

# ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ .....	5
РАЗДЕЛ 1. ВВЕДЕНИЕ .....	7
1.1 Определение биометрии как специальной дисциплины при подготовке инженеров лесного хозяйства, ее цели и задачи .....	7
1.2 Особенности биометрии как науки и ее место в ряду других наук .....	7
1.3 История возникновения и развития математической статистики и биометрии .....	11
1.4 Лесная биометрия как часть общей биометрии и ее значение для развития лесного хозяйства .....	14
РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ .....	16
2.1 Статистические совокупности и статистические наблюдения. Статистические выборки	16
2.2 Генеральная и выборочная совокупность и их объем .....	17
2.3 Методы сбора и обработки информации в лесной биометрии .....	19
2.4 Дедуктивный и индуктивный методы в лесной биометрии .....	25
2.5 Количественный и качественный анализ массовых явлений .....	27
2.6 Систематизация и группировка исходных данных .....	28
2.7 Составление рядов и таблиц распределения .....	29
2.8 Прогнозирование случайной величины .....	32
РАЗДЕЛ 3. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫБОРКИ .....	35
3.1 Статистические показатели вариационного ряда и их классификация .....	35
3.2 Средние величины и способы их вычисления .....	36
3.3 Средние арифметические и способы их вычисления .....	36
3.4 Другие виды средних величин .....	39
3.5 Вариация как явление и ее источники .....	45
3.6 Типы варьирования .....	46
3.7 Характеристики вариационных рядов и их вычисление. Пределы и размах вариации ....	47
3.8 Асимметрия, эксцесс, коэффициент вариации .....	57
РАЗДЕЛ 4. ЗАКОНЫ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ СЛУЧАЙНЫХ ВЕЛИЧИН .....	60
4.1 Понятие о видах распределения .....	60
4.2 Эмпирические функции распределения .....	61
4.3 Функция нормального распределения и ее параметры .....	62
4.4 Вычисление выравнивающих частот кривой нормального распределения .....	67
4.5 Понятие о биномиальном распределении .....	69
4.6 Биномиальное распределение как проявление событий с двумя исходами .....	71
4.7 Распределение Пуассона как частный случай биномиального распределения .....	76
4.8 Вычисление выравнивающих частот биномиального и пуассоновского распределений ..	77
4.9 Распределение типа А или Грама – Шарлье .....	80
4.10 Другие распределения .....	85
4.11 Система кривых Джонсона .....	92
4.12 Семейство кривых Пирсона .....	99
РАЗДЕЛ 5. СТАТИСТИЧЕСКОЕ ОЦЕНИВАНИЕ .....	102
5.1 Ошибки выборочных статистических показателей и их теоретическое объяснение .....	102
5.2 Основные задачи статистического оценивания. Смещенные и несмещенные оценки .....	107
5.3 Ошибки статистик и их определение. Доверительный интервал .....	108
5.4 Ошибка суммы или разности средних значений .....	115
РАЗДЕЛ 6. СТАТИСТИЧЕСКАЯ ПРОВЕРКА ГИПОТЕЗ .....	117
6.1 Статистические гипотезы. Простые и сложные гипотезы .....	117
6.2 Параметрические методы оценки гипотез .....	122
6.3 Непараметрические методы оценки гипотез .....	125
6.4 Проверка статистических гипотез и их использование в практике лесного хозяйства ....	130

6.5 Критерии согласия .....	138
6.6 Критерий согласия Пирсона .....	140
6.7 Критерий согласия Колмогорова-Смирнова .....	144
6.8 Применение статистического оценивания в лесном хозяйстве .....	146
<b>РАЗДЕЛ 7. КОРРЕЛЯЦИОННЫЙ АНАЛИЗ .....</b>	<b>149</b>
7.1 Понятие о корреляции .....	149
7.2 Коэффициент корреляции как мера линейной связи .....	152
7.3 Корреляционное отношение как мера криволинейной связи .....	159
7.4 Другие статистические показатели корреляции. Использование корреляции в лесном хозяйстве .....	163
7.5 Цель и задачи корреляционного анализа .....	167
7.6 Множественная корреляция .....	168
7.7 Корреляционные модели .....	171
7.8 Корреляционные уравнения в лесном хозяйстве .....	173
<b>РАЗДЕЛ 8. РЕГРЕССИОННЫЙ АНАЛИЗ .....</b>	<b>175</b>
8.1 Сущность регрессионного анализа. Регрессионные модели .....	175
8.2 Методы определения вида регрессионных уравнений и их параметров .....	176
8.3 Метод наименьших квадратов .....	178
8.4 Вычисление значений зависимого признака на основе уравнений регрессий в лесном хозяйстве .....	184
8.5 Ошибки регрессионных уравнений .....	185
8.6 Оценки коэффициентов уравнений регрессии .....	186
8.7 Остаточная дисперсия и ее анализ .....	190
8.8 Взаимокоррелирующие аргументы. Выбор аргументов в уравнении регрессии при их взаимной корреляции в лесном хозяйстве .....	193
8.9 Принципы и основные критерии выбора регрессионной модели .....	194
8.10 Основные виды закономерностей в лесоводстве, лесной таксации и других лесных дисциплинах, выражаемые с помощью регрессионных моделей .....	197
8.11 Верификация регрессионных моделей .....	204
8.12 Применение регрессионных моделей в лесном хозяйстве .....	207
<b>РАЗДЕЛ 9. ИЗМЕРЕНИЕ СВЯЗИ МЕЖДУ КАЧЕСТВЕННЫМИ ПРИЗНАКАМИ. ДИСПЕРСИОННЫЙ АНАЛИЗ .....</b>	<b>209</b>
9.1 Особенности статистического анализа качественных признаков .....	209
9.2 Основные методы анализа качественных признаков .....	212
9.3 Метод индексов и его значение в лесном хозяйстве .....	216
9.4 Применение статистических методов исследования качественных признаков в лесном хозяйстве .....	221
9.5 Понятие о дисперсионном анализе .....	223
9.6 Однофакторный дисперсионный анализ .....	230
9.7 Двухфакторный дисперсионный анализ .....	236
9.8 Многофакторный дисперсионный анализ. Использование дисперсионного анализа в лесном хозяйстве .....	241
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....</b>	<b>246</b>
<b>ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ .....</b>	<b>247</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ .....</b>	<b>250</b>