

## 8. КАРШЕРИНГ И РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО СРЕДСТВА УЧЁТА И АНАЛИЗА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АРЕНДОВАННЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

*Сторожев Д.А., ст. преподаватель кафедры ЭИ, Волкова Я.О., студентка гр. 972304*

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники  
г. Минск, Республика Беларусь*

Комличенко В.Н. – канд. тех. наук, доцент кафедры ЭИ

**Аннотация.** В современном мире автомобильный транспорт занимает важное место в единой транспортной системе всех стран мира. Высокая мобильность, способность оперативно реагировать на изменения пассажиропотоков ставят его «вне конкуренции» при организации перевозок пассажиров. Однако очевидно, что человеку не всегда выгодно иметь собственный автомобиль, в первую очередь, потому что это подразумевает большое количество регулярных денежных расходов на техобслуживание, налоги, ремонт, поддержание хорошего внешнего состояния. Поэтому всё большее количество людей с каждым днём предпочитает воспользоваться услугами такси или каршеринговых компаний, чтобы быстро и удобно осуществлять необходимые поездки и перемещения на дальние расстояния, однако не тратить регулярно большую сумму денежных средств.

**Ключевые слова.** Программное средство, каршеринг, аренда, транспортные перевозки, сравнение аналогов.

С каждым годом доля транспортных перевозок в Республике Беларусь не перестаёт возрастать, как и количество необходимого для этого транспорта, в том числе для личных целей. В

Республике Беларусь в собственности граждан находится более 3200 тыс. автомобилей [1]. Как показано ниже на рисунке 1, среднее значение по количеству автомобилей, находящихся в личной собственности по каждой из областей Беларуси и города Минска, составляет 320 тыс. Соответственно, в среднем на каждую среднестатистическую семью приходится около 2 автомобилей, что несомненно увеличивает затраты на содержание и обслуживание автомобилей. Из этого следует, что не всегда выгодно иметь собственный автомобиль, в первую очередь, потому что это подразумевает большое количество регулярных денежных расходов на техобслуживание, налоги, ремонт, поддержание хорошего внешнего состояния. Поэтому всё большее количество людей с каждым днём предпочитает воспользоваться услугами такси или каршеринговых компаний, чтобы быстро и удобно осуществлять необходимые поездки и перемещения на дальние расстояния, однако не тратить регулярно большую сумму денежных средств.

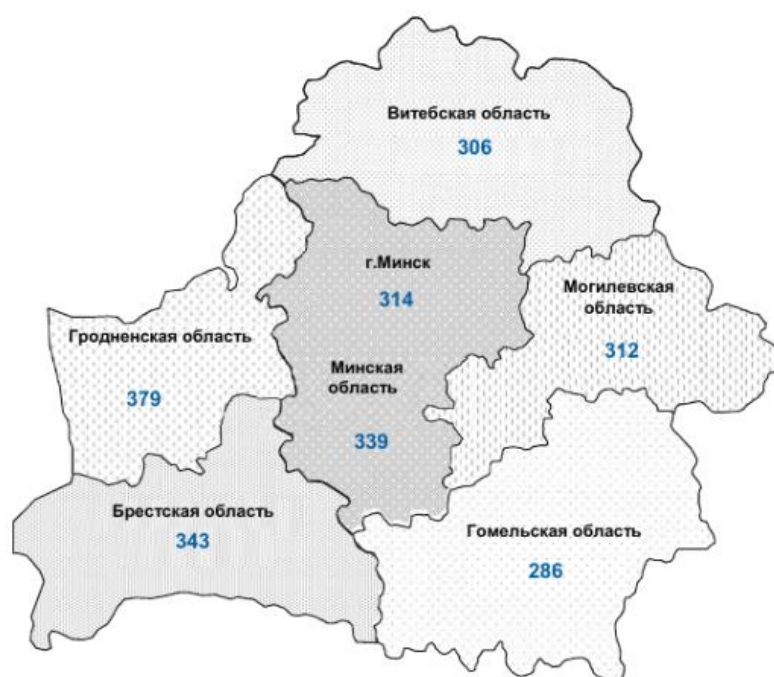


Рисунок 1 – Обеспеченность населения Республики Беларусь легковыми автомобилями в расчёте на 1000 человек

Каршеринг представляет собой аренду или же прокат автомобилей клиенту на какой-либо определённый срок, в котором сам клиент является водителем арендуемого автомобиля. Другими словами, это срочная разновидность договора аренды, в соответствии с которой лицом, осуществляющим предпринимательскую деятельность, во временное пользование арендатору передаётся какое-либо имущество. Аренда безусловно всегда направлена на получение прибыли.

Каждый владелец каршеринговой компании преследует цель – привлечь как можно большее количество клиентов для реализации автомобилей, что приводит к увеличению объёма доходов и популярности именно его компании. Исходя из этого, компании требуется не только постоянное совершенствование и оттачивание работы персонала, но и удобные условия аренды транспортного средства, предоставление безукоризненной работы программного обеспечения и лёгкого доступа к информации и данным об автомобиле, который клиент хочет арендовать.

При проектировании любой системы с нуля важным требованием является рассмотрение всех уже существующих программных средств с целью выявления их положительных и отрицательных сторон, в том числе и уязвимостей, которые следовало бы исправить или оптимизировать. Поэтому далее будет проведён анализ и сравнение по различным критериям двух наиболее распространённых в Беларуси каршеринговых систем: Anytime и Hello.

Таблица 1 – Сравнение аналогов систем каршеринга

Критерии для сравнения	Anytime	Hello
Длительность бронирования	поминутная/по дням	поминутная
Зона распространения поездки	в пределах города	в пределах города

Возможность бронирования с определённой даты	нет	нет
Наличие разных классов авто	да	нет
Предоставление скидки в зависимости от длительности бронирования	нет	нет
Ограниченное количество автомобилей	да	да
Возможность сдать собственный автомобиль в аренду	нет	нет

Исходя из предоставленного сравнения в таблице 1, можно сделать несколько выводов. Во-первых, следует отметить, что поминутная оплата бронирования не всегда является удобным вариантом. Необходимо постоянно следить за временем, которое прошло с момента начала бронирования, и контролировать итоговую стоимость поездки. Поэтому для некоторых было бы более удобно иметь конкретную стоимость на более продолжительный период аренды – час или даже день. Во-вторых, зона распространения поездки в пределах одного города и возможность бронирования только здесь и сейчас подойдёт не для всех целей аренды автомобилей. Ограниченное количество автомобилей и отсутствие различных классов автомобилей таких, как эконом, бизнес, премиум, ограничит выбор автомобиля клиентом, который будет удовлетворять всем его требованиям.

С учётом всех рассмотренных положительных и отрицательных сторон уже существующих систем каршеринга, можно принять решение о развитии направлений функционирования новой проектируемой системы, которая будет компенсировать все указанные недостатки. Разработанная система позволит планировать более продолжительные поездки по Беларуси на определённое количество дней, а также будет предоставлять скидку на итоговую стоимость бронирования в зависимости от срока бронирования. Также преимуществом для компании будет предоставление возможности сдачу в аренду личного автомобиля, соответствующего установленным в регламенте критериям.

Программный продукт будет разработан на языке Java с применением Spring Framework с подключением модулей, таких как Spring Boot, Spring Data, Spring Security, Spring Cloud, СУБД PostgreSQL, а также с применением фреймворка ReactJS с подключением модуля Bootstrap.

Разработанный проект позволит повысить производительность любой компании, предоставляющей автомобили в аренду. Благодаря усовершенствованной обработке данных. Также данное приложение может быть легко модифицировано в дальнейшем для получения ещё более точных и эффективных результатов.

Список использованных источников:

1. Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by>. – Дата доступа: 22.03.2022.
2. Hello Каршеринг [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://hello.by/>. – Дата доступа: 24.03.2022.
3. Anytime Каршеринг [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://any-time.by/>. – Дата доступа: 24.03.2022.