

## ПОСТРОЕНИЕ РАСПИСАНИЙ РАБОТЫ СБОРОЧНЫХ КОНВЕЙЕРОВ В МЕЛКО- И СРЕДНЕСЕРИЙНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Ю.А. Зак

Приведены алгоритмы решения актуальной для мелко- и среднесерийного производства задач построения расписаний выполнения сборочных работ для некоторого множества различных по технологии производства изделий. Критерием оптимальности сформулированной задачи служит выполнение всего комплекса работ в кратчайшие сроки. Предложен эвристический алгоритм приближенного решения задачи. Определены эффективная для практических приложений и близости к нижней границе оптимального решения последовательность включения изделий в сборочный процесс, времена начала и окончания выполнения операций сборки всех изделий на каждом из сборочных постов, а также время завершения выполнения планового задания. Разработанные алгоритмы проиллюстрированы числовыми примерами.

**Ключевые слова:** сборочный конвейер, оптимальная последовательность, сборочные работы, алгоритм построения расписаний.

### ЛИТЕРАТУРА

1. *Конвей Р.В., Максвелл В.Л., Миллер Л.В.* Теория расписаний. – М.: Наука, 1975. – 359 с.
2. *Танаев В.С., Ковалёв М.Я., Шафранский Я.М.* Теория расписаний. Групповые технологии. – Минск, Институт технической кибернетики НАН Беларуси, 1998. – 289 с.
3. *Евгениев Г.Б., Гаврюшин С.С., Хоботов Е.Н.* Основы автоматизации технологических процессов и производств. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2015. – 479 с.
4. *Ермолова М.А., Хоботов Е.Н.* Система планирования и построения расписаний работ для предприятий с конвейерной сборкой изделий // Автоматизация в промышленности. – 2014. – № 8. – С. 3–8.
5. *Зак Ю.А.* Оптимальное распределение технологических операций на сборочном конвейере // Кибернетика. – 1990. – № 4. – С. 45–54.
6. *Зак Ю.А.* Оптимизация работы сборочного конвейерного производства. – Математические модели и алгоритмы. – Saarbrücken: Palmarium Academic Publishing, 2016. – 92 с.
7. *Зак Ю.А.* Повышение эффективности работы сборочных конвейерных линий // Научное обозрение: экономика и управление. – 2012. – № 4. – С. 123–134.
8. *Joldbauer H.* Produktionsoptimierung: Wirtschaftliche sowie kunden-orientierte Planung und Steuerung. – Berlin-Wien: Springer, 2008. – 390 s.
9. *Domschke W., Scholl A., Voß S.* Produktionsplanung. Ablauforganisatorische Aspekte. – Berlin, Heidelberg: Springer Verlag, 2005. – 456 s.
10. *Brucker P.* Scheduling Algorithms. – Berlin, Heidelberg und N.-Y.: Springer-Verlag, 2007. – 367 p.

*Статья представлена к публикации членом редколлегии А.А. Лазаревым.*

**Зак Юрий Александрович** – д-р техн. наук, науч. эксперт и консультант, г. Аахен, Германия, ✉ [yuriy\\_zack@hotmail.com](mailto:yuriy_zack@hotmail.com).

*Поступила в редакцию 14.06.2018, после доработки 03.10.2018.  
Принята к публикации 12.12.2018.*