

Безопасность дорожного движения: исследования с позиций возрастной психологии

Арчакова Т.О.,

психолог, благотворительный фонд «Волонтеры в помощь детям-сиротам», кафедра экстремальной психологии факультета психологии, Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия, tatyana.archakova@gmail.com

Рассматриваются основные направления исследований на стыке психологии дорожного движения и возрастной психологии. Даны основы развития навыков пешехода — перехода дороги и выбора маршрутов — в детском возрасте, показана уникальная роль родителей в формировании этих навыков. Анализируются причины рискованного поведения подростков в дорожно-транспортной среде: возрастная специфика оценки риска и давление со стороны сверстников. Отмечается неоднородность риска дорожно-транспортных происшествий (ДТП) с участием детей и подростков: значимыми факторами являются пол (мальчики и юноши попадают в ДТП чаще) и социальный статус семьи (низкий уровень жизни связан с высоким риском). Материалы обзора могут использоваться в профилактической и превентивной работе с детьми и подростками, как с наиболее уязвимой «группой риска» в условиях дорожно-транспортной среды.

Ключевые слова: безопасность дорожного движения, дорожно-транспортный травматизм, дети, подростки, детско-родительские отношения.

Для цитаты:

Арчакова Т.О. Безопасность дорожного движения: исследования с позиций возрастной психологии [Электронный ресурс] // Современная зарубежная психология. 2017. Том 6. № 1. С. 29—37. doi:10.17759/jmfp.2017060104

For citation:

Archakova T.O. Road safety: Research from developmental psychology perspectives [Elektronnyi resurs]. *Journal of Modern Foreign Psychology*, 2017. Vol. 6, no. 1, pp. 29—37. doi:10.17759/jmfp.2017060104 (In Russ., Abstr. in Engl.).

Введение

По мере роста количества автомобилей на дорогах уязвимой категорией в условиях дорожно-транспортной среды становятся пешеходы и водители двухколесных транспортных средств. С 1970-ых гг. в среде пешеходов особого внимания со стороны психологов стала заслуживать наиболее уязвимые возрастные группы — дети, подростки и пожилые люди [18]. Несмотря на развитие профилактических программ и законодательных мер, высокая доля дорожно-транспортного травматизма несовершеннолетних по-прежнему отмечается во многих европейских странах среди общего количества дорожно-транспортных происшествий.

По данным Всемирной организации здравоохранения, дорожные происшествия являются самой распространенной причиной смерти подростков (15—19 лет) и второй по распространенности — среди молодежи (20—24 года) и школьников (10—14 лет) [27]. В России в течение 2015 года было зарегистрировано 19549 дорожно-транспортных происшествий с участием детей и подростков (в возрасте до 16 лет), в результате которых 737 детей погибло, а 20928 получили ранения. При этом в России общее количество ДТП с детьми составляет около 11% от числа всех ДТП [1].

Важно подчеркнуть, что 26,9% ДТП произошло по собственной неосторожности детей-пешеходов. Наиболее частой причиной ДТП с их участием является переход через проезжую часть вне пешеходного перехода в зоне его видимости либо при наличии в

непосредственной близости подземного (надземного) пешеходного перехода (1236 ДТП в 2015 г.). Помимо этого, дети часто неожиданно появляются из-за стоящих или двигающихся транспортных средств (724 дорожно-транспортных происшествия) [1].

Обрисованная нами ситуация обусловлена тем, что серьезные дорожно-транспортные происшествия происходят на период пешеходного «дебюта» детей и подростков, когда они начинают активно передвигаться по городу без сопровождения взрослых и пользуются общественным транспортом, а также находятся по мере взросления за рулем велосипеда, мопеда и, наконец, автомобиля.

Ребенок или подросток, недостаточно подготовленный к этому, сильно рискует. Однако ограничительные меры (усиление контроля над передвижением детей или более строгие возрастные ограничения) вряд ли могут улучшить ситуацию, поскольку они не позволят детям получить необходимый опыт переживания рискованных ситуаций.

Необходимо комплексное обучение детей правилам поведения в самом широком контексте ситуаций, возникающих на дороге.

Такое обучение должно учитывать возрастные особенности детей, а разработка различного рода профилактических и превентивных программ и мероприятий должна ориентироваться на конкретные возрастные группы. Также нужно учитывать результаты исследований, в которых выделяются узкие целевые группы детей со специфическими потребностями, которым не

подходят универсальные программы. Ответственность и конкретные роли в обучении правилам поведения в дорожно-транспортной среде должны разделяться между значимыми взрослыми — семьей, педагогами всех ступеней образования, сотрудниками ДПС.

Анализ зарубежных публикаций на стыке психологии дорожно-транспортной среды и возрастной психологии позволил описать основные тенденции в исследованиях процесса формирования моделей поведения на дороге в детстве и юности, очертить роль родителей в этом процессе и выделить факторы, приводящие к особой уязвимости отдельных групп детей¹.

Дети как участники дорожного движения

Исследования на стыке возрастной и транспортной психологии посвящены тому, как взаимосвязаны процессы развития высших психических функций в целом и конкретных навыков поведения на дороге. Чаще всего исследования посвящены таким ситуациям, как общее восприятие дорожной опасности, переход дороги и выбор пешеходного маршрута в школу.

Навыки перехода дороги

Существует несколько моделей сложного навыка перехода дороги (табл. 1). Наиболее универсальной концепцией является ситуационная осведомленность (situation awareness) — познавательная ситуация, обеспечивающая целостное восприятие многоаспектной среды [6]. Среди прикладных моделей популярна модель навыков пешехода Дж. Томсона с соавторами [3].

Модель навыков пешехода более подробно описывает этап восприятия составных элементов среды: она выделяет параметры «место действия» и «транспортные объекты», но объединяет этапы целостной оценки и ее проекции в будущее. В целом эти модели соотносимы друг с другом.

Возрастные особенности обнаруживаются для всех этапов модели навыков пешехода:

(1) Оценка места как опасного или безопасного для перехода

К. Ампофо-Боатенг и Дж. Томпсон [2] на материале исследований в реальных ситуациях и в симуляторах показали, что дети 5—7 лет плохо оценивают (без) опасность места перехода. Они ориентируются только на наличие машин в поле зрения, игнорируя препятствия для видимости, близость сложных развязок и другие факторы среды. К 9 годам навыки оценки (без) опасности места улучшаются, приближаясь к «взрослому» уровню в 11 лет. Аналогичные результаты для 5-летних детей были получены в работе Д. Уайтбрэд и К. Нэйлсон [27] путем сортировки изображений различных мест для перехода. Однако в этом исследовании дети показали способность эффективно выявлять безопасные места уже в 7—8 лет.

Ключевой маркер сформированности навыков перехода, возникающий к возрасту 10—11 лет, — это кратковременные и частые взгляды на находящийся поблизости перекресток. Они демонстрируют, что происходит сознательный мониторинг потенциально-го источника опасности [15].

(2) Выявление транспортных средств или иных источников потенциальной опасности в ближайшем будущем

Для эффективного обнаружения быстро движущихся объектов важно фокусироваться на значимых стимулах и фильтровать влияние незначимых. В дорожной обстановке это трудно для детей младше 9 лет [9].

(3) Интеграция информации о движении на дороге для целостной оценки ситуации и соответствующих действий

В работе Дж. Андервуд с соавторами [15] группам детей в возрасте 7—8, 9—10 и 11—12 лет предлагалось рассортировать фотографии дорожных ситуаций сначала по своим собственным критериям, которые могли быть любыми, а затем — строго по степени безопасности ситуации. Возрастные различия были обнаружены в выполнении первого задания, а второе задание

Таблица 1

Модели сложного навыка перехода дороги

№ п/п	Модель навыков пешехода (Thomson et al., 1996).	Концепция ситуационной осведомленности (Endsley, 1995).
1	Оценка места как опасного или безопасного для перехода	Восприятие составных элементов среды
2	Выявление транспортных средств или иных источников потенциальной опасности в ближайшем будущем	Осознание их интегративного смысла и целостная оценка ситуации
3	Интеграция информации о движении на дороге для целостной оценки ситуации и соответствующих действий	Проекция оценки ситуации на ближайшее будущее, кратковременный прогноз

¹ Обзор преимущественно основан на наиболее цитируемых публикациях по ключевым словам “traffic psychology” AND “child development” в реферативной базе SCOPUS.

все дети выполнили практически одинаково. Авторы сделали вывод о том, что дети 7—8 лет знают правила дорожной безопасности для пешехода и могут их корректно воспроизвести, но еще не видят ситуацию целостно. Без специального задания дети в этом возрасте классифицируют ситуации на основе отдельных деталей и своих предпочтений (интересно / скучно, нравится / не нравится и др.).

Есть свидетельства, что отдельные составляющие навыков перехода дороги развиваются нелинейно. В исследовании А. Мэйр, И. Пармет и Т. Орон-Гилад [11] участники принимали решение о том, переходить ли в данный момент дорогу. Дети в возрастных группах 9—10 и 10—13 лет проявляли меньше уверенности и чаще отказывались переходить по сравнению с детьми 7—9 лет и со взрослыми (надо отметить, что младшие дети и взрослые пользовались одинаково уверенными, но разными по стилю стратегиями перехода). Возможно, рост осведомленности об опасности в определенном момент приводит к росту неуверенности в дорожных ситуациях.

Интересно, что проблемы с ориентировкой в дорожной ситуации у детей очень похожи на проблемы начинающих водителей. И. Мэйр с соавторами [11] обобщили эти сходства. Новички за рулем оценивают потенциальные опасности по принципу наглядности: акцентируют внимание на очевидных и предотвратимых (пешеход впереди на дороге) и недооценивают скрытые (езда в тумане). Они легко отвлекаются от ключевых характеристик дорожной ситуации на мало-значимые детали. Наконец, у начинающих водителей еще не сложилось целостное восприятие ситуации: они склонны группировать ситуации по одной яркой характеристике и оценивать все их как равно опасные, тогда как опытные водители учитывают комплексные характеристики среды и их взаимное влияние.

Сходства в трудностях начинающих пешеходов и водителей вызывают вопрос о том, насколько некомпетентность детей как участников движения связана с их возрастными особенностями, а насколько — с отсутствием опыта.

Выбор пешеходного маршрута

Дети не могут самостоятельно проложить безопасный маршрут по городским улицам примерно до 8 лет. К 9 годам они осознают, что оптимальный путь по возможности избегает улиц с активным трафиком, нерегулируемых переходов и др. К 10 или 11 годам они выбирают самые безопасные маршруты так же эффективно, как взрослые [19].

На выбор пешеходного маршрута влияют такие аспекты когнитивного развития, как навыки произвольного внимания (избирательного и разделенного между несколькими объектами) и навыки визуального поиска. От ребенка требуется примерно тот же набор компетенций, что при переходе дороги. Маршруты перемещения школьников можно изучать на больших выборках детей при помощи технических средств или

картирования. Этими методами удалось определить социально-демографические факторы, влияющие на построение детьми маршрутов. Наиболее безопасные маршруты выбирают девочки из обеспеченных семей, принадлежащих к этническому большинству и обладающие темпераментом, благоприятным для развития самоконтроля [19].

Роль родителей в обеспечении безопасности детей в дорожной обстановке

Родители влияют на безопасность детей в дорожно-транспортной системе в двух важных аспектах: они моделируют поведение на дороге и в транспорте, а также сами принимают решения о безопасности ребенка: использовать ли средства фиксации ребенка в машине, в каком возрасте отпускать одного в школу [10].

Уникальность роли родителей определяется тем, что групповые формы работы по обучению навыкам безопасности на дороге неэффективны для детей дошкольного возраста. Это подтверждается как оценкой образовательных социальных программ [12], так и лабораторными исследованиями в реальных условиях и в симуляторах [19]. Родители уделяют ребенку индивидуальное внимание, чаще других взрослых находятся с ним в дорожных ситуациях, а также знают его предпочтения и страхи, то есть понимают, какие детали отвлекают ребенка от целостного анализа ситуации [12].

Родители и другие ближайшие родственники обычно уделяют внимание обучению детей поведению на дороге, но недооценивают силу своего влияния. Это влияние становится очевидным при сопоставлении поведения детей и родителей, которые например, не пристегиваются в машине или не пользуются велосипедными шлемами [12].

В США около 21% взрослых, которые регулярно возят детей на машине, — это бабушки и дедушки, то есть представители семьи, относящиеся к так называемому поколению *grandparents*. Примерно 10% ДТП с участием детей происходит, когда за рулем представитель этого поколения семьи. Интересно, что, хотя бабушки и дедушки чаще родителей допускают ошибки в использовании средств крепления для детей, дети вдвое реже получают травмы в ДТП с ними, чем с родителями [7].

Езда с внуками влияет как на поведение, так и на эмоциональное состояние бабушек и дедушек — представителей предшествующего поколения. Так, бабушки и дедушки ездят более аккуратно, независимо от своего привычного стиля вождения, но испытывают при этом высокий уровень напряжения. У бабушек и дедушек напряжение особенно выражено как у представителей семьи с тревожным и рискованным стилем вождения. Хотя они охотно консультируются со своими взрослыми детьми по вопросам средств фиксации детей, любые другие попытки как-либо вмешаться в процесс перевозки внуков вызывают у них напряжение такого уровня, который может приводить к обратному результату — к более рискованному поведению за рулем [26].

Подростки как участники дорожного движения

Подростковый возраст представляет собой фактор риска в сфере дорожного движения.

Подростки по мере взросления расширяют свой ролевой репертуар: они могут быть водителями мопедов, мотоциклов, а в некоторых странах — и автомобилей. Считается, что их «дебют» на дороге осложнен рискованным поведением: многие направления в психологии рассматривают склонность к риску и веру в собственную неуязвимость как неотъемлемую характеристику развития в этом возрасте («доминанта романтики» Л.С. Выготского, «личный миф» Д. Элькинда и др.).

Рискованное поведение подростков в дорожно-транспортной среде обусловлено совокупностью причин: личностными факторами, такими как импульсивность или агрессия; давлением со стороны сверстников; оценкой выгоды от рискованного поведения, которая «перевешивает» риски. Исследования рискованного поведения подростков также обращаются к физиологическим причинам: незрелости префронтальной коры и, реже, влиянию гормонального статуса на эмоции и поведение [23].

Представления подростков о риске

Наиболее подробно изучена склонность водителей-подростков к риску, а вождение транспортных средств используется как модельная ситуация для изучения принятия решений подростками (например, [8]). Альтернативным объяснением большого числа аварий с участием подростков-водителей может быть их неопытность. Но анализ реальных случаев, например, пересмотр 1296 дел об автомобильных авариях с участием подростков в Великобритании, показывает, что ведущей причиной аварий является рискованное поведение, а не маленький опыт вождения [5]. С другой стороны, накопленный в социальной психологии массив знаний о когнитивных искажениях при принятии решений не позволяет считать взрослого полностью рациональным субъектом и, соответственно, жестко противопоставлять его «рискующему» подростку.

Ряд исследований показывает, что подростки оценивают риски вполне адекватно, а вероятность некоторых пугающих событий (например, заражения ВИЧ) даже переоценивают. Подростки иногда демонстрируют *optimistic bias* — ощущение, что они рискуют меньше, чем другие люди в аналогичной ситуации — но это искажение, как и многие другие искажения в оценке рисков, распространены и среди взрослых людей [16]. Вероятно, подростки активнее рискуют не потому, что считают себя неуязвимыми, а потому, что слишком рационально подходят к подсчету шансов «рискнуть успешно» в ситуациях, в которых взрослые отвергают рискованный вариант как неприемлемый, даже не пытаясь его обдумать [16]. Серьезный риск, каким является автомобильная авария, не является для взрос-

лого «предметом торга» — взрослый оценивает его на основе жизненного опыта и эмоциональных реакций на прошлые ситуации [15].

Обнаружены и нейропсихологические маркеры этих различий: отвечая даже на абсурдные вопросы с очевидным ответом («Поплывать в бассейне с голодными акулами — это хорошая идея?»), подростки думают на 1/6 секунды дольше, чем взрослые [3].

Методами исследования часто служат опросники, например, «Риски, допускаемые водителем» (Driverrisktaking, DAQ) или Шкала поиска острых ощущений Цукермана (Zuckerman's Sensation Seeking Scale), а также лабораторные нейропсихологические измерения, преимущественно связанные с развитием регуляторных функций. Интересно, что данные самоотчетов и лабораторных измерений не всегда коррелируют — иногда оказывается, что физиологический аспект самоконтроля развит у подростков гораздо лучше, чем можно было бы предположить по их самоотчетам о поведении за рулем [23].

Давление сверстников

Большинство актов рискованного поведения подростков, в частности, опасного вождения, совершается в присутствии сверстников. Давление сверстников может действовать прямо, как поощрение или провокация риска, или опосредованно, как представления подростка о том, что группа сверстников ждет от него такого поведения или высоко оценит его [20].

Интересно, что косвенное влияние на поведение подростка-водителя оказывает уже сам факт присутствия в машине того или иного человека. Со сверстниками-пассажирами водители-подростки позволяют себе больше разговаривать за рулем, чаще переключать радиостанции.

Исследование Дж. Гуасси Морейра и Э. Телзер [8] с использованием **автосимулятора и функциональной магнитно-резонансной томографии (фМРТ)** показало, что в присутствии своей матери подросток снижает количество рискованных маневров, а выбор безопасного решения в этой ситуации активизирует зоны коры мозга, связанные с вознаграждением. Присутствие в машине незнакомого взрослого никак не влияет на стиль вождения подростка.

Давление сверстников является важным фактором в жизни подростков, но только в ситуациях крайнего семейного неблагополучия оно полностью преобладает над влиянием родителей. Исследования показывают, что родительский контроль за поведением подростка-водителя [21], а также наличие теплых эмоциональных отношений с родителями [22] помогают подростку справляться с негативным влиянием сверстников. Интересно, что примерно одинаково эффективны и поведенческие ограничения (запреты пользоваться машиной после нарушений, ограничение контактов с «плохой компанией»), и эмоционально-теплые отношения с высоким уровнем поддержки автономии подростка.

Факторы наибольшей уязвимости детей в дорожно-транспортной среде

Гендерные различия

В последние годы активно развивается дифференцированный подход к обучению безопасному поведению на дороге мальчиков и девочек. По данным ВОЗ, у мальчиков более высока вероятность попадания в ДТП, чем у девочек. Молодые (до 25 лет) водители мужского пола втрое чаще становятся жертвами ДТП с летальным исходом, чем водители женского пола того же возраста [24].

В качестве объяснений предлагаются такие культурные факторы, как воспитание девочек с большим акцентом на соблюдение правил и на отказ от риска; частые и длительные игры на улице без присмотра взрослых как более приемлемые для мальчиков; больший доступ мальчиков-подростков и юношей к транспортным средствам (или, в случае исламских стран, прямое ограничение доступа к управлению ими для девушек). Склонность к риску или к соблюдению правил также рассматриваются в качестве особенностей мальчиков и девочек, но все чаще трактуются как производные от гендерных норм.

Различия в социально-экономическом статусе

Социально-экономический статус семьи влияет на вероятность гибели или травматизации детей и подростков в ДТП: чем ниже статус, тем выше риск. Такое соотношение наблюдается как при сравнении «бедных» и «благополучных» стран, так и при сравнении социальных страт внутри одной страны [24]. Уровень благополучия влияет и на структуру дорожных происшествий: в благополучных странах большинство жертв ДТП — водители и пассажиры автомобилей, а в бедных и развивающихся странах — пешеходы, пассажиры общественного транспорта, велосипедисты и мотоциклисты [24].

Риск пострадать в дорожной ситуации для городских детей из малообеспеченных семей обусловлен как средовыми, так и семейными факторами. Многие семьи, живущие в бедности, не имеют поддерживающей сети социальных контактов либо теряют ее, поэтому дети раньше начинают передвигаться по городу одни. При хронической невозможности достижения своих целей у родителей возникает выученная беспомощность, которая проявляется в форме эмоциональных проблем (депрессии или невротической тревоги), дефицита мотивации и негативных установок в отношении изменений образа жизни.

Также на родительское поведение в малообеспеченных семьях влияет иная временная перспектива воспитательных воздействий: направленность не на результаты в будущем, а на немедленный эффект. Такая стратегия выглядит более экономичной в ситуациях переживания состояний хронической усталости: шлепок или жесткое удержание при переходе дороги кажутся проще и безопаснее объяснений [14].

Родители в той или иной мере осознают риски, которым подвергаются их дети из-за условий жизни и нарушений детско-родительских отношений, но неблагоприятные стили взаимодействия с детьми часто воспринимаются как «навязанные обстоятельства» [14]. Исследования показывают, что родители из экономически неблагополучных районов объясняют дорожно-транспортные риски именно внешними факторами: агрессивным поведением водителей и местными особенностями — игнорированием водителями требований скоростного режима, стихийной парковкой у детских площадок или отсутствием безопасных мест для детской игры (некорректной планировкой внутримногового или внутриквартального пространства) [25].

Анализ средовых факторов подтверждает, что задача обеспечить безопасность для ребенка в дорожно-транспортной среде для малообеспеченных родителей усложняется [12]:

- проживанием в густонаселенных районах, с высоким уровнем трафика;
- отсутствием безопасных, изолированных от проезжей части игровых зон;
- частыми переездами или миграцией (высокий риск для тех, кто переехал из сельской местности в мегаполисы; у кого есть языковой барьер);
- опасными водительскими практиками, обусловленными низким достатком (невозможностью купить средства фиксации детей, эксплуатацией машины с неисправностями, использованием услуг нелегального такси др.);
- недоступностью альтернативных форм проведения досуга, провоцирующей подростков на опасные «развлечения» на дороге;
- низким доступом к профессиональной помощи и просвещению.

Вывод

Проведенные исследования процесса формирования моделей поведения на дороге сфокусированы на прикладных задачах: развитии навыков перехода дороги и выбора пешеходного маршрута в городе у детей и навыков оценки риска и противостояния негативному давлению сверстников у подростков — пешеходов и начинающих водителей.

При внешней простоте, для решения этих задач становится осознанной необходимостью обращение к инструментарию нейропсихологии, данным когнитивных и возрастно-психологических исследований, расширенному арсеналу методик разного уровня: от опросников и стимульного материала до компьютерных симуляций и фМРТ. Становится понятной ключевая роль такого научно-обоснованного уровня в разработке нормативных документов, регулирующих поведение детей и подростков на дорогах.

Родители играют важную роль в обучении безопасному поведению в дорожно-транспортной среде. Их влия-

ние особенно важно в дошкольном возрасте, когда индивидуальный подход к обучению навыков пешехода является единственным эффективным средством. Даже в подростковом возрасте влияние родителей на поведение подростка на дороге или за рулем не заменяется влиянием группы сверстников, а опосредует это влияние.

В контексте проблемы выделяются такие факторы риска, как пол ребенка (в группе риска — мальчики / юноши) и низкий социально-экономический статус

семьи. Риск пострадать в дорожной ситуации для детей из семей, живущих в бедности, обусловлен особенностями среды и воспитательных практик.

Результаты выполненного аналитического обзора могут использоваться как научно-обоснованная база для дальнейшего выстраивания новых и анализа имеющихся профилактических и превентивных специальных программ, например, для интерпретации причин их высокой или низкой эффективности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Показатели состояния безопасности дорожного движения [Электронный ресурс]: Госавтоинспекция: Уважение. Профессионализм. Безопасность. URL: <http://stat.gibdd.ru> (дата обращения: 09.02.2017).
2. *Ampofo-Boateng K., Thomson J.A.* Children's perception of safety and danger on the road // *British Journal of Psychology*. 1991. Vol. 82. № 4. P. 487—505. doi:10.1111/j.2044-8295.1991.tb02415.x
3. *Baird A.A., Fugelsang J.A.* The emergence of consequential thought: Evidence from neuroscience // *Philosophical Transactions of the Royal Society of London, Series B: Biological Sciences*. 2004. Vol. 359. № 1451. P. 1797—1804. doi:10.1098/rstb.2004.1549
4. Child development and the aims of road safety education [Электронный ресурс]: Road safety research report. No 1 / J.A. Thomson [et al.]. London: HMSO, 1996. 73 p. URL: <http://strathprints.strath.ac.uk/id/eprint/18694> (дата обращения: 09.02.2017).
5. *Clarke D.D., Ward P., Truman W.* Voluntary risk taking and skill deficits in young driver accidents in the UK // *Accident Analysis and Prevention*. 2005. Vol. 37. № 3. P. 523—529. doi:10.1016/j.aap.2005.01.007
6. *Endsley M.R.* Toward a theory of situation awareness in dynamic systems // *Human Factors*. 1995. Vol. 37. № 1. P. 32—64.
7. Grandparents driving grandchildren: An evaluation of child passenger safety and injuries / F.M. Henretig [et al.] // *Pediatrics*. 2011. Vol. 128. № 2. P. 289—295. doi:10.1542/peds.2011-0046
8. *Guassi Moreira J.F., Telzer E.H.* Mother still knows best: Maternal influence uniquely modulates adolescent reward sensitivity during risk taking // *Developmental Science*. 2016. doi:10.1111/desc.12484
9. *Hill R., Lewis V., Dunbar G.* Young children's concepts of danger // *British Journal of Developmental Psychology*. 2000. Vol. 18. № 2. P. 103—120. doi:10.1348/026151000165607
10. *Mc Mahon K.* Keeping children safe in traffic. Paris: OECD, 2004. 129 p.
11. *Meir A., Parmet Y., Oron-Gilad T.* Towards understanding child-pedestrians' hazard perception abilities in a mixed reality dynamic environment // *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*. 2013. Vol. 20. P. 90—107. doi:10.1016/j.trf.2013.05.004
12. Parents as role models in road safety [Электронный ресурс] / C. Muir [et al.]. Clayton Campus : Monash University Accident Research Centre, 2010. 77 p. URL: http://www.monash.edu/__data/assets/pdf_file/0004/216958/muarc302.pdf (дата обращения: 09.02.2017).
13. Problems of attention and visual search in the context of child pedestrian behavior / A. Tolmie [et al.]. London: Department of Transport, Environment & The Regions, 1998. Road safety research report № 10
14. Puckering C. Parenting in Social and Economic Adversity // *Handbook of Parenting: Theory and Research for Practice* / M. Hoghugh, N. Long. London: SAGE, 2004. P. 38—54. doi:10.4135/9781848608160.n3
15. Reading the road: The influence of age and sex on child pedestrians' perceptions of road risk / J. Underwood [et al.] // *British Journal of Psychology*. 2007. Vol. 98. № 1. P. 93—110. doi:10.1348/000712606X104409
16. *Reyna V.F., Farley F.* Risk and rationality in adolescent decision making: Implications for theory, practice, and public policy // *Psychological Science in the Public Interest*. 2006. Vol. 7. № 1. P. 1—44.
17. *Reyna V.F.* How people make decisions that involve risk. A dual-processes approach // *Current Directions in Psychological Science*. 2004. Vol. 13. № 2. P. 60—66. doi:10.1111/j.0963-7214.2004.00275.x
18. *Schioldborg P.* Children, traffic and traffic training: analysis of the Children's Traffic Club // *The Voice of the Pedestrian*. 1976. № 6. P. 12—19.
19. *Schwebel D.C., McClure L.A.* Children's pedestrian route selection: Efficacy of a video and internet training protocol // *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*. 2014. Vol. 26. Part A. P. 171—179. doi:10.1016/j.trf.2014.07.005
20. *Shope J.T., Raghunathan T.E., Patil S.M.* Examining trajectories of adolescent risk factors as predictors of subsequent high-risk driving behavior // *Journal of Adolescent Health*. 2003. Vol. 32. № 3. P. 214—224. doi:10.1016/S1054-139X(02)00424-X
21. *Simons-Morton B.G., Quimet M.C., Catalano R.F.* Parenting and the young driver problem // *American Journal of Preventive Medicine*. 2008. Vol. 35. № 3. P. 294—303. doi:10.1016/j.amepre.2008.06.018

22. *Smorti M., Guarnieri S., Ingoglia S.* The parental bond, resistance to peer influence, and risky driving in adolescence // *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*. 2014. Vol. 22. P. 184—195. doi:10.1016/j.trf.2013.12.001
23. *Starkey N.J., Isler R.B.* The role of executive function, personality and attitudes to risks in explaining self-reported driving behaviour in adolescent and adult male drivers // *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*. 2016. Vol. 38. P. 127—136. doi:10.1016/j.trf.2016.01.013
24. Understanding high traffic injury risks for children in low socioeconomic areas: a qualitative study of parents' views / N. Christie [et al.] // *Injury Prevention*. 2007. Vol. 13. № 6. P. 394–397. doi:10.1136/ip.2007.016659
25. When grandparents drive their grandchildren / O. Taubman-Ben-Ari [et al.] // *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*. 2016. Vol. 39. P. 54—64. doi:10.1016/j.trf.2016.03.004
26. *Whitebread D., Neilson K.* The contribution of visual search strategies to the development of pedestrian skills by 4—11 year-old children // *British Journal of Educational Psychology*. 2000. Vol. 70. № 4. P. 539—557. doi:10.1348/000709900158290
27. Youths and Road Safety [Электронный ресурс] // Geneva: World Health Organization, 2007. 47 p. URL: <http://www.who.int/management/programme/ncd/Youth%20and%20Road%20Safety.pdf> (дата обращения: 09.02.2017).

Road safety: Research from developmental psychology perspectives

Archakova T.O.,

psychologist, charity foundation “Volunteers to help orphans”, chair of Extreme Psychology, Faculty of Psychology,
Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia,
tatyana.archakova@gmail.com

The article outlines the main trajectories of research connecting the fields of traffic and developmental psychology. It describes foundations of the development of core pedestrians' skills, such as road-crossing and route choice, in children and emphasized unique parental contribution to the development of these skills. It analyzes the reasons for risky behavior of adolescent pedestrians and drivers: age-specific cognitive processes of risk assessment and peer pressure. The risk of road accidents is proved to be unequal for different groups of children and adolescents: the significant factors include gender (boys and young men are much more frequently involved in road accidents) and family social status (low socioeconomic status correlates with higher risk). This review can be used for preventive work with children and adolescents as the most vulnerable group of road and transportation users.

Keywords: road safety, road accidents, children, adolescents, child-parent relationships.

REFERENCES

1. Pokazateli sostoyaniya bezopasnosti dorozhnogo dvizheniya [Elektronnyi resurs]: Uvazhenie. Professionalizm. Bezopasnost' [Indicators of road safety]. Available at: <http://stat.gibdd.ru> (Accessed 09.02.2017).
2. Ampofo-Boateng K., Thomson J.A. Children's perception of safety and danger on the road. *British Journal of Psychology*, 1991. Vol. 82, no. 4, pp. 487—505. doi:10.1111/j.2044-8295.1991.tb02415.x
3. Baird A.A., Fugelsang J.A. The emergence of consequential thought: Evidence from neuroscience. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London, Series B: Biological Sciences*, 2004. Vol. 359, no. 1451, pp. 1797—1804. doi:10.1098/rstb.2004.1549
4. Thomson J.A. et al. Child development and the aims of road safety education [Elektronnyi resurs]: Road safety research report, no. 1. London: HMSO, 1996. 73 p. Available at: <http://strathprints.strath.ac.uk/id/eprint/18694> (Accessed: 09.02.2017).
5. Clarke D.D., Ward P., Truman W. Voluntary risk taking and skill deficits in young driver accidents in the UK. *Accident Analysis and Prevention*, 2005. Vol. 37, no. 3, pp. 523—529. doi:10.1016/j.aap.2005.01.007
6. Endsley M.R. Toward a theory of situation awareness in dynamic systems. *Human Factors*, 1995. Vol. 37, no. 1, pp. 32—64.
7. Henretig F.M. et al. Grandparents driving grandchildren: An evaluation of child passenger safety and injuries. *Pediatrics*, 2011. Vol. 128, no. 2, pp. 289—295. doi:10.1542/peds.2011-0046
8. Guassi Moreira J.F., Telzer E.H. Mother still knows best: Maternal influence uniquely modulates adolescent reward sensitivity during risk taking. *Developmental Science*, 2016. doi:10.1111/desc.12484
9. Hill R., Lewis V., Dunbar G. Young children's concepts of danger. *British Journal of Developmental Psychology*, 2000. Vol. 18, no. 2, pp. 103—120. doi:10.1348/026151000165607
10. Mc Mahon K. Keeping children safe in traffic. Paris: OECD, 2004.
11. Meir A., Parmet Y., Oron-Gilad T. Towards understanding child-pedestrians' hazard perception abilities in a mixed reality dynamic environment. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 2013. Vol. 20, pp. 90—107. doi:10.1016/j.trf.2013.05.004
12. Muir C. et al. Parents as role models in road safety [Elektronnyi resurs]. Clayton Campus: Monash University, Accident Research Centre, 2010. 77 p. Available at: http://www.monash.edu/__data/assets/pdf_file/0004/216958/muarc302.pdf (Accessed 09.02.2017).
13. Tolmie A. et al. Problems of attention and visual search in the context of child pedestrian behavior. London: Department of Transport, Environment & The Regions, 1998. Road safety research report no. 10.
14. Puckering C. Parenting in Social and Economic Adversity // *Handbook of Parenting: Theory and Research for Practice*. M. Hoghughi, N. Long. London: SAGE, 2004. P. 38—54. doi: 10.4135/9781848608160.n3
15. Underwood J. et al. Reading the road: The influence of age and sex on child pedestrians' perceptions of road risk. *British Journal of Psychology*, 2007. Vol. 98, no. 1, pp. 93—110. doi:10.1348/000712606X104409
16. Reyna V. F., Farley F. Risk and rationality in adolescent decision making: Implications for theory, practice, and public policy. *Psychological Science in the Public Interest*, 2006. Vol. 7, no. 1, pp. 1—44.
17. Reyna V.F. How people make decisions that involve risk. A dual-processes approach. *Current Directions in Psychological Science*, 2004. Vol. 13, no. 2, pp. 60—66. doi:10.1111/j.0963-7214.2004.00275.x
18. Schiolborg P. Children, traffic and traffic training: analysis of the Children's Traffic Club. *The Voice of the Pedestrian*, 1976, no. 6, pp. 12—19.

19. Schwebel D.C., McClure L.A. Children's pedestrian route selection: Efficacy of a video and internet training protocol. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 2014. Vol. 26, Part A, P. 171—179. doi:10.1016/j.trf.2014.07.005
20. Shope J.T., Raghunathan T.E., Patil S.M. Examining trajectories of adolescent risk factors as predictors of subsequent high-risk driving behavior. *Journal of Adolescent Health*, 2003. Vol. 32, no. 3, pp. 214—224. doi:10.1016/S1054-139X(02)00424-X
21. Simons-Morton B.G., Quimet M.C., Catalano R.F. Parenting and the young driver problem. *American Journal of Preventive Medicine*, 2008. Vol. 35, no. 3, pp. 294—303. doi:10.1016/j.amepre.2008.06.018
22. Smorti M., Guarnieri S., Ingoglia S. The parental bond, resistance to peer influence, and risky driving in adolescence. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 2014. Vol. 22, pp. 184—195. doi:10.1016/j.trf.2013.12.001
23. Starkey N.J., Isler R.B. The role of executive function, personality and attitudes to risks in explaining self-reported driving behaviour in adolescent and adult male drivers. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 2016. Vol. 38, pp. 127—136. doi:10.1016/j.trf.2016.01.013
24. Christie N. et al. Understanding high traffic injury risks for children in low socioeconomic areas: a qualitative study of parents' views. *Injury Prevention*, 2007. Vol. 13, no. 6, pp. 394—397. doi:10.1136/ip.2007.016659
25. Taubman-Ben-Ari O. et al. When grandparents drive their grandchildren. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 2016. Vol. 39, pp. 54—64. doi:10.1016/j.trf.2016.03.004
26. Whitebread D., Neilson K. The contribution of visual search strategies to the development of pedestrian skills by 4—11 year-old children. *British Journal of Educational Psychology*, 2000. Vol. 70, no. 4, pp. 539—557. doi:10.1348/000709900158290
27. Youths and Road Safety [Электронный ресурс]. Geneva: World Health Organization, 2007. 47 p. Available at: <http://www.who.int/management/programme/ncd/Youth%20and%20Road%20Safety.pdf> (Accessed 09.02.2017).