1. Современное состояние области имитационного моделирования. Тенденции развития и применения ИМ.

**Современное состояние области имитационного моделирования.**

В настоящее время имитационное моделирование является общепризнанным методом исследования сложных динамических систем. Оно широко применяется в различных областях науки, бизнеса и производства. Метод имитационного моделирования наиболее активно развивается в странах Западной Европы и США. США – самый большой рынок в мире, где имитационное моделирование давно и успешно используется.

Мировая наука в области имитационного моделирования последние десятилетия не стояла на месте: за рубежом регулярно проводились конференции по имитационному моделированию, оно все шире внедрялось в практику управления промышленным предприятием, разрабатывались и внедрялись в производство новые системы имитационного моделирования. Об активности этого направления свидетельствует регулярность конференций, симпозиумов, конгрессов, увеличивающееся число публикаций, международных исследовательских проектов и сообществ имитационного моделирования, множество специализированных научных журналов.

Кроме того, имитационные модели в западных странах являются обязательными в комплекте документов при проектировании нового или модернизации существующего производства.

**Конференции**

Конференции по имитационному моделированию на Западе являются ежегодным местом встречи специалистов, включая практиков, исследователей и разработчиков программного обеспечения. Участие в международных конференциях по имитационному моделированию способствует развитию и обобщению теории имитационного моделирования, обсуждению результатов исследования и практических приложений имитационного моделирования, обмену опытом применения имитационного моделирования для решения научных и практических задач. Тематика конференций – различные вопросы теории и практики имитационного моделирования. Доклады по дискретно-событийному моделированию присутствуют в программах практически всех зарубежных конференциях по имитационному моделированию.

**Развитие имитационного моделирования в России и странах СНГ**

Имитационные модели широко применялись в практической деятельности страны еще в 1960-1980-е годы. В тот период с помощью имитационных моделей решались многие практические задачи на уровне регионов, отраслей и отдельных предприятий. Однако после периода бурного развития имитационного моделирования – с конца 1980-х и в 1990-е годы – наступил период, когда школа имитационного моделирования в России практически не развивалась. Это привело «к утрате связей между научными коллективами и отдельными учеными, прекращению активной деятельности многими из них, нарушению преемственности поколений, приостановке или прекращению ряда перспективных разработок».

**Основные отрасли промышленности**, в которых сегодня применяется метод имитационного моделирования в России, – это легкая промышленность, электроника, судостроение, стройматериалы, пищевая промышленность и металлургия. Большинство используемых моделей обычно включают детальные модели производства для анализа «узких мест» и загрузки оборудования, комплексного управления логистическими процессами, выбора стратегии управления запасами, анализа финансово- экономического состояния предприятия, оперативного и календарного планирования.

В своих работах большинство авторов используют систему имитационного моделирования **GPSS World**. Это, прежде всего, объясняются доступностью и относительной дешевизной программного продукта. Кроме того, в настоящее время для моделирования производственных систем в России стали использовать зарубежные системы и пакеты моделирования.

**Тенденции развития и применения ИМ**

За последние десять лет произошли существенные изменения: ИМ стало активнее использоваться в учебной и научно-исследовательской деятельности многих высших учебных заведениях страны. Возросло количество защищенных диссертаций по имитационному моделированию, увеличивается количество курсов, обучающих студентов различных специальностей основам имитационного моделирования. Что касается направлений развития метода имитационного моделирования, то очевидно, что данный метод имеет большие перспективы как инструмент анализа сложных систем. Следует заметить, что его применение не ограничивается только производственными системами: новые сферы и области его применения постоянно расширяются и являются объектом новых исследований.