

Increase in sales in outlets

According to the research of the European Trade Institute (EHI) and one of the German supermarkets, the application of lighting scenarios allows to increase the sales of certain types of vegetables and fruits by 4.7%, and profit by 3.5%. In addition, due to the creation of a light accent at any particular place in the trading floor, it is possible to increase sales in the outlet by 20-60%.

Increase the investment attractiveness of the property

An audit of one of the shopping centers in the US with 120 parking spaces lit up and 50 wall lights showed that the owner can reduce operating costs by about 20% by replacing light sources with LED lights. At the same time, the introduction of energy-efficient lighting will lead to an increase in the initial value of commercial real estate by \$ 600 thousand, that is, investing \$ 150 thousand will result in almost 400% return on investment.

All this motivates the business to make its choice in favor of LED lighting.

Main trends of the LED market

Despite the absence of significant changes in the economies of many countries, the LED market continues to grow. So, annually in the market of LED lamps there is an increase of at least 40%. According to experts' forecasts, by the end of 2018 its volume will be € 37 billion, and by 2020 - € 64 billion.

If we talk about the use of LED lighting solutions in conjunction with control systems in the city, their use allows you to reduce the level of power consumption to 80%. For example, the Philips CityTouch solution, with which you can control all connected megalopolis lights remotely, is already in use in Buenos Aires (Argentina), Rotterdam (Netherlands), Salobre (Spain), Valencia (Spain), several districts of London and Prague. And since 2015 the decision has earned and in Los-Angeles.

References

1. Itten, Johannes (1973). The Art of Color: the subjective experience and objective rationale of color.
2. Corporate journal "Svitlotek.community №1 2015"

MODELLIERUNG VON ÖKOLOGISCHEN PROZESSEN

ANASTASSIJA PEREWOSNIK, Studentin

NATALIJA YARESCHENKO, Doktor der technischen Wissenschaften, Dozentin

SWITLANA POTAPENKO, Oberlektorin

Nationale O. M. Beketow-Universität für Stadtwirtschaft Charkiw

Die Entwicklung der Produktivkräfte hat derzeit ein solches Ausmass angenommen, dass sowohl traditionelle als auch moderne Industrie bedeutende, komplexe Auswirkungen auf die Umwelt hat, die das globale ökologische Gleichgewicht auf der Erde erheblich verändern können.

Um die Folgen solcher Eingriffe in die Natur zu reduzieren, gibt es einen Weg:

Angesichts der ständig zunehmenden menschlichen Eingriffe in die Umwelt ist es notwendig, wissenschaftlich fundierte Verfahren zur Vorhersage deren Zustands zu entwickeln.

Das erste Modell zur Vorhersage des Ressourcenverbrauchs war das Modell von T. Malthus (1798), das das geometrische Bevölkerungswachstum und das arithmetische Wachstum der Existenzmittel verglichen hat.

J. Forrester hat ein dynamisches globales Modell vorgeschlagen (1970), das Bevölkerungsentwicklung, Rohstoffreserven, Umweltverschmutzung und Lebensmittelproduktion berücksichtigte.

Die Gruppe von D. Medous (1972) hat ein dynamisches Modell aufgebaut, das auf fünf Schlüsselindikatoren basierte: Industrialisierung, Bevölkerungswachstum, Anstieg der Zahl der Armen, Reduzierung der Ressourcen und Umweltverschmutzung.

Das Modell von M. Mesarovic und E. Pestel (1974) zeichnete sich durch die Dimension der Verbindungen. Es enthielt 100000 Gleichungen, die das Weltsystem als eine Menge regionaler Systeme beschrieben.

An der Universität von Pennsylvania wurde funktionierendes System von nationalen Modellen geschaffen. Dessen mathematischer Teil besteht aus 20 000 Gleichungen (Berechnung des Bruttoprodukts, Investitionen, Exporte, Importe, Fonds, etc.).

Ende der 70er Jahre entwickelte die Expertengruppe der Vereinten Nationen unter der Leitung von V. Leontiev ein interregionales Modell, das branchenübergreifendes Gleichgewicht in der Weltwirtschaft ermittelte.

Unter der Leitung von N. Moiseyev wurde auch ein mathematisches Modell der Biosphäre "Geja" entwickelt. Es bestand aus zwei miteinander verbundenen Systemen. Das erste beschrieb die Prozesse, die in der Atmosphäre und im Ozean stattfinden. Das zweite behandelte den Stoffkreislauf in der Natur.

In den frühen 80er Jahren schufen Wissenschaftler aus verschiedenen Ländern ein globales mathematisches Modell, um die Folgen eines Atomkrieges vorherzusagen. Dies führte zu einer erheblichen Einschränkung der Atomwaffen.

Die erste Arbeit über die Strategie der Verwendung von Bodenschätzen unter Bedingungen ihrer Reduktion war die Arbeit von H. Holling (1931). In unserer Zeit ist dieses Problem eines der dringlichsten. Modelle des Populationsbestandes sind auch für eine Vielzahl von praktischen Vorhersagen relevant.

Bei der Entwicklung und Anwendung von mathematischen und Simulationsmodellen zur Untersuchung verschiedener natürlicher Systeme und Prozesse, insbesondere Gesetzmäßigkeiten der Entwicklung von lebenden Systemen und einzelnen Organismen und Populationen, lässt man sich von allgemeinen Prinzipien und Methoden der mathematischen Modellierung leiten.

Dazu müssen Verbindungen zwischen den einzelnen Elementen des Systems und der Umgebung, in der dieses System funktioniert, hergestellt werden.

Für die Ökologie sind zwei relevante Arten von Zeichenmodellen, mathematisches und konzeptionelles (Fedorov, 1980), von Bedeutung sind.

Man muss sich der Bedrohung durch methodische Unschärfe und den Verlust der Integrität der Umwelt bewusst sein, was eine vollständig begründete Anforderung gestellt hat, in allen ökologischen Studien gemeinsamer Methodik des Systemansatzes in formalisierter Form folgen. Daher sollte bei der Modellierung von Umweltprozessen ein systematischer Ansatz zur Konstruktion mathematischer Modelle verwendet werden. Der Konstruktionsprozess sollte in formalisierten quantitativen Symbolen unter Berücksichtigung aller Parameter der Systemkomponenten beschrieben werden.

THE SUN AS THE MEANS OF AN ARCHITECTURAL OBJECT FORMATION AND HARMONIZATION

NATALIIA PETROVA, student

LARYSA O. BOHDANOVA , Senior Teacher, Scientific Adviser

SVITLANA A. BUCHKOVSKA, Senior Teacher, Language Adviser

O. M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv

The harmonization of the architectural environment can be considered as the balance between the nature patterns and the introduction of purely human manifestations of emotionality and intellectual activity. There are two options of this process development. In the first one, an architect is supposed to be a sculptor while in the second option an architect is assumed to be an artist. While in the first case, an architect imparts man-made objects to an existing energy information frame, as if they were some plastic material, in the second one they cut off everything unnecessary and create an artificial environment, leaving the space for natural forces to move. In both cases, the creator should feel and use the natural energy information framework rationally. The issue under consideration has been investigated by a great number of architects. So called 'hidden structural plan' can be traced in many different structures, complexes and cities. The architect P. Portoghesi, researched into this issue and developed his own creative method from the plan. This method was implemented into the design of the Church of St. Mary in Salerno.

One of the most important objects of emotional perception is sunshine and the Sun itself. The location of cities and other architectural structures depend on the position of the Sun in the sky. From the time immemorial, people have watched the sky dome and, with respect to the time of a year or a day, the building of a new structure or even a city started. For example, many megalithic complexes were constructed in the direction of the first or last rays of the Sun on the day of equinox or solstice. The famous Stonehenge built in the southeastern part of England can be a good example. This complex is believed to be an old observatory, because its elements fix the positions from which 15 important