

# «Отроки во Вселенной»

**От редакции.** В сентябрьском номере была опубликована статья «Москва – Кассиопея», представляющая собой сокращенную главу из книги Андрея Кириллова «Отдам в хорошие руки» (рабочее название). Ниже приводится сокращенный вариант главы о съемках второй картины дилогии – «Отроки во Вселенной».

**Д**ействие второго фильма дилогии – «Отроки во Вселенной» – разворачивается на другой планете. Нам нужно было придумать и воплотить на экране мир внеземной цивилизации с ее природой, интеллектными особенностями.

Одна из таких особенностей – «Шар Вершителей» – средство связи и общения роботов с нашими героями. Шар был нами придуман, потому что давал прекрасную возможность видеть изображение с любой точки, то есть подразумевалось, что все наши герои, обступившие шар со всех сторон, видят одно и то же изображение. Осуществить замысел мы смогли при помощи фронтальной проекции. Сущность метода заключается в том, что на специальный экранный материал, обладающий большой отражательной способностью, проецируется нужное по драматургии изображение. Проекционный и кино съемочный аппараты устанавливаются таким образом, что их оптические оси оказываются в одной плоскости (горизонтальной или вертикальной) перпендикулярно друг другу и пересекаются в точке, равноудаленной от обоих аппаратов. В этой точке, под углом 45° к направлению светового потока проектора располагают полупрозрачное зер-

кало. При этом оптическая ось кино съемочного аппарата и ось светового потока, отраженного от зеркала, оказываются совмещенными, в результате чего оба объектива «видят» объекты съемки как бы из одной точки и тени на экране не попадают в поле зрения кино съемочного аппарата, так как перекрываются самими персонажами. Мы много раз использовали фронтальную проекцию в фильме, но я расскажу лишь о нескольких наиболее интересных сценах.

Герои картины находились в помещении, куда опускался «Шар Вершителей». Они обступали его и общались как с изображением «вершителя» в шаре, так и между собой.

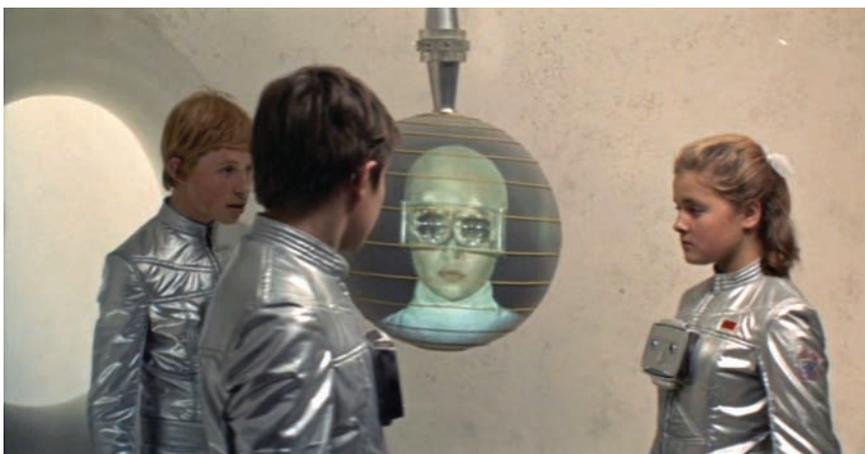
В декорации была выложена круговая панорама, в центре которой висел шар, покрытый отражающим материалом. Это покрытие обладает высоким коэффициентом усиления, то есть отражает львиную долю проецируемого изображения вдоль оси проекции. Дополнительную отражательную способность обеспечивает стеклянный бисер, образующий покрытие. Отражение настолько сильно, что позволило нам снимать изображение в шаре при диафрагме 5,6, и проецируемое изображение, попадавшее на остальные де-

**Андрей Кириллов,**  
кинорежиссер

тали декорации и на героев, не имело экспозиционной плотности. Таким образом, персонажи фильма могли совершенно спокойно перемещаться между камерой и шаром. Чтобы видно было вращение шара, на нем сделали спиральную накладку из тонкого провода. Конечно, при современных технологиях можно было бы обмотать шар материалом для рирпроекции и потом вставить туда любое нужное изображение, но тогда не было бы живого контакта актеров с изображением. Кроме того, изображение в шаре получилось бы плоским, в то время как на шаровой поверхности, обклеенной отражающим материалом, сохранялся объем, и изображение выглядело естественно (ред.: современная компьютерная графика позволяет имитировать и объем, но это требует дополнительной обработки).

Вряд ли на рирпроекции можно было снять эпизод, когда одна из героинь наматывает на вращающийся шар медицинский бинт, и изображение начинает просматриваться сквозь слои марли, а потом исчезает. Очевидно, что при большом старании все это можно сделать в современных условиях средствами компьютерной графики, но мы получали результат прямо на съемочной площадке.

Метод фронтальной проекции позволил снять эпизод, когда Исполняющий Обязанности – И.О.О. (ред.: играет Иннокентий Смоктуновский) помогает нашим ученым связаться с космонавтами, нахо-



Съемка эпизода «Шар Вершителей». На заднем плане на тележке – проектор и съемочная камера. Справа в кадре – режиссер фильма Ричард Виктор

Эпизод с «Шаром Вершителей» – использование фронтальной проекции



Кадр обматывания шара бинтом

дьящимися на другой планете. Мы наклеили на внутреннюю поверхность крышки портсигара отражающий материал. Потом спроецировали изображение игровой сцены, фрагменты которой должны были увидеть зрители в крышке портсигара, на экран внутри телефонной будки. Подогнали изображение под нужный нам масштаб и убрали экран. Таким образом, изображение с проектора могло быть видно только в крышке портсигара, и сам актер, водя портсигаром в отретпетированной плоскости, мог сам находить необходимые по сцене фрагменты изображения, так как видел проецируемый кадр.

В течение всего съемочного периода нам неоднократно приходилось прибегать к простейшим видам комбинированных съемок.

Средством перемещения в пространстве на планете Варианна был «лифтовой столб». Повернул жезл управления, шагнул за столб – и исчез. «Лифтовые столбы» были везде – и на натуре, и в декорации. Для того чтобы герой мог исчезнуть за столбом, мы применяли метод «кашетирования». Часть кадра перекрывается черным каше (это мо-



Использование каше на натуре

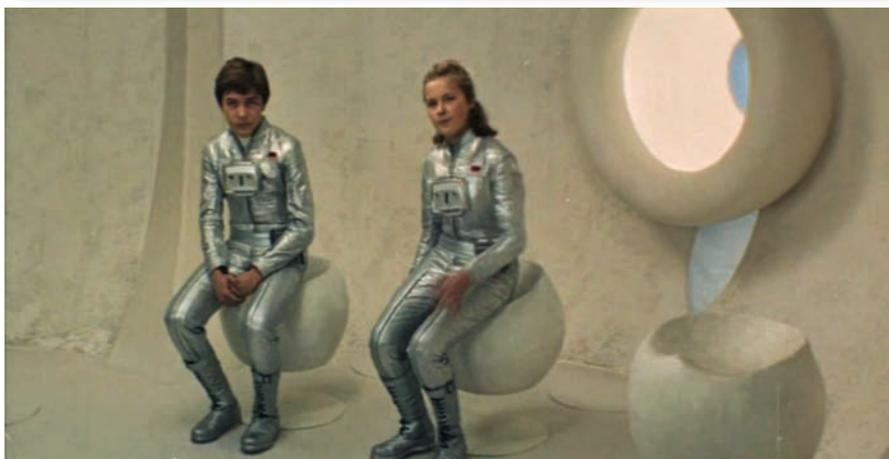
жет быть кусок черной бумаги, вырезанный по той линии, за которой должен исчезнуть герой). Линия обреза совмещается с декорационным объектом. В нашем случае это была прямая вертикальная линия, проходящая по грани лифтового столба. Когда каше совмещено и закреплено на компендиуме, снимается первая экспозиция, то есть экспонируется часть кадра, не перекрытая каше. Когда действие в кадре заканчивается, пленка перематывается назад до начала кадра и даже чуть дальше, чтобы при установке

Одним из самых простейших способов комбинированных съемок является стоп-кадр, когда в кадре возникают или пропадают разные объекты. Мы использовали этот метод в сцене, когда один из героев, нечаянно повернув на жезле не тот диск, убирает из-под сидящих космонавтов сидения, и те падают на пол. Сам метод прост: съемка прерывается, из кадра убирают то, что должно исчезнуть, и съемка продолжается. В результате предмет в кадре исчезает. Но в нашем случае на предметах – сиденьях – сидели люди, и вынуть из-под них кресла, не сдвинув никого с места, было невозможно, поэтому пришлось снимать вторую половину кадра, когда сиденья были убраны, с «захлестом». Сначала герои сидели, когда камера остановилась, они привстали, сидения были убраны, и по команде мотор космонавты упали на пол. В монтажном ряду подрезали тот кусок, где они привставали, и нашли точную фазу движения, когда они начали падать, полностью совпадавшую с их положением, когда они сидели.

Обратная съемка тоже относится к простейшим видам комбинированных съемок. Мы ее применяли дважды. В пер-



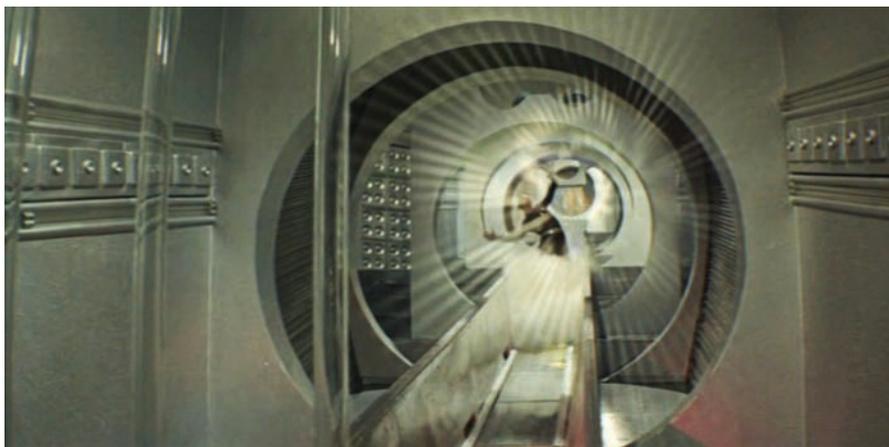
Эпизод «видеосвязь со звездолетом» – использование фронтальной проекции



*Применение стоп-кадра при съемке с «захлестом»*

вом случае, когда герой легко расшвыривает пытающихся остановить его космонавтов. Снимается достаточно просто: камера идет обратным ходом, герой пятится. На него сверху из-за кадра прыгают космонавты и пригибают к полу. При просмотре на экране, когда пленка движется в прямом направлении, все получается наоборот – пригнув к полу нашего героя, космонавты пытаются его удержать, но он выпрямляется, расшвыривая их в разные стороны, и уходит.

Во втором случае обратная съемка могла снять сцену, когда «зов роботов» увлекает одного из героев фильма. Была построена декорация с прозрачным наклонным желобом, по которому должен был, клубясь, подниматься тяжелый дым, увлекающая нашего инопланетянина. Естественно, что тяжелый дым мог только стекать вниз по желобу, поэтому, чтобы получить необходимый эффект, пришлось использовать обратную съемку. Дым на экране стал подниматься по желобу вверх, увлекая героя,

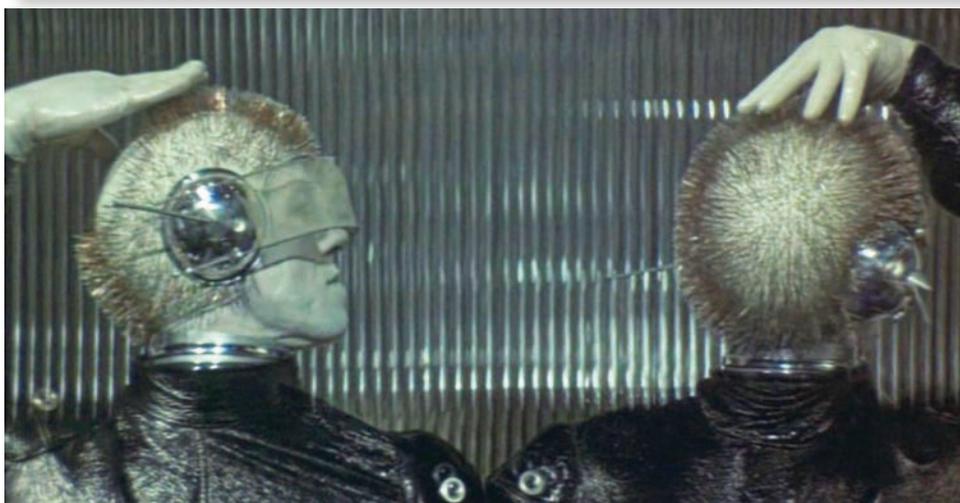
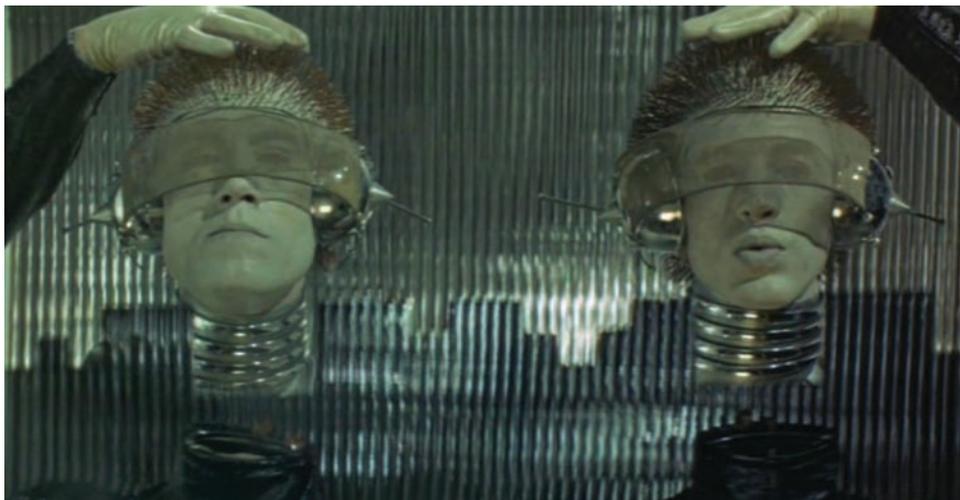


*Эпизод «зов роботов» и отраженное совмещение лучей*

которому пришлось исполнять весь свой танец задом наперед. Для усиления эмоционального воздействия мы в момент съемки «отраженным совмещением» наложили эффект расходящихся лучей.

Сцену, когда роботы решили «махнуться головами», мы сняли монтажно. В первом кадре роботы выясняют, что механик перепутал их головы, и решают их поменять. Герой наблюдает за ними. В следующем кадре роботы начинают отвинчивать головы. Для того чтобы можно было снять этот кадр, пришлось поставить два костюма роботов перед камерой, а за ними на вращающихся винтовых табуретках, способных подниматься и опускаться, сидели актеры, на шею которых закрепили пластиковые металлизированные ленты, имитирующие винтовую нарезку. Головы актеров были совмещены с воротниками костюмов, и когда табуретки вращались, поднимаясь, металлические ленты появлялись над воротниками, создавая иллюзию откручивания голов. При этом актеры разговаривали. Но сами актеры не могли «откручивать» себе головы, так как тогда и их руки вертелись бы вместе с ними, поэтому головы «откручивали» два человека, которые стояли вне кадра. Герой наблюдал за ними и задавал вопрос, при этом был сделан отъезд на трансфокаторе до общего плана, на котором стали видны наш герой и две спины роботов, держащих в руках свои головы (естественно, бутафорские). После чего снимался кадр с точки зрения героя, как роботы закручивали свои головы на место. Перед камерой закрепили полупрозрачное зеркало и в нем отразили верхнюю часть кадра с головами роботов, нижняя часть кадра с костюмами роботов снималась прямой съемкой. Фоны, состоявшие из прозрачных мерцающих трубок в верхней части кадра (за головами роботов) и в нижней части кадра (за их туловищами), были совмещены. Чтобы линия сведения фонов в отражении и в прямом кадре не очень бросалась в глаза, ее сделали ломаной, а быстрый наезд трансфокатора на вращение скрыл от зрителя момент самого ввинчивания голов. Следующий кадр на среднем плане показывал уже восстановленных роботов.

В эпизоде «зарядка роботов» нам хотелось показать, как в момент подключения энергии у робота проявляется его внутренняя схема и возникает свечение вокруг головы. И здесь, как и во многих других сценах, был использован метод «отраженного совмещения», но конкретно в этом случае я решил сделать двойное отраженное совмещение.



Эпизод «отвинчивание голов» – отраженное совмещение

Перед камерой под углом  $45^\circ$  к оптической оси было закреплено тонкое стекло размером  $40 \times 60$  см, сориентированное так, чтобы отражение от него было направлено в объектив кинокамеры (в отличие от фронтальной проекции, где полупрозрачное зеркало располагается так, чтобы отражать

проецируемое изображение в противоположную от объектива сторону – на экран). Вы спросите, почему мы использовали не полупрозрачное зеркало, а стекло? Потому что отражение хорошо получается и от стекла, но при этом мы не теряем часть света при прохождении его через полупрозрачное

зеркало. Единственное обязательное условие – стекло должно быть тонким, так как от толстого стекла может возникнуть двойной контур отраженных объектов. Но вернемся к кадру. На общем плане располагались три персонажа и зарядный столб. Космонавты, переодетые роботами, имитировали зарядку, а настоящий робот заряжался, и в нем должна была высвечиваться его внутренняя схема. Для этого под углом  $90^\circ$  к оптической оси, на расстоянии, равном расстоянию от объектива до робота, было поставлено большое стекло, на котором художники в натуральную величину очертили робота, закрасили все стекло черной краской, оставив прозрачным только корпус робота, и там нарисовали разные шестеренки, пружинки и прочие мелочи. Потом с противоположной от камеры стороны на стекле была закреплена калька, а за ней на расстоянии полутора метров подвесили зеркальную пленку, на которую работали три осветительных прибора с разными фильтрами. Эти фильтры, отражаясь от колышущейся зеркальной пленки, создавали на кальке переливы и вспышки разного цвета, имитирующие «разряды энергии». Так мы высветили внутреннюю схему робота, но оставался еще ореол вокруг головы. Для создания этого эффекта мы поставили еще одно стекло перед камерой под углом  $45^\circ$  и в нем отразили натянутую на рамку кальку, за которой расположили осветительный прибор с синим фильтром. Затем, удаляя и приближая осветительный прибор, нашли оптимальное по размытости его изображение, совместили с головой робота и поставили перед калькой черную маску, перекрыв ею голову робота. В результате получился синий световой ореол вокруг головы робота. Так этот эпизод был снят в одну экспозицию с применением двойного отраженного совмещения. ▶



Эффект свечения вокруг головы робота, выполненный с помощью двойного отраженного совмещения

### От редакции.

Напоминаем, что свое намерение приобрести книгу Андрея Кириллова можно выразить, послав сообщение на адрес [book@mediavision-mag.ru](mailto:book@mediavision-mag.ru). Оно ни к чему не обязывает отправителя, но позволит редакции точнее определить тираж книги. Заранее благодарим всех, кто откликнулся.