Московский Государственный Технический Университет имени Н. Э. Баумана

Кафедра «Системы обработки информации и управления»

Отчёт по лабораторным работам 5-7

По курсу «Разработка Интернет-приложений»

Москва, 2017г.

1. Цели и исходные данные.

Целью данных лабораторных работ является поиск оптимальных весов линейной регрессии для зависимости Рентабельности продаж от 15 показателей.

Исходные данные – показатели Нортона-Каплана для 4 компаний (РКК, Boeing, General Dynamics, НПО)

Исследование проводилось с помощью языка Python и библиотек Pandas, numpy, sklearn.

Параметры:

Затраты на обучение – Х0,

Рентабельность собственного капитала – Х1,

Коэффициент финансовой независимости – Х3,

Коэффициент задолженности – Х3,

Коэффициент финансирования – Х4,

Относительная доля рынка – Х5,

Клиентский капитал – Х6,

Материальные – Х7,

Эффективность использования ресурсов на единицу продукции – Х8,

Коэффициент использования производственных мощностей – Х9,

объем запасов сырья и материалов – Х10,

объем запасов готовой продукции – Х11,

соотношение нормативного и реального рабочего времени – Х12,

Доля квалифицированных кадров – Х13,

Q Тобина – Х14,

Рентабельность продаж – Y

Результаты НПО:

Коэффициент x0:0.240271265115

Коэффициент x1:4.06840764635

Коэффициент x2:0.470587087827

Коэффициент x3:-2.44254561849

Коэффициент x4:2.64995111503

Коэффициент x5:0.0236373783091

Коэффициент x6:0.480678823364

Коэффициент x7:0.15577715345

Коэффициент x8:0.079241287491

Коэффициент x9:0.163446382563

Коэффициент x10:2.63585299518

Коэффициент x11:0.190345344115

Коэффициент x12:2.28477126708

Коэффициент x13:-0.0801614307812

Коэффициент x14:1.59136068785

Наибольшее влияние оказывают: рентабельность собственного капитала, коэффициент финансирования, объём запасов сырья и материалов, соотношения нормативного и реального рабочего времени.

Результаты РКК:

Коэффициент x0:-0.0573642765158

Коэффициент x1:1.22609920545

Коэффициент x2:-0.0507105258302

Коэффициент x3:0.0966787364141

Коэффициент x4:0.42076656061

Коэффициент x5:0.12124011761

Коэффициент x6:-0.110720699292

Коэффициент x7:0.0

Коэффициент x8:-0.119298707355

Коэффициент x9:0.299935406439

Коэффициент x10:-0.32820901116

Коэффициент x11:1.28792144586

Коэффициент x12:-1.30106050689

Коэффициент x13:-0.0966593244518

Коэффициент x14:1.31339815015

Наибольшее влияние оказывают: рентабельность собственного капитала, объём запасов готовой продукции, Q Тобина.

Результаты Boeing:

Коэффициент x0:0.000697267138927

Коэффициент x1:0.222705561206

Коэффициент x2:-0.0205407766756

Коэффициент x3:-1.1401330886

Коэффициент x4:-0.12684578433

Коэффициент x5:0.00305879551464

Коэффициент x6:0.275434363257

Коэффициент x7:0.0

Коэффициент x8:-0.0243092495949

Коэффициент x9:0.27823271031

Коэффициент x10:1.08132991302

Коэффициент x11:-0.522738988583

Коэффициент x12:0.557936196669

Коэффициент x13:-0.0142044248927

Коэффициент x14:-0.0141243909572

Наибольшее влияние оказывают: объём запасов сырья и материалов, соотношения нормативного и реального рабочего времени.

Результаты General Dynamics:  
Коэффициент x0:0.421779827674

Коэффициент x1:0.00608171571475

Коэффициент x2:-0.00648279197013

Коэффициент x3:0.00803951342131

Коэффициент x4:-0.00123897473839

Коэффициент x5:0.136374384153

Коэффициент x6:-0.16179315553

Коэффициент x7:0.0163925055441

Коэффициент x8:-0.17894613024

Коэффициент x9:0.0418292434926

Коэффициент x10:0.0709239321452

Коэффициент x11:-0.122598809683

Коэффициент x12:-0.000604076437291

Коэффициент x13:-0.0214773864995

Наибольшее влияние оказывают затраты на обучение сотрудников