

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
Белорусский национальный технический университет

Кафедра «Строительные материалы и технология строительства»

БНТУ

Научная библиотека



Э. И. Батяновский

ОРГАНИЗАЦИЯ, ПЛАНИРОВАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ
ПРЕДПРИЯТИЯМИ СТРОИТЕЛЬНОЙ ИНДУСТРИИ

Учебно-методическое пособие
для студентов специальности 1-70 01 01
«Производство строительных изделий и конструкций»

*Рекомендовано учебно-методическим объединением по образованию
в области строительства и архитектуры*



435(8)

Минск
БНТУ
2022

Содержание

Предисловие.....	7
Раздел 1. ЛЕКЦИОННЫЙ КУРС.....	10
1. Организационные основы проектирования предприятий, производственных технологических линий и пролетов	10
1.1. Основы технико-экономического обоснования	10
1.2. Обоснование и выбор способа производства	12
1.2.1. Стендовый способ производства – сущность и рациональная область применения	12
1.2.2. Конвейерный способ производства	16
1.2.3. Агрегатно-поточный способ производства.....	17
1.3. Компоновка технологических линий и пролета.....	19
1.4. Планирование номенклатуры продукции предприятия	24
2. Организационно-проектная схема компоновки технологических линий и процесса производства планируемых к выпуску изделий	27
3. Организационно-технологическая структура процесса изготовления изделий, расчет продолжительности операций и элементных циклов	33
4. Организация поточного производства. Технологический цикл изготовления изделий	43
5. Моделирование поточного производства (технологического процесса изготовления изделий) построением циклограмм	48
5.1. Общие положения	48
5.2. Примеры построения циклограмм.....	50
6. Расчет количества технологических линий и основного оборудования. Графоаналитическое моделирование (циклограммы) работы оборудования	58
6.1. Расчет конвейерных и агрегатно-поточных линий	58
6.2. Расчет стендовых линий. Короткие и длинные стенды.....	62
6.3. Графо-аналитическое моделирование работы оборудования технологических линий построением циклограмм	66

7. Внутрицеховое транспортирование при обеспечении технологического процесса изготовления изделий. Организация территории и обслуживания внутри нее	73
8. Расчет трудовых ресурсов, организация управления цехом	82
9. Техническое нормирование труда	86
10. Заработная плата. Формы и расчет оплаты труда производственных рабочих	95
10.1. Общие положения начисления заработной платы	95
10.2. Наряд-здание, исполнение и учет выполнения работ	99
11. Грузооборот предприятия. Генплан и схема грузопотоков	105
11.1. Расчет грузооборота предприятия	105
11.2. Схема грузопотоков	107
12. Организация планово-предупредительного обслуживания и ремонта оборудования	112
13. Оценка качества изготовления изделий и труда исполнителей. Коэффициент качества продукции и труда	118
13.1. Оценка качества изготовления изделий	118
13.2. Оценка качества труда исполнителей	125
14. Сетевое планирование. Сетевой график	130
14.1. Общие положения метода	130
14.2. Методика расчета и построения сетевого графика	134
15. Техничко-экономическая эффективность организации производства	140
Раздел 2. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ	143
Лабораторная работа № 1. Техническое нормирование труда	143
Лабораторная работа № 2. Расчет заработной платы рабочих и закрытие нарядов	151
Лабораторная работа № 3. Расчет грузооборота предприятия и построение схемы грузопотоков	157
Лабораторная работа № 4. Определение периодичности обслуживания и ремонта оборудования	163
Лабораторная работа № 5. Оценка качества продукции и труда	169

Лабораторная работа № 6. Сетевое моделирование работ, расчет и построение сетевого графика	182
Раздел 3. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	192
1. Расчет технологического цикла при стендовом способе производства и построение циклограмм	193
2. Расчет технологического цикла при конвейерном способе производства и построение циклограмм	199
3. Расчет технологического цикла при агрегатно-поточном способе производства и построение циклограмм.....	204
4. Определение оптимальной длительности элементного процесса графоаналитическим методом	209
5. Построение пооперационного графика и определение оптимального количества работающих на линии	213
6. Построение сводного графика работы технологических линий.....	217
7. Моделирование работы технологического оборудования пролета.....	222
Раздел 4. КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ	229
1. Общие методические указания к последовательности выполнения расчетов при курсовом проектировании	229
2. Организация основного производства.....	232
2.1. Обоснование способа производства	232
2.1.1. Выбор способа производства	232
2.1.2. Техничко-экономическое сравнение способов производства	234
2.2. Разработка организационно-технологической структуры производственного процесса, расчет продолжительности операций и элементных циклов изготовления изделий.....	234
2.2.1. Плановый такт выпуска продукции.....	234
2.2.2. Плановый цикл выпуска продукции.....	235
2.2.3. Расчетный рабочий ритм и технологический цикл.....	236
2.2.4. Рабочий ритм, элементные циклы, технологический цикл.....	240
2.2.5. Оценка расчетных данных.....	242
2.2.6. Пооперационный график	243
2.2.7. Коэффициент занятости рабочих.....	244

2.3. Расчет количества технологических линий и их оборудования	245
2.4. Расчет трудовых ресурсов, организация управления цехом	253
3. Организация вспомогательных служб цеха	257
4. Техничко-экономическая эффективность организации производства	263
Литература	265
Приложение А. Расчетные характеристики режима работы предприятий и основного оборудования технологический линий заводов железобетонных изделий	266
Приложение Б. Расчетные характеристики основного технологического и обеспечивающего ведение работ оборудования	270
Приложение В. Выборка (цитирование) из «Межотраслевые укрупненные нормативы времени на производство железобетонных изделий и конструкций на агрегатно-поточных и конвейерных линиях» из п. 3 «Нормативная часть»	282
Приложение Г. Адресация к нормативу Типовые нормы времени на производство железобетонных изделий и конструкций на заводах сборного железобетона для стендового способа производсва	290