

те. В дальнейшем, возможно, придется учесть количественные характеристики или приоритеты потребностей в каждой заявке.

Применяя описанный подход можно построить модель функционирования конкретного ППУ, используя как статистический подход к моделированию, характерный для систем типа GPSS [3], так и более детальный подход агентного моделирования, реализованный, например, в системе AnyLogic.

Литература

1. Скулкин Г.Г. Модель размещения территориально-ограниченного бизнеса услуг в туристической зоне Алтай¹.
2. Никаноров С.П., Никитина Н.К., Теслинов А.Г. Введение в концептуальное проектирование АСУ: анализ и синтез структур. – М., 1995. – 234 с.
3. Шрайбер Т.Дж. Моделирование на GPSS. – М. : Машиностроение, 1980. – 592 с.

Проблемы внедрения в практику управления промышленными предприятиями имитационных моделей их деятельности

*Ан.В. Сорокин, Ал.В. Сорокин
РИИ АлмГТУ, г. Рубцовск*

В работе [1] отмечалась важность и необходимость имитационного моделирования производственных систем. Была рассмотрена одна из современных программных сред – AnyLogic 5, позволяющая создавать подобные модели. В данной статье на основе приобретенного практического опыта раскрываются некоторые проблемы и трудности, которые возникли при реализации идеи создания имитационной модели деятельности участка по производству культиваторных лап на ОАО «АСМ-Запчасть» (г. Рубцовск).

Выбрав среду моделирования и получив достаточно подробную информацию об объекте моделирования (на основе личного наблюдения за производственным процессом и консультаций ведущих специалистов данного предприятия), авторы приступили к практической реализации задуманного. В процессе этой реализации выяснилось, что встроенных в программную среду средств недостаточно для того, чтобы добиться создания адекватной и реально отражающей суть происходящих в производстве процессов модели. И даже использование для

¹ В настоящем сборнике

«дописки» модели объектно-ориентированного языка программирования JAVA, являющегося базовым для данной версии программной среды, позволило создать ее лишь с некоторыми допущениями и упрощениями [2].

В сложившейся ситуации приходится соглашаться с мнением некоторых авторитетных специалистов в данной области, утверждающих, что создание имитационных моделей производств различных предприятий возможно лишь в специально разработанных для этих предприятий средах и при строго индивидуальном подходе. Несмотря на неоднозначность данной точки зрения, она обладает огромным преимуществом – только создание специализированных программных оболочек позволяет «замоделировать» все индивидуальные особенности, тонкости и нюансы деятельности того или иного предприятия. Однако создание таких сред для большинства российских промышленных предприятий было и остается невыполнимой задачей. И причина тому не только технологическая отсталость и нехватка средств. Основная причина, по нашему мнению, заключается в нехватке специалистов, с одной стороны обладающими навыками программистов, а с другой – знанием моделируемых объектов и процессов.

Помимо чисто технических проблем существует еще и нежелание со стороны руководства понять, что имитационное моделирование является действительно полезным и эффективным инструментом управления предприятием. Тем не менее, несмотря на все вышеуказанные трудности, данный подход необходимо пытаться реализовывать на практике, т.к. именно за ним нам видится будущее развитие и совершенствование производственных систем. Несомненно, использование имитационного моделирования в процессе управления предприятием – дело самого предприятия и «навязывать» его не имеет абсолютно никакого смысла. Однако, как показывает западноевропейская практика производственного менеджмента, имитационное моделирование является эффективным инструментом управления.

В нашем случае попытка создания имитационной модели деятельности участка по производству культиваторных лап (ОАО «АСМ-Запчасть») может быть признанной успешной (по мнению специалистов данного предприятия). И, несмотря на то, что мы не создавали специализированных сред, а работали с уже существующим программным продуктом, адекватность модели реально протекающим процессам оказалось достаточно высокой. Это оказалось возможным благодаря написанию специальных программных кодов на языке JAVA, которые позволили создать новые классы объектов, а также

доработать существующие в таком русле, чтобы они оказались максимально приближенными к моделируемому нами процессу.

Подводя итог всему вышесказанному, можно сделать вывод о том, что создание имитационных моделей реальных сложных процессов является очень трудоемким, но выполнимым делом. При должном уровне технической оснащенности, знаний и навыков разработка имитационных моделей (причем не только производственной деятельности) представляется нам вполне реализуемой. Главным при этом остается желание, как со стороны разработчиков моделей, так и со стороны руководителей предприятий.

Литература

1. Сорокин А.В., Воробьев К.В. Имитационное моделирование производственных систем в среде AnyLogic // МАК-2007 : материалы десятой региональной конференции по математике «». – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2007.
2. <http://www.xjtek.ru/anylogic/>

Информационная оценка экспериментальных данных тепловых процессов

М.И. Стальная, П.С. Черемисин, А.П. Борисов
 АлтГТУ им. И.И. Ползунова, г. Барнаул

При нагреве поверхности детали во время нанесения на нее защитного покрытия образуется так называемое пятно нагрева (рис. 1), имеющего несколько зон, с разной степенью нагрева.

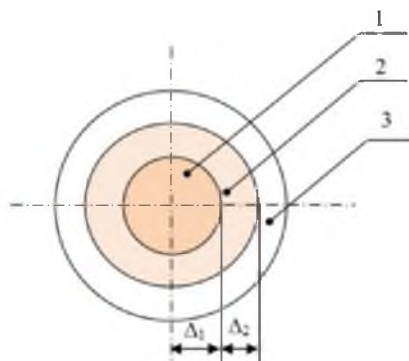


Рисунок 1 – Зоны нагрева поверхности подложки