

УДК 629.113.004.5.001.2 (075.8)

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОБЪЕКТОВ АВТОСЕРВИСА  
НА ФЕДЕРАЛЬНОЙ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГЕ М7 «ВОЛГА»  
ПО ЧУВАШСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ**

**DESIGN OF SERVICE STATIONS IN FEDERAL HIGHWAY M7 «VOLGA»  
IN THE CHUVASH REPUBLIC**

**С. Ю. Дмитриев**

**S. Y. Dmitriev**

*ФГБОУ ВПО «Чувашская государственная сельскохозяйственная академия»,  
г. Чебоксары*

**Аннотация.** Учет движения транспортных средств по автомобильным дорогам производится с целью получения и накопления информации об общем количестве этих средств, проходящих в единицу времени по данной дороге в обоих направлениях, а также о количестве отдельных групп подвижного состава в общем потоке транспортных средств.

**Abstract.** Accounting for the traffic on the roads is made to obtain and accumulate information on the total amount of vehicles per unit of time on a particular road in both directions, and also on the number of certain groups of motive power in the general flow of vehicles.

**Ключевые слова:** *автодорога, автосервис, интенсивность движения, безопасность движения.*

**Keywords:** *highway, service station, vehicle density, traffic safety.*

**Актуальность исследуемой проблемы.** Рост процесса автомобилизации в стране и в мире обуславливает определенные проблемы перед человеческим обществом. Сегодня иметь в собственности автомобиль – значит взять на себя все обязательства по его обслуживанию и содержанию в технически исправном и безопасном для себя и окружающих состоянии, выполнять обязательства перед налоговыми органами, страховыми организациями и т. д. Для удовлетворения потребностей автолюбителей в услугах автомобильного сервиса существует специализированная дорожная инфраструктура, которая состоит из самих дорог, обслуживающих их организаций, объектов придорожного сервиса.

**Материал и методика исследований.** Общая протяженность трассы М7 составляет 1351 км. Трасса М7 проходит по территории Московской, Владимирской и Нижегородской областей, а также таких республик, как Чувашия, Татарстан и Башкортостан. Трасса М7 входит в часть европейского маршрута Е017. Автомагистраль М7 проходит в условиях равнинной лесисто-болотистой, лесной, а также степной местности.

На территории Чувашской Республики протяженность трассы, именуемой как Горьковское шоссе, составляет около 160–170 км (табл. 1). Особенность трассы М7 в том, что она проходит через множество населенных пунктов.

Состояние трассы М7, как и многие другие федеральные трассы, требует особого внимания водителя. Прекрасный ровный участок дороги может неожиданно перейти в уз-

кую дорогу с отвратительным дорожным покрытием. Федеральная трасса М7 «Волга» строилась более 50 лет назад. Поэтому на некоторых участках дороги радиусы поворотов не соответствуют современным требованиям и нормам. Множество крутых спусков и затяжных подъемов приводит к большому количеству аварий. Зимой в сильные метели крутые затяжные подъемы становятся непреодолимой преградой для грузовых автомобилей, особенно для фургонов, например, в Моргаушском районе спуск-подъем возле населенного пункта Рыкакасы составляет 622 км трассы, спуск-подъем возле деревни Калайкасы – 625 км трассы, в Цивильском районе подъем-спуск возле населенного пункта Абашево – 667 км трассы, в Козловском районе спуск-подъем «Тоганашевский» возле населенного пункта Тоганашево – 720 км трассы и «Тюрлеминский» подъем-спуск возле железнодорожной станции и одноименного населенного пункта (Тюрлема) – 725 км трассы.

Таблица 1

**Основные населенные пункты на автодороге М7 «Волга» по Чувашской Республике**

Наименование населенного пункта	Км трассы М7
575	Въезд в ЧР со стороны Нижнего Новгорода
583	Город Ядрин
651	Деревня Сятракасы, «Мотель М7»
675	Город Цивильск
725	Поворот на город Козловку
735	Граница с Республикой Татарстан

Объекты придорожного сервиса – «автосервиса» – на трассе М7 представлены в большом количестве. Это АЗС, пункты медицинской помощи, кафе и рестораны, магазины запасных частей и продуктов питания, отели и гостиницы, станции технического обслуживания автомобилей. Среди АЗС в основном попадаются компании «Лукойл», «Татнефть», «Сибнефть», «Оптан», «Токо», «Дорисс». АЗС располагаются практически каждые 10–15 км. Конкуренция среди АЗС на сегодняшний день высока. Решающим фактором здесь будут цена и качество нефтепродуктов, качество и уровень обслуживания, комплексный подход в расположении объектов сервиса (сосредоточение разных объектов придорожного сервиса в одном месте), лояльность и приверженность водителя к определенному «бренду», связанная с хорошей репутацией компании в обществе, наличие у водителя топливной карты или дисконтной карты.

Отели, кафе и столовые на М7 расположены в основном в населенных пунктах, по которым проходит трасса. Наиболее популярные объекты в Чувашской Республике – отель М7 – 651 км трассы возле д. Сятракасы (Чебоксарский район) столовые «Шанчяк» и «Аниш» в д. Андреево-Базары – 704 км трассы, кафе «Сытый папа» на АЗС «Сибнефть» – 710 км трассы (Козловский район), кафе «Регион 21» – 616 км трассы возле населенного пункта Москакасы в Моргаушском районе. Данные объекты пользуются особой популярностью среди водителей, особенно дальнобойщиков, так как там приемлемые цены, хорошее качество обслуживания, вкусная еда, а главное, имеются специальные места для парковки большегрузных автомобилей.

При технологическом проектировании объектов придорожного сервиса основными показателями являются производственная мощность и размеры будущего объекта. Отличительной особенностью технологического расчета объектов придорожного сервиса будет то, что заезды автомобилей на эти объекты носят случайный характер. Например, производ-

ственная программа дорожных СТО определяется общим суточным числом заездов автомобилей на станцию для оказания им технической помощи. Производственная программа станций обслуживания является основным показателем для расчета годовых объемов работ, на основе которых определяется численность рабочих, число постов и т. д. [2].

Мощность дорожных станций зависит от частоты схода автомобилей с дороги, интенсивности движения по автомобильной дороге и расстояния между станциями. Основным показателем для объектов автосервиса – интенсивность движения – число автомобилей, проходящих по автомобильной дороге за сутки в среднем за год в обоих направлениях [2].

Сведения о размерах и составе движения на участках федеральной автодороги можно получить в организациях содержания и ремонта дороги. В частности, для Чувашии такой организацией является ФГУ «Управление автомагистрали Нижний Новгород – Уфа» в г. Чебоксары, которая обслуживает участок до Казани.

Показатели учета транспортных средств используются:

- при планировании и организации работ по ремонту и содержанию дорог, их реконструкции, а также усилению дорог или их различных элементов;
- при разработке мероприятий по инженерному обустройству дорог, стадийному строительству на дорогах зданий и сооружений дорожно-эксплуатационной и автотранспортной службы;
- при разработке и осуществлении мероприятий по обеспечению безопасности движения на автомобильных дорогах [1].

Подсчет количества транспортных средств, проходящих по автомобильным дорогам, производится автоматическими приборами (счетчиками). Место, где ведется подсчет транспортных средств, проходящих по автомобильной дороге, называется учетным пунктом. Учетные пункты, как правило, располагают:

- у пересечений автомобильных дорог;
- в местах примыкания к основной дороге других автомобильных дорог, на подходах к административным и промышленным центрам, а также после выезда из них;
- на развилках автомобильных дорог;
- на развилках у мест отмыкания (примыкания) объездов городов и крупных населенных пунктов [1].

В Чувашской Республике используются счетчики английской компании Golden River. Всего имеется четыре счетчика в четырех учетных пунктах: на границе с Нижним Новгородом – 583 км трассы, учетный пункт № 6; Москакасы (Моргаушский район) – 616 км трассы, учетный пункт № 7; восточный подъезд (В.П.) к городу Чебоксары (около поселка Альгешево), учетный пункт № 3; поселок Кугеси – 656 км трассы, учетный пункт № 9.

**Результаты исследований и их обсуждение.** Полученная от регистраторов учета информация обрабатывается и реализуется в форме графиков или таблиц (табл. 2).

Кроме того, в дорожно-эксплуатационном управлении можно получить сведения об аварийности на участках трассы с целью учета данной информации при проектировании объектов автосервиса (табл. 3).

Наиболее аварийно-опасным по-прежнему остается участок федеральной дороги М7 «Волга», проходящей по территории Нижегородской области и Чувашской Республики. К сложным географическим условиям (на данном участке много спусков и подъемов) прибавляется большая интенсивность движения порядка 30–45 тысяч автомобилей в сутки, и все это на старых семиметровых участках дороги.

Таблица 2

**Данные по интенсивности движения, полученные автоматическими средствами учета  
за период январь–декабрь 2011 года**

№ п/п	Наименование дорог; участки км+ – км+	Учетные пункты		Среднесуточные годовые размеры движения, авт./сут.													Дата уче- та	Максимальная интенсив- ность за год			
				Грузовые автомобили и автопоезда грузоподъемностью										Легковые автомобили	Автобусы	Всего транспортных средств		Часовая		Суточная	
		Легкие до 2,0 т		Средние от 2,1 до 5,0 т		Тяжелые от 5,1 до 8,0 т		Очень тяжелые бо- лее 8,0 т		Итого		авт./час	дата					авт./час	дата		
		Всего	Из них автопоезда	Всего	Из них автопоезда	Всего	Из них автопоезда	Всего	Из них автопоезда	Всего	Из них автопоезда										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	Восточный подъезд к г. Чебоксары от автодороги М7 «Волга» км 0+000 – км 3+300	15	3	32	7	245	8	221	49	221	24	719	88	9870	212	10801	04.01.	768	04.01.	10801	04.01.
2		15	3	278	12	1412	78	1204	158	356	46	3250	294	14562	215	18027	19.01.	1591	19.01.	18027	19.01.
3		15	3	68	14	1278	78	1248	112	214	87	2808	291	11587	321	14716	04.02.	1025	04.02.	14716	04.02.
4		15	3	45	18	456	48	1212	251	201	68	1914	385	16101	302	18317	19.02.	1427	19.02.	18317	19.02.
5		15	3	51	19	378	87	549	214	328	241	1306	561	14258	345	15909	04.03.	1456	04.03.	15909	04.03.
6		15	3	245	68	846	234	1569	312	687	458	3347	1072	14597	312	18256	19.03.	1390	19.03.	18256	19.03.
7		15	3	245	68	846	234	1569	312	458	54	3118	668	13589	322	17029	04.04.	1243	04.04.	17029	04.04.
8		15	3	312	57	978	118	1021	102	189	42	2500	319	18791	351	21642	19.04.	1587	19.04.	21642	19.04.
9		15	3	214	76	865	145	1478	215	345	58	2902	494	12987	487	16376	04.05.	1320	04.05.	16376	04.05.
10		15	3	158	22	478	56	2598	87	257	22	3491	187	12897	312	16700	19.05.	1271	19.05.	16700	19.05.
11		15	3	187	31	985	46	1897	345	548	45	3617	467	18765	354	22736	04.06.	1501	04.06.	22736	04.06.
12		15	3	201	75	876	68	1845	289	498	36	3420	468	15687	367	19474	19.06.	1468	19.06.	19474	19.06.
13		15	3	212	65	987	84	1985	451	501	48	3685	648	16521	354	20560	04.07.	1456	04.07.	20560	04.07.
14		15	3	196	54	895	71	1879	386	473	40	3443	551	15421	325	19189	19.07.	1328	19.07.	19189	19.07.
15		15	3	210	111	958	98	1985	401	578	124	3731	734	16891	428	21050	04.08.	1507	04.08.	21050	04.08.
16		15	3	225	125	1120	120	2123	562	602	189	4070	996	17950	359	22379	19.08.	1682	19.08.	22379	19.08.
17		15	3	201	102	1020	101	2021	368	541	117	3783	688	16859	402	21044	04.09.	1593	04.09.	21044	04.09.
18		15	3	198	87	985	48	1864	276	487	112	3534	523	15987	387	19908	19.09.	1428	19.09.	19908	19.09.
19		15	3	155	64	1020	54	2010	301	352	89	3537	508	16542	354	20433	04.10.	1589	04.10.	20433	04.10.
20		15	3	87	20	754	78	1758	298	374	66	2973	462	15478	365	18816	19.10.	1372	19.10.	18816	19.10.
21		15	3	145	45	894	65	1879	321	301	54	3219	485	17654	354	21227	04.11.	1643	04.11.	21227	04.11.
22		15	3	150	37	758	58	1758	289	278	34	2944	418	15462	325	18731	19.11.	1473	19.11.	18731	19.11.
23		15	3	165	45	879	75	1805	302	301	42	3150	464	16582	348	20080	04.12.	1508	04.12.	20080	04.12.
24		15	3	145	28	758	69	1798	298	273	21	2974	416	15987	325	19286	19.12.	1472	19.12.	19286	19.12.
<b>Средне- годовая</b>		<b>15</b>	<b>3</b>	<b>172</b>	<b>52</b>	<b>861</b>	<b>88</b>	<b>1637</b>	<b>279</b>	<b>390</b>	<b>88</b>	<b>3060</b>	<b>508</b>	<b>15459</b>	<b>343</b>	<b>18862</b>		<b>1421</b>		<b>18862</b>	

Таблица 3

## Сводные сведения о ДТП на автомобильной дороге М7 «ВОЛГА» ОАО ДЭП 146 за 2011 год

Название автомобильной дороги	Кол-во ДТП (шт.)	Последствия ДТП		Неудовлетворительные дорожные условия		
		ранено	погибло	ДТП-ДУ	ранено	погибло
км 0+000 – км 3+300; км 654+км 850 – км 667+550; км 627+180 (слева); км 626+540 (справа) – км 573+785	98	147	19	14	22	2
из них столкновение						
В.П. 665+065; км 000+800; км 661+300; км 608+090; км 656+180; км 615+010; км 621+324; км 582+153; км 576+120; км 656+850; км 663+120; км 587+592; км 620+536; км 659+060; км 612+365; км 586+674; км 621+200; км 621+879; км 597+700; км 656+720; км 599+699; км 587+417; км 585+387; км 659+770; км 656+820; км 607+075; км 627+580; км 655+350; км 578+921; км 656+360; км 615+130; км 654+073; км 619+600; км 656+880; км 615+600; км 656+360; км 615+130; км 657+152; км 597+630; км 654+860; км 607+626; км 610+460; км 654+400; км 659+730; км 656+180; км 602+957; км 591+059; км 612+016; км 573+890; км 664+890; км 599+813; км 589+968; км 577+855; км 611+330; км 656+820; км 656+832; км 602+930; км 616+850; км 664+830; км 608+600; км 568+690; км 588+554; км 655+450; км 607+680; км 614+116; км 621+363; км 582+813	67	118	13	6	11	1
из них наезд на пешехода						
км 664+910; км 656+180; км 656+180; км 656+180; км 656+780; км 623+650; км 663+860; км 656+294; В.П. 2+320; км 602+235; км 655+700; км 656+180; В.П. 1+300; км 618+270; В.П. 0+320; км 656+400; км 622+900; км 659+200; км 577+360; км 576+800; км 656+180; км 616+200; км 584+150	23	20	6	7	6	1
из них опрокидывание						
км 660+530; км 588+079; км 591+845	3	4	0	1	1	0
из них наезд на препятствие						
км 575+420; км 655+100; км 659+000	3	3	0	0	0	0
из них наезд на стоящее транспортное средство						
км 581+593	1	1	0	0	0	0
из них наезд на велосипедиста						
км 586+077	1	1	0	0	0	0

Статистика печальных последствий могла бы быть здесь и значительно больше, однако благодаря качественному содержанию и своевременному выполнению ремонтных работ дорожникам удается снижать аварийность данного участка.

**Резюме.** Данные по интенсивности движения на исследуемом участке дороги, полученные автоматическими средствами учета, являются большим подспорьем для предприятий и организаций, планирующих проектирование, дальнейшее строительство и эксплуатацию объектов автосервиса – автозаправочных станций и комплексов, гостиниц и отелей, СТО, кафе, закусочных, столовых и т. д. Данная информация дает возможность для полного удовлетворения потребностей автолюбителей в услугах автомобильного сервиса, в соблюдении правил безопасности дорожного движения.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Инструкция по учету движения транспортных средств на автомобильных дорогах (Минавтошосдор РСФСР).* – М. : Транспорт, 1969. – 56 с.
2. *Напольский, Г. М.* Технологическое проектирование АТП и станций технического обслуживания / Г. М. Напольский. – М. : Транспорт, 1985. – 231 с.