

# Blackmagic Design и баскетбол Беларуси

*Андрей Гостев*

**Б**аскетбол – один из наиболее популярных видов спорта. ТВ-трансляции баскетбольных соревнований собирают большую аудиторию, и Беларусь тут не исключение.

В таких условиях государственное учреждение физической культуры и спорта «Баскетбольный клуб «Минск-2006» пришло к выводу о необходимости собственной ПТС. В июне 2018 года оно объявило тендер на закупку видеокамер и оборудования Blackmagic Design, в котором приняли участие порядка пяти компаний, а победила компания «НОВА».

Сразу же после этого специалисты компании включились в процесс построения ПТС. Он занял чуть больше года: в конце января 2020 года началась сборка машины, а уже в апреле ПТС была сдана в эксплуатацию для баскетбольного клуба «Цмокі-Мінск» ([www.bc-tsmoki.by/ru/](http://www.bc-tsmoki.by/ru/)).

Длительный срок выполнения проекта связан в основном с финансированием: не все средства заказчик мог выделить сразу. Кроме того, уже в процессе выполнения проекта усложнялось и техническое задание.

Шасси для ПТС – грузопассажирский Volkswagen Crafter – выбрал заказчик. Поставку, переоборудование и регистрацию автомобиля выполнила компания «Атлант-М», которой «НОВА» помогала с организацией рабочего пространства (расстановкой рабочих мест). Также проводились консультации с телекомпаниями, располагающими подобными комплексами. Все окончательные решения по



*Коммутационный отсек машины*

организации и составу ПТС принимались совместно с представителями заказчика.

Оборудование Blackmagic Design выбрано заказчиком как оптимальное по сочетанию стоимости, функциональности и качества. Специалисты «НОВА» тоже считают это правильным и взвешенным решением.

Работать с Blackmagic Design было комфортно. В процессе выполнения поставок компания оперативно выполняла заказы. Немного дольше приходилось ждать сопутствующей техники, но сроки все равно соблюдались. Пандемия коронавируса тоже оказала влияние,

*Рабочее пространство ПТС*

став причиной небольших задержек доставки некоторых компонентов из Китая. Но даже в этой ситуации сроки нарушения не были.

Построенная машина представляет собой 10-камерную передвижную телевизионную студию с возможностью организовать два дистанционно расположенных комментаторских места. Для проведения интервью либо обсуждения матчей предусмотрено использование до шести работающих одновременно с камерой микрофонов. Кроме того, можно записывать как исходный материал (до восьми камер, синхронизированных по временному коду), так и два микшированных сигнала. Запись ведется на SSD-носители.

В состав съемочного оборудования вошли четыре камеры Blackmagic URSA Mini Pro (две стационарные и две носимые), оснащенные разными моделями объективов Fujinon, четыре стационарные Blackmagic Studio Camera 4K с объективами Olympus и две (тоже стационарные) Blackmagic Micro Cinema Camera также с оптикой Olympus.

Ядром ПТС служит видеомикшер ATEM Television Studio Pro 4K, а матричная коммутация сигналов осуществляется с помощью устройства Smart Videohub 12G 40x40. Полиэкранный вывод возложен на процессор Blackmagic MultiView 4, запись исходных сигналов и программы ведется на восемь рекордеров HyperDeck Studio, а для тиражирования (создания нескольких копий) трансляции установлен Blackmagic Duplicator 4K.

Система повторов построена на базе мощного компьютера с программным обеспечением vMix, а в качестве платы захвата применена DeckLink 8K Pro. В системе графического оформления (тоже на базе мощного ПК), установлены две DeckLink 8K Pro и ПО vMix 4K. Кроме того, оператор графики располагает системой DaVinci от Blackmagic Design. За преобразование сигналов отвечает конвертер Teranex AV.

Весь микрофонный парк – Sennheiser, комментаторские гарнитуры – Beyerdynamic DT 790. При транспортировке все выносное оборудование ПТС помещается в пять кофров.

Интересной особенностью ПТС является гальваническая развязка аппаратуры самой машины со съемочным и звуковым оборудованием, расположенным непосредственно на площадке. Это сделано за счет использования оптических соединений. Технологически от ПТС к съемочной площадке идет один бронированный



*Комментаторский пульт RA-02 – разработка компании «НОВА»*

тактический кабель длиной 100 м, далее на площадке через разветвитель оптическими кабелями по 30...100 м подключены камеры и звуковые преобразователи.

Все оборудование, находящееся как в ПТС, так и на площадке, резервировано по питанию. Его хватает минимум на 2 ч, что позволяет в случае непредвиденных обстоятельств продолжить работу, не дожидаясь восстановления подачи питания от стационарной электросети.

Графическое оформление и повторы выполняются с помощью системы vMix, мониторы в ПТС – LG и Konvision, а звуковой микшер – Behringer X32. Кроме того, в состав комплекса входят 12 внешних двунаправленных оптических каналов для подключения камер и звуковой аппаратуры. Они выполнены по технологии MPO и снабжены разъемами ODVA LC и ODVA MPO. Что касается тактического оптоволоконного кабеля, то это кабель FreeLight.

Нужно отметить, что на базе модулей Blackmagic Design специалисты «НОВА» разработали и изготовили ряд собственных оптических камерных и звуковых каналов, применив их в ПТС.

ПТС уже успешно прошла тестирование и передана клубу. Он может сам эксплуатировать ее, а также сдавать в аренду для съемки различных мероприятий.

К сожалению, в связи с пандемией COVID-19 весенне-летние игры были отменены. Ожидается, что сезон игр стартует в августе-сентябре нынешнего года. Тогда и начнется эксплуатация ПТС. А пока клуб проводит конкурс, в рамках которого будет

выбрана бригада для обслуживания ПТС. Еще в планах доукомплектование машины, чтобы привести ее в полное соответствие с требованиями Единой Лиги ВТБ. ▶



*Еще одна разработка «НОВА» – блок оптического канала UM-1 для камер Blackmagic URSA*