

DOI: <https://doi.org/10.51922/2074-5044.2023.2.2>

С. А. Савчанчик, А. Л. Стринкевич, В. Г. Богдан

## ПРАКТИЧЕСКИЙ ОПЫТ ЭКСПЛУАТАЦИИ КРОВООСТАНАВЛИВАЮЩЕГО ТУРНИКЕТА ТКБ-1

Военно-медицинский институт  
в УО «Белорусский государственный медицинский университет»

*В статье представлен анализ опыта использования кровоостанавливающего турникета ТКБ-1. Представлены данные о механических повреждениях, которые были выявлены в ходе активного использования турникетов для обучения личного состава оказанию первой помощи. Также получены данные по удовлетворенности сотрудников эксплуатационными характеристиками турникета ТКБ-1.*

**Ключевые слова:** кровоостанавливающий турникет, первая помощь, военно-медицинская подготовка.

S. A. Sauchanchyk, A. L. Strynkevych, V. G. Bogdan

## PRACTICAL EXPERIENCE OF OPERATION OF THE TKB-1 HEMOSTATIC TOURNIQUET

*The article presents an analysis of the experience of using the TKB-1 hemostatic tourniquet. The data on mechanical damages that were identified during the active use of turnstiles for training personnel in first aid are presented. Data on employee satisfaction with the performance characteristics of the TKB-1 tourniquet were also obtained.*

**Key words:** hemostatic turnstile, first aid, military medical training.

С 2005 года сначала в США, а затем и в других странах, в индивидуальное медицинское оснащение были включены кровоостанавливающие турникеты.

В Республике Беларусь сотрудниками кафедры организации медицинского обеспечения войск и экстремальной медицины военно-медицинского факультета в УО «Белорусский государственный медицинский университет» (в настоящее время кафедра организации медицинского обеспечения войск и медицины катастроф военно-медицинского института в УО «Белорусский государственный медицинский университет») и конструкторским бюро ОАО «Лента» создан кровоостанавливающий турникет ТКБ-1 (далее турникет ТКБ-1). С 2017 года на ОАО «Лента» организовано его промышленное производство. В исследованиях, проведенных на базе Государственного учреждения «432 ордена Красной Звезды главный военный клинический медицинский центр Вооруженных Сил Республики Беларусь» кафедры ОМОВ и ЭМ военно-медицинского факультета были получены данные об эффективности данного турникета как многофункционального средства оказания первой помощи. В настоящее время турникет ТКБ-1 принят на снабжение в качестве индивидуального ме-

дицинского оснащения во многих государственных воинских формированиях и военизированных организациях Республики Беларусь.

Одной из важнейших задач по своевременному реагированию на требования к кровоостанавливающему турникету является поддержание связи с пользователями, применявшими данное изделие в повседневной деятельности как по прямому назначению, так и в учебных целях. Это позволяет выявлять недостатки в конструкции, влияющие на эргономику применения, слабые места, которые могут привести к поломке, собрать объективную информацию по практическому использованию турникета ТКБ-1.

Целью исследования являлось определение эксплуатационных характеристик кровоостанавливающего турникета ТКБ-1 при практическом применении его в подразделениях силовых структур Республики Беларусь.

Материалы и методы. В качестве источника данных были выбраны подразделения ОМОН МВД РБ, так как в данных подразделениях турникет ТКБ-1 входит в состав индивидуальной аптечки сотрудника, активно используется для подготовки личного состава по вопросам оказания первой помощи.

Был проведен анализ следующих параметров:

1. Механические повреждения турникетов ТКБ-1 в процессе эксплуатации (проведение занятий по оказанию первой помощи, использование по назначению в качестве индивидуального медицинского оснащения) (Рисунок 1);

Для определения повреждений турникетов ТКБ-1 и выявления слабостей и недостатков конструкции были взяты турникеты, которые используются для тренировок личного состава (25 шт.), а также собраны турникеты у сотрудников общей численностью 67 шт. На предмет повреждений оценивались все элементы турникета ТКБ-1: подложка турникета, утягивающая лента в месте крепления воротка, места крепления утягивающей ленты к подложке, основная лента в месте контакта с самозажимной пряжкой, фиксирующая лента, место крепления карабина к подложке, самозажимная пряжка, карабин, ограничительное кольцо.



Рис. 1. Турникет ТКБ-1 в развернутом виде

Все изученные турникеты использовались в течение 2 лет.

2. Удовлетворенность сотрудников эксплуатационными характеристиками турникета ТКБ-1.

Данный параметр оценивался путем проведения анкетирования:

1. Ваш срок службы в силовых структурах:

2. Откуда Вы узнали о турникете ТКБ-1

- А) прошел обучающие курсы по оказанию первой помощи в особых условиях с сотрудниками центра тактической медицины кафедры ОМОВ и МК ВМеди в УО «БГМУ»
- Б) прошел обучающие курсы по оказанию первой помощи в особых условиях с инструкторами своего подразделения;
- В) прошел обучающие курсы по оказанию первой помощи в особых условиях с инструкторами другого подразделения;
- Г) рекомендовали друзья (знакомые)
- Д) получил в подразделении вместе с аптечкой первой помощи, но как пользоваться не знаю

3. Какими видами турникетов (жгутов) Вы пользовались на занятиях по оказанию первой помощи (в ходе своей профессиональной деятельности)

- А) резиновый жгут Эсмарха-Ленгенбека
- Б) резиновый жгут «Альфа»
- В) турникет САТ
- Г) турникет SOFTT
- В) турникет КЖ
- Д) Свой вариант \_\_\_\_\_

4. Вы использовали указанный выше жгут (турникет)

- А) на занятиях по оказанию первой помощи
- Б) для оказания первой помощи в ходе своей профессиональной деятельности
- В) использовали для оказания первой помощи в условиях не связанных с профессиональной деятельностью
- Г) видел, как использовали сотрудники других ведомств или подразделений, но сам никогда не пользовался
- Д) видел обучающие видео в интернете

резиновый жгут Эсмарха-Ленгенбека	резиновый жгут «Альфа»	турникет САТ	турникет SOFTT	турникет КЖ	свой вариант _____

(поставьте букву соответствующего варианта в таблицу, где выражение соответствует действительности)

5. Если сравнить турникет ТКБ-1 и жгут (турникет), которым Вы пользовались ранее, то

А) турникет ТКБ-1 лучше подходит для оказания первой помощи

Б) хуже подходит для оказания первой помощи

В) особой разницы не отмечается

6. Какие преимущества турникета ТКБ-1 Вы можете отметить

А) быстрое обучение применению

Б) удобство и эргономичность конструкции при само- и взаимопомощи

В) достаточная прочность и износостойкость

Г) возможность использовать как многофункциональное средство оказания первой помощи

Д) свой вариант \_\_\_\_\_

7. Какие недостатки были Вами выявлены в ходе эксплуатации ТКБ-1

Напишите свои варианты \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

8. Насколько соответствует турникет ТКБ-1 современным требованиям к средствам оказания первой помощи сотрудниками от 1 до 10, где 1 полностью не соответствует, 10 полностью соответствует)

\_\_\_\_\_

9. Что по Вашему мнению следует изменить в конструкции турникета ТКБ-1:

\_\_\_\_\_

10. Приходилось ли Вам оказывать первую помощь пострадавшему с использованием ТКБ-1

А) да

Б) нет

11. Насколько Вы уверены, что сможете правильно применить ТКБ-1 в экстремальной ситуации на момент этого опроса

А) уверен, что все сделаю правильно

Б) скорее уверен

В) скорее не уверен

Г) не уверен, что смогу применить ТКБ-1

К опросу допускались сотрудники, которые прошли обучение по применению турникета ТКБ-1.

Результаты.

В результате исследования повреждений турникетов ТКБ-1 в ходе эксплуатации было выявлено, что все повреждения определялись на турникетах, используемых для обучения личного состава. На турникетах, которые находились в индивидуальных аптечках сотрудников и не использовались по назначению, следов повреждения или износа не выявлено.

Подложка.

В группе турникетов, использовавшихся в учебном процессе, в 100% случаев отмечены растягивание и частичный разрыв вплетенных в подложку силиконовых нитей, предупреждающих проскальзывание турникета при затягивании. Однако данные изменения имели только эстетические, при этом функционирование подложки не нарушалось и турникет при затягивании не проскальзывал.

Утягивающая лента.

У всех турникетов (100%) отмечается истончение утягивающей ленты в районе крепления воротка, у 13 (52%) разошелся заводской шов, фиксирующий вороток на ленте. У 15 турникетов (60%) отмечается расхождение шва в месте крепления утягивающей ленты к подложке.

Данные недостатки быстро устранялись сотрудниками медицинской службы в ходе эксплуатации, путем дополнительного прошивания мест, где был поврежден заводской шов, после чего турникеты ТКБ-1 продолжали использоваться для обучения личного состава.

У 5 турникетов (7%) на ленте в месте постоянного контакта с зубчиками пряжки видны потертости и следы износа, лента немного начала волокниться, однако это не влияло на эксплуатационные свойства турникетов.

Вороток.

У всех турникетов (100%) стерлось черное покрытие воротка.

Крючок карабина фиксации пряжки.

В 7 случаях (28%) отмечается нарушение крепления крючка карабина фиксации пряжки к подложке.

У всех турникетов (100%) произошло отгибание пластины, препятствующей выпадению пряжки из крючка карабина. По этой причине при складывании турникета ТКБ-1 пряжка выходила из сцепления с крючком, и при приведении турникета в боевое положение самозажимная пряжка оказывалась не закрепленной на крючке, что требовало от обучаемых совершения дополнительных действий для отработки навыка наложения турникета на верхнюю конечность. В данном случае дефект также легко устранялся без использования специального оборудования. Пластина легко возвращалась в исходное (заводское) положение путем отгибания ее при помощи отвертки.

Самозажимная пряжка карабина.

В 5 случаях (20%) произошла поломка самозажимной пряжки.

Ограничительное кольцо.

Во всех изученных турникетах не наблюдалось деформации ограничительного кольца.

Фиксирующая лента.

Фиксирующая лента пришла в негодность во всех турникетах, используемых для тренировок личного состава. Однако это никак не отразилось на функционировании турникетов и позволило использовать их для обучения личного состава.

Таким образом, за 3 года интенсивной эксплуатации турникетов ТКБ-1 для обучения личного состава только 7 (28%) турникетов получили повреждения, которые не позволяют их использовать в дальнейшем и требуют серьезного ремонта. Во всех остальных случаях повреждения оперативно устранялись сотрудниками медицинской службы, что указывает на высокую ремонтпригодность турникета ТКБ-1 в ходе его непрерывной эксплуатации в учебных целях с сохранением функциональности.

В исследовании удовлетворенности использования турникета ТКБ-1 в ходе проведения занятий и в своей профессиональной деятельности приняли участие сотрудники, имеющие опыт работы в силовых структурах от 3 до 15 лет. 100% сотрудников впервые столкнулись использовали турникет ТКБ-1 на занятиях по оказанию первой помощи, которые проводили сотрудники учебно-тренировочного центра тактической медицины. До этого все сотрудники (100%) отметили, что использовали резиновый жгут Эсмарха-Лен-

генбека на занятиях по оказанию первой помощи, 15% видели, как применяли турникет SOFTT и резиновый жгут Альфа сотрудники других подразделений, 30% видели обучающие видео в интернете по применению турникета CAT.

93% отмечают, что турникет ТКБ-1 лучше подходит для оказания первой помощи. 82% отметили простоту обучения его применения, 85% указали на удобство и эргономичность конструкции при само- и взаимопомощи, в 95% сотрудников отметили прочность и износостойкость изделия, 98% – возможность использовать турникет ТКБ-1 как многофункциональное средство оказания первой помощи.

10% к недостаткам отнесли необходимость постоянного поддержания навыка использования турникета ТКБ-1, 15% отметили возможность соскальзывания и падение самозажимной пряжки с основной ленты и рекомендовали внести изменения в конструкцию турникета, чтобы этого избежать.

86% сотрудников отметили соответствие турникета ТКБ-1 современным требованиям к средствам оказания первой помощи на 9 баллов из 10, 12% – на 8 баллов из 10, 2% – на 7 баллов.

На момент проведения опроса сотрудники ОМОН не использовали турникет ТКБ-1 для оказания первой помощи, 82% точно уверены, что смогут правильно его использовать, 18% – скорее уверены.

## Выводы

Таким образом, проведенный анализ показал, что турникет ТКБ-1 обладает высокой прочностью и износостойкостью. Повреждения, которые возникают в ходе эксплуатации при проведении занятий, как правило, легко устранимы самостоятельно без использования специального оборудования.

В целом получены положительные отзывы по итогам эксплуатации турникета ТКБ-1, так 93% сотрудников отмечают, что он лучше подходит для оказания первой помощи, 98% отмечают возможность его использования как многофункционального средства оказания первой помощи, 82% уверены, что смогут применить в экстремальной ситуации для само- и взаимопомощи.

Необходимо постоянно поддерживать сформированный на занятиях навык применения турникета ТКБ-1.

*Поступила 09.02.2023 г.*