

INFLUENCE OF DIFFERENT LIGHT SOURCE ON EFFICIENCY OF HENS**Gallyamova T.R., Shirobokova T.A., Shuvalova L.A., Ponomareva S.Y.**

Federal State Budget Educational Establishment of Higher Professional Education Izhevsk State Agricultural Academy
(426069, c. Izhevsk, st. Studencheskaya 11, e-mail: trgall11@yandex.ru)

The article is devoted to comparative analysis of the impact of LED and fluorescent fixtures on the productivity of breeder hens. It is shown that the normalized illumination greatly affects the bird: gas exchange, the activity of the blood, the biochemical composition of the blood, the endocrine glands, including the sex. One of the main problems with the lighting of the house floor maintenance breeder birds is the greatest possible uniformity of lighting a large area of space, providing lighting to 100 lux, and the possibility of its regulation at the lowest cost of electricity. The paper investigated the effectiveness of the use of LED lights. It is shown that their use improves the productive and reproductive performance of poultry, as well as reduced cost of feed for 10 eggs by 3.7%, electricity by 28%.

**СИСТЕМНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ
СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ****Гарькин И.Н., Гарькина И.А.**

ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»,
Пенза, Россия (440028, Пенза, ул. Германа Титова, 28), e-mail: igor_garkin@mail.ru

На основе анализа причин аварий строительных конструкций зданий и сооружений приводятся типичные причины, характерные практически для всех обрушений. Для более эффективной диагностики состояния строительных конструкций зданий и сооружений предлагается использование системного подхода. Строительное сооружение (конструкция) рассматривается как сложная система со всеми характерными признаками: наличие подсистем (элементов), объединенных связями, а также выполнение условия целостности функционирования. Приводятся основные этапы проведения технической экспертизы состояния строительных конструкций, включающие предварительный осмотр, общее и детальное обследование. Указывается, что с позиции системного подхода для предотвращения аварий следует проводить техническое обследование не только состояния каждого элемента в отдельности, но и всей строительной конструкции в целом; стремиться описать каждый элемент не как таковой, а с учетом его места в целом.

**SYSTEM RESEARCHES AT TECHNICAL EXPERTISE CONSTRUCTION DESIGNS
OF BUILDINGS AND CONSTRUCTIONS****Garkin I.N., Garkina I.A.**

Penza State University of Architecture and Construction”, Penza, Russia
(440028, Penza, Germana Titova st., 28), e-mail: igor_garkin@mail.ru

On the basis of analyzing the causes of accidents construction of buildings and structures are typical causes typical for almost all collapses. Building construction (structure) is considered as a complex system with all the characteristic features: the presence of subsystems (elements), connection pooling, as well as the condition of integrity functioning. The basic stages of the technical expertise of the condition of building structures, including preliminary inspection, overall and detailed survey. Indicates that from a position of a systematic approach to prevent accidents should be a technical survey not only the status of each item individually, but the entire building structure as a whole; endeavor describe each element is per se and taking into account its place as a whole.

**РЕШЕНИЕ ПРИБЛИЖЕННЫХ УРАВНЕНИЙ: ДЕКОМПОЗИЦИЯ
ПРОСТРАНСТВЕННОГО ДВИЖЕНИЯ УПРАВЛЯЕМОГО ОБЪЕКТА****Гарькина И.А., Данилов А.М., Петренко В.О.**

ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»,
Пенза, Россия (440028, г. Пенза, ул. Германа Титова, 28), e-mail: fmatem@pquas.ru

В приложении к исследованию пространственного движения управляемого объекта приводятся приближенные методы декомпозиции характеристического полинома. Методы основаны на использовании приближенного характеристического уравнения (рассматривается как основное уравнение; с точными числами). Используются и дополнительная информация, учитывающая степень неопределенности как самого уравнения, так и его решений; сводится к заданию абсолютных погрешностей используемых приближенных чисел. Погрешности чисел, участвующих в вычислениях, учитываются только для определения погрешности корня характеристического полинома при заданной максимальной погрешности округления, допустимой в процессе вычислений. По предложенной методике осуществляется декомпозиция продольного и бокового движений управляемого объекта. Методика рекомендуется для использования при когнитивном анализе и последующем синтезе композиционных материалов как сложных систем.

SOLUTIONS OF APPROXIMATE EQUATIONS: DECOMPOSITION OF SPATIAL MOVEMENT OF MANAGED OBJECT**Garkina I.A., Danilov A.M., Petrenko V.O.**

Penza state university of architecture and construction (Russia, 440028, Penza, Titov str., 28), e-mail: regas@pguas.ru

In the appendix to the study of spatial motion of the controlled object are given approximate decomposition methods for the characteristic polynomial. The methods are based on the use of the approximate characteristic equation (considered as a basic equation; with the exact numbers). Used and additional information, taking into account the degree of uncertainty of both the equation and its solutions; reduces to the specification of the absolute errors of the approximation numbers. Error numbers involved in the calculations are taken into account only to determine the error of the root of the characteristic polynomial for a given maximum rounding error permitted in the process of computing. The proposed method is carried out decomposition of longitudinal and lateral movements of the controlled object. The technique is recommended for use in cognitive analysis and subsequent synthesis of composite materials such as complex systems.

ОЦЕНКА ОПЕРАТОРОМ ХАРАКТЕРИСТИК ОБЪЕКТА ПО УПРАВЛЯЕМОСТИ**Гарькина И.А., Данилов А.М., Сухов Я.И.**ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»,
Пенза, Россия (440028, Пенза, ул.Германа Титова, 28), e-mail: fmatem@pguas.ru

Предлагается методика объективизации оценки оператором объекта (в предположении справедливости гипотезы о его стационарности) с точки зрения формирования управляющих воздействий. Методика основывается на специально разработанном функционале качества, учитывающем как аperiodичность, так и колебательность объекта управления. Линии уровня функционала качества рассматриваются как границы областей равных оценок характеристик объекта. В качестве основных характеристик объекта используются след матрицы системы и значение определителя. Полученные области использовались для объективизации оценки оператором характеристик объекта в процессе управления, а также для оценки имитационных характеристик тренажных и обучающих комплексов по подготовке операторов (наземных, воздушных, надводных транспортных средств) на основе данных нормального функционирования систем: оператор - реальный объект, оператор - модель объекта.

ESTIMATES OPERATOR OF THE CHARACTERISTICS OF THE OBJECT BY CONTROL**Garkina I.A., Danilov A.M., Suhov Y.I.**Penza state university of architecture and construction (Russia, 440028, Penza, Titov str., 28),
e-mail: fmatem@pguas.ru

The technique of objective estimation of the facility operator is given (assuming the hypothesis of stationarity) from the viewpoint of formation control actions. The technique is based on a specially developed functional quality (recorded as aperiodicity and oscillation control object). The boundaries of the areas of equal ratings (characteristics of the object) are line-level functional quality. The main characteristics of an object used the trace of the matrix and the value of the determinant. The resulting field used for objective estimation of operator characteristics of the object in the process control, and to assess the performance of simulation and training systems trenazhnyh on training of operators (land, air, surface vehicles) based on the normal functioning of the systems: operator - the real object, the operator - the model object.

ИЗ ОПЫТА РАЗРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ**Гарькина И.А., Данилов А.М., Петренко В.О.**ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»,
Пенза, Россия (440028, Пенза, ул. Германа Титова, 28),
e-mail: fmatem@pguas.ru

Предлагаются методологические принципы синтеза строительных материалов специального назначения на основе моделирования процессов формирования их структуры и свойств с использованием принципов системного анализа, допускающие использование итеративного способа, а также собственный опыт проектирования радиационно-защитных и химически стойких материалов. Дается общая схема взаимодействия переменных в исследуемой системе на основе частных наблюдений функционирования рассматриваемого объекта. Указывается алгоритм определения зависимостей изучаемых свойств материалов от совокупности факторов. Показывается целесообразность рассмотрения материала как сложной системы и использования когнитивного моделирования для построения иерархических структур, как критериев качества, так и собственно материала. Приводятся конкретные примеры анализа и синтеза материалов, подтверждающие эффективность использования предложенных принципов проектирования.