

## **ВЛИЯНИЕ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА НА СОСТОЯНИЕ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ (ВЫБОРОЧНОЕ СОЦИОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)**

**Ляпкало А.А., Дементьев А.А., Цурган А.М.**

*ГБОУ ВПО «Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Минздрава России, Рязань, Россия (390026, г. Рязань, ул. Высоковольтная, 9), e-mail: rzgmu@rzgmu.ru*

В статье приводятся результаты социологического исследования по изучению мнения горожан о влиянии автомобильного транспорта на качество городской среды. Социологический опрос проводился по специально разработанной анкете, включающей блоки вопросов, характеризующих социальный и медико-биологический статус респондентов, влияние химического и акустического загрязнения атмосферы на условия проживания, качество жизни и состояние здоровья горожан. Оценка достоверности различий в сравниваемых группах респондентов проводилась по критерию Пирсона. Отрицательное влияние городского автомобильного транспорта на качество жизни отметили 43,4% респондентов. При этом более пессимистичную оценку воздействия автомобильного транспорта на качество городской среды дают женщины, горожане, проживающие рядом с автомобильной дорогой, а также в квартирах с ориентацией оконных проемов на проезжую часть улицы.

Ключевые слова: автотранспорт, качество городской среды, социологическое исследование.

## **INFLUENCE OF ROAD TRANSPORT ON URBAN ENVIRONMENTAL QUALITY AND THE STANDARD OF LIVING**

**Lyapkalo A.A., Dementev A.A., Tsurgan A.M.**

*Ryazan State Medical University, Ryazan, Russia (390026, Ryazan, Vysokovoltnaya st., 9), e-mail: rzgmu@rzgmu.ru*

In the article there are results of the social survey on urban residents' opinion about the influence of road transport on the urban environmental quality. The social survey was done with a specially developed questionnaire included question pools characterizing the respondents' social and biomedical status, influence of chemical pollution and acoustic contamination on the standards of living and urban residents' health. Confidence rating of differences in the comparing respondent group was done by Pearson criterion. Negative influence of the urban road transport on the standards of living was noticed by 43,4% of the respondents. Thus more pessimistic assessment of the road transport influence on the urban environmental quality are given by women, urban residents living next to the roads and the ones living in the apartments with windows gave into the streetway.

Keywords: motor transport, urban environmental quality, social survey.

Современный город представляет собой социотехногенную систему, опирающуюся на промышленное производство и развитую транспортную инфраструктуру. Выраженная коммерческая направленность основных составляющих городской среды зачастую делает ее агрессивной для горожан [1]. При этом вклад состояния окружающей среды в общую сумму социально-экологических показателей качества жизни составляет не менее 10% [4]. Интенсивный рост автомобилизации городов, наблюдающийся в последние несколько лет, ведет к существенному увеличению техногенного влияния выбросов автотранспорта на атмосферный воздух, что на фоне снижения инвестиций в его охрану отрицательно влияет на состояние городской среды и качество жизни городских жителей [2; 3]. Причем 43,4% опрошенных горожан молодого возраста считают чистый воздух и близость зеленых насаждений необходимыми условиями в выборе места жительства [5]. Опираясь на вышеизложенное, изучение мнения горожан о влиянии автомобильного транспорта на

качество городской среды является важной гигиенической задачей, позволяющей выявить наиболее значимые раздражающие факторы городской транспортной системы с точки зрения горожан.

Цель работы - выявление основных неблагоприятных факторов воздействия автомобильного транспорта на городскую среду, по мнению горожан, и внутренних факторов городской среды, влияющих на формирование этого мнения. Оценка достоверности различий в сравниваемых группах респондентов проводилась по критерию Пирсона.

### **Материалы и методы исследования**

В опрос были вовлечены 350 жителей города, в основном студенты и преподаватели Рязанского государственного медицинского университета имени академика И.П. Павлова и члены их семей, проживающие в различных районах города Рязани. Социологическое исследование проводилось по специально разработанной анкете, включающей несколько блоков вопросов. В первом блоке были сгруппированы вопросы, включающие общие сведения о респонденте (пол, возраст, уровень образования, уровень занятости, профессиональная принадлежность, район проживания, удаленность дома от проезжей части, этаж дома, его материал, ориентация оконных проемов в квартире и т.д.). Второй блок вопросов был посвящен выявлению основных беспокоящих факторов химической и физической природы, имеющих вероятную связь с функционированием городской транспортной системы. Третий блок вопросов анкеты был ориентирован на самооценку состояния здоровья горожан.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Среди респондентов преобладали лица молодого возраста, при этом удельный вес опрошенных в возрасте до 25 лет составил 80,3%. Доля женщин в гендерной структуре горожан, принимавших участие в социологическом исследовании, составила 71,1%. Большинство респондентов имели среднее и среднее специальное образование (84,2%). В то же время доли респондентов с высшим и неоконченным высшим образованием составляли соответственно 13,1% и 2,3%. В социальной структуре опрошенных больше всего было учащихся (77,1%), затем, в порядке уменьшения доли вклада следования: служащие бюджетной организации (10,9%), не работающие (5,7%), работники коммерческой организации и рабочие промышленного предприятия.

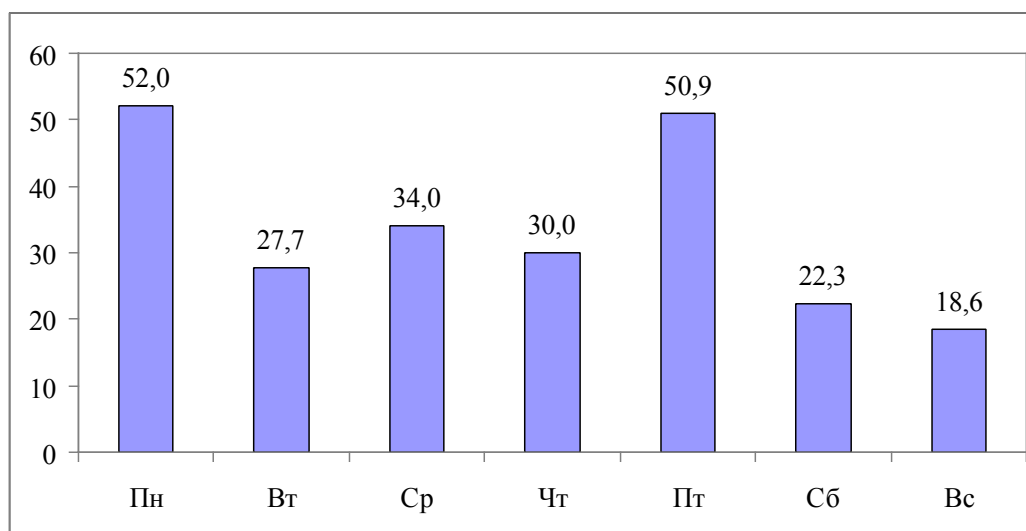
Исследование показало, что почти каждый пятый опрошенный имел личный автомобиль. 80,3% респондентов отметили, что автомобильный транспорт приносит беспокойство. По данным социологического исследования, более половины респондентов считают, что городской воздух характеризуется средней степенью загазованности. Доли респондентов, указавших на низкий и высокий уровни загазованности городского атмосферного воздуха, имели близкие значения и составляли соответственно 18,6% и 18,3%.

Очень низкий уровень загрязнения отметили 6,0% опрошенных. 53,1% опрошенных жителей города обратили внимание на среднюю степень запыленности городского воздуха, а почти третья часть респондентов считает, что она высокая.

Горожане чаще всего отмечали понедельник и пятницу в качестве дней, характеризующихся наибольшей загазованностью атмосферного воздуха, частота таких ответов составляла соответственно 52,0 и 50,9 на 100 опрошенных (рисунок 1). Реже всего среди дней недели, характеризующихся высокой загазованностью воздуха, фигурировали суббота и воскресенье.

Наиболее пессимистичной оценке загрязнения атмосферного воздуха выбросами автотранспорта соответствует интервал времени с 16 до 20 часов, при этом более половины опрошенных указали на наибольший уровень загазованности городского воздуха в это время. Почти третья часть горожан, принимавших участие в социологическом исследовании, указали в качестве времени наибольшего загрязнения атмосферного воздуха выбросами автотранспорта интервал с 14 до 16 часов.

Обращает на себя внимание, что 88,8% опрошенных горожан считают, что наибольшие уровни загрязнения атмосферного воздуха формируются в ясную и безветренную погоду. При этом 87,4% респондентов отмечают наибольшую загазованность воздуха летом и только 6,0% - зимой.



**Рис. 1. Частота мнения горожан о днях, характеризующихся наибольшей загазованностью воздуха, на 100 опрошенных**

Дневной и ночной транспортный шум беспокоят соответственно 22,9% и 20,0% опрошенных жителей города. При этом транспортный шум в дневное время считает высоким или чрезвычайно высоким каждый десятый горожанин. На низкий и очень низкий уровни ночного транспортного шума указали соответственно 41,1% и 34,3% респондентов, тогда как 17,1% горожан придерживаются мнения, что он имеет среднее значение, а 7,4% - считают его высоким и чрезвычайно высоким. Ночной автомобильный транспорт влияет на сон 20,9%

опрошенных горожан, при этом у 14,0% респондентов он затрудняет засыпание, 9,1% – будит среди ночи, а у 3,1% - вызывает бессонницу.

Более чем половине респондентов основное беспокойство доставляет автомобильный транспорт, движущийся по проезжей части, при этом их доли ночью и днем идентичны и составили по 51,6%. Доля горожан, которым основное беспокойство доставляет автомобильный транспорт, припаркованный во дворе, была в 1,3 раза больше ночью, чем днем, и составила 38,4%.

Считают себя здоровыми и практически здоровыми соответственно 32,0% и 43,4% опрошенных горожан, имели хроническое заболевание 24,3%, а 0,3% респондентов указали, что являются инвалидами. При этом 7,1% опрошенных горожан указали, что болели 4 и более раз в год, а 38,3% респондентов отметили, что практически не болеют. Чаще всего у опрошенных горожан встречались хронические заболевания органов дыхания и ЛОР-органов, распространенность которых, по результатам самооценки, составила соответственно 8,0 и 5,4 на 100 опрошенных. Несколько реже встречались хронические заболевания пищеварительной и мочеполовой систем, при этом их частота была одинакова и составила по 4,6 на 100 опрошенных. Далее в порядке убывания следовали заболевания сердечно-сосудистой, костно-мышечной систем, кожи и нервной системы. При этом 32,3% лиц, принимавших участие в социологическом исследовании, считают, что загрязнение атмосферного воздуха выбросами автомобильного транспорта может приводить к обострению хронических заболеваний.

Четвертая часть опрошенных горожан считают, что городской автомобильный транспорт в целом положительно влияет на качество их жизни, 43,4% респондентов отметили его отрицательное влияние, тогда как остальные склонны думать, что автотранспорт существенно не влияет на качество их жизни.

Социологическое исследование показало, что транспортный шум ночью беспокоит 23,3% опрошенных женщин и 11,9% мужчин ( $p < 0,05$ ). При этом удельный вес опрошенных женщин, отметивших, что городской автотранспорт влияет на их сон, составил 24,1% и был в 1,9 раза выше, чем мужчин ( $p < 0,05$ ). Доля женщин, считающих, что городской воздух имеет высокую степень загазованности, составила 21,3% и была в 1,9 раза больше, чем среди мужчин, принимавших участие в социологическом исследовании ( $p < 0,05$ ). 50,2% респондентов женского пола отметили, что автомобильный транспорт в целом отрицательно влияет на качество их жизни, в то время как среди опрошенных мужчин доля таких оценок была в 1,9 раза меньше ( $p < 0,01$ ).

Существенных различий в оценке влияния городского автомобильного транспорта на качество жизни горожан, проживающих в различных районах города, выявлено не было. Однако выявлены статистически значимые отличия в оценке горожанами влияния дневного и

ночного транспортного шума в зависимости от расположения дома. В частности, доли респондентов, которых беспокоит дневной и ночной транспортный шум, среди проживающих рядом с проезжей частью составили 35,1% и 26,8% соответственно и были в 3,1 и 1,9 раза больше, чем среди горожан, проживающих внутри жилого квартала ( $p < 0,01$ ).

Исследование показало, что 28,6% респондентов, проживающих рядом с проезжей частью, оценивают уровень загазованности атмосферного воздуха как высокий, тогда как среди опрошенных, дом которых расположен внутри жилого квартала, их доля была в 3,3 раза меньше ( $p < 0,01$ ). В то же время среди респондентов, проживающих рядом с проезжей частью, высокую степень запыленности отметили 42,3%, тогда как среди горожан, дом которых расположен внутри жилого квартала, процент таких ответов был в 1,7 раза меньше ( $p < 0,01$ ).

Доли респондентов, считающих, что в их квартирах отмечается низкий и очень низкий уровни дневного транспортного шума, среди проживающих внутри жилого квартала составили 48,9% и 26,4%, а горожане, дом которых расположен рядом с проезжей частью, такие ответы давали в 1,7 и 2,2 раза чаще ( $p < 0,01$ ). Пятая часть горожан, проживающих рядом с проезжей частью, оценили уровень дневного внутриквартирного шума как высокий, тогда как среди респондентов дом которых расположен внутри жилого квартала, доля таких ответов была незначительной и составила 1,6% ( $p < 0,001$ ).

Жителей города, дома которых расположены внутри жилых кварталов, почти в равной мере беспокоит автомобильный транспорт, движущийся по проезжей части и припаркованный во дворе, а доля таких ответов составила 42,9% и 40,7% соответственно. При этом 61,1% респондентов, проживающих рядом с автомобильной дорогой больше беспокоит транспорт, движущийся по проезжей части, а среди горожан, живущих внутриквартально, доля таких ответов была в 1,4 раза меньше ( $p < 0,001$ ).

85,7% горожан, дома которых расположены внутри жилых кварталов, характеризуют уровень ночного внутриквартирного транспортного шума, как низкий или очень низкий, тогда как среди респондентов, проживающих в непосредственной близости от проезжей части доля таких ответов была в 1,3 раза меньше.

Высоким и чрезвычайно высоким уровень шума в квартире в ночное время, обусловленный транспортом, считают 10,1% горожан, проживающих рядом с проезжей частью, и только 4,9% респондентов, постоянное место жительства которых расположено внутри жилого квартала ( $p < 0,001$ ). При этом 26,8% горожан, проживающих рядом с проезжей частью, отметили, что городской автотранспорт оказывает влияние на их сон, тогда как среди жителей города, чьи дома расположены внутри жилых кварталов, доля таких ответов была в 1,7 раза меньше ( $p < 0,05$ ).

Установлено, что 61,7% горожан, проживающих рядом с дорогой, отметили, что ночью их беспокоит в основном автотранспорт, движущийся по проезжей части, а среди

респондентов, дома которых расположены внутри жилых кварталов, таких ответов было в 1,5 раза меньше ( $p < 0,01$ ). 47,3% участников социологического опроса, проживающих внутри жилого квартала, указали, что их беспокоит автотранспорт, припаркованный во дворе, тогда как среди живущих рядом с проезжей частью таких ответов было в 1,6 раза меньше ( $p < 0,01$ ).

По результатам самооценки своего здоровья было установлено, что 28,5% респондентов, дома которых расположены внутри жилых кварталов, считают себя здоровыми, а доля таких ответов среди опрошенных, проживающих рядом с проезжей частью, была в 1,5 раза больше ( $p < 0,01$ ). Каждый десятый горожанин, проживающий рядом с проезжей частью, отметил, что болел острыми респираторными заболеваниями четыре и более раза в течение года, в то время как среди респондентов, проживающих внутриквартально, таких было только 4,4% ( $p < 0,01$ ). Наличие хронического заболевания отметил 31,0% горожан, проживающих в непосредственной близости от автомобильной дороги, тогда как среди респондентов, дом которых расположен внутри жилого квартала, доля таких ответов была в 1,7 раза меньше ( $p < 0,01$ ). Среди жителей города, проживающих рядом с проезжей частью, удельные веса лиц, указавших на наличие хронических заболеваний органов дыхания и сердечно-сосудистой системы, составили соответственно 11,9% и 6,5% и были в 2,7 и 5,9 раза больше, чем среди респондентов, дом которых расположен внутри жилого квартала ( $p < 0,01$ ).

Чаще всего городской автомобильный транспорт беспокоит горожан, окна квартир которых ориентированы на проезжую часть или на дорогу и во двор дома одновременно, при этом их доли составили 89,8% и 87,3% соответственно. При этом среди респондентов, окна которых смотрят во двор дома, доля таких ответов была существенно меньше и составила 75,5%. Загазованность атмосферного воздуха беспокоит 45,8% горожан, окна квартир которых выходят на городскую улицу, и 46,5% респондентов, имеющих квартиры с двусторонней ориентацией окон; среди опрошенных, окна жилищ которых выходят во двор дома, такого мнения придерживались только 30,0% ( $p < 0,05$ ). При этом 30,5% горожан, проживающих в квартирах с ориентацией оконных проемов на проезжую часть, обратили внимание на высокий и чрезвычайно высокий уровни загазованности атмосферного воздуха, тогда как среди респондентов, окна квартир которых выходят во двор дома, доля таких ответов была 2,3 раза меньше ( $p < 0,01$ ).

Респондентов, выражающих беспокойство по поводу запыленности атмосферного воздуха, больше всего было среди горожан, оконные проемы квартир которых выходили на проезжую часть или были одновременно ориентированы на улицу и во двор дома, а их доли составили 74,6% и 77,5% соответственно; только половина респондентов, окна квартир которых выходят во двор, придерживались такого же мнения ( $p < 0,01$ ). Степень запыленности атмосферного воздуха оценили как высокую и чрезвычайно высокую 44,1% горожан, оконные проемы квартир которых выходили на проезжую часть, и 45,1% жителей города, имеющих

квартиры с двусторонней ориентацией окон, и только 26,4% респондентов, проживающих в квартирах, окна которых выходят во двор, придерживались аналогичного мнения ( $p < 0,01$ ).

Дневной транспортный шум беспокоит 40,7% опрошенных горожан, окна квартир которых выходят на проезжую часть, среди респондентов, оконные проемы квартир которых выходят во двор дома или имеют обоюдную ориентацию, такого мнения придерживались 17,3% и 25,4% соответственно ( $p < 0,05$ ). Транспортный шум ночью беспокоит 39,0% горожан, проживающих в квартирах с ориентацией оконных проемов на проезжую часть улицы, тогда как среди респондентов, окна жилищ которых выходят во двор дома или имеют двустороннюю ориентацию, таких жалоб было соответственно в 2,7 и 1,8 раза меньше ( $p < 0,001$ ). Как высокий и чрезвычайно высокий уровень транспортного шума ночью оценили 16,9% горожан, оконные проемы квартир которых выходят на проезжую часть улицы. Среди горожан, окна которых выходят во двор дома или имеют двустороннюю ориентацию, частота таких ответов была в 3,8 и 1,9 раза меньше соответственно ( $p < 0,001$ ). Автотранспорт влияет на сон 42,1% горожан, оконные проемы квартир которых выходят на проезжую часть улицы, в то время как среди респондентов, окна которых выходят во двор дома или имеют двустороннюю ориентацию, доля таких ответов была меньше в 3,2 и 1,6 раза соответственно ( $p < 0,001$ ). Среди горожан, окна жилищ которых выходят на проезжую часть, 30,5% указали, что автотранспорт затрудняет засыпание, а в группе респондентов, проживающих в квартирах с ориентацией оконных проемов во двор дома и на обе стороны, процент таких жалоб был меньше в 3,5 и 1,8 раза соответственно ( $p < 0,001$ ).

Более половины автомобилистов считает, что автотранспорт положительно влияет на качество их жизни, а среди горожан, не имеющих личного автомобиля, доля респондентов, придерживающихся такого же мнения, была в 2,6 раза меньше ( $p < 0,001$ ). При этом 45,6% горожан, не имеющих личного автомобиля, и треть всех автомобилистов придерживаются мнения, что автомобильный транспорт отрицательно влияет на качество их жизни.

### **Заключение**

Таким образом, 80,3% респондентов отметили, что их беспокоит автомобильный транспорт. В качестве дней недели, характеризующихся наибольшим уровнем загрязнения атмосферного воздуха, горожане чаще всего указывали понедельник и пятницу. Более половины опрошенных считает, что наибольшие уровни загрязнения атмосферного воздуха наблюдаются с 16 до 20 часов. Большинство горожан, принимавших участие в социологическом исследовании, считают, что тип погодных условий влияет на уровень загрязнения атмосферного воздуха, при этом, по их мнению, наибольшие уровни загрязнения формируются в ясную и безветренную погоду, в летний период года.

Дневной и ночной транспортный шум беспокоят каждого пятого горожанина. При этом каждый десятый опрошенный считает дневной транспортный шум высоким и чрезвычайно

высоким. Аналогичную оценку ночному транспортному шуму дают 7,4% респондентов. Шум, создаваемый автомобильным транспортом в ночное время, влияет на сон каждого пятого горожанина, в основном он затрудняет засыпание, будит среди ночи и вызывает бессонницу.

Исследование показало, что 7,1% респондентов болели четыре и более раза в году, почти каждый четвертый горожанин отметил наличие у него хронического заболевания, чаще органов дыхания и ЛОР-органов.

Отрицательное влияние городского автомобильного транспорта на качество жизни отметили 43,4% респондентов. При этом более пессимистичную оценку воздействия автомобильного транспорта на качество городской среды дают женщины, горожане, проживающие рядом с автомобильной дорогой, а также в квартирах с ориентацией окон на проезжую часть улицы.

### Список литературы

1. Абрамян Г.П. Транспортная инфраструктура города Владикавказ в общественном мнении горожан // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. – 2010. - № 117. – С. 304 – 308.
2. Аксенов И.Я., Аксенов В.И. Транспорт и охрана окружающей среды. – М. : Транспорт, 2003. – 176 с.
3. Демина А.И. Система показателей, характеризующих качество жизни населения / А.И. Демина, Е.И. Демина // ФЭН-наука. – 2012. - № 3. – 35–37.
4. Саускан В.И. Качество жизни и его социально-экологические индикаторы / В.И. Саускан, Л.О. Серых // Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. – 2012. - № 1. – С. 75 – 80.
5. Соколов Р.В. Предпочтения молодых горожан в отношении районов проживания // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 1: Регионоведение: философия, история, социология, юриспруденция, политология, культурологи. – 2011. - № 2. - URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/predpochtleniya-molodyh-gorozhan-v-otnoshenii-rayonov-prozhivaniya> (дата обращения: 22.04.2014).

### Рецензенты:

Попов В.И., д.м.н., профессор, заведующий кафедрой общей гигиены, ГБОУ ВПО «ВГМА им. Н.Н. Бурденко», г. Воронеж.

Гревцова Е.А., д.м.н., профессор кафедры охраны здоровья и безопасности жизнедеятельности, ГБОУ ВПО «РГУ имени С.А. Есенина», г. Рязань.