

# Stage Precision, AJA и точное управление большими объемами 3D-данных

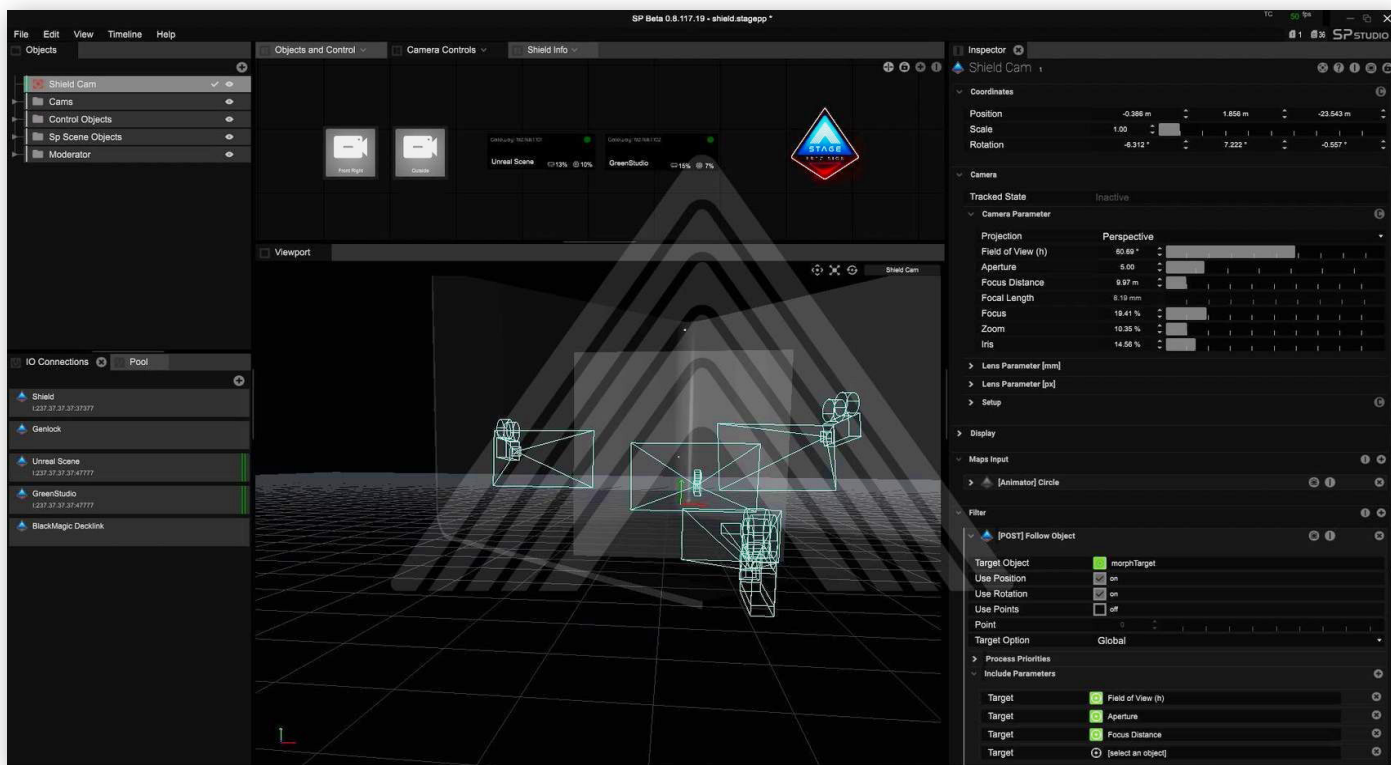
Карен Рац

**В** рамках рабочих процессов, связанных с проведением живых событий, обеспечением инсталляций и вещанием с применением технологий дополненной реальности (AR – Augmented Reality), оперирование большими объемами данных, поступающих по разным протоколам и от оборудования различных производителей представляет собой непростую задачу и сложнейшую технологическую проблему для творческих и технических компаний. Компания Stage Precision появилась в результате сотрудничества между представителями Bright! Studios и Майклом Хантельманном, который является творческим директором и разработчиком программного обеспечения.

Недавно консультант Сара Кокс ответила на несколько вопросов о том, как программное обеспечение Stage Precision помогает съемочным группам отслеживать данные о положении объектов на сцене и о перемещении камер, да еще и с точной синхронизацией, которая достигается с помощью плат ввода AJA.

## Что представляет собой Stage Precision?

В современном цифровом мире данные используются повсюду. Они – основа всего, с чем мы взаимодействуем, и Stage Precision – это технологическая компания, разрабатывающая программное обеспечение, которое соединяет виртуальный и цифровой миры путем унификации всех формируемых в процессе съемки данных с интеграцией их в единое 3D-пространство. Существующее пока в бета-версии, наше ПО позволяет съемочным группам передавать данные от всех устройств, применяемых в рабочих процессах при проведении живых событий и инсталляций в централизованный хаб, что дает возможность повысить эффективность их использования и сделать более удобным доступ к ним. Мы как творческое и технологическое агентство специализируемся на проведении прямых трансляций, так что у нас есть непосредственный опыт относительно сложных проблем, сопровождающих работу с данными, поступающими из разных локаций.



Пользовательский интерфейс Stage Precision

## **На каких конкретно типах данных вы специализируетесь?**

У нас есть обширная библиотека входных и выходных соединений, позволяющая работать с данными управления позиционированием и трекинга камер. Трекинг камер сегодня очень востребован для рабочих процессов AR в вещании и в пространствах, где проводятся живые события. Мы поддерживаем широкий спектр протоколов, присущих разным брендам, включая NCAM, Spidercam, Mo-Sys StarTracker, stYpe, Technocrane, TrackMen и ряд других. Способность управления позиционированием предусматривает поддержку решений 3D-трекинга в режиме реального времени, таких как PosiStageNet, OptiTrack и BlackTrax, а также методов 2D-трекинга, например BLOB-трекинга (отслеживания множественных объектов), которые обеспечивают анализ изображения.

Мы также поддерживаем широкий диапазон других отраслевых соединений выходных устройств, включая аудиоустройства, сенсоры, контроллеры и многие другие. Для трансляций, где применяются четыре или пять разных протоколов для камер и позиционирования, наше ПО унифицирует и сводит все в единый набор 3D-данных, которые можно анализировать, которыми можно управлять и передавать в ядро обработки в режиме реального времени типа Unreal и Unity.

## **Каковы достоинства применения ПО Stage Precision?**

Поскольку наше ПО трансформирует данные и выдает их как единственный источник реальности для ядер обработки и других устройств в сложных медиасистемах в режиме реального времени, пользователям больше не нужно заботиться о планировании. У нас есть входные, выходные и настроечные профили для соединений для всех различных протоколов, то есть мы отвечаем за

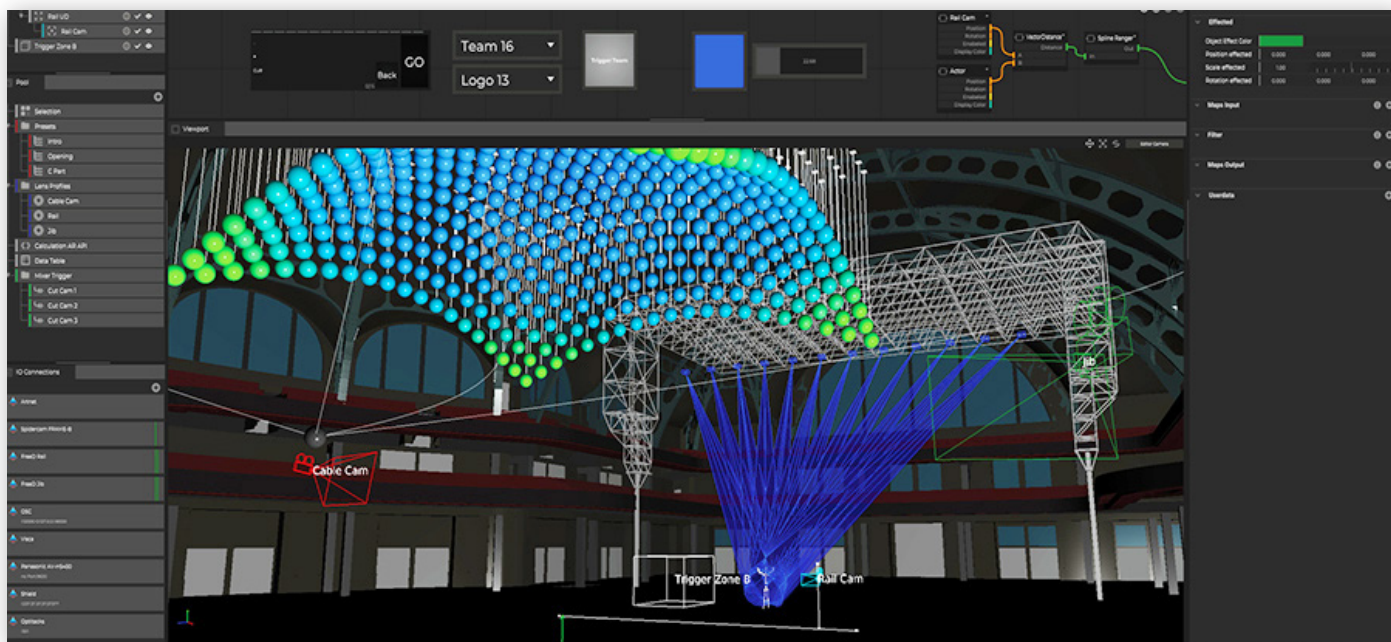
процесс, традиционно требующий планирования и кодирования. Это повышает степень доступности при работе с ядрами процессинга в режиме реального времени и позволяет группам, проводящим трансляцию, больше сосредоточиться на творческих аспектах своей деятельности. Наше ПО помогает лучше унифицировать творческие и технические рабочие процессы, позволяя и тем, кто в кадре, и техникам работать в Unreal Engine для совмещения разных частей мозаики, что, несомненно, делает процесс вещания более эффективным.

## **Для чего изначально разрабатывалось это ПО?**

Как и большинство современных технологий, оно стало результатом решения проблемы. Bright! Studios как автор творческой концепции и Майкл Хантельманн – один из владельцев Stage Precision и главный разработчик программного обеспечения вместе в течение 15 последних лет работали на живых событиях и вещательных проектах, где применялась AR-графика. Выяснилось, что довольно сложно работать со столь большим количеством разных типов протоколов и технических языков. Так что начался поиск решения по унификации всех данных, используемых в трансляции. Stage Precision – это результат предпринятых усилий, который превратился в «швейцарский армейский нож» для прямых трансляций, способный обеспечить наиболее сложные вещательные процессы с применением технологий виртуальной и дополненной реальности.

## **Какие бета-пользователи сейчас работают с ПО Stage Precision?**

Наши ключевые клиенты – из сообщества, специализирующегося на живых событиях. Это AV- и системные интеграторы, разрабатывающие рабочие процессы с



Унификация всех данных в 3D-среде Stage Precision

применением трекинга объектов и сред, топографической проекции и интеграции пультов управления освещением с ядрами обработки данных в режиме реального времени и медиасерверами. Поскольку ПО Stage Precision способно обеспечить мощные каналы подачи данных в медиасервер, некоторые из проектов, выполненных нашими клиентами, впечатляют. Мы также видим быстрый рост применения AR в вещании, где трекинг камер при съемке и запись данных для применения на стадии монтажа и обработки очень важны. Stage Precision ведет запись всех данных на временную шкалу и они тут же доступны для воспроизведения или использования на монтаже и обработке. Это позволяет творческим группам быстро вносить изменения и сводить все изменения контента с положением камеры и объектива прямо в процессе съемки.

### **А что представляет собой программный модуль Shield для Stage Precision?**

Shield – это программный модуль к Unreal Engine, обеспечивающий пользователям больше возможностей управления вещательными рабочими AR-процессами. Модуль устраняет все сложности детального планирования и позволяет работать с Unreal методом перетаскивания (drag-and-drop), открывая непосредственный доступ к данным объективов, калибровке и другим переменным рабочего процесса.

### **А как во всем этом задействованы решения AJA?**

Мы рекомендовали клиентам использовать карты ввода/вывода AJA для синхронизации протокольных данных, чтобы синхронизировать между собой устройства управления и ядра обработки в режиме реального времени. Синхронизация нашей системы критически важна, пото-

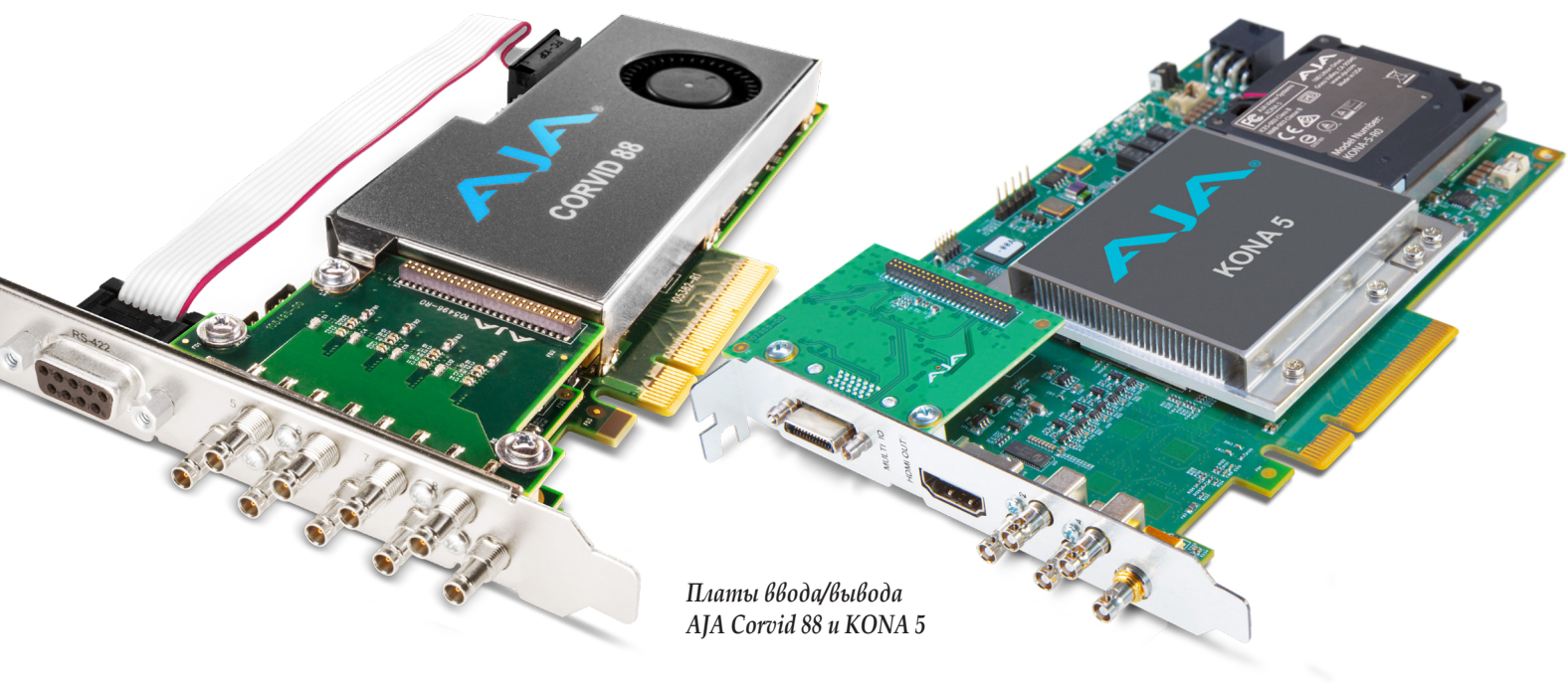
му что все должно работать предельно точно. Карты AJA позволяют пользователям совмещать данные, формируемые устройствами разных производителей и по разным протоколам, а смещение данных в интервале кадра не превышает 0,1 мс. Карты AJA также получают изображения для рабочих процессов Stage Precision для калибровки объективов и для считывания внедренного в эти изображения временного кода.

Наше ПО поддерживает большинство карт ввода/вывода AJA, но мы протестировали и рекомендовали AJA Corvid 88, Corvid 44, Corvid 24, Corvid LHi, Corvid IP, KONA 5, KONA 4 и KONA 1. Наши клиенты очень полагаются на наши рекомендации при построении своих собственных аппаратных решений, и мы всегда предлагаем им AJA как «Роллс-Ройс» среди карт ввода/вывода благодаря оптимальному сочетанию точности и стоимости.

Поскольку перед нами стоит задача работы с новыми протоколами и более сложными технологиями для живых событий, которые приходят на рынок, способность предложить клиентам наиболее точные системы операций с данными с поддержкой AJA гарантирует максимально прецизионную синхронизацию данных, что жизненно важно.

### **Каким тенденциям отрасли вы следуете?**

Самыми существенными сейчас являются тенденции, связанные с взрывным ростом технологий объемной визуализации. AR – это только начало, и мы видим полностью новый способ демонстрации контента аудитории и доставки сообщений клиентам и зрителям. Мы на пороге соединения физического и цифрового миров с помощью технологии Stage Precision, поэтому у нас хорошие позиции, чтобы сыграть ключевую роль в метавселенной, эволюции тактильных технологий и носимых виртуальных устройств, а также в обеспечении объемного контента следующего поколения. ■



*Платы ввода/вывода  
AJA Corvid 88 и KONA 5*