

ОБЗОР

УДК 615.035.4

**МЕДИКО-САНИТАРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЕТЕЙ
ПРИ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЯХ В РФ****Семенова Н.В., Карасева О.А., Ашвиц И.В., Фролов К.В.***ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Минздрава РФ,
Омск, e-mail: natali1980-07-21@mail.ru*

Предоставлен анализ дорожно-транспортных происшествий в Российской Федерации за 2015–2020 гг. Оценивались официальные данные ГИБДД России по пострадавшим взрослым и лицам младше 18 лет. Российская Федерация входит в первую пятерку с высокой летальностью от дорожно-транспортных происшествий (далее ДТП). В ближайшее время ДТП выйдут на третье место по смертности в Российской Федерации. По данным проведенного анализа показателей наблюдалось уменьшение процента детской летальности в период 2015–2019 гг. на 0,9% (4,1 и 3,2 соответственно) и увеличение его на 0,4% уже к сентябрю 2020 г. В настоящий момент процент летальности детей при ДТП равен 3,6%. По результатам исследования динамики показателей смертности было выявлено снижение процента смертности взрослых и лиц младше 18 лет при дорожно-транспортных происшествиях. Проанализированы разные подходы диагностики и лечения травм у детей при ДТП. Рассмотрены разнообразные методы профилактики детского травматизма, как в Российской Федерации, так и за рубежом. Особого внимания заслуживают не только физические повреждения детей, но и их психическое здоровье после травмы в ДТП. Необходима интеграция специалистов всех уровней: врачей, психологов, социальных работников, педагогов – для коррекции последствий, которые несут за собой транспортные происшествия.

Ключевые слова: детский травматизм, дорожно-транспортные происшествия, профилактика

**HEALTH CARE FOR CHILDREN IN ROAD ACCIDENTS
IN THE RUSSIAN FEDERATION****Semenova N.V., Karaseva O.A., Ashvits I.V., Frolov K.V.***Omsk State Medical University, Omsk, e-mail: natali1980-07-21@mail.ru*

The analysis of traffic accidents in the Russian Federation for 2015–2020 was provided. Official data of the traffic police of Russia on injured adults and persons under 18 years of age were estimated. The Russian Federation is one of the top five with high fatality from road accidents (hereinafter referred to as accidents). In the near future, accidents will reach third place in mortality in the Russian Federation. According to the analysis of indicators, there was a decrease in the percentage of child fatalities in the period 2015–2019, by 0.9% (4.1 and 3.2, respectively) and an increase of 0.4% by September 2020. Now, the percentage of deaths of children in road accidents is 3.6%. According to the results of the study on the dynamics of mortality rates, a decrease in the percentage of deaths of adults and persons under 18 years of age in traffic accidents was revealed. Different approaches for diagnosing and treating injuries in children in road accidents were analyzed. Various methods of prevention of child injuries, both in the Russian Federation and abroad, were considered. Not only physical injuries of children deserve special attention, but also their mental health after an injury in an accident. It is necessary to integrate specialists of all levels: doctors, psychologists, social workers, teachers to correct the consequences that transport accidents carry.

Keywords: child injuries, road accidents, prevention

Российская Федерация входит в первую пятерку с высокой летальностью от дорожно-транспортных происшествий (ДТП) – 18 погибших на 100 000 населения [1]. Самыми уязвимыми участниками дорожно-транспортного движения являются дети и подростки. Ещё пять лет назад детский дорожно-транспортный травматизм занимал второе ранговое место среди причин детских смертей [2]. В 2011–2014 гг. прогнозировали, что ко второму десятилетию XXI в. ДТП выйдут на третье место по количеству летальных исходов [3, 4].

Целью данного исследования стало изучение динамики дорожно-транспортного травматизма с участием лиц младше 18 лет в ДТП за 2015–2020 гг. в Российской Федерации.

Задачи исследования:

- рассмотреть динамику поражений в ДТП детей и подростков в России и в регионах за период 2015–2020 гг.;
- сравнить статистику дорожно-транспортного травматизма в каждом регионе;
- изучить причины большого количества летальных исходов детей и последствия детского травматизма в ДТП;
- определить наиболее эффективные методы профилактики детского дорожно-транспортного травматизма;
- изучить психологические последствия травмы в дорожно-транспортном происшествии у детей.

Сегодня наблюдается значительное снижение не только количества дорожно-транспортных происшествий (ДТП), но и ле-

тальности от них. В 2015–2020 гг. процент смертности от ДТП снизился на 1,8% (в том числе детская летальность на 0,5%).

Дорожно-транспортные происшествия имеют самые высокие показатели смертности среди других различных механизмов травматизма [5]. Для оценки динамики поражений в ДТП детей и подростков в России за период 2015–2020 гг. мы обратились к официальным данным, предоставляемым ГИБДД Российской Федерации (РФ) [6], проанализировали их и выяснили следующее: за период с 2015 по 2020 г. в ДТП погибло 109 074 чел., из них 5130 детей. Несмотря на такие внушительные цифры, за указанный период времени на территории РФ наблюдается ежегодное снижение количества ДТП. Еще в 2015 г. было 184 000 ДТП, а уже к сентябрю 2020 г. насчитывается 105 932 зафиксированных случая ДТП. Разумеется, с уменьшением общего числа ДТП должно снизиться и количество летальных случаев. Так, на территории РФ в 2015 г. в ДТП погибло 23 114 чел., а к сентябрю 2020 г. (включительно) – 11 369 чел. Однако помимо уменьшения абсолютного числа летальных случаев уменьшился и процент летальности. В 2015 г. процент погибших людей в ДТП составил 12,6. В 2016 г. 11,7%; в 2017 г. число погибших снизилось до 11,3%; в 2018 г. – до 10,8%; в 2019 г. – 10,3%. Уже к сентябрю 2020 г. процент летальности в ДТП в РФ повысился до 10,8%.

Следует отметить также уменьшение процента детской летальности в период 2015–2019 гг. на 0,9% (4,1 и 3,2 соответственно) и увеличение его на 0,4% уже к сентябрю 2020 г. Сейчас процент летальности детей при ДТП равен 3,6%.

В 2020 г. прирост количества погибших людей в ДТП по сравнению с аналогичным периодом прошлого года (далее АППГ) наблюдается в 46 регионах Российской Федерации. Причем самое высокое абсолютное число погибших детей в возрасте до 18 лет отмечается в Краснодарском крае – 66 погибших. Хочется подчеркнуть, что в данном регионе это число на сентябрь 2020 г. осталось без изменений в сравнении с АППГ. То есть на протяжении двух лет в Краснодарском крае число погибших детей в ДТП равно 66.

На втором месте находится Московская область – 52 ребенка погибли в ДТП в 2020 г. (по сентябрь включительно). На третьем республика Башкортостан – 44 человека.

Для того чтобы разобраться, в чем причина стабильности таких высоких показателей детской летальности в ДТП, были проанализированы благоприятные для ДТП

факторы в регионе с самой высокой смертностью детей в ДТП, Краснодарском крае.

Так, например, одной из причин высокой смертности граждан в ДТП в Краснодарском крае является тяжесть полученной травмы – 51% пострадавших погибли от кровотечения и шока и низкой подготовкой в оказании первой помощи участников дорожного движения [7].

По данным другого исследования, также в Краснодарском крае, автор С.Н. Алексеев сделал заключение, что травматизм как причина детской инвалидности в Краснодарском крае находится на четвертом месте (6,9%). За исследуемые три года 64 ребенка стало инвалидами вследствие ДТП (39,1% от численности травм всех происшествий). В ходе своего исследования автор пришел к выводу, что уровень первичной инвалидности детского населения Краснодарского края вследствие ДТП увеличился с 1,4 (2014 г.) до 2,3 (2016 г.) на 10 000 детского населения [8].

Напомним, что не только в Краснодарском крае высокая смертность детей при ДТП. На территории всей РФ в 2020 г. наблюдается увеличение процента погибших детей в дорожно-транспортных происшествиях. Невольно задаешь вопрос: «В чем причина роста смертности детей в дорожно-транспортных происшествиях и как его предотвратить?»

Р.М. Рахманов, изучая причины, влияющие на смертность у пострадавших в дорожно-транспортных происшествиях с закрытой травмой живота на территории Красноярского края, выяснил, что наиболее высокая смертность у пострадавших в ДТП с полостной травмой была зафиксирована в районах, через которые проходят две федеральные и две региональные трассы. Причем именно на федеральных дорогах смертность (в расчете на 100 000 населения) выше, чем на дорогах местного значения, почти в 3 раза [9]. Следует отметить, что первая помощь на федеральных трассах может быть не так своевременна, как на дорогах местного значения с достаточным количеством людей, которые могут оказаться на месте дорожно-транспортного происшествия.

ГУЗ «Липецкое областное бюро судебно-медицинской экспертизы» и ГУЗ «Воронежское областное бюро судебно-медицинской экспертизы», БУЗ ВО «Воронежская станция скорой медицинской помощи», ФГБУ «Клиническая больница № 1» провели исследование, в котором специалисты определяли категорию лиц, чьи жизни могли быть потенциально сохранены при своевременном выполнении меро-

приятий первой помощи. По итогам исследования 23,4% погибших в Воронежской и Липецкой областях до прибытия скорой медицинской помощи имели состояния, при которых оказание первой помощи способно было бы поддержать жизнь пострадавшего и дать ему потенциальную возможность выжить [10].

Исходя из того, что на территории Российской Федерации гражданам первую медицинскую помощь обязаны оказать сотрудники органов внутренних дел Российской Федерации, сотрудники, военнослужащие и работники Государственной противопожарной службы, а также спасатели аварийно-спасательных формирований и аварийно-спасательных служб [11], необходимо повышать уровень подготовки оказания первой помощи пострадавшим в ДТП водителями транспортных средств, оказавшимися в месте ДТП.

Например, Т.А. Бережнова и Я.В. Кулинцова создали программу ЭВМ, которая поддерживается на любом современном мобильном устройстве. Данная программа предназначена для применения её на месте дорожно-транспортного происшествия (ДТП) в условиях ограниченного запаса времени с целью оценки тяжести и последствий ДТП, когда среди пострадавших есть дети. Авторы убеждены, что данная интеллектуальная справочная система по алгоритму действий, оценки тяжести и последствий ДТП с участием детей, позволит в кратчайшие сроки описать алгоритм действий врача на месте происшествия, собрать общие данные о пострадавшем ребенке, оценить тяжесть полученных травм по категориям и выбрать травматологический центр в Воронежской области для транспортировки пострадавшего [12].

Также мы можем предположить, что большую роль в уменьшении количества пострадавших в ДТП сыграет усовершенствование технологии диагностики детского дорожно-транспортного травматизма и своевременная доврачебная помощь пострадавшему.

Например, по данным И.И. Воробьева, А.Н. Артемова за 2015–2017 гг. на вертолетах Eurocopter осуществлено 674 вылета. Авиамедицинскими бригадами оказана специализированная медицинская помощь 741 пациенту, из них 295 детям с различными патологиями, в том числе 133 пострадавшим в ДТП [13].

Другим примером будет служить список мероприятий, проведенных Дагестанским территориальным центром медицины катастроф. Одним из них является оснащение санитарного транспорта системой спутни-

ковой навигации ГЛОНАСС с целью отслеживания выполнения вызовов бригадами экстренного реагирования, минимизации времени приезда бригад на место и своевременной доставки пострадавших в медицинские центры [14].

В исследовании Mahnaz Yadollahi роль полиции в мониторинге и обеспечении соблюдения правил на дороге провинции Фарс, расположенной в южной части Ирана, а также улучшение качества доврачебной медицинской помощи были наиболее эффективными в снижении смертности. В месте, которое занимает первое место по количеству погибших в дорожно-транспортных происшествиях людей [15], наблюдалось медленное снижение частоты смертности от несчастных случаев, что свидетельствует о том, что нынешние нормы и правила способны ежегодно сокращать лишь небольшое число смертей. Но для достижения значительного снижения уровня смертности необходимо внедрять более эффективные стратегии и правила [16].

Особое внимание уделяется мероприятиям, направленным на предупреждение детского травматизма. В ряде стран чаще используют велосипеды в качестве дорожного транспорта не только с целью снижения загрязнения окружающей среды, но и с целью сокращения дорожно-транспортных происшествий [17].

В настоящее время в Северной и Южной Америке многие семьи по-прежнему используют мотоциклы в качестве наземного транспорта [18]. Причем уровень смертности в ДТП на территории всего континента значительно увеличился [19]. Именно поэтому мероприятия, направленные на профилактику детского травматизма, в конечном итоге позволили бы им уменьшить количество детской летальности в ДТП [20]. Например, Carla Kalline Alves Cartaxo Freitas предлагает проводить периодическое обучение медицинских работников, для того чтобы они проводили воспитательные работы с детьми, с целью профилактики детского травматизма [21].

H.L. Rouse в своем исследовании пришел к выводу, что благодаря программе GDL, требования которой направлены на снижение частоты дорожно-транспортных происшествий и связанных с ними смертельных исходов для начинающих водителей (чаще всего подростков), было обнаружено значительное снижение частоты аварий в каждой возрастной группе моложе 19 лет, причем наибольшие изменения наблюдались у 16-летних (снижение на 22%). Показатели смертельных аварий для 14–18-летних снизились на 59%. Ночные аварии и аварии

в транспортных средствах, управляемых подростками с более чем одним непривязанным пассажиром, также продемонстрировали сокращение [22].

Другие зарубежные исследования направлены на улучшение системы знаний учеников школ о травмах, которые могут быть последствиями ДТП.

R.A. Salam, изучив и проанализировав 11 исследований, в которых описывались мероприятия, предупреждающие травматизм детей, выяснил, что наиболее эффективной оказалась уже известная нам программа GDL. Также значительное влияние на снижение частоты травм оказала программа SRTS по строительству тротуаров, велосипедных дорожек, безопасных переходов и улучшению вывесок. Интересно, что единичная образовательная программа для студентов, направленная на профилактику травматизма, проводившаяся на базе больниц, не оказала существенного влияния на частоту травм [23].

В исследовании A. Falavigna участвовали 1049 старшеклассников, среди которых проводили опрос в три этапа: за неделю, через неделю после образовательного вмешательства и через 5 месяцев. Анализ результатов исследования показал небольшое улучшение знаний о травмах спинного и головного мозга при ДТП, но значительное повышение осведомленности необходимости использования шлемов [24].

Поскольку дорожно-транспортные происшествия могут привести не только к физическим травмам, но и к посттравматическому стрессовому расстройству (ПТСР) [25], отдельного внимания заслуживают многочисленные исследования распространенности ПТСР среди детей и подростков после ДТП.

Посттравматическое стрессовое расстройство довольно часто развивается после ДТП у детей и подростков [26]. Согласно Диагностическому и статистическому руководству по психическим расстройствам (DSM-5), посттравматическое стрессовое расстройство включает себя четыре группы симптомов: заметное вторжение, избегание, негативные изменения в когнитивных способностях и настроении, а также заметные изменения возбуждения и реактивности [27].

Посттравматическое стрессовое расстройство, возникшее в детстве, может оказывать неблагоприятные последствия в течение всей жизни. Zatzick с соавторами провели исследование, в котором участвовали 108 подростков, перенесших ранее значительные травмы. После опроса обнаружили, что ранние симптомы ПТСР

были связаны с широким спектром функциональных нарушений, выявленных при наблюдении в течение года после физической травмы [28].

Те же результаты были опубликованы в исследовании состояния здоровья 596 детей, спустя 15 месяцев после землетрясения в провинции Сычуань в 2008 г. [29].

В другом исследовании Ландольт провел исследование среди 68 детей, пострадавших в ДТП. Автор также подчеркнул, что ранние симптомы посттравматического стрессового расстройства могут оказывать неблагоприятные последствия для качества жизни, связанного со здоровьем, еще очень длительное время [30].

Факторы психического здоровья, особенно ПТСР, депрессия и тревога по результатам, должны рассматриваться как важный элемент концепции лечения детей после сотрясения мозга, которое может быть последствием ДТП.

Необходимо проводить современные, эффективные психологические тренинги – когнитивно-поведенческую терапию детям после ДТП в дополнение к медицинской помощи.

Заключение

Подводя итог вышесказанному, хотелось бы еще раз отметить актуальность проблемы медико-санитарного обеспечения детей при транспортных чрезвычайных ситуациях (дорожно-транспортных происшествиях) в РФ. Рассмотрев динамику поражений детей и подростков в ДТП в России за 2015–2020 гг., мы увидели снижение не только случаев дорожно-транспортных происшествий, но и снижение процента летальных исходов лиц, в возрасте до 18 лет. Исключение составил 2020 г., который уже к сентябрю (включительно) насчитывал наибольшее количество смертельных исходов детей при ДТП по сравнению с 2019 г. Изучили каждый субъект РФ в отдельности на предмет высокого количества смертельных исходов детей в ДТП и составили список трех самых многочисленных: Краснодарский край, Московская область и республика Башкортостан. Ознакомились с причинами летальности и последствиями детского травматизма в дорожно-транспортных происшествиях. Разобрали причины роста процента смертности детей в ДТП. В ходе исследований была доказана несостоятельность своевременной медицинской помощи пациентам. Так 23,4% погибших в Воронежской и Липецкой областях до прибытия скорой медицинской помощи имели состояние, при котором оказание первой помощи способно было бы поддержать жизнь

пострадавшего и дать ему потенциальную возможность выжить. Для того чтобы находящиеся на месте происшествия могли оказать своевременную необходимую медицинскую помощь, в Воронежской области разработали программу ЭВМ для любого современного гаджета. Рассмотрели методы, способствующие профилактике детского дорожно-транспортного травматизма. По результатам иностранных исследований наибольшую эффективность обрела программа GDL, направленная на снижение частоты дорожно-транспортных происшествий и связанных с ними смертельных исходов для начинающих водителей (чаще всего подростков). Также особого внимания заслуживают не только физические повреждения детей, но и их психическое здоровье после травмы в ДТП. Ряд исследований доказали продолжительное неблагоприятное воздействие ПТСР на здоровье ребенка. Именно поэтому необходимо проводить эффективные психологические тренинги (например, когнитивно-поведенческую терапию) детям после ДТП в дополнение к медицинской помощи.

Список литературы

1. Багненко С.Ф. Скорая медицинская помощь. СПб.: Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. академика И.П. Павлова, 2018. 203 с.
2. Налапко Ю.И., Пешков Ю.В., Сиротенко Т.А. Экстренная медицинская помощь взрослым и детям на догоспитальном этапе. Луганск – Харьков, 2012. 496 с.
3. Якименко А.И. Алгоритм проведения комплекса неотложных мероприятий по оказанию первой помощи детям, пострадавшим в ДТП (дорожно-транспортных происшествиях) // Медицина катастроф: обучение, наука и практика: сборник материалов Научно-практической конференции. 2015. С. 220–221.
4. Бережнова Т.А., Кулинцова Я.В. Современная диагностика неотложных состояний у детей, пострадавших в дорожно-транспортных происшествиях // Журнал научных статей здоровье и образование в XXI веке. 2016. Т. 18. № 2. С. 426–429.
5. Алексеенко С.Н., Редько А.Н., Карипиди Р.К., Захарченко Ю.И. Дорожно-транспортный травматизм в причинах инвалидизации детского населения Краснодарского края // Вестник Всероссийского общества специалистов по медико-социальной экспертизе, реабилитации и реабилитационной индустрии. 2018. № 1. С. 44–47.
6. Авсеенко Н.Д., Котов А.Э., Перемыкина Г.Е. Оказание первой помощи пострадавшим на дорогах Забайкалья // Транспортная инфраструктура Сибирского региона. 2016. Т. 1. С. 111–112.
7. Dai W., Liu A., Kaminga A.C., Deng J., Lai Z., Wen S.W. Prevalence of Posttraumatic Stress Disorder among Children and Adolescents following Road Traffic Accidents: A Meta-Analysis. *Psychiatry*. 2018 Dec. 63. № 12. P. 798–808.
8. Рахманов Р.М., Чикун В.И., Попов А.А., Любченко А.А., Попова Е.А., Большакова М.А., Шапов Д.С., Рахманова Е.А., Бурмистров Ю.Н., Вяткин И.Е., Ермаков Е.И., Лисун И.И., Хабарова О.И. Причины летальных исходов у пострадавших в дорожно-транспортных происшествиях с торако-абдоминальной травмой на территории Красноярского края // Современные проблемы науки и образования. 2018. № 6. [Электронный ресурс]. URL: <https://science-education.ru/article/view?id=28241> (дата обращения: 18.10.2021).
9. Иевлев А.А. Совершенствование организации и оказания медицинской помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях в Липецкой области // Медицина катастроф. 2014. № 3 (87). С. 23.
10. Blanchard E.B., Hickling E.J., Taylor A.E. Who develops PTSD from motor vehicle accidents? *Behav Res Ther*. 2016. 34. № 1. P. 1–10.
11. Curtis K.A., Mitchell R.J., Chong S.S., Balogh Z.J., Reed D.J., Clark P.T. Injury trends and mortality in adult patients with major trauma in New South Wales. *Aust. 2012. 197. № 4. P. 233–237.*
12. Бережнова Т.А., Мамчик Н.П., Клепиков О.В. Загрязнение атмосферного воздуха как угроза безопасности жизнедеятельности населения // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. 2011. Т. 10. № 1. С. 37.
13. Ellis A., Stores G., Mayou R. Psychological consequences of road traffic accidents in children. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2018. 7. № 2. P. 61–68.
14. American Psychiatric Association (APA). Diagnostic and statistical manual of mental disorders / American Psychiatric Association. 2013. P. 120.
15. Falavigna A., Teles A.R., Velho M.C. Impact of an injury prevention program on teenagers' knowledge and attitudes: Results of the Pense Bem-Caxias do Sul Project: Clinical article. *Neurosurg Pediatr*. 2012. № 9. P. 562–568.
16. Freitas C., Rodrigues M. A., Parreira P., Santos A., Lima S., Fontes V.S., Freitas, J., Santos J., Mota E. Educational program for the promotion of knowledge, attitudes and preventive practices for children in relation to traffic accidents: experimental study. *Revista paulista de pediatria: orgao oficial da Sociedade de Pediatria de Sao Paulo*. 2015. No. 37 (4). P. 458–464.
17. Haghparast-Bidgoli H., Saadat S., Bogg L., Yarmohamadian M.H., Hasselberg M. Factors affecting hospital length of stay and hospital charges associated with road traffic-related injuries in Iran. *BMC Health Serv Res*. 2013 Jul 22. P. 13–28.
18. Landolt M.A., Vollrath M.E., Gnehm H.E., Sennhauser F.H. Post-traumatic stress impacts on quality of life in children after road traffic accidents: prospective study. *Psychiatry*. 2019 Aug. 43. № 8. P. 746–753.
19. Yadollahi M., Gholamzadeh S. Five-Year Forecasting Deaths Caused by Traffic Accidents in Fars Province of Iran. *Bull Emerg Trauma*. 2019. Oct. 7. № 4. P. 373–380.
20. MacKenzie E.J. Epidemiology of injuries: current trends and future challenges. *Epidemiol Rev*. 2012. 22. No. 1. P. 112–119.
21. Rouse H.L., Aitken M.E., Lein S.D. Statewide policies for safer teen driving: an evaluation of the impact of graduated driver licensing in Arkansas. *Trauma Acute Care Surg*. 2013. P. 281–284.
22. Morina N., Koerssen R., Pollet T.V. Interventions for children and adolescents with posttraumatic stress disorder: A meta-analysis of comparative outcome studies. *Clin Psychol*. 2016 Jul. P. 41–54.
23. Woodcock J., Edwards P., Tonne C., Armstrong B.G., Ashiru O., Banister D. Public health benefits of strategies to reduce greenhouse-gas emissions: urban land transport. *Lancet*. 2019. 374. P. 1930–1943.
24. Pereira L.N., Cancelier A.C., Londero O.M., Filho, Franciotti D.L., Müller M.C., Jornada L.K. Evaluation of knowledge of parents about safety in transportation of children in vehicles and motorcycles. *Rev Paul Pediatr*. 2011. 29. P. 618–624.
25. Rodrigues E.M., Villaveces A., Sanhueza A., Escamilla-Cejudo J.A. Trends in fatal motorcycle injuries in the Americas. *Inj Contr Saf Promot*. 2014. 21. P. 170–180.
26. Salam R.A., Arshad A., Das J.K., Khan M.N., Mahmood W., Freedman S.B., Bhutta Z.A. Interventions to Prevent Unintentional Injuries Among Adolescents: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Adolesc Health*. 2016. P. 4.
27. Schäfer I., Barkmann C., Riedesser P., Schulte-Markwort M. Posttraumatic syndromes in children and adolescents after road traffic accidents—a prospective cohort study. *Psychopathology*. 2016. 39. № 4. P. 159–164.
28. Zatzick D.F., Jurkovich G.J., Fan M.Y., Grossman D., Russo J., Katon W., Rivara F.P. Association between posttraumatic stress and depressive symptoms and functional outcomes in adolescents followed up longitudinally after injury hospitalization. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2018 Jul. 162. № 7. P. 642–648.
29. Harrison-Felix C.L., Whiteneck G.G., Jha A., DeVivo M.J., Hammond F.M., Hart D.M. Mortality over four decades after traumatic brain injury rehabilitation: a retrospective cohort study. *Arch Phys Med Rehab*. 2019. 90. № 9. P. 1506–1513.
30. Truss K., Godfrey C., Takagi M., Babl F.E., Bressan S., Hearn S., Clarke C., Dunne K., Anderson V. Trajectories and Risk Factors for Post-Traumatic Stress Symptoms following Pediatric Concussion. *Neurotrauma*. 2017. V. 34(14). P. 2272–2279.