

Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области



ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Асташева Н.П., Жидкова Е.А., Исаев В.Г.,
Озерский М.Д., Строителев В.Н.

КРИТЕРИИ ВЫБОРА И ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ

МОНОГРАФИЯ



2015

УДК 33
ББК 65.29
А91

А91 Асташева, Н.П., Жидкова, Е.А., Исаев, В.Г., Озерский, М.Д., Строитель, В.Н. Критерии выбора и принятия решений [Текст] / Н.П. Асташева, Е.А. Жидкова, В.Г. Исаев, М.Д. Озерский, В.Н. Строитель : монография / под ред. Т.Е. Старцевой. – М.: О.Г. Коллея : Канцлер, 2015 – 224 с.

Реферат

В монографии рассмотрен широкий спектр бизнес процессов, управленческие котормы, в основном, базируется на 4-х статистических критериях: Z – критерий; t – критерий; χ^2 – критерий; F – критерий

В последние годы они стали весьма популярными и их распространение обусловлено следующими факторами:

в основе этих критериев лежит предположение о том, что характер отклонений реального процесса от предписанных целей можно описать нормальным законом распределения вероятностей. Согласно центральной предельной теореме данное предположение, как правило, вполне допустимо;

громоздкие вычисления, связанные с определением соответствующих критических значений легко и просто выполняются с использованием имеющихся программных надстроек Excel;

качество практически любого бизнес процесса с заданной достоверностью можно оценить, опираясь на упомянутые критерии.

В монографии представлены обобщенные результаты научных исследований, выполненные коллективом сотрудников Финансово-технологической академии (г. Королев), а также приведены материалы методических разработок, подготовленных ими к проведению аудиторных занятий со студентами, магистрантами и аспирантами по направлениям подготовки Управления качеством и Инноватика. Многие материалы были также использованы в ходе занятий по повышению квалификации работников муниципальных учреждений и преподавателей высшей школы РФ.

В дальнейшем по данной тематике коллектив авторов при поддержке Европейского центра по качеству, в лице д.т.н., проф. Азарова В.Н., планирует подготовить к изданию расширенный сборник примеров и задач, относящихся к различным сферам целенаправленной деятельности человека и затрагивающих все этапы и стадии жизненного цикла продукции.

ISBN 978-5-91730-560-8

© Коллектив авторов, 2015
© Технологический университет, 2015

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	6
ГЛАВА 1. ОСНОВЫ ПРОВЕРКИ ГИПОТЕЗ: КРИТЕРИИ ОДИНОЧНОЙ ВЫБОРКИ	9
1.1. Нулевая и альтернативная гипотезы	9
1.2. Области отклонения и принятия гипотез. Критическое значение тестовой статистики	10
1.3. Риски, возникающие при проверке гипотез	11
1.4. Риски, возникающие при принятии решений	12
1.5. Использование гипергеометрического распределения для проверки гипотезы о доле признака в генеральной совокупности	13
1.6. Использование z -критерия для проверки гипотезы о математическом ожидании при известном стандартном отклонении	21
1.7. Односторонние критерии	25
1.8. Использование t -критерия для проверки гипотезы о математическом ожидании при неизвестном стандартном отклонении	27
1.9. Применение z -критерия для проверки гипотезы о доле признака в генеральной совокупности	30
1.10. Проверка гипотез для оценки свойств двух генеральных совокупностей.	32
1.11. Критерии оценки свойств двух зависимых генеральных совокупностей	39
ГЛАВА 2. КРИТЕРИЙ «ХИ – КВАДРАТ»	46
2.1. Применение χ^2 – критерия для проверки гипотезы о равенстве двух долей	46
2.2. Ранговый критерий Уилкоксона: непараметрический метод для проверки гипотезы о разности между двумя медianaми распределений генеральных совокупностей	55
2.3. Ранговый критерий Краскала-Уоллиса: непараметрический метод для проверки гипотезы о сущестственности различий между несколькими генеральными совокупностями	65
2.4. Критерий χ^2 для проверки согласованности набора статистических данных с известными законами распределения вероятностей	79
ГЛАВА 3. ОДНОФАКТОРНЫЙ ДИСПЕРСИОННЫЙ АНАЛИЗ	83
3.1. F-критерий как мера сравнения статистических показателей нескольких выборок	83

**Асташева Н.П., Жидкова Е.А., Исаев В.Г.,
Озерский М.Д., Строителев В.Н.**

КРИТЕРИИ ВЫБОРА И ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ

МОНОГРАФИЯ

Сборник издается в авторской редакции

Подписано в печать 30.06.2015. Формат 60x84 1/16
Усл. печ.л. 7,875. Тираж 1000. Заказ № 3084.

Отпечатано в типографии ООО ПКФ «СОЮЗ-ПРЕСС»
150062, г. Ярославль, пр-т Доброхотова, 16-158
Тел. (4852) 58-76-39