

УДК 33 (075.8)

Е.Н. Рачинская (5 курс, каф. УКТИ), М.И. Седлер, ст. преп.

## РАЗРАБОТКА ПРОГРАММЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ПЛАНИРОВАНИЯ ЗАГРУЗКИ МЕХАНООБРАБАТЫВАЮЩЕГО ПРОИЗВОДСТВА

Целью работы является разработка программы для автоматизации планирования загрузки производства. Разработка осуществляется на базе программного продукта Microsoft Project. Данная программа предназначена исключительно для управления проектами. Управление проектами заключается в составлении плана и отслеживании выполнения работ по нему. В свою очередь, план проекта составляется для того, чтобы определить, с помощью каких работ будет достигаться результат проекта, какие люди и оборудование нужны для выполнения этих работ и, в какое время эти люди и оборудование будут заняты работой по проекту.

Стоит отметить, что в Microsoft Project предусмотрено графическое представление плана проекта в виде диаграмм Ганта, состоящих из отрезков (задач) и точек (завершенных задач, или вех). Из диаграмм можно получить визуальное представление о последовательности задач, их относительной длительности и, что не мало важно длительности проекта в целом. Кроме того, с помощью диаграмм можно вводить новые данные и редактировать существующие.

Возникла необходимость в разработке программы для планирования загрузки участка обрабатывающих центров на НПП «Буревестник». Технологические операции, выполняемые на ОЦ, являются частью производственной программы предприятия. При планировании загрузки ОЦ необходимо учитывать, что многие партии деталей, включающие операции ОЦ, должны проходить как через токарно-фрезерный ОЦ НААС SL30, так и через фрезерный ОЦ НААС VF5. Поэтому, для построения сетевой модели загрузки этого оборудования создан единый проект в программе Microsoft Project. Для планирования загрузки вырубного прессы с программным управлением – FINN POWER FS-25, создан отдельный проект.

В связи с тем, что большинство партий деталей, составляющих производственную программу, должны проходить обработку ОЦ, существует проблема последовательной загрузки в соответствии с технологическим маршрутом. Для обеспечения загрузки оборудования участка ОЦ требуется построение сетевых графиков обработки каждой партии деталей в соответствии с технологическим маршрутом и создания единого сетевого графа, определяющего даты прохождения их через ОЦ.

Информация, необходимая для осуществления данного проекта на НПП «Буревестник», а именно, данные о полученных заказах, с указанием сроков передачи партий готовых деталей на сборку, данные о количестве этих деталей и технологических маршрутах изготовления хранятся в базах данных АРМПДО, в программе FoxPro2.6. В результате разработки, удалось совместить существующий массив данных с Microsoft Project. Для определения сроков обработки ОЦ для каждой партии деталей, планируемой к запуску в производство, необходимо построить в Microsoft Project диаграммы Ганта, соединив связями последовательные переходы партий деталей согласно технологическим маршрутам их выпуска с одного оборудования на другое, в том числе ОЦ. В FoxPro2.6 формируется база, к которой можно обратиться и получить необходимую информацию, сохранив ее при этом в формате .dbf.

В результате импорта информации из сформированной базы данных в файл «Шаблон-Буревестник», в котором специальным образом настроены поля, построены

последовательные связи между партиями деталей, проходящих через ОЦ, и автоматического расчета длительности обработки партий деталей на каждой технологической операции в Microsoft Project, можно осуществлять планирование последовательности запуска-выпуска партий деталей ОЦ. Для автоматизации этого процесса написаны макросы и создан пользовательский интерфейс.