

текущих показателей  $i$ -го организационно-технологического процесса от предыдущих значений, а остальные компоненты отражают взаимодействие процессов [1–3].

Математическая модель системы может быть представлена в виде:  $MatMod = \langle Conf, Restr \rangle$ , где  $Conf$  – представление конфигурации модели (вид и взаимосвязи между входящими в модель законами функционирования),  $Restr$  – представление ограничений на возможные значения величин, входящих в соотношения модели.

Информационное описание рассмотренной функциональной модели предлагается представить в виде:  $InfMod = \langle StrQuan, Quan \rangle$ , где  $StrQuan = \langle StrQuan_1, StrQuan_2, \dots, StrQuan_m \rangle$  – совокупность бинарных атрибутов структурного описания модели (значение  $l$  соответствует учету влияния одного процесса

на другой, значение 0 – пренебрежение этим влиянием в рамках рассматриваемой модели);  $Quan = \langle (min y_1, max y_1), (min y_2, max y_2), \dots, (min y_n, max y_n) \rangle$  – совокупность интервалов возможных изменений величины  $y_i$ , являющейся параметром модели или одним из показателей исследуемого процесса

#### Список литературы

1. Жилияков Е.Г., Ломазова В.И., Ломазов В.А. Селекция аддитивных функциональных моделей сложных систем // Информационные системы и технологии. – 2010. – № 6. – С. 66-70.
2. Жилияков Е.Г., Ломазова В.И., Ломазов В.А. Компьютерная кластеризация совокупности аддитивных математических моделей взаимосвязанных процессов // Вопросы радиоэлектроники. – 2011. – Т. 4. – № 1. – С. 115-119.
3. Ломазов В.А., Ломазова В.И., Петросов Д.А. Эволюционная процедура поддержки принятия решений при моделировании взаимосвязанных процессов // Вопросы современной науки и практики. Университет им. В.И. Вернадского. – 2014. – № 2 (51). – С. 82-89.

#### Физико-математические науки

### К ВОПРОСУ О МОДЕЛИРОВАНИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛА

Прохоров А.В.

ФГБОУ ВПО «Южно-Уральский государственный университет», Челябинск, e-mail: prokhorov@bk.ru

Источники тепла могут быть неподвижные, движущиеся и быстродвижущиеся. Очевидно, что движущийся источник не может быть мгновенным, так как предполагается, что его движение протекает в течение некоторого отрезка времени, когда выделяется теплота. Точечный непрерывно действующий источник, продвигающийся в направлении некоторой пространственной оси, представляет собой движущийся источник.

Альтернативой мгновенному Пуассоновскому точечному источнику теплоты и его вариациям являются внутренние источники [1]. Моделирование внешнего приповерхностного теплового воздействия в этом случае сводится к замене источника, действующего на поверхности, на распределенный в объеме внутренний источник тепловыделения, находящийся внутри нагреваемого объекта в его приповерхностном слое.

При задании функции эквивалентных внутренних источников следует стремиться к тому, чтобы, во-первых, эта функция соответствовала

поверхностному распределению подводимого извне теплового потока, и во-вторых, количество тепла, подводимого от внешнего источника, равнялось тепловыделению мнимого внутреннего источника теплоты. Вид и тип последнего задаются исходя из условий рассматриваемой задачи, причем, в отличие от мгновенных источников, изменение схемы его влияния (например, при введении нестационарности процесса) не требует задания новой схемы нагрева. Это позволяет применять метод внутренних источников для любой задачи нагрева тел произвольной геометрии различными источниками тепла. Кроме того, при определении функции внутренних источников есть возможность учета конечных размеров нагреваемых заготовок и нестационарность протекания процесса. Еще одним достоинством этой методики является то, что она позволяет определять температурные градиенты в любой точке нагреваемого тела, в том числе и непосредственно в пятне нагрева.

В связи с этим именно метод внутренних источников представляется наиболее перспективным инструментом моделирования при описании процессов теплообмена.

#### Список литературы

1. Прохоров А.В. Теплообмен в системах с приповерхностными источниками. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2012. – 68 с.

#### Экономические науки

### СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ РЫНКОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

Зибрева Т.В.

ООО «Кондор», Пенза, e-mail: samin-conf@list.ru

Для российского агропродовольственного рынка, являющегося составной частью миро-

вого рынка, характерны общемировые тенденции и закономерности, включая углубляющийся процесс глобализации, возрастающее влияние на него мировых экономических циклов и международного разделения труда, изменчивость рыночной конъюнктуры. Современный агропродовольственный рынок России характеризуется неразвитой инфраструктурой рынка сельскохозяйственной продукции, существенными