

# **Экспертная система догоспитального триажа DARTS**

## **Проект в номинации**

Цифровая трансформация здравоохранения: интересные решения

## **Организация**

ГОО ВПО Донецкий национальный медицинский университет им. М.Горького

## **Участники проекта**

### **Андрей Николаевич Колесников**

заведующий кафедрой анестезиологии, реаниматологии и неонатологии

Донецк

ГОО ВПО Донецкий национальный медицинский университет им.М.Горького

---

"Экспертная система догоспитального триажа Darts". RU 2021664863. Номер регистрации (свидетельства): 2021664863, дата регистрации: 15.09.2021, номер и дата поступления заявки: 2021662509 09.08.2021, дата публикации и номер бюллетеня: 15.09.2021 Бюл. № 9. Авторы: Колесников А.Н. и др

## **Описание проекта**

Название программы для ЭВМ: "Экспертная система догоспитального триажа Darts". RU 2021664863. Номер регистрации (свидетельства): 2021664863, дата регистрации: 15.09.2021, номер и дата поступления заявки: 2021662509 09.08.2021, дата публикации и номер бюллетеня: 15.09.2021 Бюл. № 9. Авторы: Колесников Андрей Николаевич (RU), Пидько Евгений Викторович (RU), Слепушкин Виталий Дмитриевич (RU), Плиев Александр Михайлович (RU) и др. Формула: Программа реализует авторский алгоритм медицинской сортировки, определения возможности транспортировки и предоставление рекомендаций о догоспитальной помощи пострадавшему. Чтобы получить результат, необходимо ввести частоту сердечных сокращений, систолическое артериальное давление, возраст, выбрать тип травмы и указать при каких условиях пострадавший открывает глаза, может говорить, двигаться. Используется в ситуации, где есть пострадавшие и необходимо оказать догоспитальную медицинскую сортировку. Также есть возможность поделиться рекомендациями, быстрый вызов настроенного номера, определение местоположения и поиск ближайших мест для госпитализации.

**Язык программирования:** Kotlin **Объем программы для ЭВМ:** 3 МБ .

### **Описание и принцип работы**

На рабочем столе телефона (планшета) находится кнопка вызова программы DARTS . При нажатии кнопки открывается диалоговое окно. Быстрота ввода и оценки определяется минимумом необходимых данных. Определение возраста (важно, в связи с тем, что формулы, используемые для расчета используют возрастную переменную), ЧСС и САД (входит во все базовые формулы расчета на основе индекса Альговера - Бурри) - несложно даже для фельдшерской бригады и неспециалистов в области здравоохранения (включая военные расчеты, даже неукомплектованные медицинским работником). Выбор характера травмы переводит программу в алгоритм для данного вида травмы, который имеет свою логику расчета степени тяжести, транспортабельности и направлений интенсивной терапии. Оценка по шкале ком Глазго является ведущей в большинстве используемых формул диагностики степени тяжести, однако большинство пользователей не всегда помнят ее составляющие, поэтому, следующие окна предлагают просто ответить на вопросы, позволяя оценить состояние пациента по ШКГ. И, в течение 3-5 минут, мы имеем распределение в группу пострадавших (зеленую, желтую, красную или черную), GPS координаты и рекомендации по транспортабельности пациента, а также основные направления, необходимой для немедленного выполнения, интенсивной терапии. Включая инфузионную терапию, обезболивание, иммобилизацию и тд. В верхней части диалогового окна активирован еще ряд интересных кнопок. Во-первых, это кнопка вызова помощи. В зависимости от условий использования программы, это может быть закрытый канал связи (для военных специалистов), номер вызова бригады МЧС, «неотложной помощи» или дорожных комиссаров. При вызове, автоматически передаются GPS координаты. Для сокращения времени вызова и уточнения состава вызываемой бригады, активирована следующая кнопка - передача полученных при осмотре данных (всех!) через любой предустановленный на устройстве связи мессенджер. Данное нововведение позволит оператору (старшему доктору или консультанту) дать более расширенные рекомендации по ИТ, а также своевременно определиться с дальностью возможной транспортировки и выбором наиболее подходящего для данного вида травмы ЛПУ. Ведь возможна такая ситуация, когда в дежурном ЛПУ нет нейрохирурга (или оборудования диагностики) или речь идет о беременной. Далее сценариев развития может быть бесконечное множество. И, наконец, следующая активная кнопка - это привязка к карте местности, с уже проложенными маршрутами к предлагаемым для госпитализации, ЛПУ. Для данного раздела желательна дополнительная прошивка, исходя из местности, хотя, существует возможность работы даже на предустановленных стандартных yandex или google картах. Что, кстати, может быть крайне полезным при условии

отсутствия или нестабильности интернет - соединения. При нажатии кнопки отображаются предложения по ближайшим ЛПУ, с дальностью и маршрутом. При ретроспективной оценке эффективности внедрения алгоритмов выявлено, что при транспортировке пострадавших без использования разработанных критериев длительностью более 5 часов летальность составляла 57%; от 3 до 5 часов - 42,7% и до 3 часов - 6,9%. Диагностика и интенсивная терапия как перед, так и во время транспортировки, снижает летальность в группе «более 5 часов» с 44,7% до 13,1%; в группе «от 3 до 5 часов» с 23,6% до 6,3% и в группе «до 3 часов» с 4,1% до 2,4%. ОШ летального исхода при сочетанной травме снижается в 2,6 раза, при травме конечностей в 7,8 раза, при ранении грудной клетки в 2,3-4,3 раза, при ранении головы в 8,3-9,1 раза, при ранении брюшной полости в 10,7 раза. Полученные данные являются расчетными. К сожалению, на сегодняшний день нет планового внедрения программы в работу систем оказания помощи. Приглашаем все заинтересованные стороны для внедрения данной системы.