

Проектирование спортивного освещения теннисных кортов

Освещение теннисных кортов, несмотря на кажущуюся простоту, является весьма непростой и ответственной задачей. Хотя игровая зона теннисного корта относительно небольшая и значительно меньше, чем например, футбольное поле, здесь мы имеем дело с очень быстродвигающимся малоразмерным объектом - игровым мячом, который должен быть хорошо различим не только игроками, но и судьями, зрителями, а в случае телевизионных съемок и ТВ-камерой. От того, как именно будет реализовано спортивное освещение, будет зависеть и комфорт игроков, и успех самой игры, а также качество телетрансляции. Поэтому при проектировании установок спортивного освещения инженеры-проектировщики должны учитывать вышеуказанные особенности и руководствоваться существующими нормами, правилами и способами освещения теннисных кортов.

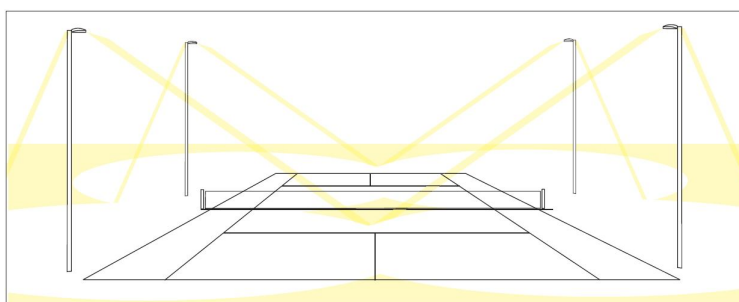
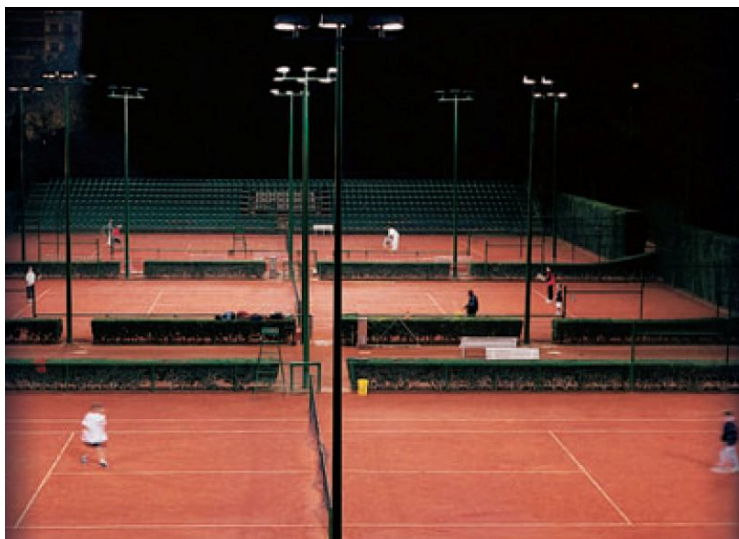
Приступая к проектированию, прежде всего необходимо определиться с уровнями освещенности, которые необходимо будет достичь на игровом поле, а также определить режимы освещения, которые могут потребоваться (тренировочный, соревнование, соревнование с телетрансляцией). Выбор уровней освещенности во многом зависит от

статуса объекта: школьный спортивный зал, теннисный корт в физкультурно-оздоровительном комплексе, площадка для проведения игр международного уровня, частный теннисный корт и т.д. Для выбора уровней освещенности существуют разработанные нормы и правила: в России это ВСН -1-73 (изданы в 1973 году и с тех пор не переиздавались), в Европе это - стандарт по спортивному освещению EN 12193:1999. Существуют также рекомендации МКО по освещению для тенниса (публикация № 42), некоторые клубы имеют свои стандарты и ими руководствуются.

Затем необходимо определить способ установки световых приборов. Это будет зависеть от типа объекта: открытое сооружение, закрытое стационарное или закрытое воздухоопорное сооружение. Для открытых сооружений в основном используются стальные оцинкованные опоры высотой не менее 10м, на которых на траверсах устанавливаются прожекторы спортивного освещения.

Для закрытых стационарных помещений для крепления световых приборов характерно использование потолков, стен, или конструкций специальных мостков для обслуживания световых приборов.

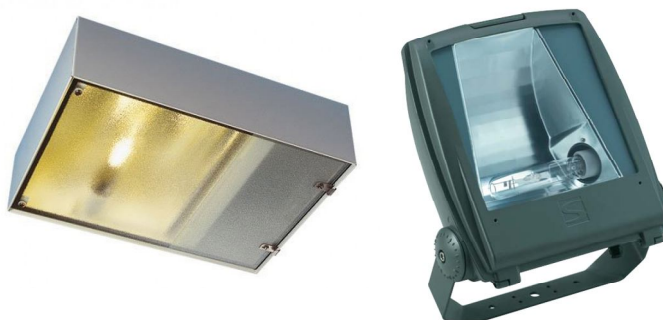
Для воздухоопорных сооружений, как правило, устанавливаются невысокие опоры



высотой около 2-3 м непосредственно внутри помещения и прожекторы при этом располагаются световым отверстием вверх. В этом случае создается установка отраженного света. Расчет ее достаточно сложен и трудоемок. Кроме того, такие установки достаточно энергоемки и, как правило, используются для проведения тренировок или небольших соревнований. Есть варианты, когда световые приборы устанавливаются внутри воздухоопорных сооружений на тросах непосредственно под воздухоопорной конструкцией.

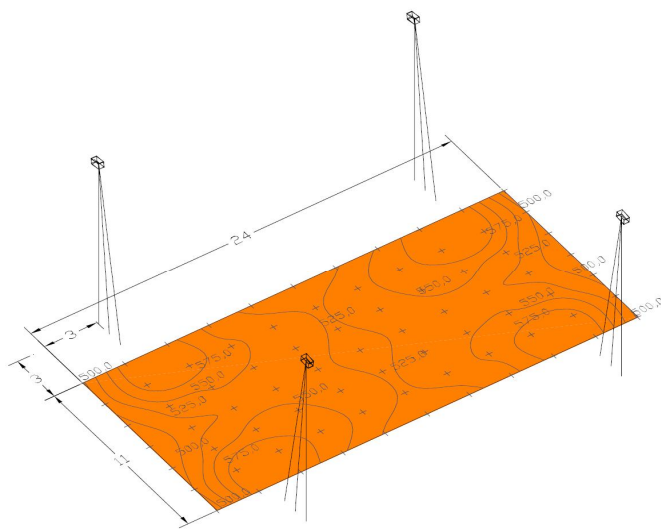
Следующий этап проектирования освещения теннисного корта – определение схемы установки световых приборов. Одной из самых эффективных является верхнее-боковая схема освещения, когда световые приборы располагаются с обеих сторон вдоль игровой зоны. Такая схема позволяет обеспечить минимальные уровни ослепленности игроков.

В данный момент компании-производители осветительного оборудования имеют в своем арсенале богатый выбор светильников и прожекторов спортивного освещения, которые можно эффективно использовать для освещения теннисных кортов. Здесь необходимо учитывать типы отражателей, способ установки и эксплуатации световых приборов, наличие антиослепляющих защитных стекол, возможность установки защитных решеток и т.д.



Для того чтобы, определить тип, количество и мощность световых приборов необходимо провести светотехнический расчет освещенности.

На данный момент существует ряд светотехнических программ позволяющих рассчитывать освещенность и остальные параметры осветительной установки. Например, Dialux, Ulysse, Relux, Calculux и т.д. Наибольшее распространение получила программа Dialux, благодаря своей универсальности и интернациональности. При проведении светотехнических расчетов нормируются такие параметры осветительной установки, как освещенность в горизонтальной и вертикальной плоскостях, неравномерность освещения. В ряде случаев учитываются показатели ослепленности. Результатом расчетов являются значения нормируемых параметров освещения (средняя горизонтальная и вертикальная освещенность, коэффициент неравномерности, показатель ослепленности), а также 2-х мерная карта распределения значений освещенности в горизонтальной или вертикальной плоскости, которая может быть представлена в виде сетки с нанесенными значениями освещенности в каждой расчетной точке, или карта изолиний освещенности, которая позволяет как на качественном, так и количественном уровне наиболее наглядно понять характер распределения освещенности на игровой площадке.



Следует отметить, что проектирование спортивного освещения теннисного корта является в значительной мере творческой задачей, т.к. зачастую, в особенности в случае нетиповых ситуаций, необходимо находить нестандартные способы установки световых приборов, рассчитывать группы включения прожекторов для различных режимов игры при соблюдении оптимального их количестве, минимизировать слепящее действие световых приборов. Поэтому проектирование спортивного освещения лучше доверять профессионалам.

Статью подготовил руководитель проекта ООО «СветоДизайнПроект» Василев И.М.