

УДК: 658.51

**ИССЛЕДОВАНИЕ ФАКТОРОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АВТОСЕРВИСНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ  
ГОРОДА ВОРОНЕЖА**

**Егоров Дмитрий Александрович**

кандидат технических наук, старший преподаватель

[egorov0068@rambler.ru](mailto:egorov0068@rambler.ru)

**Ланцев Владимир Юрьевич**

доктор технических наук, профессор

[lan-vladimir@yandex.ru](mailto:lan-vladimir@yandex.ru)

**Эйдзен Никита Александрович**

магистрант

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

**Аннотация.** В статье представлены результаты исследований факторов производственной деятельности автосервисных предприятий города Воронежа, полученные при проведении анкетирования представителей автосервисов.

**Ключевые слова:** автосервис, факторы производственной деятельности.

Для успешной деятельности предприятия необходимо учитывать множество факторов, влияющих на эффективность его работы [2]. Не все факторы одинаково влияют на показатель эффективности деятельности [1, 3].

Неправильный выбор направлений развития и модернизации предприятия рано или поздно может привести к потере предприятием своих позиций на рынке, что зачастую приводит к закрытию производства.

Во всех исследованиях, посвященных оценке эффективности автосервисов определение весомостей производственных факторов осуществляется экспертными методами, что является субъективным. Для объективной оценки эффективности автосервисных предприятий необходима разработка методики, основанной на аналитических методах расчета коэффициентов весомости факторов.

Эффективность и конкурентоспособность автосервисного предприятия может зависеть от множества факторов. Все эти факторы можно рассматривать как с точки зрения руководства предприятия, так и со стороны потребителя (рисунок 1).



Рисунок 1 – Факторы, влияющие на эффективность работы автосервисов

Показатели, характеризующие эффективность функционирования автосервисных предприятий должны позволять выполнять количественную

оценку, по возможности быть легко измеряемыми и доступными для последующего изучения, обработки и оценки их влияния на значения показателя эффективности деятельности предприятия.

Среди рассматриваемых факторов встречаются как количественные, так и качественные. В процессе проведения исследований были рассмотрены только количественные факторы [2, 4, 5]:

1. время существования СТО;
2. площадь производственного корпуса;
3. количество производственных рабочих;
4. количество часов работы в неделю;
5. среднее количество автомобиле-заездов в день;
6. среднее время нахождения автомобиля в зоне ТО и Р;
7. количество постов;
8. площадь зоны ТО и ТР.

Количественные факторы могут быть оценены численно, их значения лежат в определенных пределах, определяемых при обработке полного массива статистических данных о деятельности предприятий.

В качестве объекта исследований были рассмотрены независимые автосервисные предприятия города Воронежа, не выполняющие дилерских функций и не осуществляющие продажу автомобилей, запчастей, эксплуатационных материалов и аксессуаров, при этом легально функционирующие на рынке услуг.

В результате исследований были собраны статистические данные о факторах деятельности 115 автосервисных предприятий города Воронежа. Данные собирались методом анкетирования представителей автосервисов.

Рассматриваемые предприятия имеют различное время существования, различную площадь помещений, количество постов и рабочих. Распределение зависимостей различных факторов представлено на рисунках 2-5.

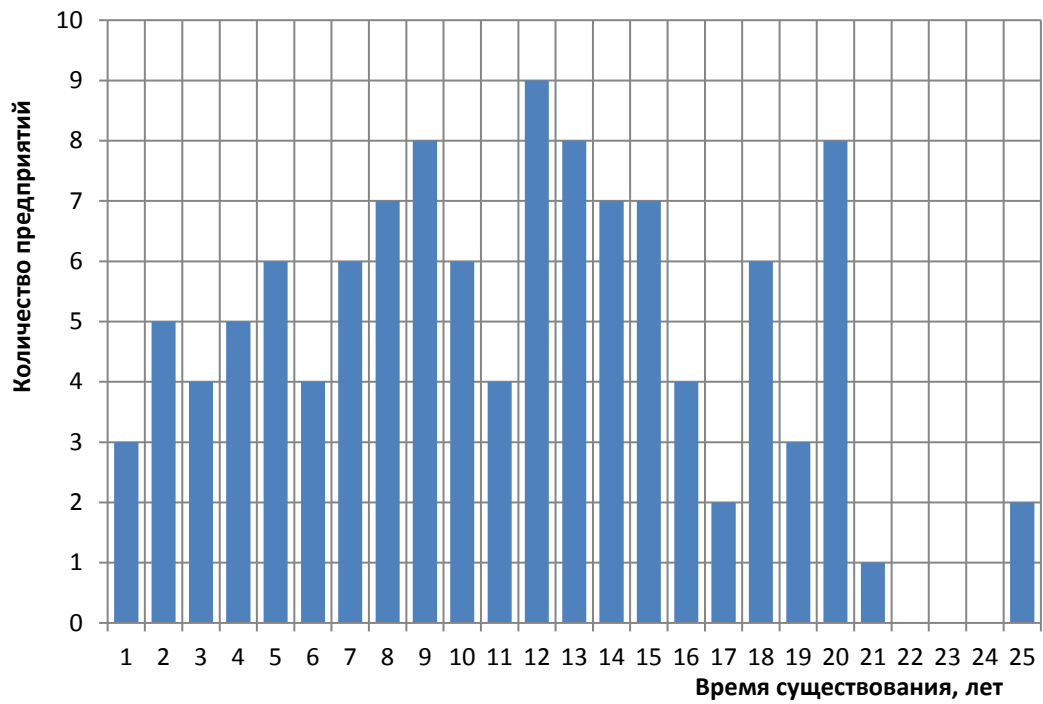


Рисунок 2 – Распределение исследуемых предприятий по времени существования

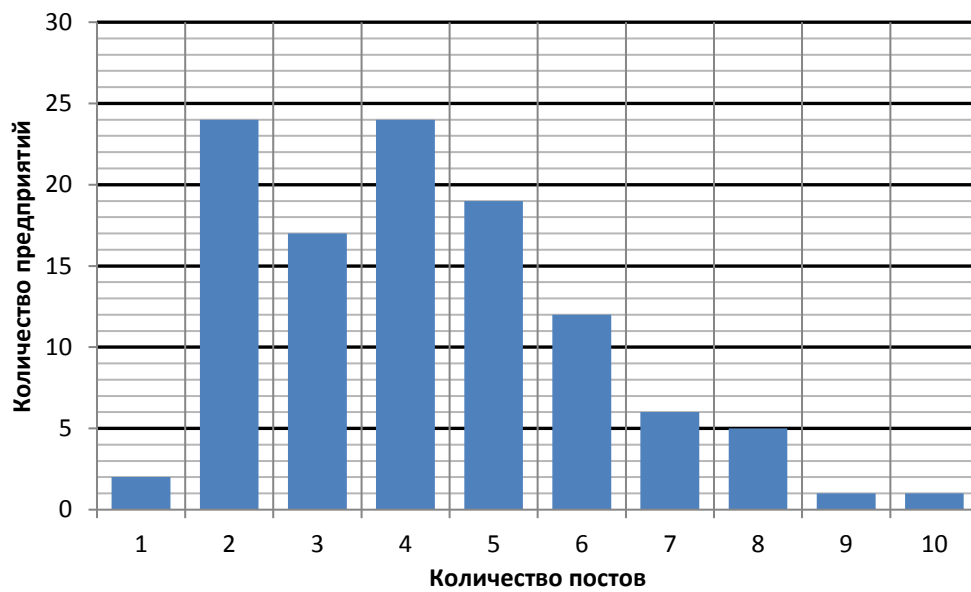


Рисунок 3 – Распределение предприятий по количеству постов

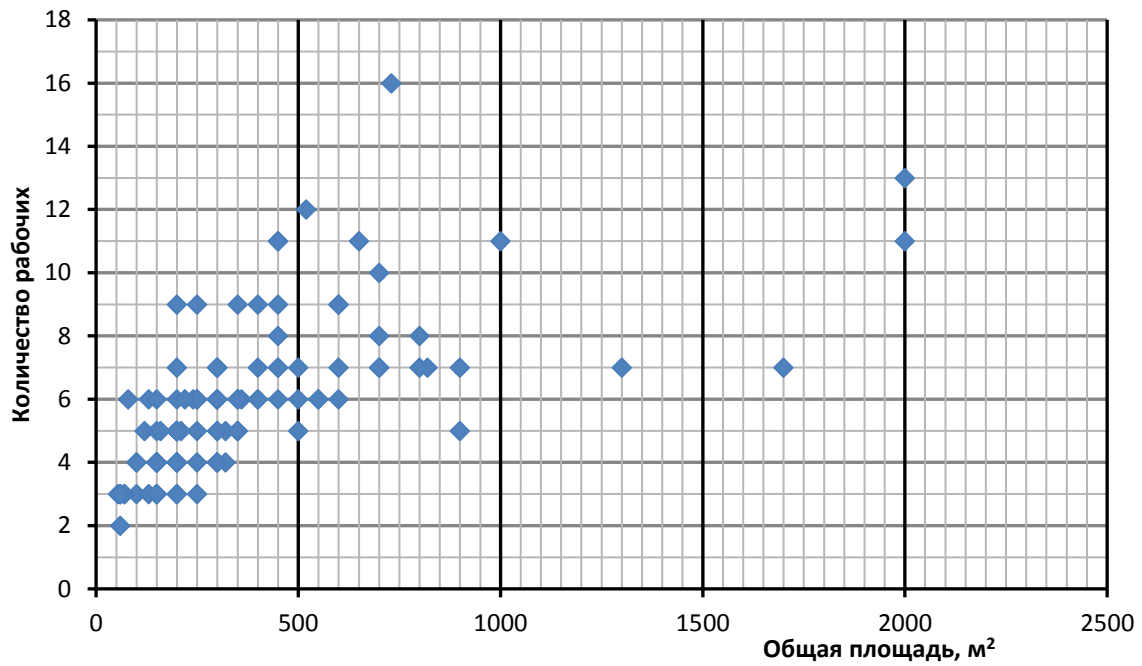


Рисунок 4 – Зависимость числа рабочих от общей площади помещений

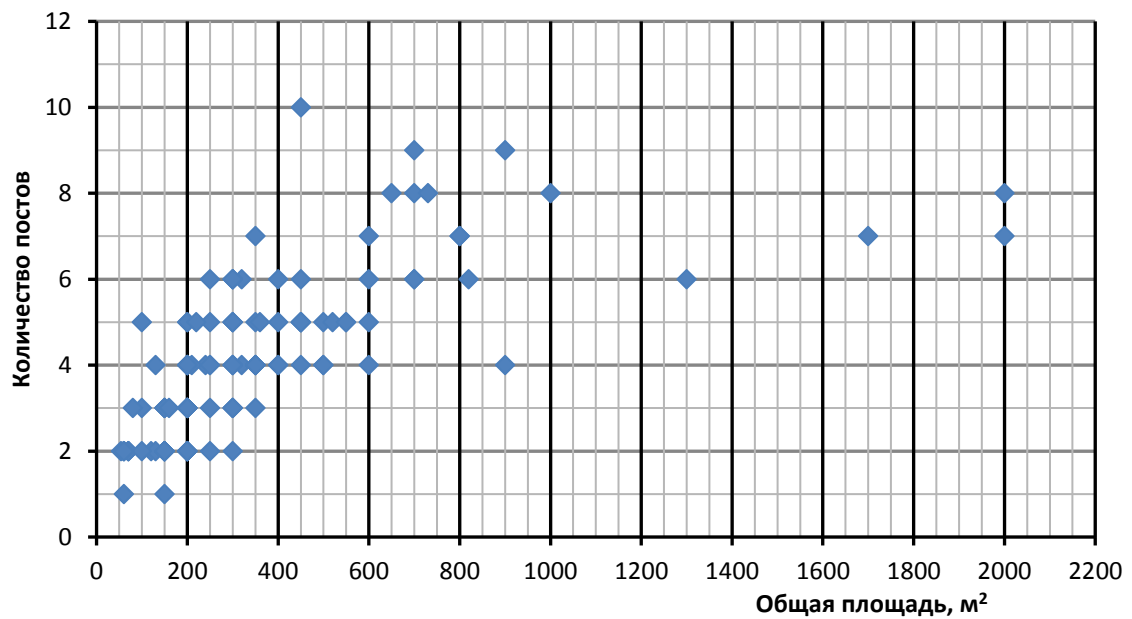


Рисунок 5 – Зависимость количества постов от общей площади помещений

В результате проведенного исследования получены следующие показатели значений производственных факторов деятельности автосервисных предприятий:

$X_1$  – время существования СТО. Диапазон изменения данного фактора от 1 года до 25 лет, внутри диапазона предприятия распределяются равномерно,

практически для каждой возрастной группы существуют представители. Наибольшее число предприятий имеет время существования, равное 9, 12, 13 или 20 лет.

$X_2$  – *площадь производственного корпуса*. Диапазон изменения фактора от 54 до 2000 м<sup>2</sup>. Наибольшие размеры имеют сравнительно молодые предприятия. Внутри диапазона предприятия распределены неравномерно, наибольшее количество предприятий имеют площади до 450м<sup>2</sup>. Это свидетельствует о том, что собственник предприятий довольно редко строят новые предприятия, и все чаще арендуют (покупают) площади в гаражных массивах, на базе ремонтных боксов ныне не существующих автотранспортных предприятий.

$X_3$  – *количество производственных рабочих*. Данный фактор в работе независимых предприятий не имеет нормативных значений, зачастую число рабочих формируется исходя из средней загрузки предприятия. Диапазоны изменения от 2 до 16 человек. Распределение предприятий по данному фактору свидетельствует о том, что на большинстве предприятий работает до 5 человек. Лишь единицы предприятий имеют число рабочих более 10.

$X_4$  – *количество часов работы в неделю*. Данный фактор различается для предприятий работающих по пяти и шестидневной рабочим неделям, а также в зависимости от продолжительности рабочего дня. Статистические данные, полученные рамках исследований свидетельствуют о том, что минимальное число рабочих часов для предприятия равно 42, максимальное 126. В рамках диапазона можно констатировать, что большинство предприятий работают по шестидневной рабочей неделе с сокращением рабочего дня в субботу.

$X_5$  – *среднее количество автомобиле-заездов в день*. Под автомобиле-заездом подразумевается обращение на конкретное предприятие. Диапазон изменения значений данного фактора от 2 до 21 заездов. В рамках диапазона значения изменяются равномерно с шагом в одно обращение, среднее число обращений 7 автомобилей в день.

$X_6$  – *среднее время нахождения автомобиля в зоне ТО и Р*. Данный фактор показывает, сколько времени в среднем затрачивается на выполнение работ по ТО и Р на каждом предприятии. В рамках собранных статистических данных значение изменяется от 1 часа до 3 дней (72 часов). Такой большой разброс времени нахождения в ремонте объясняется тем что на рассматриваемых предприятиях выполняется весь перечень работ по ТО и Р, от замены масла до сложных ремонтов агрегатов, кузовных и других работ, требующих значительных затрат времени. Численные данные изменяются равномерно, среднее время нахождения автомобиля в ремонте равно 2,5-3 часа.

$X_7$  – *количество постов*. Данный фактор является показателем возможностей предприятия по количеству обслуживаемых автомобилей. На большинстве независимых предприятий число постов формируется из имеющихся площадей. По полученным данным, изменение числа постов происходит от 1 до 10. По данному фактору предприятия распределены неравномерно, наибольшее число предприятий имеет 3-5 рабочих постов.

$X_8$  – *площадь зоны ТО и Р*. Данный фактор имеет диапазоны изменения от 54 до 1500 м<sup>2</sup>. Данный фактор непосредственно связан с общей площадью помещений. Встречаются предприятия, в которых нет распределения на производственную, техническую и клиентскую зоны, поэтому данный фактор в них равен общей площади помещений. В рамках собранных данных предприятия распределены неравномерно, наибольшее число предприятий имеет площадь зоны ТО и Р равна 200 м<sup>2</sup>.

При оценке эффективности деятельности автосервисного предприятия необходимо выбрать параметр, отражающий результаты деятельности предприятия за рассматриваемый период. За такой параметр будет логично принять прибыль или доход. Прибыль предприятия является разностью полученных доходов и понесенных затрат. Учитывая, что предприятия имеют различные площади, оборудование, число постов и др. факторы, учесть все затраты для конкретного предприятия довольно сложно. Поэтому за показатель эффективности было принято значение дохода [4, 7, 8]. Данный параметр

является общедоступным, учитывающим только результаты деятельности предприятия за рассматриваемый период. Диапазон значений показателя доходов исследуемых предприятий составил от 1,88 млн до 10,03 млн.

Дальнейший корреляционный анализ полученных экспериментальных данных показал, что влияние факторов на  $X_1$ ,  $X_2$ ,  $X_3$ , и  $X_7$  на доход автосервисного предприятия незначительно.

Таким образом, на основными факторами, влияющими на эффективность работы автосервисного предприятия являются:  $X_4$  – количество часов работы в неделю,  $X_5$  – среднее количество автомобиле-заездов в день,  $X_6$  – среднее время нахождения автомобиля в зоне ТО и Р,  $X_8$  – площадь зоны ТО и ТР.

#### **Список литературы:**

1. Блянкинштейн, И. М. Оценка конкурентоспособности технологического оборудования для технического обслуживания и ремонта автомобилей: учеб. пособие / И. М. Блянкинштейн. – Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2010. – 104 с.
2. Фирсов, П.В. Современные системы управления механизмами газораспределения двигателя внутреннего сгорания / П.В. Фирсов, Н.А. Эйдзен, А.В. Алехин // Наука и Образование. – 2019. – Т. 2. – № 4. – С. 121.
3. Хрусталеv, Д.А. Перспективы применения двигателя с внешним подводом теплоты / Д.А. Хрусталеv, А.В. Алехин // Наука и Образование. – 2019. – Т. 2. – № 4. – С. 255.
4. Горшенин, В.И. Эффективность применения большегрузных автомобилей со сменными кузовами при уборке зерновых культур / В.И. Горшенин, С.В. Соловьёв, А.Г. Абросимов // В сб.: Инженерное обеспечение инновационных технологий в АПК: материалы международной науч.-практ. конф. – Мичуринск: Мичуринский государственный аграрный университет, 2017. – С. 21-28.
5. Определение закономерностей изменения уровня эффективности функционирования технической службы [Электронный ресурс]. // Интернет-



ресурс «Ремонт автомобилей» – Режим доступа: <http://www.cars-repaer.ru/to/107.html>

6. Каданцев, С.Н. Пути снижения экономических показателей автомобильного транспорта / С.Н. Каданцев, А.Г. Абросимов // Наука и Образование. – 2020. – Т. 3. – № 2. – С. 11.

7. Лубянкин, А.Н. Альтернативные виды топлива для повышения экологичности автомобильного двигателя / А.Н. Лубянкин, А.В. Алехин // В сб.: Приоритетные направления развития садоводства (I Потаповские чтения): материалы Национальной научно-практической конференции, посвященной 85-й годовщине со дня рождения профессора, доктора сельскохозяйственных наук, лауреата Государственной премии Потапова Виктора Александровича. – Мичуринск: Мичуринский государственный аграрный университет, 2019 – С. 63-65.

8. Analysis of the characteristics of natural gas as fuel for vehicles and agricultural tractors / Al-Maidi A.A.H., Rodionov Y.V., Nikitin D.V., Chernetsov D.A., Vdovina E.S., Mikheev N.V. // Plant Archives. - 2019. - Т. 19. - С. 1213-1218.

**UDC 658.51**

**RESEARCH OF FACTORS OF PRODUCTION ACTIVITY OF AUTO  
SERVICE ENTERPRISES OF THE CITY OF VORONEZH**

**Egorov Dmitriy Alexandrovich**

Candidate of Technical Sciences, Senior Lecturer

[egorov0068@rambler.ru](mailto:egorov0068@rambler.ru)

**Lantsev Vlamir Yurevich**

Candidate of Technical Sciences, Professor

[lan-vladimir@yandex.ru](mailto:lan-vladimir@yandex.ru)

**Eidzen Nikita Alexandrovich**

master's student,

Michurinsk State Agrarian University,

Michurinsk, Russia

**Annotation.** The article presents the results of research on the factors of the production activities of car service enterprises in the city of Voronezh, obtained during the questionnaire of representatives of car services.

**Key words:** car service, factors of production activity