

цип автоматизированного управления, оставляя за администратором лишь функцию слежения. Компании при этом смогут получить возможность снизить издержки на квалифицированный персонал в регионах, централизованно управляя инфраструктурой. Однако это затрагивает интересы локальных ИТ-руководителей, которые и препятствуют подобного рода инновационным подходам.

Кроме того, торможение инноваций может исходить и от бизнес-руководства компаний. С одной стороны, ИТ-руководитель зачастую не может на понятном бизнесу языке объяснить пользу того или иного нововведения, потому что не знает, как работает его компания, с другой — бизнес-руководители заняты своими проблемами, такими как объемы продаж, сокращение издержек, обеспечение финансовых показателей и т.п.

Рассматривая объективные факторы внедрения ИТ в бизнес, следует учесть неперенные дополнительные затраты на приобретение и внедрение информационных ресурсов, интеграцию и обеспечение безопасности данных; затраты на обучение персонала; необходимость решения проблемы конвергенции технологий и сопряжение всех функциональных подсистем компании, перехода от «лоскутной» автоматизации к работе на консолидированной системе.

В то же время любая компания сегодня обладает таким колоссальным объемом накопленных данных, которые невозможно структурировать, обрабатывать и анализировать без ИТ, позволяющих все имеющиеся сведения преобразовать в полезную с коммерческой точки зрения информацию для бизнеса.

*М.В. Самойлов, канд. техн. наук, доцент  
Н.П. Кохно, канд. техн. наук, доцент  
БГЭУ (Минск)*

## **ПРОБЛЕМАТИКА МОДЕЛИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ**

В настоящее время существует мнение об универсальности и всемогуществе моделирования как производственных процессов промышленного предприятия, так и его инновационной деятельности. Однако при моделировании уже закладывается несоответствие между исследуемым объектом и его моделью: модель всего лишь упрощенное теоретическое представление действительности, имеющее некоторое отношение к реальности, которое намеренно вычленяется для анализа той или иной стороны изучаемого явления. Учитывая, что модель есть упрощенное представление действительности, очень важной проблемой является определение цели моделирования. Постановка цели в свою очередь определяет и предопределяет степень адекватности разрабатываемой модели реальным процессам, происходящим на предприятии в ходе его инновационного развития.

При сопоставлении объекта и модели также встает вопрос о том, насколько точно она описывает объект. Очевидно, что для одного и того же объекта в зависимости от поставленных целей исследования и количества учитываемых параметров можно предложить много моделей, каждая из которых описывает объект с определенной точностью (большей или меньшей адекватностью) и использует тот или иной математический аппарат. Однако в любом случае модели не тождественны реальным объектам и происходящим процессам, а исследование модели и ее свойств не является исследованием реального объекта.

Связь между объектом (промышленным предприятием) и его моделью носит опосредованный характер, поскольку между объектом и его моделью располагается системное описание объекта, при этом разница между объектом и его системным описанием может быть весьма значительной. Например, в системном описании предприятия может быть отражен лишь процесс производства продукции, в то время как процессы материально-технического снабжения не рассматриваются, поскольку находятся вне интересов исследования. Логично, что если системное описание объекта позволяет однозначно восстановить объект, то модель, построенную на базе такого системного описания, можно считать системной моделью объекта.

Сложность моделирования инновационной деятельности промышленного предприятия определяется целым рядом факторов: неоднородностью производимой продукции и используемых технологических процессов; факторами, дестабилизирующими производство в ходе инновационного развития; особенностями технологической инновации (продуктовая или процессная); внешними угрозами и благоприятными возможностями; изменениями внешней и внутренней среды технологического развития и инновационной деятельности предприятия и т.д.

В практике управления инновациями также с осторожностью следует относиться к применению традиционных экономико-математических методов оптимизационного управления в силу специфики инновационной деятельности, характеризующейся высокой степенью неопределенности и непредсказуемости. Поэтому модель управления инновационной деятельностью предприятия должна учитывать следующие ограничения:

- невозможность математически точного определения начальных условий реализации инновационной деятельности;
- невозможность математически точного описания всех возмущающих объект управления (промышленное предприятие) воздействий со стороны внешней среды;
- невозможность описания всех взаимных связей между элементами объекта (промышленного предприятия) в ходе инновационной деятельности;
- нестационарность характеристик внешней и внутренней среды технологического развития и инновационной деятельности предприятия.