

Одним из ключевых требований органа по сертификации является необходимость демонстрации со стороны организации возможностей по совершенствованию СМК.

В современных условиях результативный менеджмент качества возможен при условии решения групп задач и их согласования на трех основных этапах жизненного цикла СМК [1]. В рамках исследования рассмотрены этапы внедрения и применения СМК, а также анализа и совершенствования СМК. Известно, что в целях постоянного улучшения организациям необходимо на постоянной основе анализировать потоки информации о качестве. Следовательно, менеджмент качества на данных – это менеджмент потоков информации, касающихся планирования, обеспечения, управления и улучшения качества продукции и процессов. В качестве информационного механизма функционирования и развития СМК используется система сбора и анализа данных (ССАД) [1].

Согласно требованиям СТБ ISO 9001 ССАД должна выполнять следующие функции [2]:

- определять критерии и методы, необходимые для обеспечения результативности и эффективности СМК как при осуществлении, так и при управлении ее процессов;
- обеспечивать наличие ресурсов и информации, необходимых для поддержания процессов и мониторинга;
- осуществлять мониторинг, измерение и анализ процессов для разработки мер, необходимых для достижения запланированных результатов и постоянного улучшения процессов.

Важно понимать, что в конечном итоге ССАД является одним из основных инструментов определения и анализа таких показателей как результативность и эффективность СМК. Результативность – это результат, которого ожидает потребитель. Эффективность – это связь между достигнутым результатом и использованными ресурсами. Очевидно, что эти понятия соподчинены, и что организации управляя эффективностью, в общем случае стремятся к максимальной результативности при минимальных затратах. Измерение и мониторинг процессов являются традиционно известными и привычными способами функционирования ССАД, оперирующими данными в количественной форме. Методологическим подспорьем для этой оставляющей ССАД выступают основные концепты метрологии.

В докладе особое внимание уделено аудиту, как специфическому инструменту функционирования ССАД. Особенностью аудита является качественная форма представления информации о результативности процессов и СМК в целом. Соответственно, аудит занимает в системе обособленное место, так как предполагает применение особых методов, техник, критериев, обеспечивающих достоверность информации.

Определен комплекс задач, которые должна решать ССАД как подсистема СМК, в частности, акцент сделан на идентификацию «узких мест» в процессах и СМК в целом, а также и организацию деятельности по улучшению.

Литература

1. Серенков, П. С. Концепция системы сбора и анализа данных о качестве как информационной основы системы менеджмента качества / П. С. Серенков, Н. А. Жагора, Л. И. Толстик // Метрология и приборостроение. – 2004. – № 2. – С. 2–6.
2. Системы менеджмента качества. Требования: СТБ ISO 9001-2015.

УДК 535.67

DRIVER'S VISUAL ENVIRONMENT AS A MULTI-PARAMETER SYSTEM OF FOVEAL AND PERIPHERAL TASKS

Postgraduate student Zhang Yun
Associate Professor E. N. Savkova, PhD in Technical Science
Belarusian National Technical University, Minsk, Belarus

The purpose of optimizing the driver's visual environment is to improve the driver's visual perception, that is, the ability of the driver to perceive the surrounding environment through the eyes while driving. Therefore, the driver's visual environment must not only consider the purely physical

properties of the radiant power that stimulates the visual system, but also the spectral sensitivity of the human eye, which is emphasized by the photometric division into photopic, mesopic and scotopic vision (CIE S 017/E:2020: ILV). For photopic vision with an adaptation brightness above 5 cd/m^{-2} , the following functions are used: $V(\lambda)$ for all tasks of visual observation along the axis, when objects seen by the eye are in a narrow field of view with central vision with a narrow field of view (about 4° or less) for foveal view (CIE 165:2005 CIE 10). For scotopic vision with an average adaptation brightness of the eye $L < 0.005 \text{ cd/m}^{-2}$, the light output function $V'(\lambda)$ adopted by ISO 23539:2005/CIE S 010:2004 is used; for mesopic vision with adaptive brightness from 0.005 cd/m^{-2} to 5 cd/m^{-2} - family of luminous efficacy spectral functions $V_{\text{mes};m}(\lambda)$ for peripheral tasks (not applicable to foveal vision), physiology-based spectral luminous efficacy function [1]:

$$V_{\text{mes};m}(\lambda) = \frac{1}{M(m)} \{mV(\lambda) + (1 - m)V'(\lambda)\}, \quad (1)$$

where m is the adaptation coefficient, for mesopic vision – depending on the level of visual adaptation $m = 0.2; 0.4; 0.6; 0.8$; $M(m)$ is a normalizing function such that $V_{\text{mes};m}(\lambda) = 1$.

The fovea mentioned above is the central part of the retina, thin and sunken, almost full of cone cells, the part that forms the clearest vision. The angle of the fovea in the field of vision is about $0,087 \text{ rad}$ (5°), and the vision produced can be called the central vision, corresponding to it is called peripheral vision, that is, vision triggered by stimulation of the area of the retina beyond the macula (CIE S 017/E:2020: ILV). According to the above conditions, the driver's visual perception is shown in the figure below.

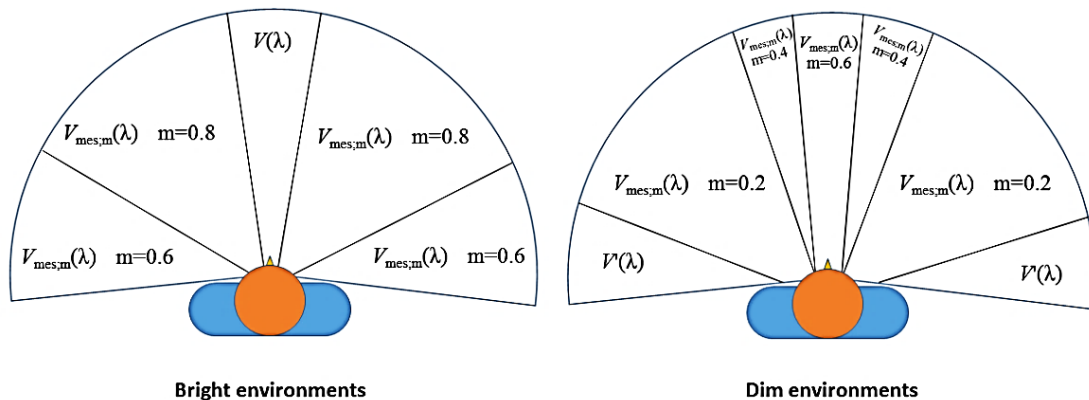


Fig. 1. Schematic diagram of driver's visual perception

A study by engineers at BMW and the Lighting Engineering Group at the Technical University of Ilmenau found that the visual environment can affect the mood and fatigue of the driver, and that orange ambient lighting gives a perception of luxury and better quality. Therefore, the orange light less than 0.1 cd/m^2 can be used to improve the driver's visual environment, focusing on central vision, supplemented by peripheral vision, accepting visual elements, and enhancing the sense of space through peripheral vision, enhancing the perceived quality of materials and make drivers feel safer.

References

1. Principles governing photometry. 2nd Edition. Rapport BIPM-2019/05. Pavillon de Breteuil, F-92312 SÈVRES Cedex, France. 44 p.