

В докладе представлены результаты применения методики определения параметров системы дистанционного обучения по критерию обеспечения максимального объема изученного материала за фиксированное время обучения с использованием модели динамического программирования.

УДК 004.771

### **Методы моделирования в системе дистанционного обучения**

Кондратёнок Е.В.

Белорусский национальный технический университет

Решение сложных задач управления в образовательной системе сейчас практически невозможно без предварительного моделирования процессов обучения. С другой стороны, в образовании наметилась тенденция подготовки специалистов с большей долей самостоятельной познавательной деятельности обучаемого. Данная тенденция привела к активному использованию в образовательном процессе новой формы обучения - дистанционного обучения (ДО) на основе современных информационных технологий (LMS - Learning Management System - системы дистанционного обучения или СДО).

Цель доклада - представить результаты анализа методов моделирования учебного процесса в СДО.

Выбор вида модели определяется характером процесса и задачей управления. Цель моделирования - проанализировать возможность оптимизации процесса по заданному критерию.

К основным типам моделей, применяемых для решения задач управления в образовательной системе, относят аналитические и

графовые. К графовым относятся различные варианты семантических сетей, когнитивные карты, сети Петри, цепи Маркова.

В докладе рассмотрены основные особенности сетей Петри, отмечена их асинхронность во времени, что не предоставляет возможным моделирование процесса освоения материала группой обучаемых при «смешанном» обучении.

Также затронут вопрос использования для моделирования цепей Маркова. Отмечена при этом сложность марковской модели функционирования системы, а также необходимость учета фактора неопределенности анализируемых переменных и случайности событий, из-за чего традиционно используемый для учета стохастической неопределенности вероятностный подход не всегда применим из-за недостатка статистической информации о состоянии сложной системы.

Анализ результатов проведенных исследований позволил сделать вывод, что процесс обучения целесообразно описывать при помощи полумарковских процессов, которые являются одним из эффективных инструментов анализа функционирования систем, базирующемся на вероятностном подходе и оценке вероятностей нахождения системы в различных состояниях.

УДК 621.319

**Методика оптимизации алгоритма совместной обработки  
решений об обнаружении летательного аппарата  
пространственно-разнесенными датчиками**

Мелец А.Ф., Нефёдов Д.С.

Республиканское производственное унитарное предприятие  
«Завод точной электромеханики»,

Учреждение образования «Военная академия Республики Беларусь»

Многодатчиковые системы пассивной локации (МСПЛ), построенные на базе разведывательно-сигнализационных приборов (РСП, датчиков), широко используются для обнаружения наземных и воздушных объектов. Наряду с совершенствованием алгоритмов обработки сигналов в датчиках, актуальной является задача совместной обработки информации, получаемой ими в пространственно-разнесенных точках. Совместная обработка, использующая пространственные отличия полезных сигналов и естественных помех, позволяет повысить тактико-технические характеристики МСПЛ.

По аналогии с многопозиционной радиолокацией, объединение информации в МСПЛ можно осуществлять на уровне сигналов или уровне единичных замеров [1]. Достоинствами объединения единичных замеров