

По показателям затраченных средств на охрану окружающей среды в период с 1998 г. по 2018 г. (рисунок 2) можно понять что, с каждым годом растут объёмы вложений в очищение окружающей среды от отходов производств.

Подводя итоги проведенного исследования, отметим что, съедобная упаковка является самым безопасным для экологии видом пищевой упаковки. Она легко утилизируется, что снижает экономический ущерб экосистемам, как со стороны её быстрого разложения, так и со стороны уменьшения выбросов с перерабатывающих отходы предприятий. К тому же многие виды упаковки экологически вредные, так как при их уничтожении выделяются ядовитые вещества. Некоторые виды пластмассовых упаковок вообще не поддаются разложению.

Список использованных источников:

1. Дасковский В.Б., Киселев В.Б. О принципах стратегии экономического развития России до 2030 г // Экономист. 2017. № 3. С. 24-42.
2. Рокотянская В.В., Шайлиева М.М., Саркисянц Г.В. Экономика: учебное пособие. – Москва: Франтера. 2015. – 156 с.
3. Цыпин А.П. Влияние состояния промышленности на продовольственную безопасность региона // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2016. Т. 5. № 3 (16). С. 209-211.
4. Окружающая среда. – Режим доступа: <https://www.gks.ru/folder/11194>

Пеньковский А.В., Ливинская В.А.
МОУ ВО «Белорусско-Российский
университет»,
г.Могилев, Беларусь

СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ АВТОМОБИЛИЗАЦИИ РЕГИОНОВ РОССИИ

Аннотация. Работа посвящена анализу уровня автомобилизации в России в динамике и в разрезе регионов с 2000 по 2018 годы.

Ключевые слова: уровень автомобилизации, непараметрический дисперсионный анализ, медиана, квартили.

Abstract. The paper analyzes the level of motorization in Russia in dynamics and in the context of regions from 2000 to 2018.

Keywords: level of motorization, non-parametric analysis of variance, median, quartiles.

Уровень жизни населения характеризуется различными показателями. Принято считать, что одним из них является количество автомобилей, приходящихся на 1000 человек. Американская аналитическая компания "INRIX" оценила этот показатель в 2018 году в 182 автомобиля на 1000 человек в среднем по миру. Лидерами среди государств мира являются Сан-Марино и США: 1263 и 910 единиц соответственно. Россия и Беларусь занимают 48 и 49 место в мировом рейтинге с показателями 369 и 362 единиц соответственно [1]. Эти показатели являются агрегированными по странам, поэтому возник интерес выяснить наличия статистически значимой дифференциации этого показателя по регионам России.

На официальном сайте Росстата [2] имеется информация об этом показателе в динамике в разрезе регионов России. Его динамика в целом по регионам представлена на рисунке 1, из которого следует, что в целом региональные показатели менялись примерно с одинаковой скоростью. Минимальный средний цепной темп роста составил 104,4 % (Дальневосточный Федеральный округ) максимальный -105,7 % (Уральский Федеральный округ), однако в абсолютном выражении резко выделяется Северо-Кавказский Федеральный округ.

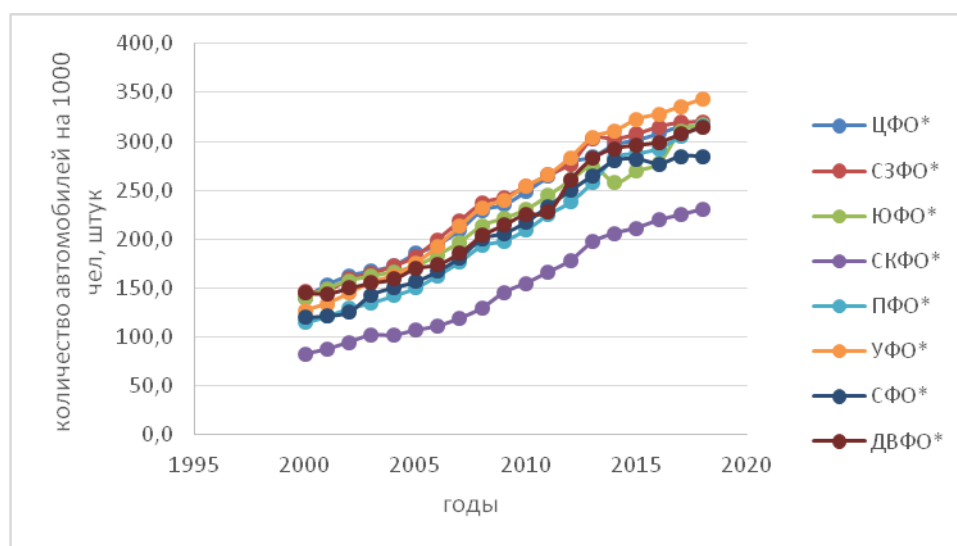


Рисунок 1 - Динамика показателя «Количество автомобилей на 1000 человек» за 2000-2019 г.г.

Для проверки гипотезы о том, можно ли считать, что уровень автомобилизации в остальных регионах различается незначительно использовались данные с 2014 по 2018 год (в связи с территориальными изменениями, произошедшими в 2014 году), представленные в таблице 1.

На первом этапе проверялась гипотеза для каждого года о нормальном законе распределения. Для этого применялся тест Шапиро-Уилка(SW) с помощью ППП Statistica-7. Результат проверки представлен

в таблице 1, согласно которому, нормальному закону подчиняются только данные за 2018 год ($p\text{-value} > 0,05$).

Таблица 1 - Проверка гипотезы о нормальном законе распределения

год	статистика SW	p-value
2014	0,9139	0,00002
2015	0,9308	0,0002
2017	0,9704	0,0437
2018	0,9739	0,0758

Так как не все выборки извлечены из нормальных генеральных совокупностей, использование параметрического дисперсионного анализа некорректно. Поэтому на втором этапе с помощью непараметрического критерия Краскелла-Уоллеса и медианного теста проверялась гипотеза о равенстве медиан, которая была отвергнута на уровне значимости менее 0,05, т.е. действительно различие статистически достоверно.

Графическое представление различия в 2018 году (медианы, 1 и третий квартили, минимальное и максимальное значение показателя) представлено на рисунке 2.

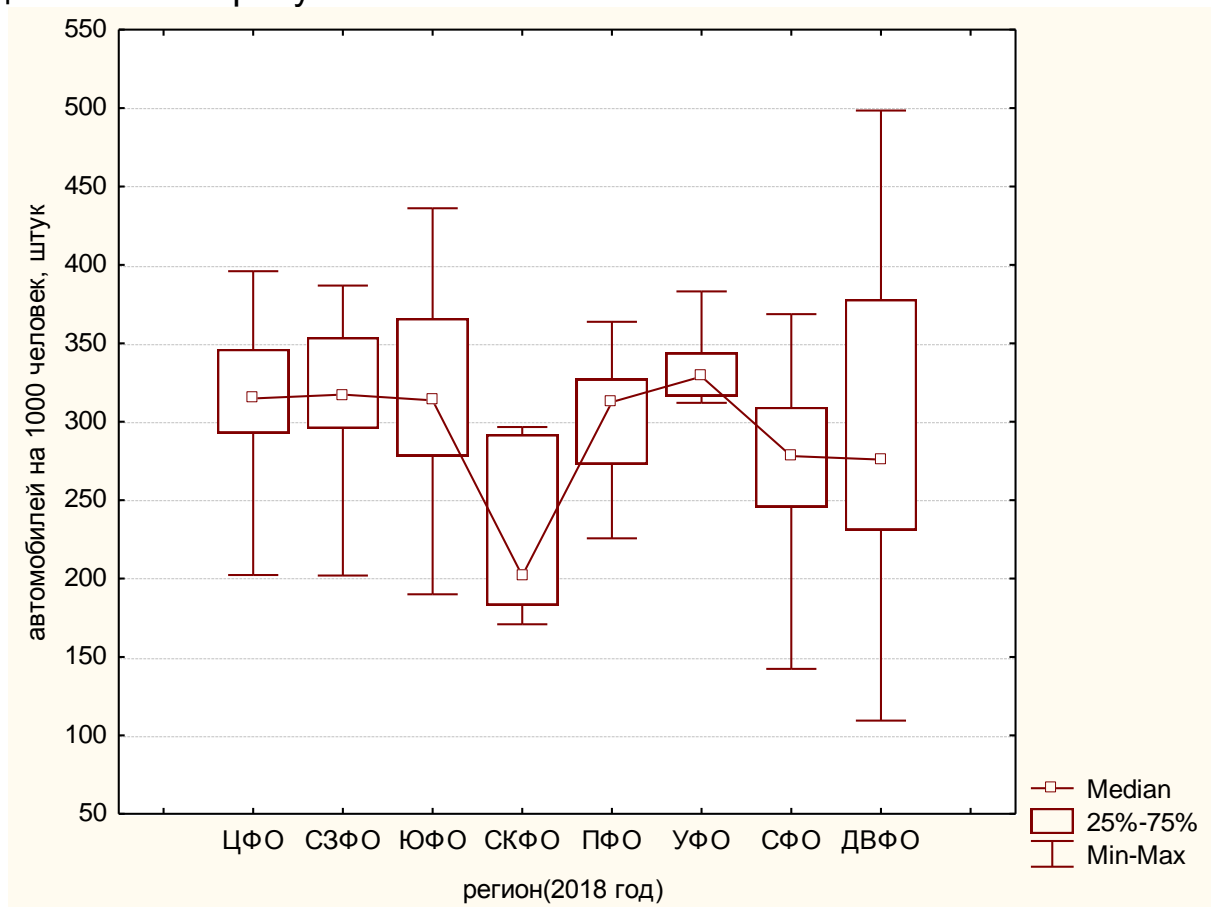


Рисунок 2 - Различие в уровне автомобилизации регионов России в 2018 году

В 2018 году самым низким этот показатель был в Северо-Кавказском Федеральном округе. Можно ли считать, что этот показатель свидетельствует о более низком уровне жизни в этом регионе?

Для сравнения однородности показателя по регионам в динамике были рассчитаны коэффициенты вариации, представленные в таблице 2.

Наибольшая вариация на протяжении анализируемого периода наблюдалась в Дальневосточном Федеральном округе, ее значение было более 33 %, что свидетельствует о неоднородности выборки. Так, в 2018 году (согласно рисунка 2) в этом регионе были области с наименьшим (Чукотский Автономный округ) и наибольшим значением (Камчатский край) по всей России.

В Южном Федеральном округе за анализируемый период данный показатель снизился с 40 % в 2014 году до 24,5 % в 2019 году.

Таблица 2 - Динамика коэффициентов вариации

	2014	2015	2016	2017	2018
ЦФО	14,9%	14,6%	14,0%	14,3%	14,8%
СЗФО	13,2%	18,8%	17,8%	17,0%	16,1%
ЮФО	40,0%	42,6%	52,0%	26,9%	24,5%
С-КФО	24,2%	23,9%	22,9%	23,5%	23,1%
ПФО	12,0%	12,3%	12,5%	12,8%	12,9%
УФО	3,5%	6,7%	6,6%	7,4%	7,3%
СФО	17,5%	19,4%	19,1%	19,5%	23,9%
ДФО	38,2%	36,0%	33,6%	35,7%	35,7%

Наибольшая вариация на протяжении анализируемого периода наблюдалась в Дальневосточном Федеральном округе, ее значение было более 33 %, что свидетельствует о неоднородности выборки. Так, в 2018 году (согласно рисунка 2) в этом регионе были области с наименьшим (Чукотский Автономный округ) и наибольшим значением (Камчатский край) по всей России.

Чукотский Автономный округ вполне обоснованно занимает последнее место в рейтинге регионов по автомобилизации, в связи с территориальным расположением, а вот низкое значение медианного уровня этого показателя в Северо-Кавказском округе на протяжении всего анализируемого периода заслуживает более детального анализа. Данный регион является лидером среди всех остальных регионов по естественному приросту населения в 2018 году. На рисунке 3 представлено значение этого показателя в Северо-Кавказском регионе по сравнению с остальными Федеральными округами.

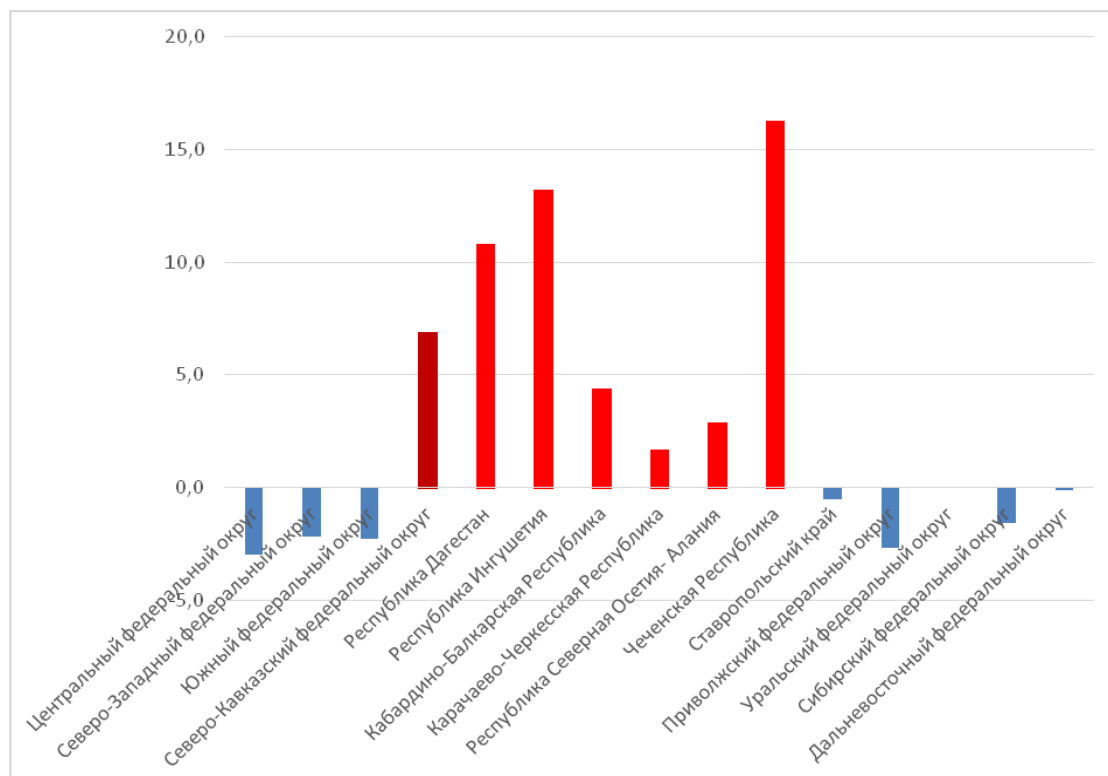


Рисунок 3-Показатель естественного прироста населения

Рост этого показателя в регионе и приводит к снижению уровня автомобилизации в регионе и это не может служить индикатором менее высокого уровня жизни, а только о том, что темп роста рождаемости опережает темп роста приобретения автомобилей в этом регионе.

Список использованных источников:

1. Федеральный АИФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://aif.ru/auto/about/skolko_v_raznyh_stranah_mashin_na_dushu_nasele_niya_infografika– Дата доступа: 20.03.2020.]
2. Федеральная служба государственной статистики [Официальный сайт] – Режим доступа: <http://www.gks.ru/> - Дата доступа: 20.03.2020.

Петриченко И.С., Подсолонко Е.А.
 ФГАОУ ВО «Крымский федеральный
 Университет им. В.И. Вернадского»,
 г.Сомферополь, РФ

РОЛЬ СТАТИСТИКИ В УПРАВЛЕНИИ РАЗВИТИЕМ РЕГИОНОВ РОССИИ

Аннотация. В статье ставится задача проанализировать роль статистики в принятии управленческих решений в регионах и государст-