

© Н.И. Болотникова, И.Ю. Болотников

*ГБОУ ВПО «Астраханская государственная медицинская академия»,  
Территориальный центр медицины катастроф Астраханской области,  
г. Астрахань, Россия*

## **ОКАЗАНИЕ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ ДЕТЯМ 0–14 ЛЕТ, ПОСТРАДАВШИМ В РЕЗУЛЬТАТЕ ДТП**

**Аннотация.** Проведенное исследование анализа вызовов из-за произошедших дорожно-транспортных происшествий (ДТП) специализированных бригад Территориального центра медицины катастроф (ТЦМК) позволило выявить особенности структуры обращаемости детского населения г. Астрахани за экстренной догоспитальной медицинской помощью в зависимости от состояния пострадавших в ДТП, их пола, а также помогло выявить зависимость обращаемости от сезонов года. При анализе обращаемости детей: 0–14 лет, попавших в ДТП, были отмечены две тенденции: увеличение с возрастом числа пострадавших, особенно мальчиков, и увеличение с возрастом степени тяжести повреждений. Дети 0–14 лет, пострадавшие при ДТП, составляли 6,7 %, от числа всех пострадавших. Среди них легкая степень повреждений была диагностирована у 39,6 % детей, средняя – у 52,1 %, тяжелая у 8,3 %. На каждого пострадавшего ребенка было в среднем до двух травм ( $1,7 \pm 0,3$ ). Травмы были разнообразными: травмы головы у 41,7 % детей, попавших в ДТП, переломы – у 43,7 %, ушибы – у 43,7 %, ссадины – 37,5 %. Среднегодовой месячный анализ обращаемости показал, что максимальное число обращений было осенью (31,2 %), минимальное весной (17,7 %).

**Ключевые слова:** дорожно-транспортные происшествия, догоспитальная специализированная медицинская помощь.

© N.I. Bolotnikova, I.Yu. Bolotnikov

*Astrakhan State Academy of Medicine  
Astrakhan region Territorial Centre of Disaster Medicine*

*Astrakhan, Russia*

## **DELIVERING OF SPECIALIZED MEDICAL CARE AT THE PRE-HOSPITAL STAGE TO CHILDREN AGED 0–14 SUFFERED FROM A MOTOR VEHICLE ACCIDENT**

**Abstract.** The conducted research on the character of specialized territorial disaster medicine center brigade calls to motor vehicle accidents allowed us to find out the structure of Astrakhan children population appealability for emergency pre-hospital medical aid depending on the condition of the victims, their sex as well as on the season. The analysis of appealability of children aged 0–14 who suffered from motor vehicle accidents showed two tendencies: 1) the number of older children who suffered from motor vehicle accidents was bigger than that of younger ones (especially it concerns boys); 2) the degree of the severity of injuries also grew with the age of patients. Children aged 0–14, who suffered from motor vehicle accidents, made up 6.7 % of the total number of the injured. Among them 39.6 % had minor

injuries, 52.1 % suffered injuries of medium severity, and 8.3 % had severe injuries. On the average every child got up to two injuries ( $1,7 \pm 0,3$ ). The injuries varied: 41.7 % of children had head traumas, 43.7 % suffered fractures, 43.7 % had closed wounds, and 37.5 % got scratches. The annual average monthly analysis of appealability showed that the maximum number of calls were made in autumn (31,2 %), and minimal – in spring (17,7 %).

**Keywords:** motor vehicle accidents, pre-hospital specialized medical aid.

**Введение.** Лечебные мероприятия, проводимые на месте дорожно-транспортного происшествия оказывают значительное влияние на дальнейшее течение заболевания, сокращая время нахождения пострадавших на «дорогостоящей» реанимационной койке, снижая инвалидизацию пострадавших. Эффективность оказания медицинской помощи на данном этапе важна, так как именно в этот момент начинается интенсивная терапия, направленная на поддержание витальных функций и предупреждение осложнений [1–4]. В связи с вышеизложенным целью работы явился анализ обращаемости детей 0–14 лет, пострадавших во время дорожно-транспортных происшествий, к врачам специализированных бригад Территориального центра медицины катастроф.

**Материалы и методы.** Сбор данных проводился на основании отчетов Территориального центра медицины катастроф Астраханской области, карт вызовов специализированных бригад ТЦМК за 2012 год (1025 карт за год, в том числе 270 карт – в связи с вызовами к детям), заполненных врачами этих бригад, классических методов статистического анализа: расчета относительных показателей, средней арифметической, дисперсии выборки, анализа динамических рядов, графического анализа. Цифровые материалы обработаны с использованием стандартных средств статистического анализа, реализованных в среде Microsoft Access, Microsoft Excel, Statistica 6.0.

**Результаты и их обсуждение.** По возрастному составу горожане, попавшие в дорожно-транспортные происшествия, были распределены следующим образом: детей 0–14 лет среди пострадавших было 7,4 %, лиц трудоспособных возрастных групп – 85,9 %, лиц 60 лет и старше – 6,7 %.

Удельный вес мальчиков 0–14 лет, попавших в дорожно-транспортные происшествия, составил 8,7 % от числа всех лиц мужского пола, девочек – 5,3 % от числа всех женщин, попавших в ДТП (рис. 1).

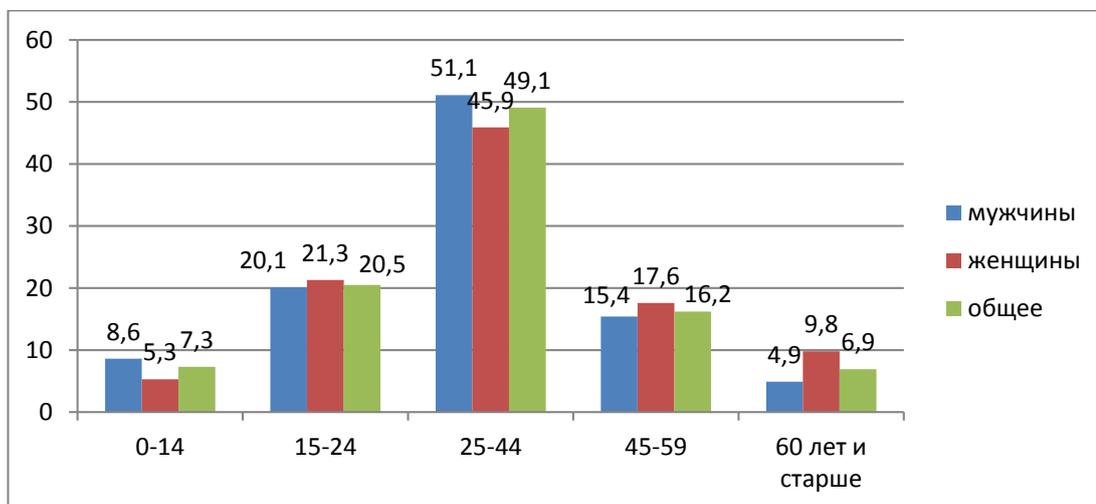


Рис. 1. Возрастная структура пострадавших при дорожно-транспортных происшествиях (%)

Среди обращений внутри класса внешних причин заболеваемости и смертности у детей 0–14 лет дорожно-транспортные происшествия составляли 70,6 %, спортивные травмы – 10,3 %, случаи падений – 7,4 %, электротравмы, несчастные случаи с огнем, несчастные случаи отравлений – по 2,9 % (рис. 2).

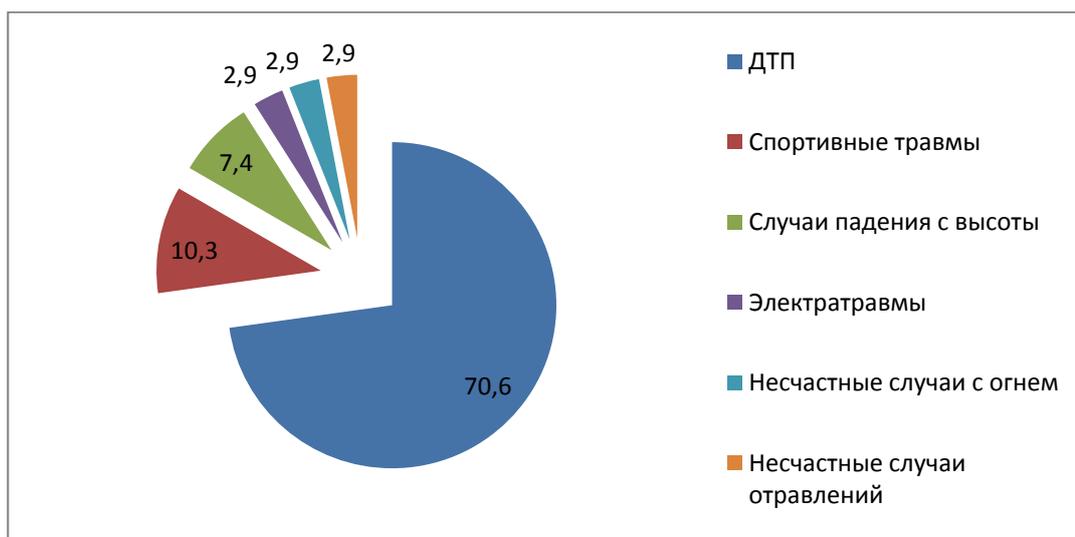


Рис. 2. Структура обращаемости детей 0–14 лет в связи с внешними причинами заболеваемости и смертности (%)

Причем в 72,9 % всех случаев ДТП попали мальчики 0–14 лет, в 27,1 % – девочки. Возрастная структура попавших в ДТП детей была следующей: удельный вес детей до года был равен 6,2 % от числа всех пострадавших детей, от года до четырех – 14,6 %, от 5 до 9 лет и от 10 до 14 – по 39,6 %; возрастная структура мальчиков была иной: удельный вес мальчиков до года составила 5,7 %, от года до четырех – 5,7 %, от 5 до 9 лет – 48,6 %, от 10 до 14–40,0 %; структура пострадавших девочек – 7,7 %, 38,5 %, 15,3 %, 38,5 % – соответственно (рис. 3).

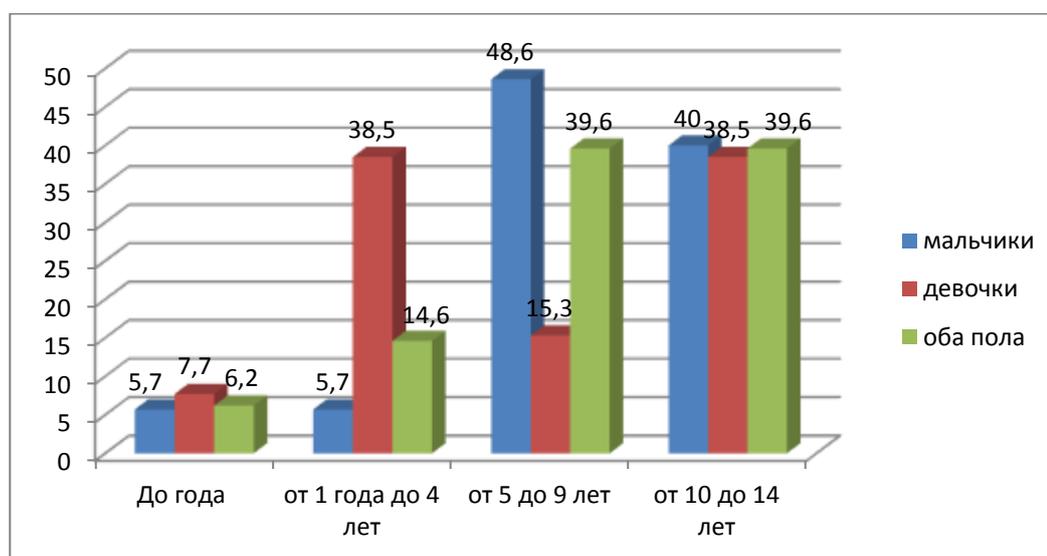
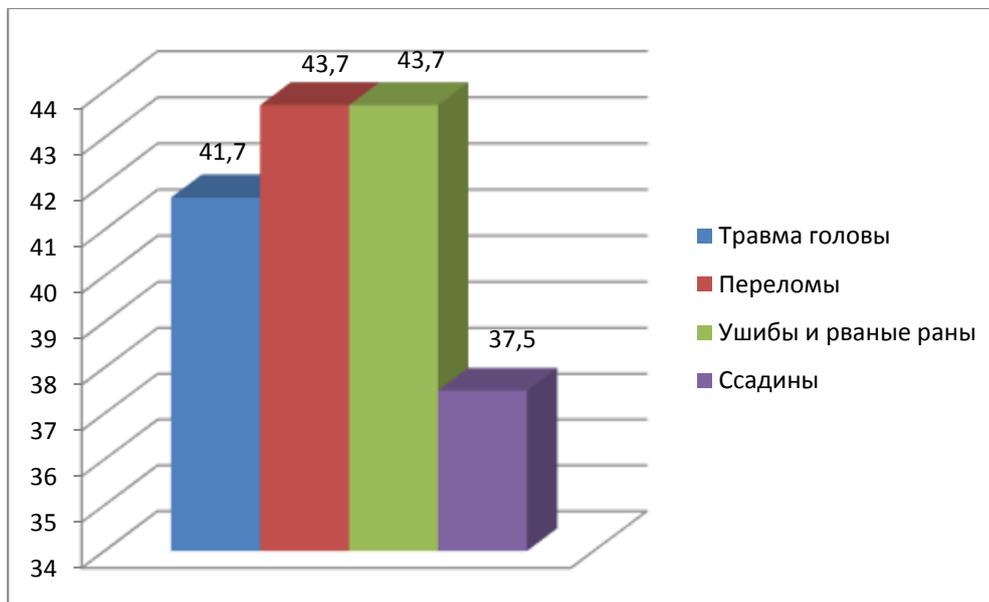


Рис. 3. Возрастная структура попавших в дорожно-транспортные происшествия детей 0–14 лет (%)

Пешеходов – детей, сбитых машинами или мотоциклами, было 54,2 %, пассажиров, находившихся в автомашинах, попавших в ДТП – 45,8 %. Причем к пешеходам были отнесены: ребенок в коляске, на которую наехала машина и опрокинула коляску, мать с ребенком на руках, которую бампером ударила машина. Дети были обследованы врачами специализированных бригад ТЦМК, они не пострадали.

На каждого пострадавшего ребенка приходилось в среднем до двух травм ( $1,7 \pm 0,3$ ). Удельный вес получивших травмы головы был равен 41,7 %

от числа всех пострадавших детей, переломы получили 43,7 % детей, столько же имели ушибы (43,7 %), ссадины были у 37,5 % детей 0–14 лет (рис. 4).



**Рис. 4.** Структура повреждений, полученных при дорожно-транспортных происшествиях, у детей (%)

Переломы нижних конечностей были диагностированы в 54,5 %, переломы верхних конечностей – только в 4,5 %, переломы позвоночника – в 9,0 %, костей лицевого черепа – в 34,8 % от числа всех переломов. Рваных ран и ушибов волосистой части головы, верхних и нижних конечностей было одинаковое количество – по 22,2 %, тупая травма живота и груди – по 16,7 % от числа всех ушибов. Больше число ссадин находилось на лице пострадавших детей (50,0 %), на верхних конечностях их было – 28,7 %, на нижних – 11,1 %, на поясничной области – 5,6 %, множественных ссадин – 5,6 % от числа всех ссадин.

Легкая степень повреждений была диагностирована у 39,6 % детей 0–14 лет, пострадавших в дорожно-транспортных происшествиях, около половины детей (52,1 %) имели среднюю степень повреждений, тяжелая была отмечена у 8,3 %. Среди мальчиков 0–14 лет, попавших в ДТП, легкая

степень повреждений была отмечена у 40,0 %, средняя степень у 51,4 %, тяжелая – у 8,6 % (рис. 5).

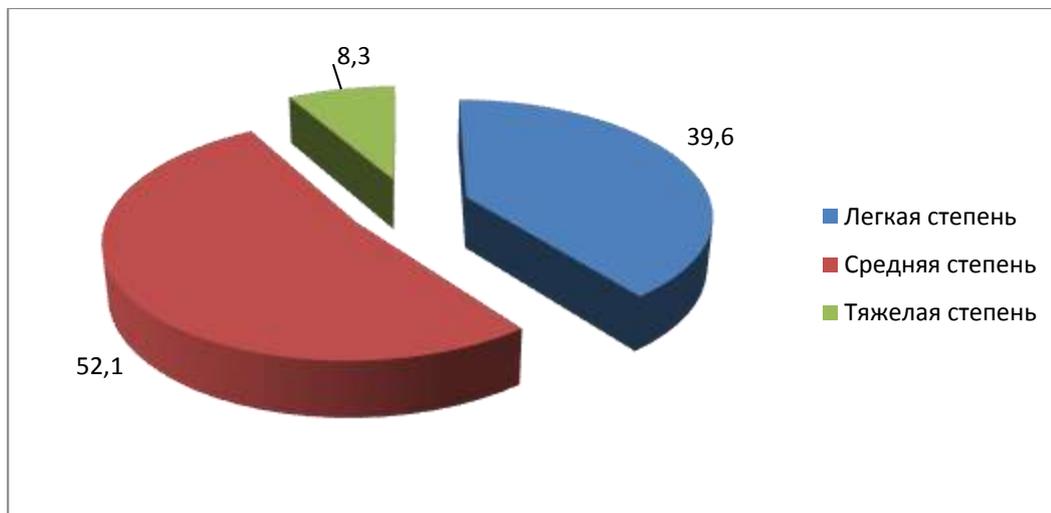
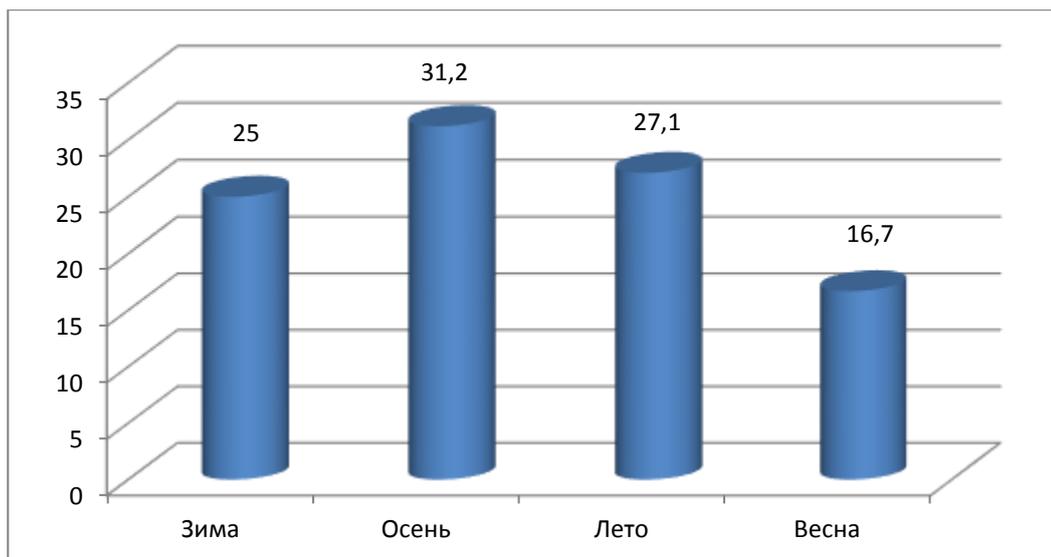


Рис. 5. Степень повреждений, полученных детьми 0–14 лет при ДТП (%)

Среди девочек легкая степень повреждений была у 38,5 %, средняя – у 53,8 %, тяжелая – 7,7 %. Из всех пострадавших в ДТП детей 0–14 лет были госпитализированы 77,2 %; родители отказались от их госпитализации в 6,2 % случаев; осмотрены, даны рекомендации родителям и оставлены на месте – 16,6 % детей.

Среднегодовые сезонные колебания удельного веса пострадавших в ДТП детей в г. Астрахани были следующими: максимальный удельный вес пострадавших в дорожно-транспортных происшествиях выявлен был осенью (31,2 %), минимальный – весной (16,7 %), летом этот показатель был равен 27,1 %, зимой – 25,0 % (рис. 6). Анализ среднегодовых колебаний удельного веса пострадавших детей в дорожно-транспортных происшествиях по дням недели показал, что максимальные показатели наблюдались по понедельникам, чуть меньше показатели отмечены по средам и субботам.



**Рис. 6.** Внутригодовые сезонные колебания обращаемости детей 0–14 лет по поводу повреждений, полученных при ДТП (%).

Среднегодовые суточные колебания возникновений ДТП, в которых пострадали дети 0–14 лет, были следующими: максимальное количество дорожно-транспортных происшествий возникло во второй половине дня с 14 до 19 часов (47,9 %), несколько меньше их произошло в первой половине дня с 7 до 13 часов (37,5 %), минимальным количеством ДТП было с 20 до 0 часов (4,2 %), чуть больше их было с часа ночи до 6 часов утра (10,4 %).

Следовательно, средняя и тяжелая степень повреждений у детей 0–14 лет, попавших в ДТП, составила 61,5 %. Повреждения у этих детей были разнообразными: травма головы (41,7 %), переломы (43,7 %), ушибы (43,7 %), ссадины (37,5 %).

### **Выводы**

1. Проведенное исследование обращаемости детского населения г. Астрахани за экстренной догоспитальной медицинской помощью в связи с травмами, полученными при дорожно-транспортных происшествиях, оказанной врачами специализированных бригад Территориального центра медицины катастроф, позволило выявить основные возрастно- половые, внутригодовые, помесичные сезонные закономерности обращений детского

населения за экстренной догоспитальной медицинской помощью, обосновать комплекс мероприятий по оптимизации оказания этой помощи детям, пострадавшим в ДТП.

2. Обращаемость мальчиков 0–14 лет (72,9 %) попавших в ДТП, за экстренной догоспитальной медицинской помощью к врачам специализированных бригад была почти в 3 раза выше (в 2,7 раза), чем девочек (27,1 %). Наибольшее число детей, пострадавших в ДТП, было в возрастных группах 5–9 лет и 10–14 лет (85,4 % от числа всех детей, попавших в ДТП). Из всех осмотренных на месте ДТП детей было госпитализировано 75,6 %, 19,5 % – в госпитализации не нуждались, в 4,9 % случаев родители детей от госпитализации отказались.

Практические рекомендации:

1. создать компьютерный банк данных на основании анализа работы бригад Территориального центра медицины катастроф на месте дорожно-транспортных происшествий, что даст возможность осуществлять мониторинг обращаемости детского населения за экстренной догоспитальной медицинской помощью в связи с возникновением ДТП, являясь основой для дальнейшего совершенствования работы ТЦМК;

2. планирование объема работы специализированных бригад территориального центра медицины катастроф должно проводиться с учетом среднегодового количества обращений, учетом его возрастно-полового состава, сезона года, так как выявлена коррелятивная зависимость между этими показателями.

### Список литературы

1. *Багдасарьян А.С.* Совершенствование системы организаций догоспитального и госпитального этапа скорой медицинской помощи: автореф. ... канд. мед. наук. – Санкт-Петербург: СПб ГМА им. И.И. Мечникова, 2000. – 22 с.

2. Болотников И.Ю. Особенности транспортных происшествий в Астраханской области // Естествознание и Гуманизм: сб. науч. трудов. – Томск: ТГМА, 2006. – Т. 3, № 7. – С. 66–67.

3. Михайлов Ю.М. Организация оказания скорой медицинской помощи на догоспитальном этапе пострадавшим в результате дорожно-транспортных происшествий: автореф. ... канд. мед. наук. – Санкт-Петербург: СПб СМУ им. И.П. Павлова, 2007. – 19 с.

4. Тараканова Л.И. Анализ оказания экстренной медицинской помощи при неотложных состояниях на догоспитальном этапе // Медицинский академический журнал. – 2001. – № 1. – С. 74–78.

### References

1. Bagdasar'yan A.S. Sovershenstvovanie sistemy organizatsiy dogospital'nogo i gospital'nogo etapa skoroy meditsinskoj pomoshchi: avtoref. ... kand. med. nauk [Improving the system of the organization of pre-hospital and hospital first aid help: summary of the thesis ... of Cand. of med. Sciences]. St. Petersburg: SPb GMA im.I.I. Mechnikova, 2000. 22 p. (in Russian).

2. Bolotnikov I.Yu. Osobennosti transportnykh proissheshtviy v Astrakhanskoj oblasti [Peculiarities of traffic accidents in Astrakhan region]. *Natural science and Humanism: collection of research papers*. Tomsk: TGMA, 2006, vol. 3, no. 7, pp. 66–67 (in Russian).

3. Mikhaylov Yu.M. Organizatsiya okazaniya skoroy meditsinskoj pomoshchi na dogospital'nom etape postradavshim v rezul'tate dorozhno-transportnykh proissheshtviy: avtoref. ... kand. med. nauk [Delivering of first medical help at the pre-hospital stage to patients suffering from traffic accidents: summary of the thesis ... of Cand. of med. Sciences]. St. Petersburg: SPB SMU im. I.P. Pavlova, 2007. 19 p. (in Russian).

4. Tarakanova L.I. Analiz okazaniya ekstrennoy meditsinskoj pomoshchi pri neotlozhnykh sostoyaniyakh na dogospital'nom etape [Analysis of delivering of urgent medical help under emergency conditions at the pre-hospital stage]. *Meditsinskiy akademicheskiy zhurnal*, 2001, no. 1, pp. 74–78 (in Russian).

**Болотникова Надежда Игоревна** – кандидат медицинских наук, ассистент кафедры общественного здоровья, экономики и управления здравоохранения с курсом постдипломного образования Астраханской государственной медицинской академии (тел.: 8-927-569-1195, e-mail: nbolotnikova@mail.ru).

**Болотников Игорь Юрьевич** – доктор медицинских наук, ГУЗ Территориальный центр медицины катастроф Астраханской области, директор (тел.: 8-988-17-33-112, e-mail: medkatastr@mail.ru).

ГБОУ ВПО «Астраханская государственная медицинская академия» Министерства  
Здравоохранения РФ, Россия, г. Астрахань, 414041, ул. Бакинская 121.

ГУЗ Территориальный центр медицины катастроф Астраханской области, Россия, г.  
Астрахань, 414041, Татищева 16 В.

**Bolotnikova Nadezhda Igorevna** – Candidate of Medical Science, teaching assistant of the  
department of public health, economics and health management (with the course of postgraduate  
studies), Astrakhan State Academy of Medicine (tel: 8-927-569-1195, e-mail:  
nbolotnikova@mail.ru).

**Bolotnikov Igor Yuryevich** – Doctor of Medical Science, head of the Territorial Disaster  
Medicine Centre of Astrakhan region (tel: 8-988-17-33-112, e-mail: medkatastr@mail.ru).

State Budgetary Educational Institution of Higher Professional Training «Astrakhan State  
Academy of Medicine» of the Ministry of Health of the RF, 121 Bakinskaya St., Astrakhan,  
Russia, 414000.

Astrakhan region Territorial Centre of Disaster Medicine, 16 «В» Tatischev St., Astrakhan,  
Russia, 414056.