки за последователност.

Предварително задаване **Automatic** се избира по дифолт. Когато изберете настройката Автоматично, настройката на видео се основава на видео формата на клипа, записан с Camera One. В повечето сценарии настройката **Automatic** отговаря. За по-напреднали потребители може да бъде избрана и по-конкретна предварителна настройка. След това за окончателно редактиране могат да се използват клипове с по-висока разделителна способност и размера на един кадър.

Изравняване на аудио и видео клипове

- Ако отделно записаният звук не е синхронизиран с видеоклипа, можете да добавите изравняване на кадъра, като използвате опцията Offset Audio by. Можете да поставите видео рамки в диапазона от -100 до +100, за да изравни синхронизацията за клипове, които съдържат само аудио.
- Използвайте опцията Move Source Clips to Processed Clips bin за да прехвърлите получените клипове в бина на Processed Clips. Ако Processed Clips bin не съществува, Premiere Pro ще го направи преди да прехвърлите клиповете към него. Клипове, които не отговарят на критериите за синхронизация, няма да бъдат въведени Processed Clips bin. Благодарение на тази опция можете лесно да идентифицирате клипове, които не са били използвани в новосъздадената последователност от многокамерни източници.

Настройки за аудио последователност

- Опцията "Настройки на последователността" определя как са подредени аудиозаписите в последователността на източника, как е зададено заданието на канала и дали са заглушени.
- Изберете Камера 1, когато при редактиране на последователност се използва само аудио от Камера 1. Редактирането на мултикам е активирано само за частта от последователността на източника, която съдържа видео. Ако използвате а / v клипове за създаване на тази последователност, аудиозаписите за цялото аудио, свързано с видео 1, са активирани, а всички останали аудио в оригиналната последователност са изключени. Ако използвате самостоятелни аудио записи с видео или а / v клипове, самоаудио клиповете са в горните ленти и са включени. Други аудио записи (от други свързани клипове) са изключени и са в долните ленти. Присвояването на канала и обхватът на всяка лента са зададени за превключване на всеки изходен канал към независими изходни канали (до 32). Броят на активираните аудио канали на източника определя броя на активните изходни канали от последователността.
- Забележка: Не можете да използвате опцията за аудио запис при редактиране на последователности, направени в тази настройка, тъй като аудио частта не е активирана за мултикам.
- Изберете Всички камери, за да използвате всички аудио канали в оригиналните клипове. Тази настройка е подобна на настройката на Camera 1. Активирана е само видео частта от оригиналната последователност. Audio-play-video не се поддържа в тази настройка. Цялото аудио е активирано (до 32 канала). Броят на активираните източници на аудио канали определя броя на активните изходни канали от последователността.

 Изберете Превключване на звука, когато искате звукът да бъде заменен с вашето свързано видео. Тази настройка позволява цялото аудио. Той позволява както редактиране на мултикам, така и за видео и аудио последователности на източници, когато настройката за аудио мониторинг се следи в Program Monitor. Тази настройка също така преобразува мулти моно моно източник в един адаптивен аудио запис. В допълнение, настройката за аудио-следване на видео замества тази уникална лента за видео. Ако в селекцията на клипове са включени само аудиоклипове, те се поставят в лентите под свързаните клипове. Правите видеокасети са направени така, че да съответстват на всяка самостоятелна аудио касета.

Предварително зададени аудио канали

Предварителната настройка на аудио каналите (The Audio Channels preset определя как се картографира полученият източник на видео).

Забележка: за да може правилно да се картографира получената последователност от източници, броят на записите в изходните клипове не трябва да надвишава броя на каналите, свързани с предишната настройка, която сте избрали.

Автоматично: Чете аудио типа на първия клип и използва това картографиране.

Моно: Чете толкова моно канали, колкото има изходни канали в последователността на източника.

Стерео: Чете ленти въз основа на броя на изходните канали в последователността на източника.

5.1: Чете до 5,1 ленти въз основа на броя на изходните канали в последователността на източника.

Адаптивен: Чете адаптивно въз основа на броя на изходните канали в последователността на източника.

Наименуване на камера

Когато създавате последователност от няколко камери, можете да показвате имената на камери като имена на клипове или имена на касети. Тези опции са налични в допълнение към опциите по подразбиране за имената на камерите, отбелязани с номера, като например камера 1, камера 2.

В зависимост от **Camera Names** опции, които избирате, ъглите на камерата се показват като имена на касети, имена на клипове или номера на камерата **Source Monitor**. За да видите последователността на няколко камери в **Source monitor**, щракнете с десния бутон върху последователността и изберете **Multi-camera**.

Организирайте и изберете ъгли на камерата за гледане в режим на монитор с много камери

Premiere Pro ви позволява да организирате и избирате ъглите, които ще видите в режим на много камери от Source Monitor.

От изскачащото меню в Source Monitor изберете Edit Cameras.

В Edit Cameras, всички клипове са подредени в първоначалния ред, в който са поставени на лентите за последователност. Можете да плъзнете и пуснете клиповете, за да промените реда на последователностите. Можете да активирате и деактивирате клипове, ако ги изберете или премахнете. Можете да организирате и избирате камери в многокамерен изглед на различни страници. Можете да регулирате броя източници на камера на страница и да се движите между страниците според нуждите. Не можете да влачите камерите с мишката в рамките на една страница или от една страница на друга. Можете обаче да използвате опцията **Edit Cameras** за да промените реда на камерите в последователността на няколко камери и страниците ще бъдат пренаредени съответно.

Camera	Name		On / Off
1	Same to Arapire	CamAng001.mov	~
2	Camera Appen	CamAng002.mov	2
3		CamAng003.mov	2
4	Same inter	CamAng004.mov	~
5	Camera Angle	CamAng005.mov	2
6	Source Angle	CamAng006.mov	Z
7		CamAna007.mov	7
ameras ne	ar nage: 4	Cancel	OK

Edit Cameras за последователности с няколко камери

Под Програмен монитор можете да преглеждате страници с няколко камери, като използвате командите, подчертани на изображението по-долу.



Program Monitor за последователности с няколко камери

Преки пътища за Adobe Premiere Pro

Забележка: преки пътища в Adobe Premiere Pro работят правилно, когато операционната система е настроена само на английски език и съответния шрифт на клавиатурата.

Преки пътища могат да се променят и настройват с опцията Edit > Keyboard Customization.

Функция на прекия път	Пряк път (РС)	Пряк път (Мас)
Selection tool	V	V
Track Select tool	A	A
Ripple Edit tool	В	В
Rolling Edit tool	Ν	Ν
Rate Stretch tool	Х	Х
Razor tool	С	С
Slip tool	Y	Y
Slide tool	U	U
Pen tool	Р	Р
Hand tool	Н	Н

Общи преки пътища

Zoom tool	Z	Z
Активиране панела при завъртане вляво	Ctrl+Shift+<	Ctrl+Shift+<
Активиране панела при завъртане надясно	Ctrl+Shift+>	Ctrl+Shift+>
Активиране панела Project	Shift + 1	Shift + 1
Активиране панела Source Monitor	Shift + 2	Shift + 2
Активиране панела Timeline	Shift + 3	Shift + 3
Активиране панела Program Monitor	Shift + 4	Shift + 4
Активиране панела Effect Controls	Shift + 5	Shift + 5
Активиране панела Audio Mixer	Shift + 6	Shift + 6
Активиране панела Effects	Shift + 7	Shift + 7
Затваряне на активния панел	Ctrl + W	Command + W
Преглед на активния панел в fullscreen	`ili ~	`ili ~

Преки пътища в прозореца Trim

Функция на прекия път	Пряк път (РС)	Пряк път (Мас)
Активиране на входната и изходната страна	Alt + 1	Option + 1
Активиране на изходната страна	Alt + 2	Option + 2
Активиране на входната страна	Alt + 3	Option + 3
Изрязване назад за 1 кадър	Alt + стрелка наляво	Option + Shift +
		стрелка наляво
	Alt + стрелка	Option + Shift +
Изрязване напред за 1 кадър	надясно	
		стрелка надясно

Преки пътища в панел Timeline

Функция на прекия път	Пряк път (РС)	Пряк път (Мас)
Отбелязване на Work area bar (<i>skr.</i> WAB)	^{2x} –Ляв клик на WAB	^{2x} —Ляв клик на WAB
Отбелязване на входни точки на WAB	Alt + [Option + [
Отбелязване на изходни точки на WAB	Alt +]	Option +]
Изтриване на входни и изходни точки	G	G
Изтриване на отбелязаното	Backspace	Delete
Преминете към следващия разрез	Page Up	Page Up
Преминете към предишен разрез	Page Down	Page Down
Придвижете се до края на последователността	End	End
Придвижете се до началото на последователността	Home	Home
Преместете маркирания клип вляво	Alt + ,	Option + ,
Преместете маркирания клип надясно	Alt + .	Option + .
Репродукция (Play/Pause)	Spacebar	Spacebar
Ускорено възпроизвеждане напред	L (няколко пъти)	L (няколко пъти)
Ускорено възпроизвеждане назад	J (nekoliko puta)	J (nekoliko puta)
Ripple delete	Alt + Backspace	Option + Delete
Настройка на входната точка (In point)	Ι	Ι
Настройка на изходна точка (Out point)	0	0
Преместване рамката вдясно	Дясна стрелка	Дясна стрелка
Преместване рамката вляво	Лява стрелка	Лява стрелка
Увеличаване панела Timeline	=	=
Намаляване панела Timeline		
Разрез на маркираните канали СТІ	Ctrl + K	Command + K

After Effects

After Effects е сложна програма за композиране, анимация и създаване на пластови визуални ефекти. Много често After Effects се използва за създаване на движещи се графики, като видеомонтажи, анимирани лога, специални субтитри и лого ефекти за телевизия.

Също така, After Effects може да се използва за композиране, т.е. комбинирате различни видеоклипове за класическа и мултимедийна анимация, както и за визуални ефекти.

After Effects могат да приемат всякакъв вид изходен материал, от снимки, през текст, до цифровизирани видео и филмови материали. Дава ви техническа възможност да работите с всяка разделителна способност, включително видео, видео с висока или стандартна разделителна способност.

На бърз компютър е напълно приемливо да се работи с материали с висока разделителна способност. After Effects могат да извършват преобразувания и да подготвят материали за филм, видео и интернет.

Мнозина използват After Effects само за преобразуване и компресиране на материали.

Оформление и основи на програмата

Независимо дали използвате After Effects за анимиране на прост набор от DVD заглавия или за създаване на сложни специални ефекти, обикновено използвате един и същ основен работен процес.

Интерфейсът After Effects опростява работата ви и се адаптира към всеки етап от производството.

After Effects предлага гъвкава и приспособима работна среда. Основният прозорец на програмата се нарича прозорец на приложението.

Панелите са организирани в този прозорец в подредба, наречена работно пространство. Работното пространство по подразбиране съдържа групи от панели, както и самостоятелни панели, както е показано по-долу.



- А. Прозорец за приложение
- Б. Лента за работно пространство
 - В. Лента с инструменти
 - Г. Панел за проекти
 - Д. Панел за състав
 - Е. Панел на времевата линия
 - Ж. Подредени панели
 - 3. График на времето

Вие персонализирате работното пространство, като плъзнете панела към конфигурацията, която най-добре отговаря на вашия стил на работа. Можете да плъзнете панели на нови места, да промените реда на подредения панел, да премествате панели до или от група, да поставяте панели един до друг, да подреждате панели и да отделяте панел, така че да плава в нов прозорец над прозореца на приложението.

Докато пренареждате панелите, другите панели преоразмеряват автоматично, за да останат в прозореца на приложението. Когато плъзнете панела за неговата карта, за да го преместите, зоната, където можете да го пуснете - наречена зоната на падане - се откроява. Зоната на падане определя къде и как панелът се вкарва в работното пространство.

Плъзгането на панела до зоната на падане ви позволява да го поставите, групирате или стекирате. Ако пуснете панел по ръба на друг панел, група или прозорец, той ще бъде поставен до съществуващата група, преоразмерявайки всички групи, за да се поберат на новия панел.

Ако пуснете панел в средата на друг панел или група или по протежение на раздела на панела, той ще бъде добавен към съществуващата група и поставен в горната част на масива. Групирането на панели не преоразмерява останалите групи.

Можете също да отворите панела в плаващ прозорец. За целта изберете панел и след това изберете Отмяна на панела или Отмяна на рамката от менюто на панела. Или плъзнете панел или група от прозореца на приложението.

After Effects използва т.нар. Слоева времева линия, а не лента, базирана на лентата, каквато имат програмите за редактиране на видео. С монтажна линия на базата на лента можете да добавите няколко клипа към една и съща лента.

Въпреки това, с помощта на слоевия ред за редактиране, използван от After Effects, всеки материал, който добавяте към времевата линия, се появява на отделен слой и всеки път, когато направите разрез и зададете нова точка за въвеждане / изход на видео в прозореца на Timeline, създавате нов слой.

Когато погледнете прозореца Композиция, елементите (обектите) в горната част на стека (следователно; "слой") в прозореца "Времева линия" се появяват пред елементите в долната част на стека.

Можете да промените реда на слоевете в прозореца на Timeline, така че те да са в реда на подреждане отдолу нагоре. Ако използвате Adobe Photoshop, ще разпознаете в това принципа, използван от палитрата на слоевете.

Работа в After Effects

Основната работа в After Effects следва шест стъпки:

- 1. Вмъкване и организиране на записи,
- 2. Създаване на композиция и подреждане на слоеве,
- 3. Добавяне на ефекти,

- 4. Анимиране на елементи,
- 5. Преглеждане на работата

6. Изобразяване и създаване на крайния състав, който може да бъде показан допълнително.

В този урок ще направите обикновен анимиран видеоклип, използвайки този работен поток, а заедно с това ще научите пътя около интерфейса After Effects.

Първо ще прегледате финалния филм, за да видите какво ще създадете в този урок.

1. Уверете се, че следните файлове са в директорията Data / 01 на вашия диск,

- В папката Активи: motion.mp3, swim_dog.mp4, title.psd
- В папката Sample_Movies: 01.avi

2. Отворете и играйте от Sample_Movies, 01.avi, за да видите какво ще създадете в този урок.

Разработване на проект и вмъкване на изображения

След като започнете всеки урок, добре е да възстановите настройките по подразбиране за After Effects. Можете да направите това с обикновен пряк клавиш.

1. Стартирайте After Effects и веднага задръжте Ctrl + Alt + Shift (Windows) или Command + Option + Shift (Mac OS), за да възстановите настройките по подразбиране. Щракнете върху OK, за да изчистите предишните си настройки.



2. Затворете прозореца "Старт"

Съвет:

Възстановяването на настройките по подразбиране може да бъде сложно в Windows, особено ако използвате бърза система. Натиснете клавишите след като щракнете двукратно върху иконата на приложението. Като алтернатива можете да изберете Редактиране> [потребителското ви име за Creative Cloud акаунт]> Изчистване на настройките и след това рестартирайте приложението.



След отваряне After Effects показва празен проект без заглавие.

Проектът After Effects е един файл, който съхранява препратки към всички снимки, използвани в проекта. Той също така съдържа композиции, които са индивидуални контейнери, използвани за комбиниране на снимки, прилагане на ефекти и в крайна сметка, задействане на резултати.

Когато стартирате проект, първото нещо, което ще направите, е да добавите моментна снимка.

3. Изберете Файл> Импортиране> Файл.

4. Превъртете до папката "Активи" в папката "Данни / 01". Натиснете Shift и маркирайте файловете motion.mp3 и swim_dog.mp4. След това щракнете върху Импортиране или Отваряне.

> - 🛧 📙 « Data	> 01 > Assets v ひ	Search Assets
Organize 👻 New folder		10 · 11 (
Quick access Desktop Downloads Documents Pictures V	PS title	movement swimming_dog
	Format: MP3	Sequence Options:
	Import As:	Force alphabetical order
	Footage	Y
File name:	"swimming_dog" "movement" ~	All Acceptable Files

Елементът от кадри е основната единица в проекта After Effects. Можете да импортирате няколко типа елементи, включително файлове с движещи се изображения, неподвижни файлове с изображения, масиви от снимки, звукови файлове, файлове със слой Adobe Adobe Photoshop и Adobe Illustrator, други проекти After Effects и проекти, създадени в Adobe Premiere Pro.

Можете да импортирате нови елементи по всяко време. Докато импортирате елементи, After Effects отчита напредъка си на таблото за управление. Тъй като един от елементите на момента на снимката на този проект е файл с многослоен Photoshop, той ще бъде поставен отделно като композиция.

5. Щракнете двукратно в долната част на панела Project, за да отворите диалоговия прозорец Импортиране на файл



Можете също да изберете Файл> Импортиране> Няколко файла, за да изберете файлове, които са в различни папки, или да плъзнете и пуснете файлове от Explorer. Можете да използвате Adobe Bridge за търсене, управление, преглед и импортиране на материали.

6. Отворете папката Data / 01 / Assets отново и изберете файла title.psd. Изберете Състав от менюто Импортиране като. След това щракнете върху Импортиране или Отваряне.

Import File		
> - 🛧 📙 « Dat	a > 01 → Assets 🗸 🗸 🖑	Search Assets 🖉
Organize 👻 New folder		B • 🖬 🕻
Quick access Desktop Downloads	PS title	movement swimming_ dog
	Format: MP3 Import As:	Sequence Options: Sequence not available
File name:	Footage "swimming_dog" "movement" ~	All Acceptable Files
	Import Folder	Import Cancel

След това After Effects отваря допълнителен диалогов прозорец, показващ опции за файла, който се импортира.

7. В диалоговия прозорец title.psd изберете Композиция от менюто Импортиране на вид, за да импортирате многослойни файлове в Photoshop като композиция. Изберете редактируеми стилове на слоя в полето Опции за слой и натиснете ОК.

Елементите на артикулите се появяват в панела Проект.



8. В панела Project щракнете, за да изберете различни елементи от моментната снимка. Забележете, че прегледът на миниатюрите се появява в горната част на панела Проект. Можете също да видите типа и размера на файла, както и много друга информация за

Project II	re	≥ ^{title} 576 > ∆ 0;0	(144 (0.91) 0(29;29, 29	Project =	5 wim 1280 x ∆ 0:00 Millior H.264 48.000	ming 720 107:0 15 of 16Hz	_dog.mp4 (1.00) 0, 30.00 fps Colors / 32 bit U /	• Stereo
ρ.			I	.e.				
I Nette 1			1 504	(Netter				
🔤 movement.mp3			143 KE 👗	🔤 movement.mg				143 KE
e swimming_dog.mp4			3.0 ME	swimming_	log.mp4			
9 title			tion	😰 title	2			
🕨 🖬 title Layers				► 🖿 title Layers	-0	-		

всеки елемент в колоните в панела "Проект".

Когато импортирате файлове, After Effects не копира текущите видео и аудио данни във вашия проект. Вместо това всеки елемент на моментна снимка в панела Project съдържа препратка към източника на файл. Когато After Effects трябва да изтегли изображения или аудио данни, той ги чете от изходния файл. Това поддържа файла на проекта малък и ви позволява да актуализирате изходните файлове в друго приложение, без да променяте проекта.

Ако преместите файл или ако After Effects не могат да получат достъп до неговото местоположение, той ще докладва, че файлът липсва. За да намерите липсващите файлове, изберете Файл> Зависимости> Намери липсващите кадри. Можете също да въведете липсващи кадри в полето за търсене в панела "Проект", за да търсите липсващи елементи.

Можете да намерите липсващи шрифтове или ефекти по същия начин. Изберете Файл> Зависимости и след това изберете Намери липсващи шрифтове или Намери липсващи ефекти. Или просто напишете липсващи шрифтове или липсващи ефекти в полето за търсене в панела "Проект".

За да спестите време и да намалите размера и сложността на проекта, обикновено ще импортирате снимки веднъж, дори ако го използвате многократно в композиция. Въпреки това, понякога може да се наложи да импортирате изходния файл няколко пъти, например, ако искате да го използвате при две различни честоти на кадрите.

След като импортирате кадрите, време е да запазите проекта.

9. Изберете File> Save. В диалоговия прозорец Запиши като отидете в папката Data / 01 / Finished_Project. Назовете проекта 01_Finished.aep, след което щракнете върху Запиши.

Създаване на композиция и работа със слоеве

Следващата стъпка в работния процес е създаването на композиция. Създавате всички анимации, слоеве и ефекти в композицията. Съставът на After Effects има както пространствено измерение, така и времево измерение (време).

Композициите включват един или повече слоеве, подредени в панела "Състав" и в панела "Времева линия". Всеки елемент, който добавите към композиция - като неподвижно изображение, движещо се изображение, звуков файл, светлинен слой, слой от камера или дори друга композиция - се превръща в нов слой. Простите проекти могат да включват само една композиция, докато сложните проекти могат да включват няколко композиции за организиране на голямо количество снимки или сложни ефекти.

За да създадете композиция, ще плъзнете елементите от момента на снимката към панела Timeline и After Effects ще създадете слоеве за тях.

1. В панела Project натиснете клавиша Shift, за да изберете движение.mp3, swim_dog.mp4 и заглавие на актив.

2. Плъзнете избраните елементи от моментната снимка към панела Timeline. Отваря се диалоговият прозорец за избор на нова композиция от селекция.

After Effects базира размерите на новата композиция на избрани кадри. В този пример всички снимки са с еднакъв размер, така че ще приемете настройките за композиция по подразбиране.

× = sv 0;00;0	vimming 00;00	dog_ مر	= •		
0000	a 🗣				₽ \$ \
Ð		1	6	movement.mp3	A /
00		2	6	swimming_dog.mp4	£ /
0			90	title	£ /

3. Изберете swim_dog.mp4 от менюто Use Dimensions From, след което щракнете върху ОК, за да създадете нова композиция.

Елементите от момента на снимката се показват като слоеве на панела Timeline и After Effects показва композиция, наречена swim_dog, на панела Composition.

Когато добавите елемент към композиция, моментната снимка става източник на новия слой. Композицията може да има произволен брой слоеве и можете да добавите състав като слой към друг състав, който се нарича вложен.

Някои елементи са по-дълги от други, но искате всички те да издържат само докато кучето плува. Променете дължината на цялата композиция на 1:12, за да съответства на клипа на кучето.

4. Изберете Композиция> Настройки за композиция.



5. Преименувайте името на композицията в диалоговия диалогов прозорец Настройки на композицията, въведете 1:12 за продължителността и натиснете ОК..

Composition Settings			×
	ion Name: movement		
Basic Advance			
	HDV/HDTV 720 29.97 ~	a	
	1280 px		
	720 px		
	Square Pixels 🗸 🗸		
	29.97 - frames per second D)rop Frame 🛛 🗸	
	0;00;00;00 is 0:00:00:00 Base 30 drop		
	0;00;01:12 is 0:00:07:00 Base 30 drop		
	Black		
Preview		OK Cancel	
		W.	

Панелът Timeline показва една и съща продължителност за всеки от слоевете. В този състав има три елемента и следователно три слоя в панела Timeline. В зависимост от реда, в който са избрани елементите, когато ги импортирате, вашият слой слой може да се различава от този, показан на предишната страница. Слоевете трябва да бъдат сортирани в определен ред, докато добавяте ефекти и анимации, така че сега ще ги пренаредите.

За словетете (layers)

Слоевете са компонентите, които използвате за направата на композиция. Всеки елемент, който добавите към композиция - като неподвижно изображение, файл с движещи се изображения, аудио файл, слой светлини, слой от камера или дори друга композиция - се превръща в нов слой. Без слоеве, композицията се състои само от празна рамка.

Можете да използвате слоеве за работа с конкретни елементи в композиция, без да засягате друго изображение. Например, можете да местите, завъртате и рисувате маски за един слой, без да пречите на други слоеве в композицията, или можете да използвате едни и същи снимки в няколко слоя и да ги използвате по различен начин за всеки

случай. Редът на слоевете на панела Timeline съответства на стойностите за подреждане на стека на панела Composition.

Забележка: Може да се наложи да щракнете върху празно поле в панела "Времева линия" или да натиснете F2, за да премахнете избора на слоевете, преди да можете да изберете отделен слой.

6. Щракнете върху празен участък в панела "Времева линия", за да премахнете избора на слоевете, след което плъзнете заглавния слой до горната част на пакета от слоеве, ако той вече не е там. Плъзнете движение.mp3 към дъното на снопа на слоя.



7. Изберете File> Save, за да запазите проекта си досега.

Добавяне на ефекти и промяна на свойствата на слоя

Сега, когато вашата композиция е настроена, можете да започнете да се забавлявате - като добавяте анимации, прилагате ефекти и правите трансформации. Можете да добавите всяка комбинация от ефекти и да променяте всякакви свойства на слоя, като размер, позиция и непрозрачност. Използвайки ефекти, можете да промените външния вид или звука на слой и дори да генерирате визуални елементи от нулата.

Най-лесният начин да започнете е да приложите някой от стотиците ефекти, включени в After Effects.

Трансформиране свойствата на слоя

В момента заглавието е в средата на екрана, затъмнява кучето и отвлича вниманието от действието. Ще го преместите в долния ляв ъгъл, където ще остане видим, но не по пътя.

1. Изберете заглавния слой в панела "Времева линия". Забележете, че дръжките на слоя се появяват около слоя на панела за композиция.

2. Щракнете върху триъгълника вляво от номера на слоя, за да разгънете слоя, след което разгънете свойствата на Трансформирания слой: Точка на котва, позиция, мащаб, въртене и непрозрачност (точка на закрепване, позиция, мащаб, въртене и непрозрачност).



3. Ако не можете да видите свойствата, превъртете надолу панела Timeline, като използвате лентата за превъртане от дясната страна на панела. Още по-добре, изберете името на заглавния слой отново и натиснете Р.

Този клавишен пряк път показва само свойството Position, което е единственото свойство, което искаме да променим за това упражнение. Ще преместите този слой в долния ляв ъгъл.

4. Променете координатите за свойството Position на 265, 635. Или използвайте инструмента за избор, за да плъзнете заглавието в долния ляв ъгъл на екрана.

× 🔳 m	ovemen				
0;00;0	00;00	,Р,	•		
000	a 💊	#	Source Name	# #	E 🔪 fx 🗐
0	V	1	🙍 title	<u>+</u>	1
		Č) Position	265.	
•		2	swimming_dog.mp4	#	1
۲		3	movement.mp3	.	1

5. Натиснете P, за да скриете свойството Position и да поддържате времевата линия чиста..

Добавете ефект на корекция на цвета

After Effects включва няколко ефекта за коригиране или промяна на цвета във вашите проекти. Ще използвате ефекта на автоматичния контраст, за да коригирате общия контраст в буталото и да подобрите цвета на водата.

1. Изберете слой swim_dog в панела Timeline.

2. Щракнете върху панела "Ефекти и предварителни настройки" (в пакета на панела от дясната страна на прозореца на приложението), за да го отворите и въведете контраст в полето за търсене.



Ако щракнете двукратно върху слой в панела Timeline, After Effects отваря слоя вътре в панела Layer. За да се върнете към панела за композиция, щракнете върху раздела Състав.

След Effects търси ефекти и предварително зададени стойности, които съдържат въведените от вас букви и показва резултата интерактивно. Преди да приключите с въвеждането, на панела се появява ефектът Автоматичен контраст - намира се в Автоконтраст.

3. Плъзнете ефекта на автоматичния контраст към слоя swim_dog в панела Timeline.

× movement ≡ 0;00;00;00 ρ. • Animation Presets • Image - Creative Contrast - luminance Contrast - saturation • Color Correction • Color Correction						Eff	ects & Presets	
★ Movement = ★ Animation Presets ★ Animation Presets ★ Image - Creative ★ Contrast - luminance ★ ◆ ★ ★ ★ ★ ★ ★ Contrast - saturation ★ ↓ ✓ Color Correction			_				contrast	×
0;00;00;00 p. 0:00;00;00 p. 0:00;00;00;00 p. 0:00;00;00;00;00;00;00;00;00;00;00;00;00	× mo	ovement				V * 1		
Online three faces Image: Contrast - luminance ○●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●	0;00;0	0;00	0.				/ 🛅 Image - Creative	
O ⊕ ● ● F Source Name P ◆ \ fx M Contrast - saturation O ● ● 1 1 1 1 1 O ● 0 0 0 0 0							📸 Contrast - lun	ninance
O ► 1 Image: title ₽ ✓ Color Correction O ► 2 ■	•••				₽ \$ \	fx	😭 Contrast - sa	turation
	•			🙍 title	. . /	V Co	olor Correction	
Swithing upg up4	•			swimming_dpg	mp4 9 /		16 Auto Contrast	
🔹 🗈 🖬 🗃 movement.mp3 💦 🗚 🖊 🔯 🖬 Brightness & Contrast	ø	•		imovement.mp3	A# /		📴 🛃 Brightness &	Contrast

След като After Effects приложи ефекта, панелът "Effect Controls" в горната лява част на работното пространство се отваря автоматично..

🗴 📕 🖨 Effect Controls sw	imming_dog.mp4	= »				
movement • swimming_dog.mp4						
▼ fx Auto Contrast						
Ö Temporal Smoothing						
💍 Scene Detecti						
Ö Black Clip						
Ö White Clip						
Ö Blend With Original						

Контрастът увеличава цветовете малко повече, отколкото ни е необходимо. Регулирайте настройките, за да намалите ефекта.

4. В панела Effect Controls щракнете върху номера до Blend With Original, напишете 20% и натиснете Enter или Return, за да приемете новата стойност..

Добавете стилен ефект

After Effects включва и много стилови ефекти. Ще добавите лъч светлина към клипа за леко артистично докосване. Променете настройките на този ефект, за да промените ъгъла и интензитета на светлината.

1. Щракнете върху х в полето за търсене на панела Effects & Presets, за да го изчистите, след което намерете ефекта CC Light Sweep по един от следните начини:

• Въведете СС Light в полето за търсене.

• Кликнете върху триъгълника до Генериране, за да разширите категорията по азбучен ред.

	► Distort
	Expression Controls
	▼ Generate
	😭 4-Color Gradient
Effects & Presets	
Q. cclicht	🔂 Audio Spectrum
× cc light	Audio Waveform
▼ Generate	😥 Beam
CC Light Burst 2.5	🔂 CC Glue Gun
🔂 CC Light Rays	🔂 CC Light Burst 2.5
CC Light Sweep	🔂 CC Light Rays
▼ Transition	CC Light Sweep
🛍 CC Light Wipe	🛐 CC Threads
	T Cell Pattern

2. Плъзнете ефекта CC Light Sweep от категорията Генериране към името на слой swim_dog в панела Timeline. След Effects добавя настройки за настройка на CC Light Sweep към панела "Effect Controls" под ефекта Auto Contrast.

🗴 🔳 🛍 Effect Controls swi	mming_dog.mp4 😑	>>
movement • swimming_dog.mp		
► fx Auto Contrast		
▼ fx CC Light Sweep		
💍 Center		
🔻 🖒 Direction		
	\bigcirc	
Ö Shape	Sharp	
► 🖒 Width		
 Ö Sweep Intensity 		
Ö Edge Intensity		
Ö Light Color		
Ö Light Reception	Add	

3. В панела Effect Controls щракнете върху триъгълника до ефекта Auto Contrast, за да скриете тези настройки, за да видите по-лесно настройките за CC Light Sweep.

Първо ще промените ъгъла на светлината.

4. За посока въведете 37 °.

5. От менюто Shape изберете Smooth за разширяване и омекотяване на светлинния лъч.

6. За Width, въведете 68, за да разширите пакета малко повече.

7. Променете стойността на интензитета на почистване на 20, за да направите лъча малко по-фин.

🗴 📕 🙆 Effect Controls swi	mming_dog.mp4 =	»				
movement • swimming_dog.mp4						
► fx Auto Contrast		Abo				
▼ fx CC Light Sweep		Abo				
Ö Center	⊕ 640.0,180.0					
▼ Ö Direction						
	\bigcirc					
Ö Shape	Smooth	~				
► Ö Width						
► 🖒 Sweep Intensity	20/0					

8. Изберете File> Save, за да запазите предишната работа.

Композиция анимация

Досега стартирахте проекта, създадохте композицията, импортирахте записите и приложихте някои ефекти. Всичко изглежда страхотно, но какво да кажем за някакво движение? Прилагате само статични ефекти.

В After Effects можете да промените всяка комбинация от свойства на слоя с помощта на keyframes, expressions или keyframe helpers.

За този проект ще приложите предварително зададена анимация (предварително настроена) за показване на заглавието на екрана и ще анимирате цвета на заглавието с течение на времето.

Подготовка на текстова композиция

В това упражнение ще работите с отделна композиция - тази, която сте импортирали от многослоен файл на Photoshop.

Ако разделът Project не се вижда, изберете Window> Project, за да отворите панела Project.

1. Изберете раздела Проект, за да покажете панела на проекта, след което щракнете двукратно върху композицията на заглавието, за да го отворите като композиция на вашата собствена времева линия.

Този състав е многослоен файл на Photoshop, който сте импортирали. Два панела - Title Here и Ellipse 1 - се появяват в панела Timeline. Заглавието на слоя тук съдържа място за текст, създаден в Photoshop.



В горната част на панела за композиция е разположена навигационна лента за композиция, която показва връзката между основната композиция (движение) и текущата композиция (заглавие), която е вложена в основната композиция..



Можете да вграждате множество композиции помежду си; лентата Composition Navigator показва целия път на композицията.

Стрелките между имената на състава показват посоката, в която тече информацията. Преди да можете да замените текста, трябва да направите слоя готов за редактиране.

Ако видите предупреждение за липсващи шрифтове или зависимости на слоя, щракнете върху ОК.

2. Изберете слой "Заглавие тук" (слой 1) на панела "Времева линия" и след това изберете Слой>

Преобразуване в редактируем текст.

■ ma 0;00;0	vemen 0;00	t م	×∎ title ≡		
0000			Layer Name	# # \	
0			Title Here	<u> </u>	title bore
0		2	Ellipse 1	<u>+ /</u>	unenere

Иконата T се появява до името на слоя в панела Timeline, което показва, че текстовият слой вече може да бъде редактиран. Слоят също е избран на панела Composition и е готов за редактиране.

Сините линии в горната, долната и страничната част на композицията показват безопасни зони за заглавия и действия. Телевизорите увеличават видео изображението и по този начин позволяват част от външните му ръбове да бъде отрязана от ръба на екрана. Това е известно като ефект на надскачане.

Количеството оверсайк не е съвместимо между телевизорите, така че трябва да запазите важни части от видеоклипа, като действието или заглавието, в полетата, които наричаме безопасни зони.

Дръжте текста си във вътрешния син водач, за да сте сигурни, че се намира в защитената зона и запазете важни елементи на сцената във външните сини водачи, за да сте сигурни, че са в безопасната зона на действие.

лента с инструменти

Веднага след като създадете композиция, инструментите в лентата с инструменти в горния ляв ъгъл на прозореца След ефекти стават достъпни. After Effects включва инструменти, които ви позволяват да променяте елементи от композицията си. Някои от тези инструменти - например Selection Tool и Hand Tool - ще ви бъдат познати, ако използвате други приложения на Adobe, например Photoshop. Останалите ще бъдат нови.



А. Избор В. Ръка С. Зум D. Завъртане E. икона за камера F. Pan Behind G. икона за маски H. икона за ефекти I. икона за текст J. Четка K. Clone Stamp L. Гумичка
М. Рото четка и икона за Refine Edge

N. икона Puppet

Когато задържите курсора на мишката върху който и да е бутон на лентата с инструменти, типът инструмент идентифицира пряк път на инструмента и клавиатурата. Малък триъгълник в долния десен ъгъл на бутона показва, че един или повече допълнителни инструменти са скрити зад него. Щракнете и задръжте бутона, за да покажете скритите инструменти, след което изберете инструмента, който искате да използвате.

Редактиране на текст

Ще започнете, като замените примерния текст с действителния текст. След това ще го форматирате, за да пасне по-добре на размера на рамката.

1. Изберете инструмента Horizontal Type (T) на лентата с инструменти и го плъзнете върху примерен текст на панела Composition, за да го изберете. След това въведете **on the move**.



After Effects предлага стабилни контроли за форматиране на символи и абзаци, но настройките по подразбиране - какъвто и шрифт да използвате при въвеждане - трябва да са добре за този проект.

Анимиран текст с предварително зададени анимации

Сега, когато текстът е форматиран, можете да приложите предварително зададена анимация. Ще използвате предварително зададена анимация на Fade Up Words, така че думите ще се появяват в ред с течение на времето.

1. Изберете отново слоя Title Here в панела Timeline и се уверете, че сте на първия кадър на анимацията, като използвате една от следните процедури:

• Плъзнете индикатора за текущото време до края на ляво от таймера до 0:00.

• Натиснете клавиша Ноте на клавиатурата.

mo	vement	t	×	■ title =						
0;00;0	0;00) P.					- ⊈ *€	∂ ∄	e 🖪 🖉	
••••	. 🗣				÷`. f×[
•			Т	Title Here					None	Matter Hassander
0		2	1	Ellipse 1	4				None	

2. Изберете раздела Effects & Presetsp за да се покаже панела Effects & Presets. След това въведете fade up words в полето за търсене.

3. Изберете ефект Fade Up Words в категория Animate In и преместете **on the move** текст в панел Композиция



After Effects добавя ефект. Тъй като това е прост ефект, няма настройки в ефекта в панела за управление на ефектите.

4. Прегледайте ръчно ефекта, като влачите текущия индикатор за време от 0:00 до 1:00. Думите се появяват постепенно, така че всичко ще бъде на екрана до 1:00..



За времевия код и продължителността

Основното понятие, свързано с времето, е продължителността или продължителността. Всеки елемент на моментна снимка, слой и композиция в проекта има своя собствена продължителност, която се отразява в началния и крайния период, показани в екрана за време в панелите за композиция, слой и времева линия.

Начинът, по който виждате и определяте времето в After Effects, зависи от стила на показване или мерната единица, която използвате, за да опишете времето. По подразбиране After Effects показва времето в часовия код на Society of Motion Picture and Television Engineers (SMPTE): часове, минути, секунди и кадри (кадри, кадри).

За да разберете кога и как да превключите към друга система за показване на време, като например рамки или крачета и рамки за филми, вижте After Effects Help.

Панел Timeline

Използвайте панела Времева линия, за да анимирате свойствата на слоя и задайте точките за вход и изход на слоя. (В и изход точки са точките, в които един слой започва и завършва, по състав.) Много контроли на панела с времева линия са организирани в колони със свързани функции. По подразбиране панелът Timeline съдържа редица колони и контроли, както е показано тук:



А. Текущо време

Б. Наименование на композицията

- В. Меню на панела
- Г. колона за превключване на аудио / видео
 - Д. Име на колоната / Име на слоя
 - F. Превключватели на слоя
 - G. Area Time Chart / Area Editor Chart

Разбиране на времевата линия (time graph)

Разделът на времевата линия на панела "Времева линия" (дясна страна) съдържа таймер, маркери за време и ленти за продължителност за слоевете във вашата композиция..



А. Начални и крайни скоби на навигатора

В. Начални и крайни скоби на работната зона

В. Плъзгач за времево увеличение

Г. Таймер

Е. Бин за маркери за композиция

F. Бутон за композиция

Преди да се задълбочите твърде много в анимацията, това ще ви помогне да разберете тези контроли поне малко. Продължителността на композицията, слоя или елемента със записа е представена визуално на графиката на времето.

На таймера индикаторът за текущо време показва кадъра, който преглеждате или редактирате, и рамката се появява в панела за композиция.

Началните и крайните скоби за работната зона указват частта от композицията, която ще бъде показана за преглед или окончателен изход.

Когато работите върху композиция, може да искате да покажете само част от нея, като маркирате сегмент в таймера за композиция. Текущото начално време на композицията се появява в горния ляв ъгъл на панела Timeline.

За да превключите към друго време, плъзнете индикатора на текущото време в таймера или щракнете върху текущото поле за време в панела "Времева линия" или панел "Композиция" и въведете ново време, след което щракнете върху ОК..

Анимационни ефекти с помощта на ключови кадри

Ще добавите ефект към слоя тип, но този път ще анимирате настройките му с помощта на ключови рамки.

1. Отидете в началото на таймера, като направите едно от следните неща:

• Плъзнете индикатора за текущото време наляво в таймера, така че да е настроен на 0:00.

• Щракнете в полето Текущо време в панела Времева линия или Панел Състав и въведете 00.

Ако щракнете върху полето Current Time върху композицията, щракнете върху ОК, за да затворите диалоговия прозорец Go to Time.

2. В полето за търсене въведете **Channel Blur** в панела "Ефекти и предварителни настройки".

3. Плъзнете ефекта Blur на канала към слоя Title Here в панела Timeline. След Effects добавя ефекта Channel Blur към слоя и показва настройките му в панела Effect Controls. Размиване на канали поотделно замъглява червените, зелени, сини и алфа канали в слоя. Той ще създаде интересен заглавен вид.

4. В панела "Контрол на ефекта" задайте стойностите на червена размитост, зелена размитост, синя размитост и стойностите на алфа размитост на 50.

5. Щракнете върху иконата на хронометъра до всяка променена настройка, за да създадете първоначалния ключов кадър. Текстът ще бъде размазан, когато се появи за първи път.

Keyframes се използват за създаване и контрол на анимации, ефекти, аудио свойства и много други видове промени, които се случват с течение на времето. Keyframe указва точката, в която сте посочили стойност, като пространствена позиция, непрозрачност или обем.

Стойностите между ключовите точки са интерполирани. Когато използвате ключови рамки за създаване на промени във времето, трябва да използвате поне две ключови рамки: една за състоянието в началото на промяната и една за състоянието в края на промяната.

6. От менюто Blur Dimensions изберете Vertical.

7. Отидете до 1:00 по времевата линия.

tle • Title Here		
fx Channel Blur		
🕨 🙆 Red Blurriness		
🕨 🍯 Green Blurriness		
Blue Blurriness		
🕨 🝈 Alpha Blurriness		
Ö Edge Behavior	🗖 Repeat Edg	e Pixels
Ö Blur Dimensions	Vertical	

- 8. Променете стойностите на следните:
- Червено замъгленост: 0
- Зелено замъгленост: 0
- Синьо замъгленост: 0
- Алфа замъгленост: 0



9. Прегледайте ръчно ефекта, като преместите индикатора на текущото време от 0 на 1:00



Промяна на непрозрачността на фона

Заглавието изглежда добре, но елипсата е твърде ярка. Ще промените непрозрачността му, така че да се вижда водата във видеоклипа.

За да запомните клавишна комбинация за свойството Opacity, помислете за прозрачност. За да видите, че заглавието се появява над водата, щракнете върху раздела за движение в панела Timeline.

- 1. В панела Timeline изберете слоя Ellipse 1.
- 2. Натиснете Т, за да разкриете свойството слой Opacity.
- 3. Променете стойността на непрозрачност на 20%



Преглед на вашата работа

Вероятно сте нетърпеливи да видите резултатите от работата си. Можете да прегледате композицията си с помощта на панела за предварителен преглед, разположен на композитните панели от дясната страна на прозореца на приложението в работното пространство по подразбиране. За да визуализирате композицията, щракнете върху бутона Възпроизвеждане / Стоп на панела за преглед или натиснете интервала на клавиатурата.

1. В панела заглавие на заглавието скрийте всички свойства на слоя и премахнете отметката от всички слоеве.

2. Уверете се, че превключвателят Video (*) е избран за слоевете, които искате да видите, в този случай слоевете Title Here и Ellipse 1.

- 3. Натиснете бутона Ноте, за да преминете към старта на таймера.
- 4. Направете едно от следните неща:
- Щракнете върху бутона Възпроизвеждане / Стоп (>) на панела за преглед.
- Натиснете интервал.



5. За да спрете сканирането, направете едно от следните неща:

- Щракнете върху бутона Възпроизвеждане / Стоп в панела за преглед.
- Натиснете интервал.



Прегледахте обикновена анимация, така че тя вероятно ще играе в реално време.

Уверете се, че скобите на работния плот съдържат всички полета, които искате да видите.

Когато натиснете лентата за интервал или кликнете върху бутона Възпроизвеждане / Стоп, After Effects копира песента в паметта и разпределя достатъчно RAM памет за възпроизвеждане (със звук) толкова бързо, колкото позволява системата, до скоростта на кадъра на песента. Броят на възпроизведените кадри зависи от количеството RAM, достъпно за приложението. Често визуализацията се възпроизвежда в реално време, само след като After Effects кешира всички включени кадри.

В панела "Времева линия" визуализацията възпроизвежда запис със същата продължителност като времевия диапазон, който посочвате като работна зона или от началото на таймера. В панелите Layer and Footage визуализацията възпроизвежда само неизрязани кадри. Преди да прегледате, проверете кои кадри са маркирани като рамкови области.

Сега ще видите цялата композиция - анимиран текст плюс графични ефекти.

6. Щракнете върху раздела за движение в панела Timeline, за да го изпълните напред.

7. Уверете се, че видео превключвателят (*) е включен за всички слоеве в композицията, с изключение на звуковия слой, и натиснете F2, за да премахнете избора на всички слоеве.

8. Плъзнете индикатора за текущото време до началото на таймера или натиснете бутона Начало.

× 🔳 mc	ovement		title		
0;00;0	0;00	р,			
••••	•			# \$	~
0		1	🙍 title	<u>_</u>	1
00	•	2	swimming_dog.mp4	<u>_</u>	1
•			movement.mp3	#	1

9. За да започнете визуализацията, натиснете бутона Възпроизвеждане / Стоп (>) на панела за визуализация или натиснете пробела.

Зелена лента за напредък показва кои кадри са кеширани в паметта. Когато всички кадри в работния плот са кеширани, визуализацията се възпроизвежда в реално време.

Докато не са кеширани всички кадри, възпроизвеждането може да е по-бавно и звукът може да бъде изкривен.



Колкото повече детайли и прецизност искате да видите, толкова повече RAM се нуждаете. Можете да контролирате количеството детайли, показвано чрез промяна на резолюцията.

Можете също да ограничите броя на гледаните слоеве, като изключите видео превключвателя за определени слоеве, или можете да ограничите броя на кадрите, които се преглеждат, като коригирате работното пространство на композицията.

- 10. Натиснете интервала, за да спрете сканирането.
- 11. Изберете File> Save, за да запазите проекта си.

Маски и маски за анимация

Маската в Adobe After Effects е път или контур, използван за промяна на ефектите и свойствата на слоя. Най-честото използване на маски е смяна на алфа канала на слоя. Маската се състои от сегменти и върхове: Сегментите са линии или криви, които свързват върхове. Върховете определят къде започва и завършва всеки сегмент от пътя.

Маската може да бъде отворена или затворена писта. Отвореният път има начална точка, която не е същата като крайната точка; например, права линия е отворен път. Затвореният път е непрекъснат и няма начало или край, като например кръг.

Затворените маски на пътя могат да създадат прозрачни области за слой. Отворените пътища не могат да създават прозрачни области за слой, но те са полезни като параметри на ефекта.

Например, можете да използвате ефекта, за да генерирате разсейване на светлината около маската.

Маската принадлежи към определен слой. Всеки слой може да съдържа множество маски. Можете да рисувате маски в общи геометрични фигури - включително многоъгълници, елипси и звезди - с помощта на инструмента за оформяне или с помощта на инструмента Рen, за да нарисувате произволен път.

В този урок ще създадете маска за телевизионния екран и ще замените оригиналното съдържание с вашия филм на екрана. След това ще коригирате позиционирането на новото изображение, за да съответства на перспективата на старото изображение на телевизионния екран. Най-накрая ще излъскате сцената, като добавите размисъл, създадете винетен ефект и коригирате цвета.

Започнете с преглед на филма и създаване на проекта.

- 1. Уверете се, че следните файлове са в директорията Data / 02 на вашия диск
- В папката "Активи": Turtle.mov, Watching_TV.mov
- В папката Sample_Movies: 02.avi

2. Отворете и пуснете примера на филма 02.avi в Windows Media Player, за да видите какво ще създадете в този урок.

Когато започнете урока, възстановете настройките по подразбиране на приложението After Effects.

3. Изпълнете After Effects, след което веднага задръжте Ctrl + Alt + Shift, за да възстановите настройките по подразбиране. Щракнете върху OK, за да изчистите настройките си. Затворете прозореца "Старт".

След Ефекти отваря нов неозаглавен проект.

4. Изберете File> Save As> Save As и отворете папката Data / 02 / Finished_Project.

5. Име 02_Finished.aep, след което щракнете върху Запиши.

Създаване на композиция

Импортирайте два записа за това упражнение. След това ще създадете композиция въз основа на съотношението на изображението и продължителността на един от кадрите.

1. Щракнете двукратно върху празна част на панела Project, за да отворите диалоговия прозорец Импортиране на файл.

2. Отворете папката Data / 02 / Активи, натиснете Shift, за да изберете Turtle.mov и Watching_TV.mov, след което щракнете върху Импортиране или Отваряне.

3. Изберете моментния елемент на Watching_TV.mov в панела Project и го плъзнете до бутона Създаване 📷 на нов състав в долната част на панела.



Правене на маска с помощта на инструмента Реп

Понастоящем телевизионният екран е празен. За да го напълните с видео клип на морска костенурка, трябва да маскирате екрана.

1. Натиснете началния клавиш или преместете индикатора на текущото време до началото на таймера.

2. Увеличете мащаба на панела за композиция, докато екранът на телевизора е почти пълен. Може да се наложи да използвате инструмента "Ръчни", за да позиционирате дисплея на панела.

3. Уверете се, че слойът Watching_TV.mov е избран на панела Timeline и след това изберете инструмента Pen на лентата с инструменти.

съвет

Можете също да създадете маска, използвайки приставката за форма на мока, която се предлага с After Effects, и след това да ги импортирате в After Effects.

Инструментът с молив създава прави линии или извити сегменти. Телевизорът изглежда правоъгълник, така че първо ще се опитате да използвате прави линии.

4. Щракнете върху горния ляв ъгъл на телевизионния екран, за да зададете първия горен.

5. Щракнете върху горния десен ъгъл на телевизионния екран, за да зададете друга точка. After Effects свързва две точки със сегмент.

6. Щракнете, за да поставите третата точка в долния десен ъгъл на телевизионния екран, след което щракнете, за да поставите четвъртата точка в долния ляв ъгъл на екрана.

7. Преместете инструмента с молив над първата точка (в горния ляв ъгъл). Когато се появи кръгът до курсора (както в средното изображение по-долу), щракнете, за да затворите пътя на маската.



Редактиране на маската

Маската изглежда доста добре, но вместо да маскира информацията вътре в монитора, маската премахва всичко извън монитора. Трябва да обърнете маската. Ще използвате и кривите на Bezier, за да създадете по-точна маска.

За този проект се нуждаете от всичко вътре в маската да е прозрачно, а всичко извън маската трябва да е непрозрачно. Сега ще обърнете маската.

съвет

Натискането на клавиша М два пъти последователно показва всички свойства на маската за избрания слой.

1. Изберете слоя Watching_TV.mov в панела Timeline и натиснете клавиша M, за да видите свойствата на Mask Path за маската.

Има два начина за завъртане на тази маска: чрез избор на изваждане от изскачащото меню Режим на маска или чрез избор на обърната опция.

2. Изберете опцията за обратна маска 1.



Маската се върти.

3. 3. Натиснете F2 или щракнете върху празна част от панела Timeline, за да премахнете избора на Watching_TV.mov слой.

За режимите на маски

Режимите на смесване на маски (режими на маски) контролират как маските в един слой комуникират помежду си. По подразбиране всички маски са зададени на Add, което добавя стойностите на прозрачност на всички маски, които се припокриват на един и същи слой. Можете да приложите един режим към всяка маска, но не можете да промените режима на маска с течение на времето.

Първата създадена от вас маска засяга слоя на алфа канала. Ако този канал не дефинира цялото изображение като непрозрачно, маската взаимодейства с рамката на слоя. Всяка допълнителна маска, която създавате, взаимодейства с маските над нея в панела Timeline.

Резултатите от режимите на маска варират в зависимост от режима на работа на зададените маски, разположени в горната част на панела Timeline. Можете да използвате само режими на маска между маски в един и същи слой. Използвайки режимите на маскиране, можете да създадете сложни маскирани форми с множество прозрачни области.

Например, можете да зададете режим на маска, който комбинира маски и поставя непрозрачна зона върху онези участъци от маската, които се пресичат.

Original masks	None	Add	Subtract
Intersect	Liahten	Darken	Difference

Ако погледнете внимателно телевизора, вероятно ще видите, че части от екрана все още се появяват около краищата на корицата. Тези грешки със сигурност ще привлекат нежелано внимание и те трябва да бъдат поправени. За да ги коригирате, ще промените правите линии в фини криви.

Изработка на извити маски

Извитите или свободните маски използват Bezier криви, за да определят формата на маската. Кривите на Безие ви дават най-много контрол върху формата на маската. С тях можете директно да създавате линии с остри ъгли, идеално гладки извивки или комбинация от двете.

1. В панела Timeline изберете Mask 1, маската на слой Watching_TV.mov. Ако изберете Mask 1, маската е активна и също така избира всички върхове.

2. На лентата с инструменти изберете инструмента Конвертиране на върха, който е скрит зад инструмента "Pen".

3. В панела Composition щракнете върху всеки отгоре. Инструментът Convert Vertex



променя ъглите на ъглите до гладки точки.

4. Превключете към инструмента за избор, щракнете навсякъде в панела "Състав", за да премахнете избора на маската и след това щракнете върху първия създаден от вас връх.

Двете дръжки се простират от гладка точка. Ъгълът и дължината на тези дръжки контролират формата на маската.

5. Плъзнете дясната дръжка на първия съвет около екрана. Забележете как това променя формата на маската.



Кликнете на вертекс

Влачете с мишката

6. След като преместите удобно дръжките, поставете дръжката в горната лява страна на върха, както на предишната фигура. Както можете да видите, можете да създадете много течни форми.

съвет

Ако направите грешка, натиснете Ctrl + Z, за да отмените последното действие. Можете също да промените нивото на увеличение и да използвате инструмента Hand, за да поставите изображение в панела Composition по време на работа.

Огъване на лоста за посока

По подразбиране дръжките в посоката на гладка точка са свързани помежду си с линия. Докато движите един лост, така и обратният лост. Можете обаче да прекъснете тази връзка, за да придобиете повече контрол върху формата на маската и можете да създадете остри точки или дълги, гладки извивки.

1. Изберете инструмента Конвертиране на върха на лентата с инструменти.

2. Издърпайте десния лост на горния ляв връх. Левият лост за завой остава неподвижен.

3. Регулирайте лоста в правилната посока, докато горният сегмент на капака започне да следва формата на телевизора под този ъгъл. Не е нужно да е перфектно.

4. Издърпайте левия лост на същата върха, докато левите сегменти от формата започват да следват по-точно кривата на телевизора в този ъгъл. Плъзнете дясната дръжка на горния ляв връх, след това лявата дръжка, за да следвате извивката на телевизионния екран.

съвет

Отново може да се наложи да коригирате погледа си на композицията, докато работите. Можете да плъзнете изображението с инструмента за ръка. За да превключите временно към инструмента Hand, натиснете и задръжте интервала.

5. За всяка от останалите точки в ъгъла щракнете върху инструмента Конвертиране на върха и след това повторете стъпки 2–4, докато формата на капака съответства на кривината на телевизора. Ако трябва да преместите ъгловата точка, използвайте инструмента за избор.

6. Когато приключите, премахнете отметката от слоя Watching_TV.mov в панела Timeline, за да проверите ръба на маската. Не трябва да виждате нито една част от телевизионния екран.



7. Изберете File> Save, за да запазите работата си.

Създаване на маска на Bezier

Използвахте инструмента Convert Vertex, за да промените ъгловия връх до гладка точка с дръжките на Bezier, но на първо място можете да създадете маска на Bezier. За да направите това, щракнете върху панела за композиция с инструмента за молив, където искате да поставите първия съвет. След това щракнете, където искате да поставите следващата точка, и плъзнете в посоката, в която искате да създадете кривата. Когато сте доволни от кривата, освободете бутона на мишката. Продължавайте да добавяте точки, докато не създадете желаната от вас форма. Затворете маската, като щракнете върху първата върха или двойно - като щракнете върху последната. След това отидете на инструмента за избор, за да изчистите маската.

Омекотяване на краищата на маската

Маската изглежда добре, но трябва да смекчите малко краищата.

1. Изберете Композиция> Настройки за композиция.

2. Щракнете върху полето Color Color и изберете бял цвят на фона (R = 255, G = 255, B = 255). След това щракнете върху OK, за да затворите инструмента за избор на цвят и отново OK, за да затворите диалоговия прозорец за настройки на композицията. Белият фон ви позволява да видите, че ръбът на телевизионния екран изглежда твърде остър и нереалистичен. За да решите това, ще омекотите или омекотите краищата.

3. Изберете слоя Watching_TV.mov в панела Timeline и натиснете клавиша F, за да се покаже свойството Mask Feather за маската.

4. Увеличете перото на маската до 1,5, 1,5 пиксела5. Sakrijte svojstva za sloj



Watching_TV.mov, а след това изберете File > Sav, за да запазите работата си.

Подмяна на съдържанието на маската

Сега сте готови да замените фона с видеоклип с морска костенурка и да го вмъкнете в крайния кадър.

1. В панела Project изберете файла Turtle.mov и го плъзнете до панела Timeline под слоя Watching_TV.mov.



2. Изберете Fit Up To 100% от изскачащото меню на Magnification Ratio в долната част на панела Composition, за да можете да видите цялата композиция.

3. Изберете инструмента за избор, след което плъзнете слоя Turtle.mov към панела Composition, докато точката на котва се центрира върху телевизионния екран.

Мащабиране и докосване

Ако използвате устройство с възможност за докосване, като Microsoft Surface, Vacom Touch или мултитач тракпад, можете да използвате пръстите си, за да увеличите и

намалите. Жестовете с докосване ви позволяват да увеличавате и премествате композицията, слоя, снимката и панела Timeline.

За да увеличите: Преместете два пръста по-близо до единия, за да го увеличите, или го преместете с един крак от другия, за да го увеличите

За превъртане: Преместете два пръста заедно, за да превъртите нагоре, надолу, наляво или надясно в текущия панел.

Преместете и оразмерете изображението

Клипът на морската костенурка е твърде голям за телевизионния екран, така че ще го преоразмерите над 3D слоя. Което ви дава повече контрол върху неговата форма и размер.

1. С слоя Turtle.mov, избран в панела Timeline, щракнете върху превключвателя на 3D слой.

2. Натиснете клавиша Р, за да покажете свойствата на позицията на слоя Turtle.mov.



Свойството Position за 3D слоя има три стойности: отляво надясно, те представляват осите x, y и z на изображението. Ос z контролира дълбочината на слоя. Можете да видите тези оси, представени в панела за композиция.

3. Уверете се, че е избран инструментът за избор, след това поставете курсора в панела за композиция над червената стрелка, така че да се появи малък х. Червената стрелка управлява х (хоризонталната) ос на слоя.

4. Плъзнете наляво или надясно, ако е необходимо, за да центрирате клипа хоризонтално на екрана на монитора.

5. Поставете курсора върху панела Composition над зелената стрелка, така че да се появи малко у. След това плъзнете нагоре или надолу, ако е необходимо, за да поставите клипа вертикално на екрана на монитора.

6. Поставете курсора върху панела за композиция над синия куб, където се срещат червените и зелените стрелки и след това се появява малко z. След това плъзнете надолу и надясно, за да увеличите дълбочината на полето, така че слоят Turtle.mov да изглежда по-малък.

7. Продължете да влачите осите x, y и z, докато целият клип се впише в телевизионния екран, както е показано на следващата фигура. Последните ни стойности на x, y и z са приблизително 390, 146, 825.





Съвет

Можете също да въведете стойности на позицията директно в панела Timeline, вместо да влачите в панела Composition.

Видеоклипът пасва по-добре, но трябва да го завъртите малко, за да подобрите перспективата.

1. Изберете слоя Turtle.mov в панела Timeline и натиснете клавиша R, за да отворите свойствата на въртене. Отново, тъй като е 3D слой, можете да контролирате въртенето на осите x, y и z.

2. Променете стойността на X завъртане на 1 градус и стойността на Y на въртене на -40 градуса. Това завърта слоя, за да съответства на перспективата на телевизионния екран.

3. Променете стойността на Z завъртане на 1 градус, за да подравните слоя с екрана на





телевизора.

Вашата композиция сега трябва да прилича на предишното изображение.

4. Скрийте свойствата за слоя Turtle.mov, след което изберете File> Save, за да запазите работата си.

Добавяне на рефлексия

Маскираното изображение изглежда убедително, но като добавите отражение към телевизионния екран, можете да го направите още по-реалистичен.

1. Щракнете върху празен участък в панела "Времева линия", за да премахнете отметката от всички слоеве и след това изберете Слой> Нов> Твърд.

2. В диалоговия прозорец Твърди настройки настройте името layer **Reflection**, щракнете върху бутона Make Comp Size, променете цвета на бял и след това щракнете върху OK.

	Solid Settings
Name:	Reflection
Size	
Width:	: 1280 px
Height:	
Units:	pixels ~
Pixel Aspect Ratio:	Square Pixels 🗸 🗸
Width:	
Height: Frame Aspect Ratio:	: 100.0 % of comp : 16:9 (1.78)
	Make Comp Size
Color	
	Ø
Affect all layers th	
This change will affec	
Preview	

Вместо да се опитвате да възстановите точно формата на маската Watching_TV.mov, полесно е да я копирате в слоя Reflection.

3. Изберете слоя Watching_TV.mov в панела Timeline и натиснете клавиша M, за да се покаже свойството Mask Path за маската.

4. Изберете Mask 1, след това изберете Edit> Сору или натиснете Ctrl + C.

5. Изберете слой Reflection в панела Timeline, след това изберете Edit> Paste или натиснете Ctrl + V



Този път искате да запазите повърхността вътре в маската непрозрачна и да запазите пространството извън темата прозрачно.

6. Изберете слоя Watching_TV.mov, след което натиснете U, за да скриете свойствата на маската.

7. Изберете слоя Reflection в панела Timeline и натиснете клавиша F, за да разкриете настройките на Mask 1 Mask Peather за слоя.

8. Променете стойността на маска перо на 0.



9. Отменете избора обърнат. Слоят Reflection сега потъмнява слоя Turtle.mov.

10. Увеличете, за да видите екрана, след това изберете инструмента Mask Peather, скрит под инструмента Конвертиране на върха на лентата с инструменти.

Когато разреждате маската, ширината на перата е еднаква около цялата маска. Инструментът Mask Peather ви позволява да промените ширината на изтъняването в точките, които сте посочили на затворените маски.

11. Щракнете върху Reflection layer в панела Timeline, за да го изберете. След това щракнете в долната лява част на върха, за да създадете точки на перо.

12. Щракнете отново върху перото и без да освобождавате бутона на мишката, плъзнете точката на перото и я насочете навътре, така че да се отразява само средата на екрана и точката на перо да бъде зададена, както е показано на фигурата по-долу.



В момента перото се простира равномерно над маската. Ще добавите повече точки от перо за по-голяма гъвкавост.

13. Щракнете в средата на горната част на маската, за да създадете друга точка на перо. След това издърпайте леко перото надолу в маската.

14. Щракнете с десния бутон или задръжте Control, след което щракнете върху точката на перо, която току-що създахте, и изберете Edit Radius. Променете Радиуса на 0 и щракнете върху ОК.



Това е добро начало, но страниците се огъват рязко. Ще добавите още точки на перо, за да промените ъгъла.

15. Добавете още една перушина, като щракнете върху левия ръб на телевизора, приблизително една трета от горната част.

16. Добавете подобна перушна точка вдясно.



Формата на отражението е добра, но затъмнява образа. Променете непрозрачността, за да намалите ефекта му.

17. Изберете слой Reflection в панела Timeline, след което натиснете клавиша T, за да отворите свойството Opacity. Променете стойността му на 10%.

18. Натиснете Т, за да скриете свойството Opacity, след това натиснете F2 или щракнете върху празно място в панела Timeline, за да премахнете избора на слоевете..

Прилагане на режим на смесване (Blending)

За да създадете уникални взаимодействия между слоевете, може да искате да експериментирате с режимите на смесване.

Методите на смесване контролират как всеки слой се смесва със или реагира на слоевете под него.

Режимът на смесване на слоевете в After Effects е идентичен с режимите на смесване в Adobe Photoshop.

1. От менюто на панела Timeline изберете Колони> Режими, за да се покаже изскачащият прозорец на менюто Mode.

2. Изберете Add от изскачащото меню Reflection.



Това създава солиден отблясък на изображенията на телевизионния екран и усилва цветовете под тях.

3. Изберете File> Save, за да запазите работата си.

Работа с Photoshop и After Effects

Adobe After Effects предоставя няколко инструмента и ефекти, които ви позволяват да симулирате видео с помощта на файл Photoshop.

След Ефекти запазва реда на слоевете, данните за прозрачност и стиловете на слоя от изходния файл на Photoshop. Той запазва и други функции, като например коригиращи слоеве и тип, които не използвате в този проект.

Всичко за стиловете на слоевете в Photoshop

Аdobe Photoshop предлага разнообразие от стилове на слоеве - като сенки, гланц и наклони - които променят облика на слой. After Effects могат да запазят тези стилови слоеве, когато импортирате Photoshop слоеве. Можете също да зададете стилове на слоевете в After Effects. Въпреки че стиловете на слоевете във Photoshop се наричат ефекти, те се държат по-скоро като режими на смесване в After Effects. Слоевете на слоевете следват трансформациите в стандартен ред на изобразяване, докато ефектите предхождат трансформациите. Друга разлика е, че всеки стил на слоя се смесва директно със следващите слоеве в състава, докато ефектът се прилага само върху слоя, върху който е нанесен. Резултатът е, че такъв слой взаимодейства с други слоеве като цяло. Свойствата на стила на слой са достъпни за слой в панела Timeline.

За слоевете с плътен цвят

Можете да създавате изображения от всякакъв цвят или размер (до 30 000 x 30 000 пиксела) в After Effects. After Effects третира слоеве с твърд цвят като всеки друг кадър: Можете да променяте маската, да трансформирате свойствата и да прилагате ефекти към слоя с твърд цвят. Използвайте плътноцветен слой, за да оцветите фона или да създадете прости графични изображения.

Video FX

After Effects има голям брой ефекти, които могат да бъдат приложени.

Ефект от фрактален шум, насочено замъгляване

Ефектът от фрактален шум може да се използва за създаване на порив на вятъра.

Ефектът "Направено замъгляване" ще създаде размазване в посоката, в която нещо лети.

1. В панела "Ефекти и предварителни настройки" потърсете ефекта на фракталния шум; тя е в категорията Шум и зърно. Щракнете двукратно върху ефекта Fractal Noise, за да го приложите.

2. В панела за контрол на ефекти направете следното:

- Изберете Smeer за Fractal Type.
- Изберете Soft Linear за тип шум.
- Задайте контраст на 700.
- Задайте яркостта на 59.

• Разширете свойствата Transform и задайте Scale на 800.

3. Щракнете хронометъра до Офсет турбуленция, за да създадете първоначален ключов кадър в началото на таймера.

4. Отидете в 2:00 и променете стойността на к за офсет турбуленция на 20 000 рк.

	Project 🛛 🛪 📕 🖬 Effec	t Controls Wind 📃	
	Wind • Wind		
	▼ fx Fractal Noise		
	Ö Fractal Type	Smeary	
	Ö Noise Type	Soft Linear	
	Ö	Invert	
Effects & Presets =	► Ö Contrast		
	► Ö Brightness		
🔎 Frac 🗙 🗙	Ö Overflow	Allow HDR Result	is প
▼ * Animation Presets	▼ Transform		
Transitions - Movement	► Ö Rotation		
Card Wi 2D fractured	ð	Uniform Scaling	
▼ Generate	▼ Ŏ Scale		
👩 Fractal	20.0	60	0.0
▼ Noise & Grain	No. 275 Resolutionality		0
B2 Fractal Noise	Scale With		
	Offset Turbulence	€ 20000.0,540	.0

5. Скриване на свойствата на фрактален шум в панела за контрол на ефектите.

6. В Ефекти и предварителни настройки потърсете ефекта Направено замъгляване, след което щракнете двукратно върху него, за да го приложите..

7. В панела "Контрол на ефектите" задайте посоката на 90 градуса, а дължината на размазването - 236.



Създадохте усещане за движение.

Корекция на цветовете (color correction)

Повечето снимки изискват корекция на цвета. С Adobe After Effects можете лесно да премахвате цветове, да озарявате изображенията и да променяте атмосферата на снимката.

Както терминът предполага, корекцията на цветовете е начин за промяна или коригиране на цвета на заснето изображение.

Строго погледнато, корекцията на цветовете е актът за коригиране на цветовете в изображението, за коригиране на грешки в баланса и експозицията на бялото, както и за осигуряване на цветовата консистенция от една рамка към друга.

Можете обаче да използвате същите инструменти и техники за класификация на цветовете.

Цветовото класиране е техника на субективна манипулация на цветовете, за да се фокусира вниманието върху ключови елементи в рамката или да се създаде цветова палитра за конкретен визуален външен вид.

Регулирайте цветовия баланс с Levels

After Effects предлага няколко инструмента за корекция на цветовете. Някои могат да свършат работата с едно щракване, но разбирането как да коригирате цветовете ръчно ви дава най-много свобода, за да получите вида, който искате.

Ще използвате ефекта Levels, за да коригирате сенките, премахвайки синия слой.

Ефектът на нивата (Индивидуални контроли) може да бъде малко обезсърчителен в началото, но ви дава страхотен контрол върху вашия кадър.

Възможно е да се картографира диапазонът на нивата на входния цвят или нивата на алфа каналите до нов диапазон от нива на изход, които работят подобно на настройката на нивото в Adobe Photoshop.

Менюто на канала определя канала, който трябва да бъде променен, а хистограмата показва броя на пикселите с всяка стойност на яркостта в изображението.

Когато е избран RGB канал, можете да регулирате общата яркост и контраст на изображението.

За да премахнете слой боя, първо трябва да знаете кои области на изображението трябва да бъдат сиви (бели или черни).



За всеки канал настройките на входа увеличават стойността, докато настройките на изхода намаляват стойността.

Например, понижаването на червената входна бяла стойност добавя червено към светлините, а увеличаването на червената бяла добавя червено към сенки или тъмни области в изображението.

Възпроизвеждане и запис

Когато публикувате вашите композиции, можете да изберете индивидуалните настройки на дисплея и изходния модул.

1. Изберете композиция за изгрев в панела Project, след което изберете Composition> Add To Render Queue. Отваря се панелът Render Queue. В зависимост от размера на вашия екран, може да се наложи да увеличите максимално панела, за да видите всички настройки.

2. (Незадължително) Щракнете двукратно върху раздела на червения панел Render, за да го увеличите.

3. Приемете стандартните настройки за визуализация в панела Render Queue. След това щракнете върху сините курсивни думи Not все още посочени до изскачащото меню Output To.

sunrise	Window 🔲	Contents <u>*</u>	Render Queue ≡		
) Current Pende	-				lansed
Current Kenue	•			•	-mpacur
Render 📎 #	Comp Name				Comment
V 🗋 📕 1	sunrise	Needs Output			
Render Setting	js: 👻 Best Settings		Log:	Errors Only	*
 Output Modul 	le: 🗸 Lossless		+ Output To:	 Not yet specified 	
				17	

4. Отворете директорията Data / 03 / Assets и назовете файла 03_retime.avi. След това щракнете върху Запазване.

5. Разширете групата на изходния модул и след това изберете Импортиране от менюто Действие след рендериране. След ефекти ще импортира филмовия файл, след като е

🔲 sunrise 📰 Window Conte	ents -	< Render Queue	<u> </u>			
> Current Render					Elapsed:	
Render 🔍 # Comp Name				Render Time		Comment
🔻 🗹 📕 1 sunrise	Queued					
Render Settings: V Best Settings			Log:	Errors Only		
▼ Output Module: ✓ Custom: AVI		+	Output To:			
Format: AVI Output Info: Non						
Include: Proj Output Audio: 48.0	ect Link 00 kHz / 16 bii	t / Stereo (if comp h	as audio)			
Post-Render Action: Import		~				

изобразен.

- 6. Скрийте секцията на изходния модул.
- 7. Щракнете върху бутона Render на панела Render Queue.

След ефекта показва лента за прогрес, докато изобразява и експортира композицията и издава аудио сигнал, когато е готово. Той също така импортира получения филмов файл в проекта.

	🔲 sı	inrise		N V	Vindow Co	ntents	× R	ender Que	ue ≡			
0	;00;00 Curre	;00 (1) ent Rer	ıder								Elapse	d: 3 Seconds
1	Render	N	- G					Started		Render Time		Comment
V		1	s	unrise		Rendering		9/13/2016,	2:17:05 PM			
1	Ren	ider Set	tings		Settings				Log:	Errors Only		
	• Ou	itput Me		Cust					Output To:			

8. Когато After Effects завърши изобразяването и експортирането на композицията, щракнете двукратно върху раздела в панела Render Queue, ако сте максимизирали панела преди. След това щракнете върху х в раздела Render Queue, за да затворите панела Render Queue.

Създаване на шаблони за ред на рандиране

В този урок ще създадете шаблони както за настройките на дисплея, така и за настройките на изходния модул. Тези шаблони са предварително дефинирани стойности, които можете да използвате за опростяване на настройките за обработка, когато изобразявате неща за същия тип формат на доставка.

След като бъдат дефинирани, шаблоните се появяват на панела Render Queue в съответното изскачащо меню (Настройки на визуализация или Изходен модул).

След това, когато сте готови да изобразите композицията, можете просто да изберете подходящия шаблон за формата на доставка, който вашата работа изисква и шаблонът автоматично прилага всички настройки.

Създаване на шаблон за настройка на изображение за пробен изглед

Ще създадете шаблон за настройки на визуализация, като изберете настройките, подходящи за показване на тестова версия на вашия финален филм. Пробната версия е по-малка - и следователно прави по-бърза - от филма с пълна разделителна способност. Когато работите със сложни композиции, които отнемат сравнително дълго време, е добра практика първо да направите малка тестова версия. Това ви помага да намерите нередности, които искате да отстраните, преди да направите финалния филм.

1. Изберете Редактиране> Шаблони> Настройки за изобразяване. Появява се диалоговият прозорец Render Settings Templates.

2. В полето Настройки щракнете върху Ново, за да създадете нов формуляр.



3. В диалоговия прозорец Настройки за изобразяване направете следното:

• Оставете качеството като най-добро.

• За Резолюция изберете Трета, която намалява линейния размер на композициите до една трета.

4. В областта на вземане на проби във времето направете следното:

- За смесване на рамка изберете Текущи настройки.
- За Blur Motion изберете Current Settings.
- За период от време, изберете Дължина на композицията.

Render Settings "Untitled 1"	
Quality: Best Proxy Use: Use No Proxies Resolution: Third Effects: Current Settings Disk Cache: Read Only Guide Layers: All Off Color Depth: Current Settings Time Sampling Frame Blending: Current Settings Freid Render: Off Ouse comp's frame rate Bit2 Puildcom: Off Use this frame rate:	
Resolution: Third Image: Current Settings Disk Cache: Read Only Solo Switches: Current Settings Disk Cache: Read Only Guide Layers: All Off Color Depth: Current Settings Time Sampling Frame Blending: Current Settings Frame Blending: Current Settings Prame Rate OUse comp's frame rate OUse this frame rate: 12	
Disk Cache: Read Only Solo Switches: Current Settings Guide Layers: All Off Color Depth: Current Settings Time Sampling Frame Blending: Current Settings Frame Blending: Current Settings Prame Rate Off Ouse comp's frame rate Ouse this frame rate: 12 Pulldown: Off Off	
Disk Cache: Read Only Guide Layers: All Off Color Depth: Current Settings Time Sampling Frame Blending: Current Settings Field Render: Off Disk Cache: Read Only Guide Layers: All Off Color Depth: Current Settings Frame Rate O Use comp's frame rate O Use this frame rate: 12	
Color Depth: Current Settings Time Sampling Frame Blending: Current Settings Field Render: Off J12 Pulldown: Off Use this frame rate: 12	
Time Sampling Frame Blending: Current Settings Field Render: Off Sri2 Pulldown: Off Use this frame rate: 12	
Time Sampling Frame Blanding: Current Settings Frame Rate Field Render: Off GUSe comp's frame rate GUSe this frame rate: 12	
Frame Blending: Current Settings Frame Rate Field Render: Off OUse comp's frame rate 3::2 Pulldowns Off Use this frame rate:	
Field Render: Off OUse comp's frame rate Use this frame rate: 12 Use this frame rate: 12	
3.2 Pulldowns Off	
Motion Blurg Current Settings	
Time Shan: Length of Comp	
tine spon.	
Skip existing files (allows multi-machine rendering)	
ОК	

5. В областта на

честотата на кадрите изберете Use This Frame Rate и въведете 12 (fps).

След това щракнете върху ОК, за да се върнете към диалоговия прозорец Настройки за настройка на Rende.

6. В Име на настройките въведете Test_lowres (за ниска разделителна способност).

7. Разгледайте вашите настройки, които се появяват в долната половина на диалога. Ако трябва да направите някакви промени, щракнете върху бутона Редактиране, за да коригирате настройките. След това щракнете върху ОК.

der Settings Templates			×
	Best Settings		
	Current Settings		
	Best Settings		
	Draft Settings		
	Best Settings		
	Test_lowres		
Quality: Best Fram Resolution: Third Fi Size: - Denvry Lies: No Penvies	ne Blending: Current Settings ield Render: Off Pulldown: Off Motion Rue: Current Settings		gth
Effects: Current Settings	Calas: Current Cattings	Frame Rate: 12.00	
Color Depth: Current Settings	solos: Current settings	Guide Layers: All Off	
	Skip I	ixisting Files: Off	

Опцията Test_lowres ще бъде налична в изскачащото меню Настройки на визуализация в панела Ред на опашка.

Създаване на шаблони за изходни модули

Ще използвате подобна процедура, за да създадете шаблон, който ще се използва за настройка на изходния модул. Всеки шаблон на изходния модул включва уникални комбинации от настройки, подходящи за определен тип изход. Ще създадете такава, която е подходяща за тестовата версия на филма с ниска разделителна способност, така че можете бързо да видите предоставената версия, за да идентифицирате всички промени, които искате да направите.

1. Изберете Редактиране> Шаблони> Изходен модул, за да отворите диалоговия прозорец Шаблони на изходния модул.

- 2. В полето Настройки щракнете върху Ново, за да създадете нов шаблон.
- 3. В диалоговия прозорец Настройки на изходния модул изберете QuickTime за формата.
- 4. За действие след изпращане, изберете Импортиране.
- 5. В областта Видео изход щракнете върху Опции за формат.

utput Module Settings		_		×
Main Options Colo				
	QuickTime		🗹 Include Project Link	
			Include Source XMP Metadata	
🗹 Video Output				
			Format Options	
	Millions of Colors		Animation	
	Premultiplied (Matted)			

6. Изберете следните настройки в диалоговия прозорец с опции за QuickTime:

• За Video Codec изберете MPEG-4 Video. Този компресор автоматично определя дълбочината на цвета

• Задайте плъзгача за качество на 80.

• В полето Разширени настройки изберете Key Frame Every и след това въведете 30 (кадри).

• В областта Настройки на бита изберете Ограничете скоростта на данни до и въведете 150 (kbps).

QuickTime Options	×
Video Audio	
Video Codec	
Video Codec: MPEG-4 Video	
Basic Video Settings Settings	
Quality: O 8	
☆ Advanced Settings	
✓ Key frame every 30 frames	
☆ Bitrate Settings	
Limit data rate to 150 kbps	

QuickTime Op	tions	×
Video Au	udio	
✓ Basic Au	udio Settings	

7. Изберете раздела Audio и изберете IMA 4: 1 от менюто Audio Audioc.

8. Щракнете върху ОК, за да затворите диалоговия прозорец Опции за бърз режим и да се върнете към диалоговия прозорец Настройки на изходния модул.

9. Изберете Аудио изход от изскачащото меню в долната част на диалоговия прозорец. След това изберете следните аудио настройки отляво надясно:

Output Module Templates		×
	Photoshop 🗸 🗸	
	Save Current Preview 🗸 🗸	
	Lossless with Alpha 🛛 🗸 🗸	
	Lossless with Alpha 🛛 🗸 🗸	
	Test_MPEG4	
	Duplicate Delete	
Format: QuickTime Output Info: MPEG-4 Video Spabal Quality = 80 Bitrata: 150.00 Kbps Include: Project Link Output Audio: 22.050 kHz / Stereo Post-Render Action: Import	Channels: RGB Depth: Millions of Colors Color: Premultiplied Resize: - Crop: - Final Size: - Profile: Working Space Embed Profile: Off	
	OK D	

• Rate: 22.050 kHz

• Use: Stereo

10. Щракнете върху ОК, за да затворите диалоговия прозорец Настройки на изходния модул.



11. В долната половина на диалоговия прозорец Шаблони на изходния модул прегледайте настройките и щракнете върху бутона Редактиране, ако трябва да направите някакви промени.

12. Въведете името Test_MPEG4 за Име на настройките и щракнете върху ОК. Този шаблон за изход вече ще бъде достъпен в изскачащото меню Изходен модул на панела Render Queue.

Както може да очаквате, по-високата компресия и ниските стойности за дискретизация на звука създават по-малък размер на файла, но също така намаляват качеството на продукта.

Този шаблон с ниска разделителна способност обаче е добър за тестване на филм преди извършване на окончателни промени.

Експортирайте с помощта на Render Queue

Сега, когато сте създали шаблони за настройки на визуализация и изходни модули, можете да ги използвате, за да експортирате тестова версия на вашия филм.

1. Изберете състава на работния плот в панела Проект и изберете Композиция > Добавяне в опашката за визуализация.

📕 Desktop 🔺 Render Queu	: =			
> Current Render		Elapsed:	Est. Remain:	
Render 🔍 🗰 Comp Name				
🗸 🖩 🛃 Desktop	Needs Output			
Render Settings:		Log:	Errors Only 🗸 🗸	
Output Module: V Lossiess		+ Output To:		

На панела Render Queue обърнете внимание на настройките по подразбиране в изскачащите менюта Render Settings and Output Module. Вие ще отмените тези настройки, когато изберете шаблони с ниска разделителна способност.

- 2. Изберете Test_lowres от менюто Настройки на визуализация.
- 3. Изберете Test_MPEG4 от менюто Изходен модул.
- 4. Щракнете върху сините думи до Изход към.

Desktop	× Render Q	ueue ≡			
> Current Rende	er		Elapsed:	Est. Rema	ain: Quevelo
Render 📎 #					
V 🔲 🔳 1	Desktop	Needs Output			
Render Settin	igs: 🗸 Test_lowre		Log:	Errors Only	
 Output Modu 			+ Output To:	- Not ye pecified	

5. В диалоговия прозорец Output Movie То намерете директорията Data / 03 и създайте нова папка, наречена Final_Movies:

• Щракнете върху Нова папка и след това въведете име за папката.

6. Отворете папката Final_Movies, ако тя вече не е отворена.

7. Името на файла Final_MPEG4.mov и след това щракнете върху Запиши, за да се върнете към панела Render Queue.

8. Изберете File> Save, за да запазите работата си.

■ Desktop <u>× Render Queue</u> ≡					
> Current Render	Elapsed:	Est. Remain:			Render
Render 📎 # Comp Name Status					
🔻 🗹 📕 1 Desktop Queued					
Render Settings:					
Output Module: <u>Test_MPEG4</u>	+ Output To:				
■ Desktop <u>× Render Queue</u> 章					
0:00:00:00 (1)		0:00:02:06 (31)		~ ~	0:00:11:01 (135)
> Current Render Rendering "Desktop"	Elapsed: 9 Seco	onds Est. Remain:		_) (Pause	
Render 🔖 # Comp Name Status					
I Desktop Rendering					
Render Settings: Test_lowres					
 Output Module: Test_MPEG4 	- Output To:				

9. Щракнете върху бутона Render на панела Render Queue. След ефекти показва филма. Ако на опашката имаше допълнителни филми - или един и същ филм с различни настройки - After Effects също ще го покаже.

Когато обработката приключи, филмът Final_MPEG4 се появява на панела Проект.

За да визуализирате филм, щракнете двукратно върху панела Project и натиснете интервала, за да видите филма.

Ако трябва да направите последните промени във филма, отворете отново композицията и направете нови настройки. Не забравяйте да запазите работата си, когато приключите, след това експортирайте отново тестовото видео, като използвате съответните настройки. След като прегледате тестовия филм и направите всички необходими промени, продължете с експортирането на филма за излъчване в пълна разделителна способност.

Относно компресията

Компресията е необходима за намаляване на размера на филмите, така че те да бъдат по-лесно съхранени, прехвърлени и ефективно възпроизведени. Когато експортирате или
рендерирате филм за възпроизвеждане на определен тип устройство с определена битова скорост (честотна лента), избирате компресор / декомпресор (известен също като енкодер / декодер) или кодек, за да компресирате информацията и да създадете файл, който да бъде четим от този тип устройство в тази битова скорост.

Предлага се широка гама кодеци; никой кодек не е най-подходящ за всички ситуации. Например, най-добрият кодек за компресиране на анимационна анимация по принцип не е ефективен за компресиране на видеоклипове на живо.

Когато компресирате филмов файл, можете да го настроите добре за възпроизвеждане с най-добро качество на вашия компютър, видеорекордер, интернет или DVD плейър.

В зависимост от това кой енкодер използвате, може да сте в състояние да намалите размера на компресираните файлове, като премахнете артефактите, предотвратяващи компресията, като например случайно движение на камерата.

Кодекът, който използвате, трябва да е достъпен за цялата ви аудитория. Например, ако използвате хардуерен кодек на скреч карта, аудиторията ви трябва да има инсталирана скреч карта или софтуерен кодек, който го имитира.

Подготовка на филми за мобилни устройства

Можете да създавате филми в After Effects за възпроизвеждане на мобилни устройства, като таблети и смартфони. За да покажете филма си, добавете композицията в Adobe Media Encoder, кодиращата линия и изберете подходящото устройство - специални настройки за кодиране.

За най-добри резултати, помислете за ограниченията на мобилните устройства, когато снимате филм и работите с After Effects. За малък размер на екрана обърнете внимание на яркостта и използвайте по-бавна честота на кадрите

Преглеждайте филми с помощта на Adobe Media Encoder

Филмът ви е готов за финална продукция. Adobe Media Encoder, който се инсталира, когато инсталирате After Effects, разполага с най-широкия избор от кодеци, налични за различни формати, включително популярни видео услуги като YouTube.

Показване на филм с високо качество на излъчване

Първо ще изберете настройките за показване на филма в качество, подходящо за излъчване.

1. На панела Project изберете композицията Desktop и изберете Composition> Add To

Опашка на Adobe Media Encoder.

След Ефекти отваря Adobe Media Encoder и добавя вашия състав с настройки по рендер по подразбиране.



2. Кликнете върху синята връзка в колоната Preset.

$\frac{\text{Queue}}{\text{+}} \equiv \text{Watch Folders}$		🖉 Auto-Encode Watch Folders	
Format			
 Ae Desktop 			
✓ H.264	Match Source - High bitrate		

Adobe Media Encoder се свързва към сървъра на Dynamic Link, което може да отнеме няколко момента.

3. Когато се появи диалоговият прозорец Настройки за експортиране, изберете H.264 от менюто Формат и след това изберете HD 1080p 23.976 от менюто Preset.

✓ Export Settin	gs		
	H.264		
	HD 1080p 23.976		

Възпроизвеждането на пълен филм с предварително зададената HD 1080р 23.976 може да отнеме няколко минути.

Можете да промените настройките, за да се показват само първите пет секунди на филма, за да можете да проверите качеството.

Можете да промените диапазона, като използвате таймера в долната част на диалоговия прозорец Настройки за експортиране.

4. Преместете индикатора за текущото време до 5:00, след това натиснете бутона Set Out Point отляво на изскачащото меню Select Zoom Level..

00:00:05:00	Fit. ~	T	00:00:05:00
4	Custom		

5. Щракнете върху ОК, за да затворите диалоговия прозорец за настройки на експортирането.

6. Кликнете върху синята връзка в колоната Output File. Назовете филма HDtest_1080p.mp4 и посочете папката Data / 03 / Final_Movies. След това щракнете върху Запазване или OK.

+ ■ ■ ■ ■ Format Preset Output File ✓ Aer Desktop	Queue ≡ Watch Fo		
Format Preset Output File	+ 🕮 - 🌆		🗹 Auto-Encode Watch Folders 🛛 📄 🕨
Ae Desktop			
	👻 🗛 Desktop		
 H.254 HD 1080p 23.976 C:\User\Final_Movies\HD-test_1080p.mp4 		м HD 1080р 23.976	C\User\Final_Movies\HD-test_1080p.mp4

Добавете друго предварително зададено кодиране към опашката

Adobe Media Encoder се предлага с десетки вградени пресети, подходящи за износ за традиционно стрийминг, мобилни устройства и интернет. Ще изпратите готова за качване версия на композицията в YouTube.

1. В панела за предварително зададен браузър отидете на уеб видео> YouTube> YouTube 480p SD Wide.

十, - 神 部 部 時 으		
YouTube 480p SD		
(YouTube 480p SD Wide		

2. Плъзнете предварително зададен YouTube 480p SD Wide към състава на работния плот в панела на опашката.



Adobe Media Encoder добавя още един изходен елемент към опашката.

3. Щракнете върху синята връзка в колоната Изходен файл за току-що добавения елемент. След това назовете файла Final_Web.mp4, посочете папката Data / 03 / Final_Movies и щракнете върху Save или OK

Queue ≡ Watch Fo		
+ 🚈 - 🌇	🗹 Auto	
Ae Desktop		
	 C:\User	Final_Movies\Final_Web.mp4

Показване на филми

Вие публикувате две версии на филма на опашката. Сега ще ги изобразите и прегледате.

Визуализацията изисква много ресурси и може да отнеме известно време, в зависимост от вашата система, сложността и продължителността на композицията и настройките, които използвате.

1. Щракнете върху зеления бутон Старт опашка (>) в горния десен ъгъл на панела на готовност.

Adobe Media Encoder кодира филми едновременно в опашки, показвайки лентата на състоянието и стойностите

оставащо време.

Queue ≡ Watch Fold	lers		
+ 🚑 – Tg		🔽 Auto-Er	ncode Watch Folders 🛛 🔳 💽
🗠 🗛 Desktop			
			Finished_AME\Desktop_1.mp4
			Finished_AME\Final_Web.mp4
Encoding ≡			
entrance established and a			
Source: Desktop (tmpAi	ctoAmeproject-Desktop1.aep)		2 outputs encoding
Elapsed: 00:00:27			Remaining: 00:09:22
(00:09:22		

2. Когато Adobe Media Encoder завърши, отидете в папката Final_Movies и щракнете двукратно върху файловете, за да ги възпроизведете.

Преки пътища

Организиране на слоеве (layer-a)	
Отиди до in точка на layer	İ
Отиди до out точка на layer	0
Избери in или out точка	[]
Изрежи in или out точка	option + [/option +]
Задайте точката на вход или изход, като разтегнете времето	cmd +shift +, cmd+ option +
Преместете избрания кадър 1 кадър по-рано, по-късно	option +page up, cmd +page down

изберете следващия / предишния слой	cmd+ page down
премини напред 1 кадър	page_up или cmd+ стрелка надясно
премини назад 1 кадър	page up или cmd+ стрелка наляво
назад / напред10 фрейма	page_up + shift или cmd+ стрелка надясно + shift
Свойства на слоя и навигация	
разширете свойството за непрозрачност	t
разширете свойството за позиция	р
разширете свойството за мащаб	S
разширете свойството за ефекти	е
Показвайте само свойства с ключови рамки	u
покажете / премахнете всички свойства на слоя	ctrl + `
добавяне / премахване на ключов кадър в текущото време	option + shift + property
преместете ключовия кадър 1 кадър по- късно, по-рано	option + left / right arrow
преместете ключовия кадър 10 кадъра по- късно, по-рано	option + shift + left / right arrow
преместете избрания слой с 1 пиксел	arrow keys (strelice)
променете стойността на настройката с 10	drag + shift
променете стойността на настройката с 1/10 (0,1)	drag + ctrl
отидете на предишния / следващия видим ключов кадър	j / k
Инструменти	
активирайте инструмента за избор	v
временно активирайте ръчния инструмент	spacebar
активирайте Zoom in инструмент	Z
активирайте Zoom out инструмент	option
активирайте инструмента за завъртане	w
активирайте и преминете през инструментите на камерата	c

ДРОН

Въведение

DJI Mavic 2 Pro / Zoom разполага с всенасочени системи Vision и инфрачервени сензори. Лесното записване на сложни кадри е възможно благодарение на специализирани DJI технологии като Сензиране на препятствията и Интелигентни режими на полети като Hyperlapse, Point of Interest, ActiveTrackTM 2.0, TapFly, QuickShots и Advanced Pilot Assistance Systems (APAS).

Mavic 2 Pro се отличава с напълно стабилизирана триосна триколесна система с 1 "CMOS сензорна камера.

Камерата е разработена съвместно от DJI и Hasselblad. Камерата заснема 4К видеоклипове, 20 мегапикселови снимки и поддържа филтри.

Mavic 2 Zoom разполага с напълно стабилизирана триосна gimbal камера, която заснема 4К видео, 12 мегапиксела на фотографията, поддържа 2k оптично увеличение, 24-48 мм обектив и поддържа филтри.

Mavic 2 Pro / Zoom използва най-новата технология за повишаване на стабилността и качеството на изображението, намалявайки вибрационния диапазон на ъгъла Mavic 2 до ± 0,005 ° и вибрационния обхват на ъгъла Mavic 2 Pro от ± 0,01 °.

Дистанционното управление включва технологията за дистанционно предаване на OCUSINC TM 2.0 на DJI, която предлага максимален обхват на предаване от 5 мили (8 км) и показване на видео от дрона до DJI GO 4 на вашето мобилно устройство с резолюция до 1080р.

Дистанционният контролер работи както на 2,4 GHz, така и на 5,8 GHz и може да избере най-добрия канал за предаване без забавяне.

Дронът и камерата могат лесно да се управляват с помощта на бутоните на устройството. Вграденият LCD екран показва данни и информация за дрона в реално време, а подвижните джойстици улесняват съхранението на дистанционното управление. Максималното време за употреба е 2 часа и 15 минути.

Mavic 2 Pro / Zoom има максимална скорост на полет от 44,7 mph (72 km / h) и максимално време на полет от 31 минути.

Дистанционното управление достига своя максимален път на предаване (FCC) в широко отворено пространство без електромагнитни смущения на височина от около 120 m.

Максималното време на работа е тествано в лабораторни условия. Тези стойности са само за справка.

5.8 GHz не се поддържа в някои региони. Изисква се спазване на местните закони и разпоредби.

Подготовка за полет

Всички рамена на дрона са огънати във фабричната опаковка. Следвайте стъпките подолу, за да отключите дрона.

- 1. Свалете защитния капак от камерата.
- 2. Развийте предните рамена и след това развийте задните рамена.







* Прикрепете защитния капак, когато не го използвате.

1) Задръжте кардана на мястото си и поставете буталната скоба между дрона и кардана.

2) Проверете дали куките на механизма Gimbal са затворени в седалката на дрона, след това спуснете протектора на Gimbal над ремъка и го закрепете с катарамата. Закопчалката ще щракне, когато е здраво закрепена.



3. Закрепване на витлото.

Прикрепете витлата с бели коловози към двигателите, маркирани с бяло. Натиснете витлото надолу върху двигателя и ги завъртете, докато се закрепят. Прикрепете други витла към немаркирани двигатели.

Разстелете всички лопатки на витлото.





Разглобете предните рамена и витлата, преди да разгънете задните рамена. Нормално е, ако има триене върху оръжията и дрона поради плътно сгъваемия дизайн на дрона Mavic 2 Pro / Zoom.

Не забравяйте да премахнете защитните ленти и да премахнете всичко от лопатките и витлата, преди да включите дрона.

В противен случай това може да повлияе на самодиагностиката на дрона.

4. Всички интелигентни летящи батерии са в режим на хибернация преди доставката, за да се гарантира безопасността. Използвайте предоставения променливотоков адаптер, за да заредите и активирате за първи път интелигентни полетни батерии. За да заредите интелигентната батерия след полет, извадете я от дрона и я свържете към захранващия адаптер.





време на полет:



~ 1 час и 30 минути

Подготовка за дистанционно управление

- 1. Развийте клемите и антените за мобилни устройства.
- 2. Извадете джойстика от контактите им на дистанционното управление и ги поставете.



3. Изберете подходящия RC кабел въз основа на типа мобилно устройство. Кабелът със съединителя със стрелки е свързан към плъзгача на кабела по подразбиране. В комплекта са включени и микро USB и USB-C кабели. Свържете края на RC кабела към мобилното си устройство. Осигурете мобилното си устройство, като натиснете и двете скоби навътре.



Вижте изображението по-долу, за да замените RC кабела. Плъзгачът на RC кабела



трябва да бъде сменен, ако използва USB-C RC кабел

Можете също така да свържете мобилното си устройство към дистанционното управление с USB кабел, ако мобилното устройство е твърде голямо, за да се впише в терминалите. Включете единия край на кабела във вашето мобилно устройство, а другия - в USB порт в долната част на дистанционното управление. Не използвайте Micro USB и USB портовете едновременно за свързване на видеоклипове. Изключете кабела от един порт, преди да свържете устройството към друг порт за видео връзка.

Диаграма на дрона

- 1. Система за предно виждане
- 2. Витла
- 3. Двигатели
- 4. Предни светодиоди
- 5. Антени
- 6. Gimbal и камера
- 7. Система за обратно виждане
- Индикатор за състоянието на дрон
- 9. Закопчалки за батерии
- 10. Система за странично виждане
- 11. USB-С порт
- 12. Бутон за връзка / състояние на връзката



- 13. LED индикатори за ниво на батерията
- 14. Бутон за захранване
- 15. Интелигентна полетна батерия
- 16. Горна инфрачервена сензорна система

- 17. Долна Vision Sistem
- 18. Слот за MicroSD карта
- 19. Долна инфрачервена сензорна система
- 20. Спомагателна долна светлина

17

19 20



1. Антени

Реле за управление въздухоплавателни средства безжичен видео сигнал.

2. Бутон за връщане вкъщи

ReturnToHome (RTH)

Натиснете и задръжте бутона за стартиране на RTH. Дронът се последната връща в записана домашна позиция. Натиснете отново, за да отмените RTH.



3. LCD екран

Показва дрона и състоянието на дистанционното управление на системата.

4. Подвижни джойстици Свалящите се джойстици се съхраняват лесно. Стандартното управление на полета е зададено в режим 2. Задайте режима за управление на полета в DJI GO 4.

5. Бутон за пауза на полета

Натиснете, за да спрете дрона и задръжте на място (само когато са налични GPS или система Vision). Бутонът за полетна пауза има различни функции в различни режими на интелигентния полет. Вижте Интелигентен режим на полет за подробности.

6. Място за съхранение на лостовете за управление

За съхранение на контролни пръти.

7. Скоби за мобилни устройства

Сигурно монтирайте мобилното си устройство на дистанционното управление.

8. Резервна видео връзка (USB)

Свържете се към устройство за мобилна видео връзка чрез стандартен USB кабел.

9. 5D бутон



Отгоре: Насочете кардана / кардана надолу.

Надолу: Насочете гимбала / кардана надолу.

Натиснете надолу: Свързва менюто на DJI GO 4 към режим на интелигентен полет.

10. Превключвател на режима на полета

Превключване между S-режим, P-режим и T-режим.

11. Бутон за захранване

Натиснете веднъж, за да проверите текущото ниво на батерията. Натиснете веднъж, след това отново и задръжте / изключете дистанционното управление.

12. Клавиш С1 (регулируем)

Конфигурацията по подразбиране е фокусирана в средата. Персонализирайте конфигурацията въз основа на DJI GO 4 по ваш вкус.

13. Gimbal Dial

Контролира наклона на камерата

14. Видео изход / конектор за захранване (micro USB)

Свържете се с мобилно видео устройство чрез RC кабел. Свържете се към променливотоковото захранване, за да заредите батериите на дистанционното управление.

15. Бутон за запис

Натиснете, за да започнете да записвате видео. Натиснете отново, за да спрете записа.

16. Бутон за фокусиране / затвор

Натиснете наполовина, за да фокусирате автоматично. Натиснете веднъж, за да направите снимки в съответствие с режима, избран в DJI GO 4.

17. Циферблат за бленда / затвор (Mavic 2 Pro)

Завъртете регулатора, за да регулирате компенсацията на експозицията (когато е в програмен режим), блендата (когато е в режим на приоритет на диафрагмата и ръчния режим) или затвора (в режим приоритет на затвора).

17. Набиране на мащаб (Mavic 2 zoom)

Завъртете, за да увеличите камерата Mavic 2 Zoom.

18. Бутон С2 (регулируем)

Конфигурацията по подразбиране е възпроизвеждане. Настройте конфигурацията в DJI GO 4 въз основа на вашите предпочитания.

Активиране

Mavic 2 Pro / Zoom изисква активиране преди първата употреба. Следвайте екранното ръководство, за да активирате Mavic 2 Pro / Zoom с помощта на DJI GO 4.

Дронът

Този раздел представя полетния контролер за полет, интелигентната полетна батерия и системата за предно, задно и ниско виждане.

Mavic 2 Pro / Zoom разполага с полетен контролер, системи за зрение, система за изтегляне на видео, задвижваща система и интелигентна полетна батерия. Вижте схемата на дрона в секцията "Профил на продукта".

Режими на полети

Mavic 2 Pro / Zoom има три режима на полет, плюс четвърти полетен режим, при който дронът превключва определени обстоятелства:

Р-режим (позициониране):

Р-режимът работи най-добре, когато GPS сигналът е силен. Дронът използва GPS и Vision Systems, за да локализира, стабилизира и да се движи между препятствията. Интелигентните режими на полет са активирани в този режим. Когато системите за гледане напред и назад са активирани и условията на осветление са достатъчни, максималният ъгъл на излитане е 25°, максималната скорост на полет напред е 50 км / ч, а максималната скорост на обратния полет е 43 км / ч.

Забележка: Р-режимът изисква по-големи движения на лоста, за да се постигнат високи скорости. Дронът автоматично преминава в режим на триножник (ATTI), когато Vision Systems са недостъпни или деактивирани и когато GPS сигналът е слаб или компасът изпитва смущения. Когато Vision Systems не са налични, въздухоплавателното средство не може да бъде позиционирано или спирано автоматично, което увеличава риска от потенциални опасности по време на полет. В режим ATTI дронът може да бъде по-силно засегнат от околната среда. Факторите на околната среда, като вятър, могат да доведат до хоризонтално движение, което може да бъде опасно, особено по време на полети на закрито.

S-режим (Спорт):

В S-режим системите Vision са деактивирани и дронът използва само GPS за позициониране. Максималната скорост на полета е 72 км / ч. Интелигентните режими на полет не са налични и въздухоплавателното средство не може да усети или да избегне препятствия. Забележка: В S-режим реакциите на дрона са оптимизирани за маневреност и скорост, което го прави по-гъвкав с движенията на волана.

Т-режим (статив):

Т-режимът се основава на Р-режим, а скоростта на полета е ограничена, което прави дрона по-стабилен по време на стрелба. Максималната скорост на полета, максималната скорост на излитане и максималната скорост на спускане са 1 m / s. Интелигентните режими на полет не са налични в Т-режим.

Системите за предно, задно и странично виждане и инфрачервената сензорна система са деактивирани в S-режим, което означава, че въздухоплавателното средство не може автоматично да усеща препятствия по своя маршрут. Максималната скорост и спирачният път на дрона са значително увеличени в S-режим. Минимален спирачен път 30 m е необходим, когато няма вятър. Скоростта на понижаване се увеличава значително в Sрежим. Отговорът на дрона е значително увеличен в S-режим, което означава, че малко движение на лоста на дистанционното управление се превръща в големи движения на дрона. Бъдете внимателни и поддържайте адекватно пространство за маневриране през лятото. Използвайте превключвателя за полетен режим на дистанционното управление, за да превключвате между режими на полет.

Активирайте множество режими на полет в DJI GO 4, за да превключвате между режимите на полет.

Светодиоди и индикатор за състояние

Mavic 2 Pro / Zoom има предни светодиоди и индикатори за състоянието на дрона, както е показано на изображението по-долу..



Състояние на индикатора на въздухоплавателното средство

	Цвят	Мига / Включва	Описание	на	състоянието
			на дрона		
Нормално					
състояние					

	Алтернативно червено, зелено и жълто	Мига	Включване и извършване на самодиагностичен тест
	жълто	Мига 4 пъти	Загрявка
-2, Ġ	зелено	Мига леко	Р-режим с GPS
-),Ġ	зелено	Мига периодично 2 пъти	P-режим с Vision System напред и надолу
	ЖЪЛТО	Мига леко	ез GPS, Vision система за напред или надолу
-`````````````````````````````````````	зелено	Мига бързо	спира
Stanja Upozorenja			
	жълто	Мига бързо	Сигналът за дистанционно управление се губи
	червено		Слаба батерия
- R	червено	Мига бързо	Критично изтощена батерия
	червено	Мига	IMU грешка
	червено	включено	Критична грешка
	Алтернативно червено и жълто	Мига бързо	Необходимо е калибриране на компаса

Връщане вкъщи

Функцията за връщане вкъщи (RTH) връща дрона до последната записана начална точка. Има три типа RTH: Smart RTH, Low RTH и Faithsafe RTH.

Начална точка

Ако преди излитане се получи силен GPS сигнал, началната точка е мястото, от което излита дронът. Силата на GPS сигнала се обозначава с иконата GPS

Индикаторът за състоянието на дрона бързо ще мига зелено, когато бъде записана началната точка.

Smart RTH

Ако GPS сигналът е достатъчно силен, Smart RTH може да се използва за връщане на дрона в дома

точка. Смарт RTH се задейства чрез докосване до DJI GO 4 или натискане и задържане

RTH бутон на дистанционното управление.

Излезте от Smart RTH, като докоснете DJI GO 4 или натиснете бутона RTH на дистанционното

волан.

RTH слаба батерия

RTH с ниска батерия се активира, когато интелигентната полетна батерия е изчерпана до точката, в която може да бъде нарушена сигурността на връщането на дрона.

Когато бъдете подканени, незабавно се върнете у дома или спуснете дрона. DJI GO 4 показва предупреждение, когато нивото на батерията е ниско.

Дронът автоматично ще се върне в началната точка, ако нищо не бъде направено след десетсекундното отброяване. Потребителят може да отмени RTH чрез натискане на бутона RTH или бутона Flight Pause на дистанционното управление.

Ако RTH се повреди след предупреждение за ниска батерия, интелигентната полетна батерия може да няма достатъчно мощност за безопасно кацане на дрона, което може да доведе до катастрофа или загуба на дрона.

Праговете за предупреждения за нивото на напрежението в акумулатора се определят автоматично въз основа на текущите стойности на височината на полета на дрона и разстоянието от началната точка.

Дронът ще кацне автоматично, ако текущото ниво на напрежение на акумулатора е достатъчно само да се спусне от текущата си височина.

Потребителят не може да отмени автоматичното кацане, но може да използва дистанционното управление, за да промени ориентацията на дрона по време на процеса на кацане.

Ако се появи предупреждение за ниво на батерията, направете стъпките, както е описано в таблицата по-долу.

Предупреждения за нивото на RTH и нивото на батерията (при използване на фърмуер v00.06.00.00)

Предупреждение	Индикатор за статуса	DJI GO 4 App	Бележки / инструкции
		Предоставя възможност за	Нивото на батерията

Изтощена батерия	Мига леко червено	автоматично връщане до началната точка или за възобновяване на нормален полет. Ако няма действие, дронът автоматично ще отлети до началната точка след 10 секунди.	е ниско. Върнете се назад и кацайте, след това спрете двигателите и сменете батерията.
Критично изтощена батерия	Мига бързо червено	Екрана трепери червено.	Дронът се спуска и каца автоматично. Тази процедура не може да бъде отменена. Ако има риск от сблъсък, увеличете газта и се опитайте да се отдалечите.

Предупреждения за нивото на RTH и нивото на батерията (при използване на актуализиран фърмуер v01.00.00.00)

Предупреждение	Инструкция	Индикатор за статуса	DJI GO 4 App	Действие
Изтощена батерия	Останалото ниво на батерията се поддържа от RTH.	Мига леко червено	Изберете RTH или продължете да летите нормално	Изберете опция. Ако няма действие, дронът ще влезе в RTH.
	Останалото ниво на батерията се поддържа от аварийния RTH. (когато е в RTH с нормален RC сигнал и височина над 50 m)		Изберете Спешна RTH или продължете RTH.	Изберете опция. Авариен RTH (дронът се спуска на 50 m и се връща към началната точка) или продължава RTH (дронът се връща към началната точка без да се спуска). Ако няма действие, дронът ще влезе в HTH Ritan.
	Останалото ниво на батерията се поддържа от аварийно кацане. (когато е в RTH с нормален RC сигнал)		Дронът каца. Действието не може да бъде спряно.	Дронът каца веднага.
	Дронът каца след		Дронът каца	дронът каца след 10

Критично изтощена	10 с. (когато лети нормално с критично ниска батерия).	Мига	след 10 с. Действието не може да бъде спряно.	секунди.
батерия	Дронът каца след 10 с. (когато лети нормално с изключително критично ниска батерия).	бързо червено	Дронът каца веднага. Действието не може да бъде спряно	Дронът каца веднага.

Failsafe RTH

Системата за предно виждане позволява на въздухоплавателното средство да създава карта в полето в реално време, докато лети. Ако началната точка е записана успешно и компасът работи нормално, Failsafe RTH се активира автоматично, след като сигналът на дистанционното управление се загуби за повече от две секунди. Когато Failsafe RTH се активира, въздухоплавателното средство започва да се връща към първоначалния си полетен маршрут до началната точка. Ако сигналът за дистанционно управление бъде възстановен в рамките на 60 секунди след активиране на Failsafe RTH, въздухоплавателното средство се задържа на текущото място в продължение на 10 секунди и чака пилотни команди.

Потребителят може да докосне DJI GO 4 или да натисне бутона RTH на дистанционното управление, за да отмени Failsafe RTH и да поеме контрола отново. Ако няма сигнал от пилота, дронът лети направо до началната точка. Ако сигналът за дистанционно управление все още се изгуби 60 секунди след активиране на Failsafe RTH, въздухоплавателното средство спира следвайки първоначалния си маршрут на полет и лети до началната точка по права линия..

RTH процедура

Интелигентният RTH, ниската батерия RTH и Failsafe RTH следват RTH процедурата:

1. Дронът определя неговата ориентация.

2.

а. Ако въздухоплавателното средство е на повече от 20 m от началната точка, когато започне процедурата RTH, тогава той се изкачва до предварително зададена RTH височина и след това лети до началната точка със скорост 12 m / s. Ако текущата надморска височина е по-висока от надморската височина RTH, въздухоплавателното средство лети към началната точка на текущата надморска височина. Предните и задните Vision системи са активирани.

б. Ако въздухоплавателното средство е между 5 m и 20 m от началната точка, когато започне RTH процедурата:

аз. Ако опцията RTH е активирана на текущата надморска височина, въздухоплавателното средство лети към родителската точка на текущата надморска височина, освен ако текущата надморска височина е по-малка от 2 m, в този случай въздухоплавателното средство се изкачва до 2 m и след това лети до началната точка при 3 m / s.

II. Ако опцията RTH е деактивирана на текущата надморска височина, дрона слиза незабавно.

° С. Ако въздухоплавателното средство е на по-малко от 5 m от началната точка, когато започне RTH процедурата, той се приземява незабавно.

3. След достигане на началната точка дронът се приземява и двигателите спират.



Избягване на препятствия по време на RTH

При условие, че условията на осветление са достатъчни, за да работи системата за гледане напред и назад, Mavic 2 Pro / Zoom забелязва и активно се опитва да избегне препятствия по време на RTH. Процедурата за избягване на препятствия е следната:

1. Дронът се забавя при откриване на пречка.

2. Дронът спира и завива, след което се изкачва, докато препятствието не бъде преодоляно.

3. Процедурата по RTH продължава. Дронът лети до своята начална точка на нова надморска височина.



Забележка:

Дронът не може да се върне до началната точка, ако GPS сигналът е слаб или недостъпен.

В Smart RTH и RTH с ниска батерия дронът автоматично се изкачва на височина от 65 фута (20 м). След като надморската височина е 65 метра или по-висока, преместете бутона за газ и дронът ще спре да се изкачва и излита до своята начална точка на текущата си надморска височина.

Дронът не може да избегне препятствия по време на Failsafe RTH, ако предната, задната и долната система Vision не са налични. Важно е да регулирате подходящата височина на RTH преди всеки полет. Стартирайте DJI GO 4, чукнете и след това регулирайте височината на RTH.

По време на RTH скоростта и височината на дрона могат да бъдат контролирани с дистанционно управление или DJI GO 4, но полетният контролер контролира ориентацията и посоката на полета.

По време на RTH не могат да бъдат открити или избегнати препятствия от двете страни на въздухоплавателното средство.

Защита при кацане

Защитата при кацане се активира по време на Smart RTH и дронът извършва следното:

1. Когато защитата за кацане определи, че земята е подходяща за кацане, въздухоплавателното средство леко приземява.

2. Ако защитата за кацане установи, че земята не е подходяща за кацане, въздухоплавателното средство се задържа и изчаква пилота да потвърди дали е подходящ за кацане.

3. Ако защитата за кацане не е действаща, DJI GO 4 показва съобщение за кацане, когато въздухоплавателното средство падне под 0,5 m. Дръпнете дросела за една секунда или използвайте плъзгача за автоматично кацане в приложението за кацане.

Защитата при кацане се активира по време на RTH с ниска батерия и Failsafe RTH.

ВС се държи както следва:

По време на RTH с ниска батерия и Failsafe RTH, дронът лети на 2 м над земята и чака пилотът да потвърди, че е подходящ за кацане. Дръпнете дросела за една секунда или използвайте автоматичния плъзгач за кацане в приложението за кацане. Защитата за кацане се активира и въздухоплавателното средство изпълнява горните стъпки.

Забележка:

Системите за зрение са деактивирани по време на кацане. Не забравяйте да спускате дрона с повишено внимание.

Системи за зрение и инфрачервени системи

Mavic 2 Pro / Zoom е оборудван със системи за изглед отпред, отзад, надолу и отстрани, и инфрачервена сензорна система нагоре и надолу, която осигурява всестранно разпознаване на препятствия (ако условията на осветление са подходящи).

Основните компоненти на системата за гледане напред, назад и надолу са шестте камери, разположени на носа, отзад и отдолу на дрона. Системите за странично виждане са две камери, разположени от двете страни на дрона.

Основните компоненти на инфрачервената сензорна система нагоре и надолу са два 3D инфрачервени модула, разположени в горната и долната страна на дрона.

Визуалната система отдолу и инфрачервеният сензор помагат на въздухоплавателното средство да поддържа текущото си положение и да лети на място по-точно и да лети на закрито или в други среди, където GPS сигналът не е наличен. В допълнение, спомагателната долна светлина, разположена от долната страна на въздухоплавателното средство, подобрява видимостта на долната система за наблюдение при условия на слаба осветеност.



Обхват на откриване

Диапазонът на откриване на Vision Systems е показан както следва. Обърнете внимание, че въздухоплавателното средство не може да открие или избегне препятствия, които не са в обхвата на откриване.



Калибрационна система Vision камера

Камерите за Vision System, инсталирани в дрона, са фабрично калибрирани. Ако дрона се разбие или се разбие, може да се наложи калибриране чрез DJI Assistant 2 за Mavic или DJI GO 4.

Най-точният начин за калибриране на камерите на Vision System е с помощта на DJI Assistant 2 за Mavic.

Следвайте стъпките по-долу, за да калибрирате камерите от Front Vision и след това повторете стъпките за калибриране на другите камери на Vision System..



Когато се изисква калибриране на системата за гледане на Vision, DJI GO 4 изпраща известие.

Ако компютърът не е наблизо, в приложението може да се извърши бързо калибриране. Докоснете лентата за състоянието на дрона и сензорите Vision, за да започнете бързо калибриране.

Забележка: Бързото калибриране е само бързо отстраняване на проблеми със системата Vision. Когато е възможно, свържете дрона към компютър, за да извършите пълно калибриране с помощта на DJI Assistant 2 за Mavic. Калибрирайте само върху текстурирани повърхности като трева или когато условията на осветление са подходящи. Не калибрирайте дрона върху силно отразяващи повърхности, като мраморни или керамични плочки.

Използване на Vision системата

Визуалната система отдолу и инфрачервеният сензор се активират автоматично при включване на дрона. Не са необходими допълнителни действия. При използване на гледаща надолу система дронът може да лети точно дори без GPS.



Системата за гледане надолу обикновено се използва в затворени среди, където GPS не е наличен. Системата за гледане надолу работи най-добре, когато дронът е на височина от 0,5 до 11 m. Моля, обърнете внимание, че функцията Vising Positioning може да бъде засегната, ако надморската височина е над 11 m.

Следвайте стъпките по-долу, за да използвате системата за изглед надолу:

1. Проверете дали въздухоплавателното средство е в режим Р и го поставете върху равна повърхност. Моля, обърнете внимание, че системата за гледане надолу не може да работи правилно върху повърхности без ясни промени в шаблона.

2. Включете дрона. дронът лежи на мястото си след излитане. Индикаторите за състоянието на въздухоплавателното средство мигат два пъти зелено, което показва, че системата за гледане надолу работи.

С помощта на системата напред и назад, дронът може активно да спира, когато открие препятствие отпред. Системите за предно и задно виждане работят най-добре с подходящо осветление и ясно маркирани или текстурирани препятствия.

За да се осигури достатъчно време за спиране, въздухоплавателното средство не трябва да лети повече от 50 km / h, когато лети напред или повече от 42 km / h, когато лети назад. Системите за странично виждане изискват по-добро осветление и по-текстурирани или ясно маркирани препятствия и не могат да усетят динамични обекти, като движението на хора, превозни средства, клони на дървета или мигащи светлини.

Системите за странично виждане са достъпни само в режим ActiveTrack 2.0 и триножник, както и QuickShots под модули Circle, Helix и Boomerang (при използване на фърмуер v01.00.01.00 или по-нова версия). Ъгловата скорост е ограничена до 24 ° / s, а страничната скорост на полета е ограничена до 18 mph (29 mph).

Забележка:

Системите за странично виждане имат ограничена способност за усещане и избягване на препятствия и производителността може да повлияе на заобикалящата среда. Не забравяйте да следите дрона и да следвате инструкциите в DJI GO 4. DJI не поема отговорност за въздухоплавателни средства, които са повредени или изгубени при използване на системата Lateral Vision.

Зрителната система не може да работи правилно върху повърхности, които нямат ясен модел на промяна. Системата за зрение е ефективна само когато дронът е на височина от 0,5 до 50 метра.

Обърнете внимание, че функцията Vising Positioning може да бъде повлияна от височината на въздухоплавателното средство, ако е над 11m.

Спомагателната долна светлина се включва автоматично, когато околната светлина е твърде ниска и височината на полета е по-малка от 5 m. Обърнете внимание, че работата на системата Vision може да се повлияе, когато подсветката е включена. Летете внимателно, ако GPS сигналът е слаб.

Системата за зрение CANNOT функционира правилно, когато дронът лети над вода или покрити със сняг места.

Обърнете внимание, че системата Vision НЕ работи правилно, когато дронът лети твърде бързо. Летете с повишено внимание, когато летите със скорост над 10 m / s на 2 m надморска височина или над 5 m / s на 1 m надморска височина.

Работете със дрона внимателно във всяка от следните ситуации:

а. Полет над монохромни повърхности (напр. Чисто черно, чисто бяло, чисто зелено).

б. Полет върху силно отразяващи повърхности.

° С. Полет над вода или прозрачни повърхности.

д. Полет над подвижни повърхности или предмети.

д. Полет в зона, където осветлението се променя често или драстично.

е. Полет над изключително тъмни (<10 лукса) или светли (> 40 000 лукса) повърхности.

гр. Полет над повърхности, които силно отразяват или абсорбират инфрачервени вълни (например огледала).

ч. Полет над повърхности без ясни шарки или текстури.

аз. Полет над повърхности с повтарящи се идентични шарки или текстури (например плочки със същия дизайн).

к. Прелетете препятствия с малки площи (например клони на дървета)

Пазете сензорите чисти по всяко време. НЕ докосвайте сензорите. Не пречи на инфрачервената връзка

Сензорна система.

Системата Vision може да не може да разпознае шарки на земята при условия на слаба осветеност (по-малко от 100 лукса).

Ако скоростта на въздухоплавателното средство надвишава 50 км / ч, системата Vision няма достатъчно време

спирачка и спиране на дрона на безопасно разстояние от препятствието.

Ако дронът катастрофира, е необходимо калибриране на камерата. Калибрирайте предните камери

ако DJI GO 4 ви помоли да го направите.

Не летете в дни, които са дъждовни, облачни или ако няма ясна гледка.

Всеки път преди излитане проверявайте следното:

а. Уверете се, че върху стъклото на инфрачервения сензор няма стикери или препятствия

за Vision System.

б. Ако има замърсяване, прах или вода върху стъклото на инфрачервения сензор и зрителната система,

почистете с мека кърпа. Не използвайте почистващи препарати на алкохолна основа.

[°] С. Свържете се с поддръжката на DJI, ако стъклото на инфрачервения сензор и системата Vision е повредено.

Горният инфрачервен сензор разпознава само прави линии непосредствено над сензора, а не целия дрон. Освен това могат да бъдат открити големи препятствия като покрив, но малки препятствия като листове или електрически проводници не могат.

Летете внимателно и не разчитайте само на горната инфрачервена сензорна система, за да откриете препятствия над въздухоплавателното средство.

Не пречи на системата за гледане надолу и инфрачервения низходящ сензор преди излитане. В противен случай дронът не може.

Интелигентни режими на полет

Mavic 2 Pro / Zoom поддържа интелигентни режими на полети, включително Hyperlapse, QuickShots, ActiveTrack 2.0, POI (POI 2.0), Waypoints (скоро), TapFly и Cinema.

Изберете Интелигентен полетен режим в DJI GO 4. Уверете се, че нивото на батерията е достатъчно и дронът работи в Р-режим, когато използвате интелигентни режими на полет.

Hiperlapse (Hyperlapse)

Режимите за изображения на хиперлапс включват Free, Circle, Course Lock и Dots.



Свободен (FREE)

Дронът автоматично прави снимки и генерира видео интервал. Свободен режим може да се използва, докато дронът е на земята. След излитане контролирайте височината, скоростта на полета и ъгъла на дрона с дистанционното управление. Задръжте джойстика и ускорете с постоянна скорост за две секунди и след това натиснете бутона С1. Скоростта е фиксирана и дронът продължава да лети с тази скорост, докато прави снимки. Ориентацията на дрона все още може да се контролира през това време. Следвайте тези стъпки, когато използвате Свободен:

1. Задайте интервала и продължителността на видеоклипа Броят на снимките, които ще бъдат направени, и продължителността на времето ще бъдат показани на екрана.

2. Докоснете бутона на затвора, за да започнете.

Кръгов

Дронът автоматично прави снимки, докато лети около избрания обект, за да създаде времеви интервал от време. Кръгът може да бъде избран да се движи по часовниковата стрелка или обратно на часовниковата стрелка. Обърнете внимание, че аронът напуска веригата, ако някоя команда бъде получена от дистанционното управление. Следвайте стъпките по-долу, когато използвате Circle:

1. Задайте интервалното време и продължителността на видеото. Броят на снимките, които ще бъдат направени, и продължителността на времето ще бъдат показани на екрана.

2. Изберете елемент на екрана.

3. Докоснете бутона на затвора, за да започнете.

Заключване на курса

C Mavic 2 Pro / Zoom заключването на курса може да се използва по два начина.

В първия начин ориентацията на дрона е фиксирана, но обектът не може да бъде избран.

В противен случай ориентацията на дрона е фиксирана и въздухоплавателното средство лети около избрания обект. Следвайте стъпките по-долу, за да използвате заключването на курса:

1. Задайте интервалното време и продължителността на видеоклипа. Броят на снимките, които ще бъдат направени, и продължителността на времето ще бъдат показани на екрана.

2. Регулирайте посоката на полета.

3. Изберете тема (ако е приложима).

4. Докоснете бутона на затвора, за да започнете.

Точки

Дронът автоматично фотографира по маршрута на полета от две до пет точки на посоката и генерира видео интервал. Дронът може да лети в редица от пътната точка №. 1 до не. 5 или не. 5 до не. 1.

Обърнете внимание, че дронът излиза от режим, ако някоя команда е получена от дистанционното управление. Следвайте стъпките по-долу, за да използвате режима.

1. Настройте желаните точки на посоката и посоката на обектива.

2. Задайте интервалното време и продължителността на видеоклипа. Броят на снимките, които ще бъдат направени, и продължителността на времето ще бъдат показани на екрана.

3. Докоснете бутона на затвора, за да започнете. Дронът автоматично ще генерира моментна снимка 1080р25, която се вижда в менюто Възпроизвеждане.

Можете да запазвате изображения във формат JPEG или RAV и да запазвате изображения във вградената памет или SD карта в настройките на камерата.

Забележка: За оптимална ефективност се препоръчва използването на Hyperlapse на височина по-голяма от 50 m и регулиране на разликата от поне две секунди между интервала от време и затвора.

Препоръчва се да вземете статичен обект (например високи сгради, планински терен) на разстояние от въздухоплавателното средство (по-голямо от 15 м). Не избирайте обект, който е твърде близо до дрона.

Дронът спира и зависва на място, ако по време на хиперлапса се наблюдава препятствие.

Дронът генерира видео само ако е направил поне 25 снимки, което е сумата, необходима за генериране на едносекундно видео. Видео се генерира, когато се издаде команда на контролера от дистанционното управление или ако режимът приключи неочаквано (например, когато е активиран RTH с ниска батерия). Възможно е да направите избор и да настроите скоростта и продължителността на полета за Hyperlapse (използвайки фърмуера v01.00.01.00 или по-нова версия).

QuickShots

 (\cdot)

1

Режимите на снимане на QuickShots включват Dronie, Circle, Helix, Rocket, Boomerang, Asteroid и Dolly Zoom (предлага се само с Mavic 2 Zoom). Mavic 2 Pro / Zoom записва видеоклипа според избрания режим на снимане, след което автоматично генерира 10-секундно видео. След това видеоклипът може да бъде гледан, редактиран или споделен в социалните мрежи от Playback.

- Dronie: Дронът лети назад и се изкачва, докато камерата е заключена на обекта.
- Кръг: Дронът лети назад и се изкачва, докато камерата е заключена на обекта.
- Кръг: Дронът лети назад и се изкачва, докато камерата е заключена на обекта.
- Кръг: Дронът орбитира обекта.

Спирала: Дронът се изкачва по спирала около обекта.

Ракета: Дронът се изкачва с камерата надолу.

Бумеранг: Дронът лети около обект по овална траектория, възходящ, докато лети от началната точка и се спуска, докато лети назад. Началната и крайната точка образуват върховете на по-дългата ос на овала. Уверете се, че има достатъчно пространство около въздухоплавателното средство, когато използвате Boomerang: Разрешете радиус от поне 30 m около дрона и най-малко 10 m над дрона.

Астероид: Дронът лети назад и нагоре, прави няколко снимки и след това лети обратно към началната точка. Записаното видео започва с панорамата от найвисокото положение, след което се показва спускането. Уверете се, че има достатъчно място, когато използвате дрона. Оставете най-малко 40 m зад и 50 m над дрона.

Доли Zoom: Mavic 2 Zoom лети назад и нагоре. Регулира увеличението по време на полета, като запазва избрания обект със същия размер, докато фона се променя. Когато планирате да използвате Dolly Zoom, първо изберете разстоянието между дрона и обекта.

Уверете се, че най-малко три пъти разстоянието е налице в задната част на дрона, така че да има достатъчно място за полет орбитира обекта.

Използване на QuickShots-a

Проверете дали dronyt е в Р-режим и дали интелигентната полетна батерия е достатъчно заредена. Следвайте тези стъпки, за да използвате QuickShots:

1. Излетете и задръжте поне 2 m над земята.



2. При DJI GO 4 🚾 вземете след това изберете QuickShots и следвайте насоките.



Изберете желания обект в изгледа на камерата (докоснете кръга върху обекта или плъзнете рамката около обекта) и изберете режима на снимане. Докоснете "GO", за да започнете да записвате. Дронът се връща в първоначалното си положение след приключване на стрелбата.

4. Докоснете за достъп до видеоклипа.

Изход от QuickShots

Превключете превключвателя на режима на полет в S-режим или T-режим, за да излезете от QuickShots по всяко време по време на снимане (когато са активирани множество

режими на полет в DJI GO 4). Натиснете бутона Flight Pause на дистанционното управление или натиснете DJI GO 4 или аварийната спирачка.

Забележка: Използвайте QuickShots на места, които са извън сгради и други препятствия. Уверете се, че по пътя на полета няма хора, животни или други препятствия. Дронът спира и зависва на място, когато се наблюдава препятствие.

Винаги обръщайте внимание на предметите около въздухоплавателното средство и използвайте дистанционното управление, за да избегнете инциденти (например сблъсъци) или загуба на зрението на дрона.

Бъдете особено внимателни, когато използвате QuickShots във всяка от следните ситуации:

- а. Когато обектът е блокиран за дълго време или извън полезрението.
- б. Когато обектът е на повече от 50 м от дрона.
- ° С. Когато обектът е с подобен цвят или модел с околната среда.
- д. Когато обектът е във въздуха.
- д. Когато обектът се движи бързо.
- е. Осветлението е изключително ниско (<300 лукса) или високо (> 10 000 лукса).

НЕ използвайте QuickShots на места близо до сгради или където GPS сигналът е слаб. В противен случай пътеката на полета ще бъде нестабилна. Трябва да спазвате местните закони и разпоредби за поверителност, когато използвате QuickShots. Обърнете внимание, че системите за странично виждане са активирани в подрежимите QuickShots Circle, Helix и Boomerang (когато използвате фърмуер v01.00.01.00 или по-нова версия).

ActiveTrack 2.0

ActiveTrack 2.0 ви позволява да изберете тема на екрана на вашето мобилно устройство. Дронът настройва своя полет, за да следва темата. Не се изисква външно устройство за наблюдение. Mavic 2 Pro / Zoom може автоматично да разпознава до 16 обекта и да използва различни стратегии за проследяване за проследяване на хора, превозни средства и лодки.

Използване на ActiveTrack 2.0

Проверете дали дронът е в Р-режим и дали интелигентната полетна батерия е достатъчно заредена. Следвайте стъпките по-долу, за да използвате ActiveTrack 2.0:

1. Излетете и задръжте поне 2 m над земята.



U DJI GO 4 докоснете, 🔤 след което изберете ActiveTrack 2.0



3. За оптимално изпълнение се препоръчва да изберете обект, който автоматично се разпознава от въздухоплавателното средство. За да направите това, изберете обекта, който е разпознат на екрана, и докоснете, за да потвърдите избора си.

Ако дронът не разпознае желания обект, плъзнете селекцията около него на екрана и докоснете, за да го изберете ръчно.

Въпреки това, когато обектът е избран ръчно, това може да повлияе на способността на въздухоплавателното средство да проследява обекта. Ако полето стане червено, обектът не може да бъде разпознат и трябва да бъде избран отново.

4. Дронът автоматично избягва препятствията в своя полетен път. Ако въздухоплавателното средство загуби следа на обекта, защото се движи твърде бързо или е затъмнено, изберете обекта отново, за да продължите проследяването.

ActiveTrack 2.0 включва следните подрежими:

Parallel - паралелно

Ŕ	\$	
Дронът следи обекта на постоянно разстояние. Използвайте ролката и наклона на дистанционното управление, за да промените разстоянието, и използвайте плъзгача в DJI GO 4, за да летите в кръг около обекта. Кадрирането на обекта се регулира с лявата пръчка и циферблатния циферблат.	Дронът следва обекта под постоянен ъгъл и разстояние от предната част. Използвайте ролката на дистанционното управление, за да летите около обекта. Кадърът на обекта е регулируем с лявата пръчка и бутончето. В този подрежим въздухоплавателното средство спира и зависва на място при откриване на пречка	Дронът не следи обекта автоматично, но държи камерата насочена към обекта по време на полет. Дистанционният контролер се използва за маневриране на дрона, но контролът на ориентацията е деактивиран. Кадърът на обекта се настройва с лявата пръчка и бутончето. Дронът спира веднага щом бъде открито препятствие.

Забележка:

Не използвайте ActiveTrack 2.0 в области с хора, животни, малки или малки предмети (напр. Клони на дървета или електропроводи) или прозрачни предмети (напр. Вода или стъкло).

Ръчно контролирайте дрона (натиснете бутона Flight Pause или превключете превключвателя Flight Mode в S-mode на дистанционното управление) или натиснете аварийна ситуация в DJI GO 4.

Бъдете допълнително бдителни, когато използвате ActiveTrack 2.0 във всяка от следните ситуации:

- а. Проследяваният обект не се движи по равна повърхност.
- б. Следеният обект драстично променя формата си по време на движение.
- ° С. Наблюдаваният обект не се вижда дълго време.
- д. Наблюдаваният обект се движи по снежната повърхност.

д. Наблюдаваният обект има подобен цвят или модел като заобикалящата го среда.

е. Наличната светлина е твърде ниска (<300 лукса) или твърде висока (> 10 000 лукса). Трябва да спазвате местните закони и разпоредби за поверителност, когато използвате ActiveTrack 2.0.

Препоръчва се само за проследяване на хора (но не се препоръчва да се проследяват деца), превозни средства и лодки. Летете внимателно, когато проследявате други обекти.

Темата за проследяване може да бъде заменена по невнимание с друг обект, ако преминава близо един до друг.

Има две възможности при избора на ограничение на скоростта на проследяване. Безопасният режим ограничава скоростта до не повече от 12 m / s, а режим Мас на максимум 20 m / s. Обърнете внимание, че въздухоплавателното средство не може да избегне препятствия, ако скоростта на полета надвишава 12 m / s.

Изход от ActiveTrack-a 2.0

Натиснете бутона Flight Pause на дистанционното управление, за да спрете веднага. Натиснете екрана или превключете превключвателя на режима на полет в режим S на дистанционното управление, за да излезете от ActiveTrack 2.0.

След пускането на ActiveTrack 2.0, дронът зависва на мястото си и в този момент можете да решите да летите ръчно, да следвате други предмети или да се върнете у дома.

Точка на интерес 2.0 (POI 2. 0)

Изберете статичен обект като интересна точка. Регулирайте радиуса на кръга, височината на полета и скоростта на полета. Дронът лети около обекта в съответствие с тези настройки. Mavic 2 Pro / Zoom поддържа избор на POI чрез GPS позициониране и избор на екран.



1. Изберете POI на екрана: плъзнете полето около желания елемент и докоснете иконата "GO" на екрана. Дронът започва да измерва местоположението на обекта и веднъж лети около него, след като успешно определи местоположението. Използвайте джойстика, за
да регулирате рамката на обекта. Радиусът на кръга, височината на полета и скоростта на полета също могат да се регулират по време на полета.

Забележка:

Препоръчва се да изберете статичен обект (напр. Високи сгради, планински терен) на безопасно разстояние от въздухоплавателното средство (повече от 10 м).

Не избирайте обект, който е твърде близо до дрона.

Избягвайте да избирате обект без ясен шаблон (например, ясно синьо небе).

Избягвайте да избирате елементи, които са твърде малки.

Изберете обект с ясни контури. В противен случай обектът може да не е правилно центриран на екрана.

Въздухоплавателното средство не може да се контролира, докато се измерва местоположението, но измерването може да бъде спряно с помощта на джойстици, бутон Flight Pause, превключвател на режима на полета или иконата "STOP".

2. Изберете елемент чрез GPS позициониране: Повъртете ръчно върху обекта, след това натиснете бутон C1 или изберете в DJI GO 4, за да потвърдите темата. Излетете дрона на поне 5 м от Интересни точки Скоростта на полета и посоката на обиколката могат да бъдат зададени в DJI GO 4. Докоснете "GO", за да започнете

Полетът. Използвайте джойстика, за да регулирате рамката на обекта. Радиусът на кръга, височината на полета и скоростта на полета също могат да се регулират по време на полета.

Забележка:

GPS позиционирането няма измерване на височина.

Препоръчва се да регулирате наклона на гимбъла до -90 °, за да улесните измерването на местоположението на GPS.

Настройки на параметрите на полета

1. Скорост на полета: Диапазонът на скоростта на полета е 0-10 m / s, стойността "+" означава, че въздухоплавателното средство обикаля около точката в посока, обратна на часовниковата стрелка, а стойността "-" означава, че въздухоплавателното средство се движи в точка по посока на часовниковата стрелка.

Регулирайте скоростта, като преместите плъзгача на екрана и увеличете стойността с лоста на дистанционното управление.

2. Кръгъл радиус: Регулирайте радиуса, като преместите плъзгача на екрана и използвайте лоста на дросела на дистанционното управление на контролера, за да увеличите стойността.

3. Положение на циркулацията: Регулирайте позицията, като преместите плъзгача на екрана и увеличете стойностите с пръчката на газта на дистанционното управление.

4. Ъгъл на гимбъла: Използвайте въртящата се пръчка, за да контролирате движението на кардана и използвайте колелото, за да контролирате наклона.

Докоснете иконата, за да центрирате лентата (Ако за позициониране на GPS се използва GPS позициониране, само завойът е центриран към началната позиция. Ако на екрана е избрана интересна точка, завоят и наклонът са центрирани).

5. Посока на кръга: Изберете посоката, като преместите бутона на екрана.

Изход от Точки на интерес

Натиснете върху екрана или натиснете бутона Fly Pause, за да направите пауза в режим POI. Натиснете и задръжте бутона Fly Pause, за да излезете от режим POI.

Забележка:

Дронът спира и зависва на място, когато се установи препятствие по време на POI. Ако носът на дрона е насочен към интересуващата го точка по време на полета, въздухоплавателното средство може да не е в състояние да избегне препятствия.

Използвайте точка на интерес в широко отворено пространство.

Пътни точки

Дронът лети до точките в ред според настройките. Ориентацията и скоростта на полета могат да се контролират по време на полет. Можете да изберете пътни точки, като летите Mavic 2 Pro / Zoom до въображаеми пътни точки и ги снимате поотделно. Точките могат също да бъдат избрани и редактирани на карта преди заминаване:

1. Добавете маршрутни точки и POI на картата. Камерата на дрона показва интересна точка при пътуване през пътни точки.

2. Докоснете пътни точки и интересна точка, за да регулирате височина, скорост на полета и други параметри.

3. Плъзнете пътните точки и РОІ, за да коригирате позициите.

4. Скоростта на полета, настройките за безопасност и поведението на въздухоплавателното средство могат да бъдат конфигурирани след завършване на полета на пътната точка. 5. Информация за пътните точки и интересните точки може да бъде запазена в приложението по време на редактиране в картата, а полетната пътека може да бъде записана и повторена.

Забележка:

В трудна среда като тази, заобиколена от високи сгради, се препоръчва ръчно да зададете пътни точки, като летите до всяка точка.

TapFly

TapFly съдържа три подрежима; Напред, назад и свободно. При условие че осветлението е адекватно, дронът автоматично избягва препятствията, които открива.

Напред: Дронът лети към целта с помощта на предната система Vision, разпознавайки препятствия.

Обратно: Дронът лети в обратна посока от целта, използвайки задната система Vision за откриване на възможни препятствия.

Свободно: Дронът лети към целта. Дистанционното управление може да се използва за маневриране на дрона. В този режим въздухоплавателното средство не може да избегне препятствия. Лети внимателно.

Използване на TapFly

Проверете дали дронът е в Р-режим и дали интелигентната полетна батерия е достатъчно заредена. Изпълнете следните стъпки, за да използвате TapFly:

1. Спуснете се и задръжте поне 1 м над земята.



докоснете, изберете TapFly, след което изберете подрежим и

2. При DJI GO 4 следвайте указанията.



3. Докоснете целта и изчакайте да се появи "GO". Докоснете "GO", за да потвърдите избора и дронът автоматично лети до дестинацията. Ако целта не може да бъде постигната, се появява подкана. Ако е така, изберете друга цел и опитайте отново. Дестинацията може да бъде променена в средата на полета, като докоснете екрана.

Изход от TapFly

Натиснете бутона Flight Pause на дистанционното управление или дръпнете джойстика в обратна посока на полета и дронът спира и задържа на място. Докоснете екрана, за да продължите TapFly. Натиснете или превключете превключвателя на полетния режим в S-режим, за да излезете от TapFly.

Забележка: НЕ използвайте TapFly в области с хора, животни, малки или малки предмети (напр. Клони на дървета или електропроводи) или прозрачни предмети (напр. Вода или стъкло). TapFly може да не работи правилно, когато въздухоплавателното средство лети над вода или зони, покрити със сняг.

Възможно е да има несъответствия между очакваните и действителните маршрути на полета, избрани в TapFly.

Обхватът на избор за целевата посока е ограничен. Не можете да направите избор в горния или долния край на екрана.

Кинорежим

Докоснете DJI GO 4, за да изберете Кинематичен режим. В кинорежим спирачният път на дрона се удължава и скоростта на неговото въртене се намалява. Дронът леко се забавя, докато спре, движенията са плавни и стабилни, дори ако контролните входове са прекъснати.

Усъвършенствани пилотни помощни системи

Функцията Advanced Pilot Assistance Systems (APAS) е достъпна в Р-режим. Когато APAS е активиран, въздухоплавателното средство продължава да отговаря на потребителските команди и планира своя маршрут в съответствие както с джойстика, така и с полетната среда.

APAS улеснява избягването на препятствия, получаване на гладки снимки и дава подобро полетно изживяване. Когато APAS е активиран, натиснете бутона Flight Pause на дистанционното управление или докоснете DJI GO 4, за да спрете дрона.

Дронът зависва за три секунди и чака пилотни команди. За да активирате APAS, чукнете APAS в DJI GO 4.

Забележки:

Функцията APAS автоматично се изключва при използване на интелигентни режими на полет и се възобновява автоматично след излизане от интелигентните режими на полет.

Функцията APAS е достъпна само когато летите напред и назад. Ако дронът лети наляво или надясно, APAS е деактивиран.

Дронът стои на мястото си, когато се срещне препятствие, което е невъзможно да се избегне. Въздухоплавателното средство не може да открие и избегне препятствията под него.

Не забравяйте да използвате Advanced Pilot Management Assistance System (APAS), когато Vision Systems са налични. Уверете се, че няма хора, животни, предмети с малки площи (напр. Клонките на дърветата) или прозрачни предмети (например стъкло или вода) по желания път на полета.

APAS може да не работи правилно, когато въздухоплавателното средство лети над вода или покрити със сняг райони.

Бъдете особено внимателни, когато летите в изключително тъмна (<300 лукса) или лека (> 10 000 лукса) среда.

APAS може да не работи правилно, когато въздухоплавателното средство лети близо до границите на полета си или в зоните на GEO.

Обърнете внимание на лентата на състоянието на дрона в DJI GO 4 и се уверете, че дронът работи в режим APAS нормално.

Запис на полет

Данните за полета, включително телеметрията на полета, информация за състоянието на дрона и други параметри, автоматично се съхраняват във вътрешната памет на дрона. Данните могат да бъдат достъпни с помощта на DJI Assistant 2 за Mavic.

Закрепване и отделяне на витлото

Mavic 2 Pro / Zoom използва витла с нисък шум. Има два вида витла, които са проектирани да се въртят в различни посоки.

Бялата маркировка се използва, за да посочи кои витла преминават към кои двигатели.



Закрепване на витлото

Прикрепете витлата с бяло към двигатели с бели маркировки, а немаркираните витла към немаркираните двигатели. Натиснете всяко витло върху двигателя и го завъртете, докато се закрепи.





Marked

Unmarked





Разделяне на витлото

Натиснете витлата надолу върху моторите и ги завъртете в отключваща посока.

Забележка:

Лопатките на витлото са остри. Работете внимателно.

Използвайте само оригинални винтове DJI. Не смесвайте витлови винтове.

Уверете се, че всички витла са в добро състояние преди всеки полет.

Не използвайте стари, износени или счупени витла.

Уверете се, че витлата и двигателите са надеждно инсталирани преди всеки полет.

За да избегнете наранявания, дръжте се далеч от витлото или двигателя при въртене.

За да не повредите витлата, поставете въздухоплавателното средство в посоката, посочена в скобата на корпуса, по време на транспортиране или съхранение.

Не натискайте и не огъвайте витлата.

Ако витлото е повредено, това се отразява на полетните характеристики.

Уверете се, че двигателите са здраво и правилно завъртени. Спуснете веднага дрона, ако двигателят е заседнал и не може да се върти свободно.

Поддържайте двигателите чисти и без прах.

НЕ се опитвайте да променяте структурата на двигателя.

НЕ докосвайте и не позволявайте ръцете или тялото ви да влизат в контакт с двигателите след полета, може да са горещи.

НЕ блокирайте вентилационните отвори на двигателите или върху тялото на дрона.

Проверете дали звукът на работата на двигателя е нормален, когато са включени.

Интелигентна полетна батерия

Интелигентната батерия Mavic 2 е 15,4 V 3850 mAh батерия с интелигентна функционалност за зареждане / разреждане. Използвайте само одобрен от DJI променливотоков адаптер за зареждане на батерията.



Intelligent Flight Battery



Характеристики на батерията

1. Дисплей за ниво на батерията: LED индикаторите показват текущото ниво на батерията.

2. Функция за автоматично разреждане: За да се предотврати подуване, батерията се разрежда автоматично до по-малко от 60% от максималното ниво на празен ход на батерията за повече от 10 дни. Отнема приблизително три до четири дни, за да се разреди батерията до 65%. Нормално е да усещате умерена топлина от батерията, която се излъчва по време на процеса на разреждане.

3. Балансирано зареждане: По време на зареждането напреженията в клетката на акумулатора се балансират автоматично. 4. Защита при презареждане: Батерията автоматично спира зареждането, когато е напълно заредена.

5. Детекция на температура: Батерията се зарежда само когато температурата е между 5 ° и 40 ° С. 6. Защита от свръх ток: батерията спира да се зарежда, ако се открие излишък от ток.

7. Защита от прекомерно изхвърляне: изпускането се спира автоматично, за да се предотврати излишното изхвърляне.

8. Защита от късо съединение: Захранването се изключва автоматично, ако бъде открито късо съединение.

9. Защита от повреда на акумулаторната клетка: DJI GO 4 показва предупреждение при откриване на повредена клетка на батерията.

10. Режим на хибернация: батерията се изключва след 20 минути бездействие, за да спести енергия. Ако нивото на батерията е по-малко от 10%, батерията влиза в режим на хибернация, за да се предотврати прекомерното разреждане. В режим на хибернация индикаторите за ниво на батерията не светват. Заредете батерията, за да я събудите от хибернация.

11. Комуникация: Информация за напрежението, капацитета и текущата информация за акумулатора се предава на въздухоплавателното средство.

Забележка: Преди употреба, направете справка с инструкциите за безопасност на батерията на Mavic 2. Потребителите носят пълна отговорност за всички операции и употреба..

Използване на батерията



Проверете нивото на батерията

LED индикаторите за нивото на батерията показват колко остава заряд. Ако батерията е изключена, натиснете бутона за захранване и индикаторите за ниво на батерията са включени, за да покажете текущото ниво на батерията.

Вкл. / Изкл

Натиснете бутона за захранване веднъж, след това натиснете и задръжте отново за две секунди, за да включите или изключите батерията.

Известие за ниска температура

1. Капацитетът на батерията е значително намален, когато летите в среда с ниска температура от -10 ° до 5 ° С. Препоръчва се да летите дрона на място за известно време, за да загреете батерията. Не забравяйте да заредите напълно батерията преди излитане.

2. Батериите не могат да се използват при изключително ниски температури от -10 ° С.

3. Когато сте в среда с ниска температура, завършете полета веднага щом DJI GO 4 показва батерията с предупреждение за ниско ниво на батерията.

4. За да осигурите оптимална работа на батерията, поддържайте температурата на батерията над 20 ° С.

5. Намаленият капацитет на батерията в среда с ниска температура намалява скоростта на реакцията на вятъра на дрона. Лети внимателно.

6. Летете с изключително внимание на голяма надморска височина.

Забележка: В студена среда поставете батерията в отделението за батерии и включете дрона за около една до две минути, за да се загрее преди излитане.

Батерията се зарежда

Напълно заредете интелигентната батерия преди първата употреба:

1. Свържете променливотоковия адаптер към източник на захранване (100-240 V, 50/60 Hz).

2. Свържете батерията за интелигентен полет към променливотоковия адаптер, като използвате кабела на зарядното устройство на акумулатора с изключена батерия.

3. Индикаторите за ниво на батерията показват текущото ниво на батерията по време на зареждане.

4. Интелигентната полетна батерия е напълно заредена, когато всички светодиоди за ниво на батерията са изключени. Изключете променливотоковото захранване, когато батерията е напълно заредена.

Време за зареждане: 1 час и 30 минути.

Забележка: НЕ зареждайте интелигентната батерия веднага след полета, тъй като температурата на батерията може да е твърде висока. Оставете да се охлади до стайна температура преди зареждане.

Захранващият адаптер спира зареждането на батерията, ако температурата на батерията не е в рамките на работния диапазон от 5 ° до 40 ° С.

Идеалната температура на пълнене е 22 ° до 28 ° С.

Главата за зареждане на батерията (не е включена в комплекта) може да зарежда до четири батерии.



LED индикатори за нивото на батерията по време на зареждане

	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4
Ниво на LED батерията по време на зареждане	0	Ŏ.	Ó	Ö
Ниво на батерията	0%~25%	25%~50%	50%~75%	Пълна

Защите на батерията

LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 2 мига 2 пъти в секунда	Установен е
0	0	0	0		прекомерен токов поток
0	0	0	0	LED 2 мига 3 пъти в секунда	Открито е късо съединение
0	0	0	0	LED 3 мига 2 пъти в секунда	Установен е прекомерен токов поток
0	0	0	0	LED 3 мига 3 пъти в секунда	Открито е зарядно устройство за пренапрежение
0	0	0	Ó	LED 4 мига 2 пъти в секунда	Температурата на зареждане е твърде
0	0	0	0	LED 4 мига 3 пъти в секунда	Температурата на зареждане е твърде висока

Инсталиране на интелигентната полетна батерия

Поставете интелигентната полетна батерия в гнездото на акумулатора на дрона. Уверете се, че е монтиран здраво и че ключалките са щракнали на мястото си.



Премахване на интелигентната летяща батерия

Стиснете ключалките на батерията отстрани на интелигентната полетна батерия, за да извадите батерията от гнездото за батерията.

Забележка:

Никога не поставяйте и не изваждайте батерията, докато е включена. Уверете се, че батерията е здраво поставена.

Гимбал и камера

Гимбал

Триосното бутало Mavic 2 Pro / Zoom осигурява стабилизация на камерата, като ви позволява да заснемате изображения и стабилни изображения и видеоклипове. Гимбалът има диапазон на наклон от -90 до +30. Настройки на Gimbal като Gimbal Mode и Gimbal Auto Calibration могат да бъдат избрани чрез докосване.

Използвайте циферблата на дистанционното управление, за да контролирате наклона на камерата. Като алтернатива, въведете изгледа на камерата в DJI GO 4. Натиснете екрана, докато се появи син кръг, и плъзнете кръга нагоре или надолу, за да контролирате наклона на камерата. Плъзгането на кръга наляво и надясно контролира ориентацията на дрона.

Режим Гимбал

Предлагат се два режима на китка. Превключвайте между различните режими на страницата за настройки на камерата на DJI GO 4.

Следвайте режим: Ъгълът между ориентацията на цилиндъра и носа на дрона като цяло остава постоянен по всяко време.

FPV режим: Гимбалът се синхронизира с движението на дрона, за да осигури оглед от първо лице по време на полет.

Забележка: Когато дронът се включи, не пипайте и не чукайте по кардана. За да предпазите лентата по време на излитане, винаги излитайте от открита и равна земя.

Прецизните гимбални елементи могат да бъдат повредени при сблъсък или удар, което може да доведе до нормално функциониране на кардана.

Избягвайте попадането на прах или пясък върху кардана, особено с карданния мотор.

Неизправност на двигателния двигател може да възникне в следните ситуации:

а. Дронът е на неравна повърхност или движението е възпрепятствано.

б. Гимбалът изпитва прекомерна външна сила, например по време на сблъсък. НЕ прилагайте външна сила към кардана след включване на гимбала. НЕ добавяйте допълнително натоварване на двигателя, тъй като това може да доведе до неизправност или дори трайни повреди на двигателя.

Не забравяйте да свалите защитния капак, преди да включите дрона. Също така, не забравяйте да инсталирате защитен капак, когато дронът не се използва.

Летейки в гъста мъгла или облаци, карданът може да се намокри, което води до временен провал. Гимбалът се връща към пълна функционалност, когато изсъхне.

Камера

Mavic 2 Pro използва 1 "CMOS сензор (съвместно разработен от DJI и Hasselblad) с регулируем обектив на диафрагмата в диапазона F2.8-F11. Камерата поддържа автофокус, който може да бъде фокусиран от 1 м до безкрайност. Филтрите на камерата могат да бъдат заменени Камерата Mavic 2 Pro улавя до 4K30fps видео и 20 MP снимки, поддържа режими на заснемане като Single shot, Burst, Interval, Panorama, забавно движение и подобрен HDR.

Mavic 2 Zoom използва 1 / 2.3 "CMOS сензорна камера, поддържа 2k оптично увеличение, а обективът е 24-48 мм (35 mm еквивалент). Камерата поддържа автофокус, който може да се фокусира от 0,5 м до безкрайност. Камерата също така поддържа подмяна на филтъра. Mavic 2 Zoom камера заснема до 4K30fps видео и 12 мегапиксела снимки, поддържа режими на снимане като единична снимка, Burst снимане, Интервал, Панорама, бавно движение и подобрен HDR.Mavic 2 Zoom поддържа 2k оптично увеличение и 2k цифрово увеличение по време на видеозапис в 1080p24 / 25/30. Забележка: Уверете се, че температурата и влажността са подходящи за камерата по време на употреба и съхранение.

За да почистите лещата, използвайте почистващ обектив, за да избегнете повреда.

НЕ блокирайте вентилационните отвори на камерата, тъй като генерираната топлина може да повреди устройството и да нарани потребителя.

Запазване на снимки и видеоклипове

Mavic 2 Pro / Zoom се предлага с 8 GB вътрешна памет, а също така поддържа използването на microSD карти за съхранение на снимки и видеоклипове. Следователно за видео данни с висока разделителна способност е необходима microSD карта с UHS-I степен на скорост 3 скорости на четене и запис.

Забележка: Не изваждайте microSD картата от дрона, докато тя е включена. В противен случай може да се повреди microSD картата.

За да се гарантира стабилността на системата от камери, отделните видеоклипове са ограничени до 30 минути.

Преди употреба проверете настройките на камерата, за да се уверите, че са конфигурирани според желанието.

Преди да направите важни снимки или видеоклипове, направете няколко снимки, за да проверите дали камерата работи правилно.

Снимки или видеоклипове не могат да бъдат прехвърлени или копирани от камерата, ако батерията на полета е изключена.

Не забравяйте правилно да изключите батерията за интелигентни полети. В противен случай параметрите на вашата камера НЯМА да бъдат запазвани и записаните видеоклипове могат да бъдат повредени.

Каквато и да е причината, DJI не носи отговорност за неуспех да запише изображение или видео или да не го запише по начин, който не е лесен за четене.

Редактиране на видео

Mavic 2 Pro поддържа MP4 и MOV видео формати, предоставяйки нормални, D-Log и HLG цветови режими. Форматите на кодовете H.264 и H.265 се поддържат в нормален режим. Поддържа се само режим D-Log или HLG H.265.

За Mavic 2 Pro Full FOV намалява пробите от 5,5К сензори до 4К резолюция, докато HV стеснява центъра за по-добро качество на изображението, но по-малко FOV.

Пълният изглед на FOV е 75 °, а НК изгледът - 55 °. Можете да избирате между тях според реалните изисквания за фотография.

Mavic 2 Zoom поддържа MP4 и MOV видео формати, осигурявайки нормални и D-Cine режими. Поддържат се кодови формати H.264 и H.265.

DJI е тествал следния софтуер и се препоръчва за възпроизвеждане или редактиране на видеоклипове.

Software	Mac Version	Win Version
Adobe Premier Pro CC 2018	v12.1.1 (10)	v12.1.1 (10)
DaVinci Resolve	v15.0 free	v14.3 Studio
Apple Final Cut Pro Ks	v10.4.3	N/A
Apple QuickTime	v10.4 (928.5.1)	N/A
Apple iMovie	v10.4.2	N/A
VLC Player	v3.0.2	v3.0.2

Коригиране на изкривяването на видеото

Mavic 2 Pro и Mavic 2 Zoom записват 8-битови видеоклипове, като автоматично коригират изкривяването на видеоклипове, които обикновено се намират в медиите.

Само Mavic 2 Pro обаче може да записва 10-битови видеоклипове. 10-битовите видеоклипове са по-гладки от 8-битовите видеоклипове, което е полезно за цветовата модулация след продукцията.

Моля, обърнете внимание, че автоматичната корекция на изкривяването на видео не е достъпна за 10-битови видеоклипове на Mavic 2 Pro.

Налични са няколко софтуерни програми за коригиране на изкривяването на видеото, като DaVinci Resolve, Adobe Premiere и Apple Final Cut Pro X.

Видеоклиповете с различна разделителна способност имат различни видове изкривявания.

Таблицата по-долу показва препоръчителните стойности за коригиране на изкривявания при използване на различен софтуер.

Обърнете внимание, че коригирането на изкривяването ще намали общото качество на видеото.

	DaVinci Resolve	Adobe Premiere*	Apple Final Cut Pro X
HQ	0.180	-4	0.02
Full FOV	0.245	-9	0.05
2.7K	0.240	-8	0.05
FHD 1080 24/25/30/48/60	0.245	-9	0.05
FHD 120P	0.180	-4	0.02

* Adobe Premiere използва предварително зададени параметри за коригиране на изкривявания. Потребителите не трябва да въвеждат стойност ръчно

Дистанционно

Този раздел описва функциите на дистанционното управление и включва инструкции за управление на въздухоплавателното средство и камерата.



Дистанционно

Дистанционното управление включва технологията за дистанционно предаване на OcuSinc 2.0 на DJI, която предлага максимален обхват на предаване от 8 км и показване на видео от дрони до DJI GO 4 на вашето мобилно устройство с резолюция до 1080р.

Лесно управлявайте дрона и камерата с помощта на бутоните на волана. Включеният LCD екран осигурява информация в дрона в реално време и лесно отделящи се джойстици за дистанционно управление, които правят управлението по-лесно за съхранение.

В широко отворено пространство без електромагнитни смущения OcuSinc 2.0 безпроблемно предава видео връзки със скорост до 1080р, без значение как се променя отношението на полета.

Дистанционното работи в два режима, 2,4 GHz и 5,8 GHz, като автоматично избира найдобрия канал за предаване. OcuSinc 2.0 намалява латентността с до 120-130 ms, като подобрява производителността на камерата чрез алгоритъм за декодиране на видео и безжични връзки.

Автофокусът се поддържа по време на снимане дори при слаба осветеност. Mavic 2 Pro поддържа настройка на блендата и скоростта на затвора, а Mavic 2 Zoom поддържа увеличение с колелото за увеличаване.

Вградената батерия е с капацитет 3950 mAh и максимално време на работа 2 часа и 15 минути. Дистанционното управление зарежда мобилно устройство с възможност за зареждане 500 mA @ 5V. Дистанционният контролер автоматично зарежда устройства с Android. За устройства с iOS първо се уверете, че зареждането е разрешено в DJI GO 4. Зареждането за устройства с iOS е деактивирано по подразбиране и трябва да бъде активирано всеки път, когато дистанционното е включено.

Използване на дистанционното управление

Натиснете бутона за захранване, за да покажете текущото ниво на батерията на LCD екрана. Натиснете веднъж, след това отново и задръжте, за да включите или изключите дистанционното управление.



Зареждане на батерията

Свържете доставения захранващ адаптер към захранващия конектор на дистанционното управление. За пълно зареждане на батерията на дистанционното управление са необходими около 2 часа и 15 минути. Извадете RC кабела от дистанционното управление преди зареждане.



Управление на камерата

Използвайте регулатора на диафрагмата / затвора, за да регулирате параметрите на блендата и затвора (само Mavic 2 Pro).

Използвайте бутона Запис за стартиране / спиране на записа.

Използвайте бутона Фокус / Затвор, за да фокусирате и снимате автоматично. Използвайте регулатора за регулиране на мащаба, за да увеличите (само Mavic 2 Zoom).



Контрол на дрона

Джойстиците контролират ориентацията (yaw), височината, (trottle) движението наляво и надясно (pitch) на дрона и завиване / ляво.

Режимът с контролирана пръчка определя функцията на всяко движение на пръчката.

Налични са три предварително програмирани режима (режим 1, режим 2 и режим 3), а персонализирани режими могат да бъдат конфигурирани в DJI GO 4. Режимът по подразбиране е режим 2.

Във всеки от трите предварително програмирани режима Mavic 2 се движи на място с постоянна ориентация, когато и двата пръта са центрирани.

Чрез натискане на джойстика от средната позиция се изпълнява функцията, показана на фигурата по-долу:

Лява пръчка – ляв палец



Дистанционно управление	Указва посоката на носа	Забележки
		Придвижването на лявата пръчка нагоре или надолу променя височината на дрона. Натиснете пръчката нагоре, за да се изкачите и надолу, за да се спуснете. Колкото повече буталото се изтласква по-далеч от центъра, толкова по-бързо дронът ще промени височината. Винаги натискайте леко пръчката, за да предотвратите внезапна и неочаквана промяна във височината.
		Преместването на лявата пръчка наляво или надясно командва ориентацията на дрона. Натиснете пръта вляво, за да завъртите дрона обратно на часовниковата стрелка и надясно, за да завъртите дрона по посока на часовниковата стрелка. Колкото повече се натиска пръчката по-далеч от центъра, толкова по-бързо дронътще се върти.
		С движение на дясната пръчка нагоре и надолу променяте наклона на носа на дрона. Избутайте пръчката напред, за да летите напред и надолу, за да летите назад. Колкото повече се натиска пръчката по-далеч от центъра, толкова по-бързо ще се движи дрона.



Забележка: Препоръчва се да извадите джойстиците и да ги поставите в отворите за съхранение на дистанционното управление.

Превключвател на полетния режим

Превключете превключвателя, за да изберете желания режим на полет.

Позиционен режим на полет

S	S- режим
Р	Р- режим
Т	Т- режим

Независимо от позицията на превключвателя на дистанционното управление, Mavic 2 Pro / Zoom стартира в Р-режим по подразбиране.

За да промените режима на полета, първо отидете на изгледа на камерата в DJI GO 4, докоснете и активирайте "Множество режими на полет". След това променете режимите на полет, като превключите превключвателя на Р и след това на S или T..

Бутон RTH

Натиснете и задръжте бутона RTH, за да стартирате процедурата за връщане вкъщи (RTH), при която въздухоплавателното средство се връща към последната записана начална точка. Натиснете отново този бутон, за да отмените RTH и да възстановите контрола върху дрона. Вижте Назад към началната точка за повече информация относно RTH.



Бутон С1 и С2

Функциите на клавишите C1 и C2 са зададени в DJI GO 4. Конфигурацията по подразбиране за бутона C1 е Central Focus, а конфигурацията по подразбиране за клавиша C2 е Play.

Предупреждение за дистанционно управление

Дистанционното управление издава сигнал по време на RTH или когато нивото на батерията е ниско (6% до 15%). RTH и предупреждението за изтощена батерия могат да бъдат отменени с натискане на бутона за захранване. Предупреждението за критично ниво на батерията (по-малко от 6%) обаче не може да бъде отменено. Оптимална зона на предаване

Сигналът между въздухоплавателното средство и дистанционното управление е найнадежден, когато антените са разположени спрямо дрона, както е показано по-долу.





strong







LCD екран

LCD екрана показва различни системни състояния, включително телеметрия на полета в реално време и нива на батерията. Вижте изображението по-долу за значението на всяка икона на LCD екрана.



GPS signal strength - Сила на GPS сигнала Aircraft battery level- Ниво на батерията System status prompt – състояние на системата Flight mode* - Режим полет RC signal strength - сила на RC сигнала Motor rotation speed – Скорост на въртене на двигателя RC battery level - ниво на батерия RC Distance to the ground - Разстояние от земята Flight distance - дължина на полета Exposure compensation - Компенсация на експозицията Flight altitude – Полет надморска височина

Свързване на дистанционното управление

Дистанционното управление е свързано с вашия дрон преди доставката. Връзката се изисква само при използване на новото дистанционно управление за първи път. Следвайте тези стъпки, за да свържете ново дистанционно управление:

- 1. Включете дрона и дистанционното управление.
- 2. Стартирайте DJI GO 4.

3. Въведете "Камера" и докоснете и след това докоснете бутона за потвърждение. Дистанционното управление е готово за връзка.

4. Намерете бутона за свързване отстрани на въздухоплавателното средство, както е показано на фигурата по-долу. Натиснете бутона за свързване, за да започнете да се свързвате. Индикаторът за връзка за състоянието показва напълно зелен цвят след успешното свързване на дистанционното управление с въздухоплавателното средство, а LCD екрана на дистанционното управление показва информацията за дрона.



Уверете се, че дистанционното управление е в рамките на 0,5 m от радиуса на дрона по време на връзката.

Дистанционният контролер ще се прекъсне от дрона, ако към същото въздухоплавателно средство е свързан нов дистанционен контролер.

Забележка: Заредете напълно дистанционното управление преди всеки полет.

Ако дистанционното управление е включено и НЕ се използва в продължение на пет минути, ще прозвучи предупреждение. След 10 минути той ще се изключи автоматично. Преместете пръчките, за да отмените алармата.

Настройте затягането на мобилното устройство, за да гарантирате, че мобилното устройство е защитено.

Проверете дали антените на дистанционното управление са опънати и настроени на подходящо положение, за да се постигне оптимално качество на предаване.

Поправете или сменете дистанционното управление, ако е повредено. Увредената антена за дистанционно управление значително намалява производителността.

Зареждайте батерията поне веднъж на три месеца, за да поддържате здравето на батерията.

Уверете се, че джойстиците са монтирани правилно.

DJI GO 4 App

Този раздел представя основните функции на DJI GO 4 приложението.

Това приложение се използва за контрол на гимбали, камери и други функции на дрона. Приложението съдържа раздели Оборудване, Редактор, SkyPixel и Me, използвани за конфигуриране на дрона и за редактиране и споделяне на вашите снимки и видеоклипове с други.

оборудване

Меню на устройството

Ако вече не е избрано, изберете Mavic 2 Pro / Zoom от менюто на устройството в горния ляв ъгъл на екрана.

Функционално меню

Кликнете в горния десен ъгъл на екрана, за да отворите менюто с функции. Менюто има пет опции:

Сканиране на QR код: Сканирайте QR кода, за да се свържете със дрона.

Академия: Използвайте симулатора на полет, гледайте уроци и прочетете инструкциите за продукта.

Полетни записи: Достъп до всички данни за полета.

GEO зони: Прочетете информация за GEO зони.

Намерете моя дрон: Вземете координатите на картите на последното записано местоположение на вашия дрон и командвайте дрона да мига светодиодите си и да излъчва звуков сигнал.

Изглед на камерата

Въведете изгледа на камерата на екрана на оборудването с мобилното си устройство, свързано към дрона.



1. Лента на състоянието на системата

Тази икона показва състоянието на полета на дрона и показва различни предупредителни съобщения.

2. Състояние на откриване на препятствия

Червените ленти се появяват, когато препятствията са близо до дрона. Оранжевите ленти се появяват, когато препятствията са в обхвата на откриване.

3. Индикаторна лента за ниво на батерията

Индикаторът за ниво на батерията ви позволява динамично да показвате нивото на батерията. Цветните зони на индикатора за ниво на батерията представляват нивата на мощност, необходими за изпълнение на различни функции.

4. Режим на полет

Текстът до тази икона показва текущия режим на полет. Докоснете, за да конфигурирате настройките на контролера на полета. Тези настройки ви позволяват да променяте ограниченията за полет и да задавате нови стойности.

5. Параметри на камерата

Показва параметрите на камерата и вътрешната памет и капацитета на microSD картата.

Mavic 2 Pro: Показва параметрите на камерата и вътрешната памет и капацитета на microSD картата. Той също така показва параметрите на фокуса.

Mavic 2 zoom: Показва параметрите на камерата и вътрешната памет и капацитета на microSD картата. Той също така показва режима на фокуса на камерата, стойността на AE и параметрите на фокуса.

6. Сила на GPS сигнала

Показва текущата сила на GPS сигнала. Белите ленти означават подходящата мощност на GPS.

7. Състояние на системата за зрение

Докоснете този бутон, за да активирате или деактивирате функциите, осигурени от Vision системи, и той ще покаже състоянието на всички Vision системи. Зелена икона показва, че е налична съответната система Vision. Червена икона показва, че съответната система Vision не е налична.

8. Сигнал за дистанционно управление

Тази икона показва силата на сигнала на дистанционното управление. Иконата ще мига, когато се забележи смущение през лятото. Когато в DJI GO 4 няма допълнителни предупреждения, това означава, че намесата няма да повлияе на работата и общото полетно изживяване.

9. Power HD видео връзка

Тази икона показва силата на HD видео връзката между дрона и дистанционното управление. Иконата ще мига, когато се установи смущение по време на полета. Когато в DJI GO 4 няма допълнителни предупреждения, това означава, че намесата няма да повлияе на работата и цялостното полетно изживяване.

10. Настройки на батерията

Показва текущото ниво на батерията. Докоснете, за да видите менюто за информация за батерията, да зададете различни прагове на предупреждение или да видите историята на предупрежденията за батерията.

11. Бутон за фокусиране / измерване

Докоснете, за да превключвате между режимите на фокусиране и измерване. Докоснете, за да изберете предмет, който да фокусирате или измерите. Непрекъснатото автоматично фокусиране ще се активира автоматично според състоянието на дрона и камерата, след като се активира автофокус.

12. Общи настройки

Докоснете, за да влезете в менюто с общи настройки, за да зададете мерните единици, да активирате / деактивирате потока на живо и да коригирате настройките на дисплея на маршрута на полета.

13. Автоматично заключване на експозицията

Докоснете, за да заключите стойността на експозицията.

14. Гимбален плъзгач

Показва ъгъла на наклона на кардана.

15. Фото / видео превключвател

Докоснете, за да превключвате между режимите за снимки и видео.

16. Бутон за заснемане / запис

Докоснете, за да започнете да правите снимки или да записвате видеоклипове.

17. Настройки на камерата

Докоснете, за да влезете в менюто Настройки на камерата.

Докоснете, за да коригирате ISO настройките на камерата, освобождаване на затвора и автоматично експониране на камерата.

Докоснете, за да изберете как да правите снимки. Mavic 2 поддържа Single Shot, Burst Shot, Interval Shooting и различни режими на панорама.

Докоснете, за да отворите менюто за общи настройки на камерата.

18. Възпроизвеждане

Докоснете, за да въведете Възпроизвеждане и да видите снимки и видеоклипове веднага след като ги направите.

19. Годишна телеметрия

D 30M: Разстояние между въздухоплавателното средство и родителската точка.

Н 10.0М: Височина от родителската точка.

HS 10.0M / S: хоризонтална скорост на дрона.

VS 2.0M / S: Вертикална скорост на дрона.

20. Карта

Докоснете, за да видите картата



21. Усъвършенствани пилотни системи за помощ

Докоснете, за да активирате / деактивирате функцията APAS. Функцията APAS е деактивирана, ако системата за предно и задно виждане е деактивирана или няма.

22. Интелигентни режими на полет

Докоснете, за да изберете Интелигентни режими на полет.

23. Умен RTH

Докоснете, за да стартирате Smart RTH и върнете дрона до последната записана начална точка.

24. Автоматично излитане / кацане

Докоснете, за да стартирате автоматично излитане или кацане.

25. Назад

Докоснете, за да се върнете към главното меню.

Забележка: Забележете следното, когато използвате режим Панорама:

Използвайте панорамния режим в статична сцена. Ако обектът се движи по време на снимане, финалната панорама за снимка може да изглежда ненормална.

Използвайте Panorama в широко отворена зона и снимайте на височина 5 m или повече.

Използвайте Панорама в зона с много обекти и избягвайте да стреляте над вода или сняг.

Използвайте Панорама, когато дронът може да лети на тихо място. Не използвайте този режим, когато летите при силни ветрове.

Редактор

Интелигентният видео редактор е вграден в DJI GO 4. След като запишете няколко видеоклипа и ги изтеглите на мобилното си устройство, отидете в редактора на началния екран. След това можете да изберете шаблон и редица клипове, които автоматично се комбинират, за да създадете кратък филм, който може да бъде споделен незабавно.

SkyPixel

Преглеждайте и споделяйте снимки и видеоклипове в SkyPixel.

да

Ако вече имате DJI акаунт, ще можете да участвате в дискусии във форума и да споделяте своите творения с общността.

Забележка:

Не забравяйте да заредите мобилното си устройство, преди да стартирате DJI GO 4.

Данни за мобилен интернет са необходими при използване на DJI GO 4. Моля, свържете се с вашия мобилен оператор за цената на трансфера на данни.

Ако използвате телефона си като мобилен екран, НЕ приемайте телефонни обаждания и не използвайте функции за съобщения по време на полет.

Внимателно прочетете всички съвети за безопасност, предупредителни съобщения и откази от отговорност. Бъдете запознати със съответните наредби във вашия район. Вие

сте единствено отговорни да се запознаете с всички приложими разпоредби и да летите по начин, който е в съответствие с тях.

а. Прочетете и разберете предупредителните съобщения, преди да използвате автоматично излитане и автоматично кацане.

б. Прочетете и разберете съобщенията за предупреждение и отказ от отговорност, преди да зададете височината над стойностите по подразбиране.

° С. Прочетете и разберете предупредителни съобщения и отказ от отговорност, преди да превключвате между режими на полет.

д. Прочетете и разберете съобщенията за предупреждение и отказ от отговорност в близост или в недостъпни места.

д. Прочетете и разберете предупредителните съобщения преди да използвате интелигентните режими на полет.

Стартирайте дрона си на безопасно място, ако в приложението се появи предупреждение.

Преглеждайте всички предупредителни съобщения в контролния списък, показан в приложението преди всеки полет.

Използвайте симулатора в приложението, за да практикувате своите летателни умения, ако никога не сте летели дрон или ако нямате достатъчно опит, за да летите дрон надеждно.

Режимът за начинаещи е активиран по подразбиране при първото стартиране на приложението. Височината и разстоянието на полета са ограничени, когато летите в начинаещ режим.

Препоръчваме ви начинаещ полет, за да подобрите летателните си умения. Деактивирайте първоначалния режим само когато можете да летите дрона с увереност.

Кеширайте данните на картата в района, в който планирате да летите, като се свързвате с интернет преди всеки полет.

Приложението е създадено да ви помогне да работите. Моля, използвайте логичните си разсъждения и НЕ разчитайте на приложението, за да контролирате дрона си.

Използването на приложението е предмет на Условията за ползване на DJI GO 4 и Политиката за поверителност на DJI. Моля, прочетете ги внимателно в приложението.

Полет

След приключване на подготовката за полет се препоръчва да използвате симулатора на полет в DJI GO 4, за да укрепите летателните си умения и да практикувате безопасно летене.

Уверете се, че всички полети се извършват на открито.

Вижте секциите за дистанционно управление и DJI GO 4 за информация относно използването на приложението за дистанционно управление и управление на дрона.

Изисквания за безопасен полет

1. Не използвайте дрона при тежки метеорологични условия, включително скорости на вятъра над 10 m / s, сняг, дъжд и мъгла.

2. Лети в открити пространства. Високите конструкции и големите метални конструкции могат да повлияят на точността на компаса и GPS системата.

3. Избягвайте препятствия, тълпи, линии с високо напрежение, дървета и водни повърхности.

4. Намалете смущения, като избягвате райони с високи нива на електромагнетизъм, като места в близост до електропроводи, базови станции, подстанции и излъчващи кули.

5. Производителността на въздухоплавателното средство и батерията са обект на фактори на околната среда, като плътност на въздуха и температура. Бъдете много внимателни, когато летите от 6000 m и над височина, батериите и производителността на дрона могат да бъдат намалени.

6. Mavic 2 не може да използва GPS в полярните региони. Използвайте системата за виждане надолу, докато летите на такива места.

Граници на полета и GEO зони

Следвайте всички закони и разпоредби по време на полета Mavic 2 Pro / Zoom.

Ограниченията за полети се прилагат по подразбиране, за да се помогне на потребителите да направят този продукт безопасен и легален.

Ограниченията за полети включват ограничения на височината, ограничения на разстоянията и GEO зони.

Ограниченията на височината, ограниченията на разстоянията и зоните на GEO работят едновременно, когато става въпрос за безопасността на полета по време на полет в Ррежим.

Ограничения за надморска височина и разстояние на полета

Ограниченията на полетната височина и ограниченията на разстоянието могат да бъдат променени в DJI GO 4. Настройката за максимална височина на полета не може да надвишава 500 m. Въз основа на тези настройки дронът ще лети в ограничен цилиндър, както е показано по-долу:



Силен GPS сигнал мига зелено			
	Ограничение полета	DJI GO 4 App	Индикатор статус на дрона
Максимална височина	Височината на въздухоплавателното средство не може да надвишава определената стойност	Предупреждение: Достигнат лимит на издигане	N/A
Максимално разстояние	Разстоянието на полета трябва да бъде в рамките на максималния радиус	Предупреждение: Достигнат лимит на отдалеченост	N/A
Слаб GPS сигнал	– мига жълто		
Максимална височина	Надморската височина е ограничена до 5 m, когато GPS сигналът е слаб и системата за зрение надолу е активирана. Надморската височина е ограничена до 30 м, когато GPS сигналът е слаб и надолу Системата за зрение е неактивна	Предупреждение: Достигнат лимит на издигане	N/A
Максимално разстояние	Без ограничения		

Забележка: Ако дронът достигне една от границите, все още можете да управлявате дрона, но не можете да летите по-далеч. Ако дронът лети извън максималния радиус, той автоматично ще отлети обратно в обхвата, когато GPS сигналът е силен. От съображения за безопасност не летете в близост до летище, магистрала, жп гара, влакова линия, център на града или друга чувствителна зона. Летете на дрона само във вашето зрително поле.

GEO зона

Всички зони на GEO са посочени на официалния уебсайт на DJI на адрес http://www.dji.com/flisafe. Зоните за ГЕО са разделени на различни категории и включват места като летища, граници между държави и на чувствителни места като електроцентрали.

Контролен списък за полети

1. Уверете се, че дистанционното управление, мобилното устройство и интелигентната полетна батерия са напълно заредени.

2. Уверете се, че батерията и витлите за интелигентни полети са поставени правилно.

- 3. Уверете се, че витлите на дрона са удължени.
- 4. Уверете се, че карданът и камерата работят нормално.
- 5. Уверете се, че нищо не пречи на двигателите и че те работят нормално.
- 6. Уверете се, че DJI GO 4 е успешно свързан със дрона.
- 7. Уверете се, че лещата на камерата и сензорите на Vision System са чисти.

8. Използвайте само оригинални DJI части или части, сертифицирани от DJI. Неоторизирани части или части, които не са от сертифицирани производители DJI, могат да причинят неизправности в системата и да застрашат безопасността.

Автоматично излитане / кацане

Автоматично излитане

1. Стартирайте DJI GO 4 и докоснете "GO FLY", за да влезете в View View.

- 2. Изпълнете всички стъпки от контролния списък преди полета.
- 3. Докоснете.

4. Ако условията са безопасни за излитане, преместете плъзгача за потвърждение. Дронът ще излети и завие на 1,2 м над земята.

Забележка:

Индикаторът за състоянието на въздухоплавателното средство показва дали въздухоплавателното средство използва GPS и / или системата за контрол на полета Down Vision. За повече информация вижте светодиодните секции и индикаторите за състоянието на дрона. Препоръчва се да изчакате, докато GPS сигналът е силен, преди да използвате автоматично излитане.

Автоматично кацане

Използвайте автоматично кацане само ако индикаторът за състоянието на дрона мига зелено. Следвайте стъпките по-долу, за да използвате функцията за автоматично кацане:

1. Чукнете.

2. Ако условията са безопасни за кацане, плъзнете плъзгача, за да го потвърдите. Дронът ще започне процедурата за автоматично кацане. Предупрежденията ще се появят в DJI

GO 4, ако дронът определи, че условията не са подходящи за кацане. Не забравяйте да реагирате незабавно.

Забележка: Автоматичното кацане може да бъде прекъснато незабавно чрез докосване на екрана в приложението DJI GO 4.

Стартиране / спиране на двигателя

Стартиране на двигателя

Комбинираната команда (CSC) се използва за стартиране на двигателя. Натиснете двата пръта към вътрешната или външната страна на долните ъгли, за да стартирате двигателя. След като моторите започнат да се въртят, освободете и двата пръта едновременно.



Спиране на двигателя

Има два начина за спиране на двигателя:

Метод 1: Когато равнината кацне, натиснете и задръжте лявата пръчка надолу. Двигателите спират след три секунди

Метод 2: Когато дронът кацне, изпълнете същия CSC, който е бил използван за стартиране на двигателя, както е описано по-горе. Двигателите спират веднага. Освободете двата пръта след спиране на двигателите.



Спиране на двигателя в средата на полета

Спирането на двигателя в средата на полета ще доведе до катастрофата на дрона. Двигателите могат да бъдат спрени в средата на полета при извънредни ситуации като сблъсък, двигателят е заседнал, въздухоплавателното средство се търкаля във въздуха или въздухоплавателното средство е извън контрол и бързо се издига / спуска. За да спрете двигателя в средата на полета, използвайте същия CSC, който беше използван за стартиране на двигателя.

Тестов полет

Процедури за излитане / кацане

1. Поставете въздухоплавателното средство на открита, равна зона с индикатора за състояние на въздухоплавателното средство към вас.

2. Включете дрона и дистанционното управление.

3. Стартирайте DJI GO 4 и въведете View Camera.

4. Изчакайте, докато индикаторът за състоянието на въздухоплавателното средство мига зелено, което показва, че началната точка е записана и вече е безопасна за полет.

5. Леко натиснете педала на газта за излитане или използване на автоматично излитане.

6. Издърпайте газта или използвайте автоматично кацане, за да спуснете дрона.

7. Изключете дрона и дистанционното управление.

Видео предложения и съвети

1. Контролният списък преди полета е проектиран да ви помогне да летите безопасно и да гарантира видеозапис по време на полета. Преминете пълния списък преди всеки полет.

2. Изберете желания режим на китка в DJI GO 4.

3. Записвайте видео само когато летите в Р-режим или Т-режим.

4. НЕ летете при лошо време, като дъжд или вятър.

5. Изберете настройките на камерата, които най-добре отговарят на вашите нужди. Настройките включват фото формат и експозиция.

6. Извършвайте полетни тестове, за да определите маршрутите на полета и да прегледате сцените.

7. Нежно натискайте джойстиците, за да поддържате движението на дрона плавно и стабилно.

Калибриране на компаса

Препоръчва се компасът да бъде калибриран във всяка от следните ситуации, когато летите на открито: 1. Летете на място, разположено на 50 км (50 км), откъдето последният полет на дрона.

2. Дронът не летеше повече от 30 дни.

3. В DJI GO 4 и / или индикаторите за състоянието на дрона мигат последователно червено и жълто като предупреждение за неизправност на компаса.

НЕ калибрирайте компаса там, където могат да възникнат магнитни смущения, например в близост до магнетитни отлагания или големи метални конструкции, като паркиране, стоманобетонни мазета, мостове, коли или скелета. НЕ носете предмети (като мобилен телефон), които съдържат феромагнитни материали близо до дрона по време на калибриране.

Не е необходимо да калибрирате компаса, когато летите на закрито.

Процедура за калибриране

Изберете отворено пространство, за да изпълните следната процедура.

1. Докоснете системната лента в DJI GO 4, изберете "Калибриране" и следвайте инструкциите на екрана.

2. Задръжте дрона хоризонтално и го завъртете на 360 градуса. Индикаторът за състоянието на дрона ще стане зелен.

3. Задръжте дрона вертикално с носа надолу и го завъртете на 360 градуса около вертикалната ос.

4. Ако индикаторът за състоянието на въздухоплавателното средство мига червено, калибрирането не е успешно. Променете местоположението и опитайте отново процедурата за калибриране



Информация за менюто на LCD екрана на дистанционното управление

BAT xx PCT	Ниво на батерията на дистанционното управление.
SHUTDOWN_	Дистанционното управление се изключва.
CHARGING_	Дистанционното управление се зарежда
USB PLUGGED	Mavic 2 е свързан с компютър
FC U-DISK	Контролерът на полета чете данните.
UPGRADING	Актуализация
BINDING	Дронът е свързан с дистанционно управление.
Преди полет	
CONNECTING_	Дистанционното управление се свързва с дрона.

SYS INITING	Системата се зарежда			
READY TO GO	Готов за полет.			
Режим на полет				
BEGINNER	В начинаещ режим			
GPS MODE	В режим P-GPS.			
OPTI MODE	В режим Р-ОРТІ.			
ATTI MODE	В режим Р-АТТІ.			
SPORT MODE	В спортен режим			
TRIPOD	В режим на статив			
Състояние на полета				
TAKING OFF	Излитам.			
LANDING	Кацане.			
GOING HOME	Върнете се у дома			
MAX ALT.	достигна максимална височина			
MAX RADIUS	достигна максималния си радиус			
OBSTACLE	Установено е препятствие			
NO FLY ZONE	Дронът се намира в зона забранена за полети			
Status inteligentnih režima leta				
APAS MODE	Използване на APAS			
HYPERLAPSE	Използване на Hiperlapse			
QUICKSHOT	Използване на QuickShots			
ACTIVETRACK	Използване на ActiveTrack			
TAP FLY	Използване на TapFly			
POIMODE	В режим на интерес			
WAY POINT	В режим на пътни точки			
Informacije o upozorenju i greškama sistema				
SYS WARNING+CHECK APP	Предупреждение и информация за системна грешка Системно предупреждение Вижте DJI GO 4 за повече информация.			
UNACTIVATED+CHECK APP	Дронът не е активиран. Вижте DJI GO 4 за повече информация.			
MAG INTERF+CHECK APP	Грешка в компаса. Вижте DJI GO 4 за повече информация.			
BATTERY ERR+CHECK APP	Грешка в батерията. Вижте DJI GO 4 за повече информация.			
SD ERR+CHECK APP	Грешка в MicroSD картата. Вижте DJI GO 4 за повече информация.			
-----------------------	--			
CALIBRATING	IMU / Не се калибрира въздухоплавателното средство след приключване на калибрирането.			
STICK ERR+RE-CTR STCK	Джойстикът не е центриран. Отново центрирайте.			
WHEEL ERR+RE-CTR WHEL	Лявото колело на дистанционното не е центрирано. Отново центрирайте.			
STICK ERR	Грешка в контролния стик Калибрирайте джойстиците в DJI GO 4.			
MECH ERR	Грешка в дистанционното управление Калибрирайте дистанционното управление в DJI GO 4. Ако този проблем продължава, свържете се с DJI поддръжка.			
SD FULL	Micro SD картата е пълна.			
NO PROP	Няма свързани витла.			
BAT TEMP HI	Интелигентната полетна батерия е твърде гореща.			
BATTERY ERR	Интелигентна грешка в батерията при полет.			
BAT TEMP LO	Интелигентната полетна батерия е твърде студена.			
LOW BATTERY	Интелигентната полетна батерия е слаба			
RC LOW BAT	Батерията на дистанционното управление е празна.			
NO RC SIGNL	Сигналът за дистанционно управление се губи.			
RC TEMP HI	Дистанционното управление е твърде горещо.			
NO RTH	Дронът не може да се върне у дома.			

Съдържание:

Монтаж 1 Основни понятия 1 Управление вниманието на зрителя 4 Биполярна организация на пространството 5 Посока на погледа 6 Непрекъснатост на бизнеса 9 Изравняване на действията в реда на кадрите 9 Промяна размера на плана на изображението и ъгъла на снимане 11 Спазване на посоката 13 Спазване на ясна приемственост 15 Продължителност 19 Темп: Ритъм 20 Грешки при инсталиране 22 Корекция на цвета 23 Корекция на цвета в Adobe Premiere Pro, упражнение: 25 Обхват на Lumetri в Adobe Premiere Pro 31 DLog-M 35 Монтиране с множество камери 40 Преки пътища за Adobe Premiere Pro 47 След ефекти 50 Оформление и основи на програмата 50 Работа в After Effects 52 Разработване на проект и вмъкване на записи 53 Създаване на композиция и работа със слоеве 58 За слоевете 60 Добавяне на ефект за корекция на цвета 62 Композиция на анимацията 66 Подготовка на текстова композиция 66 Лента с инструменти 68 Редактиране на текст 69 Анимационен текст с предварително зададени анимации 69 За времевия код и продължителност 70 Панел на времевата линия 71 Разбиране на графиката на времето 71 Анимационни ефекти с помощта на ключови кадри 72 Промяна на непрозрачността на фона 74 Преглед на работата ви 75 Маски и анимация за маски 77 Създаване на композиция 78 Правене на маска с помощта на инструмента Pen 79 Редактиране на маската 83 Дрон 114

Interreg - IPA CBC Sulgaria - Serbia

Проект CB007.2.13.212 "Виртуална реалност за образование и развитие на туризма"



<u>Сдружение "Регионални партньорства за устойчиво развитие – Видин"</u> Адрес за кореспонденция: ул."Христо Ботев" № 77, стая 8; гр.Видин 3700, България, Мобилен тел:+359887222883; Факс: +359 94 600017; Ел. поща: vidin_rpur@abv.bg

Обучение за виртуална реалност напреднало ниво

проект Виртуална реалност за образование и развитие на туризма, CB007.2.13.212

ОБУЧИТЕЛНИ МАТЕРИАЛИ



Проектът е съфинансиран от Европейския съюз чрез Програмата за трансгранично сътрудничество Interreg-ИПП България-Сърбия 2014 — 2020 г.

Този материал е направен с подкрепата на Европейския съюз, чрез Програмата за трансгранично сътрудничество Interreg-ИПП България-Сърбия 2014 — 2020 г., ССІ No 2014TC16I5CB007. Съдържанието на материала е отговорност единствено на РПУР-Видин и по никакъв начин не трябва да се възприема като израз на становището на Европейския съюз или на Управляващия орган на Програмата.

This publication has been with the assistance of the European Union through the Interreg-IPA CBC Bulgaria-Serbia Programme, CCI No 2014TC16I5CB007. The contents of this materials are the sole responsibility of RPSd – Vidin and can in no way be taken to reflect the views of the European Union or the Managing Authority of the Programme.

Овај материал је направљен уз помоћ средстава Европске уније кроз Интеррег-ИПА Програм прекограничне сарадње Бугарска-Србија под бројем ССІ No 2014TC16I5CB007. Јединствено одговорно лице за садржај материал је РПУР-ВИДИН и ни на који начин не може бити тумачен као став Европске уније или Управљачког тела програма.