



**Е.Н. САВКОВА,**  
к. т. н., доцент кафедры  
«Стандартизация,  
метрология  
и информационные  
системы», БНТУ

**Н.Н. ГИЛЬ,**  
студентка кафедры  
«Стандартизация,  
метрология и  
информационные  
системы», БНТУ



**А.Г. АРТЕМЕНКОВА,**  
студентка кафедры  
«Стандартизация,  
метрология и  
информационные  
системы», БНТУ



# ВОПРОСЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ И ПОДТВЕРЖДЕНИЯ СООТВЕТСТВИЯ ОСВЕЩЕНИЯ

Стратегии энергосбережения обусловили широкое применение автоматизированных энергосберегающих систем управления в рамках концепций интеллектуальных зданий («умный дом»). Встроенные в них алгоритмы определяют пороговые значения и диапазоны светотехнических параметров в зависимости от функционального назначения помещений и зрительных работ. В основе таких алгоритмов лежат нормированные показатели, построенные на эмпирических моделях стандартного наблюдателя, что, как показывает опыт, не всегда является оправданным, так как не обеспечивает должного комфорта для конкретных пользователей световой среды. Поскольку является доказанным влияние освещения на зрительные и нейроповеденческие функции организма человека, необходимо периодически осуществлять обратную связь с пользователями освещения для принятия владельцами и проектировщиками превентивных мер по улучшению световой среды. Учитывая, что в светотехническом сообществе ведутся инновационные разработки источников света, светопропускающих, светопередающих, отражающих и солнцезащитных устройств, особую актуальность приобретают вопросы стандартизации и подтверждения соответствия освещения, которым посвящена данная статья.

**Виды освещения и классификация источников света** Основополагающим регламентирующим документом в области освещения в Республике Беларусь является ТКП 45-2.04-153 [1], согласно которому освещение делят на естественное, искусственное и совмещенное (рис. 1).

**Естественное освещение** подразделяется на боковое, верхнее и комбинированное (верхнее и боковое) (рис. 2).

**Искусственное освещение** подразделяется на рабочее, аварийное, охранное и дежурное. Аварийное освещение, в свою очередь, разделяется на освещение безопасности и эвакуационное.

Искусственное освещение делят на общее и комбинированное.

**Локальное освещение** — освещение части здания или сооружения, а также отдельных архитектурных элементов при отсутствии заливающего освещения.

**Местное освещение** — освещение, дополнительное к общему, создаваемое светильниками, концентрирующими световой поток непосредственно на рабочем месте.

**Дополнительное искусственное освещение** — освещение, которое используется в течение рабочего дня в зонах с недостаточным естественным освещением.

**Заливающее освещение** — общее (равномерное или неравномерное) освещение всего фасада здания или сооружения или его существенной части световыми приборами.

Классификация искусственного освещения представлена на рис. 3.

**Согласно ТКП 45-4.04-149 совмещенное освещение** — освещение, при котором недостаточное естественное освещение дополняется, как правило, искусственным в течение рабочего дня с автоматическим регулированием для обеспечения нормативного уровня освещенно-

сти рабочей поверхности. Для его реализации используют верхнее, комбинированное или боковое освещение.

Совмещенное освещение помещений производственных зданий следует предусматривать:

а) для производственных помещений, в которых выполняются зрительные работы I–III разрядов;

б) для производственных и других помещений в случаях, когда по условиям технологии, организации производства или климата в месте строительства требуются объемно-планировочные решения, которые не позволяют обеспечить нормированное значение КЕО (многоэтажные здания большой ширины, одноэтажные многопролетные здания с пролетами большой ширины и т. п.), а также в случаях, когда технико-экономическая целесообразность совмещенного освещения по сравнению с естественным подтверждена соответствующими расчетами;

в) в соответствии с нормативными документами по строительному проектированию зданий и сооружений отдельных отраслей промышленности, утвержденных в установленном порядке.

Совмещенное освещение помещений жилых и общественных зданий, административных и бытовых зданий предприятий допускается предусматривать в случаях, когда это требуется по условиям выбора рациональных объемно-планировочных решений. В учебных и учебно-производственных помещениях школ, средних специальных и высших учебных заведениях следует предусматривать совмещенное освещение при глубине их более 6 м. Исключением являются жилые комнаты домов, общежитий, гостиные и номера гостиниц, спальня помещения санаториев и домов отдыха, групповые и игровые дошкольных учреждений, палаты лечебно-профилактических учреждений.

Искусственное и совмещенное освещение следует проектировать с применением искусственных источников ультрафиолетового излучения согласно требованиям действующих санитарных норм для различных типов помещений.

Важнейшим элементом освещения являются источники света. В общем случае по физической природе генерирования светового потока в соответствии с ISO 11664 [2] различают первичные и вторичные излучатели.

**Первичный источник света** (primary light source) — поверхность или объект, испускающий свет, полученный путем преобразования энергии. Данный термин применим к физическому источнику света, такому как лампа или небо.

**Вторичный источник света** (secondary light source) — поверхность или объект, который не излучает самостоятельно, но получает свет и повторно направляет его, по крайней мере, частично путем отражения или передачи.

К первичным излучателям относятся небо, лампы, монохроматические (лазеры) и несменные источники света — светодиоды. По конструктивному исполнению источники света, используемые для бытовых и производственных нужд, подразделяются на светильники и лампы.

Согласно СТБ 1944 [3] **светильник** — это прибор, перераспределяющий, фильтрующий и преобразующий свет, излучаемый одной или несколькими лампами, и содержащий все необходимые детали для установки, крепления его и лампы, но не сами лампы, а также электрические цепи и элементы для присоединения его к электрической сети. Классификация светильников, приведенная в СТБ 1944, представлена на рис. 4.

Согласно ГОСТ 15049 **электрическая лампа (лампа)** — источник оптического излучения, создаваемого в результате преобразования электрической энергии.

Окончание следует.

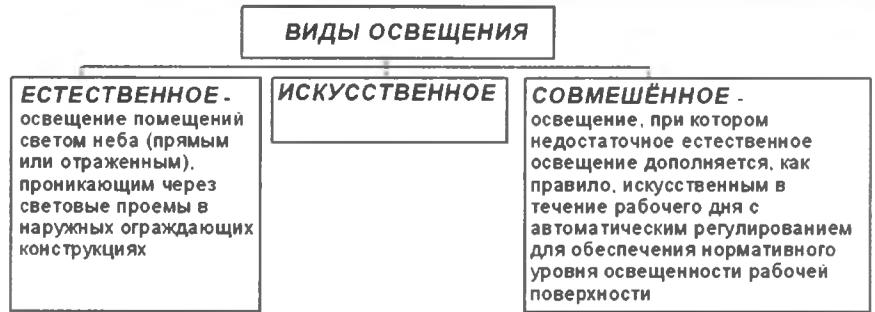


Рис. 1. Виды освещения

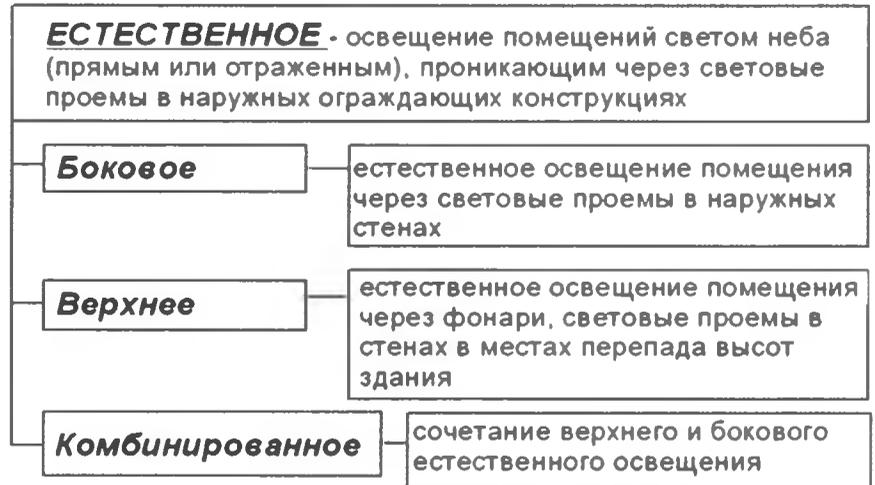


Рис. 2. Виды естественного освещения

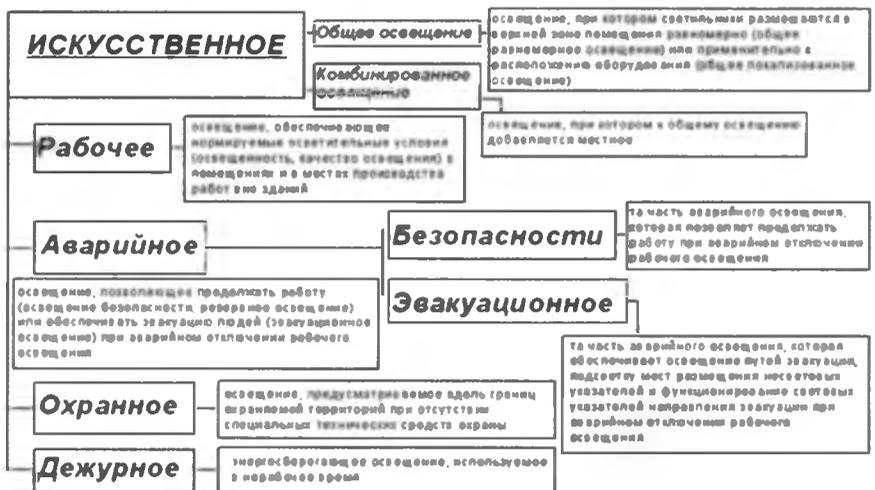


Рис. 3. Виды искусственного освещения

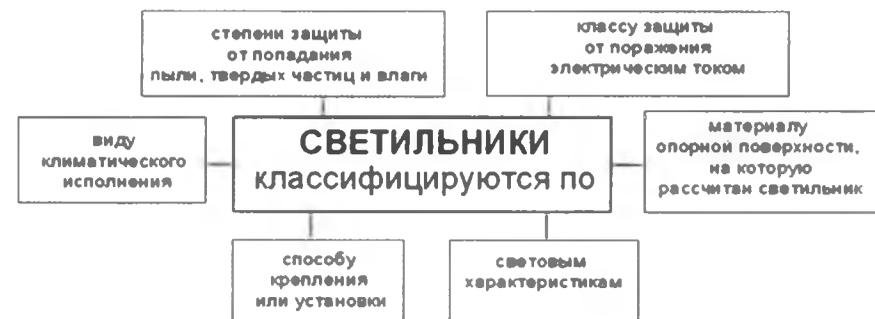


Рис. 4. Классификация светильников