

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2017
УДК 615.47:355

Программно-аппаратный комплекс для учета медицинского имущества в военном полевом госпитале

МИРОШНИЧЕНКО Ю.В., заслуженный работник здравоохранения РФ, профессор, полковник медицинской службы запаса (miryv61@gmail.com)¹
СТАВИЛА А.Г., подполковник медицинской службы²
КОНОНОВ В.Н., доцент, полковник медицинской службы¹
АЗАРОВА Н.И., кандидат экономических наук, подполковник запаса¹
РОДИОНОВ Е.О., кандидат фармацевтических наук, капитан медицинской службы¹
МИЛЯЕВ А.В.³

¹Военно-медицинская академия им. С.М.Кирова, Санкт-Петербург; ²Главное военно-медицинское управление МО РФ, Москва; ³ООО «Специальная и медицинская техника», Санкт-Петербург

В статье представлена характеристика современного программно-аппаратного комплекса для учета медицинского имущества в военном полевом госпитале в военное время. Комплекс входит в состав комплекта медицинского имущества «Книги и бланки медицинского учета и отчетности госпиталя – БК-2», включенного в нормы снабжения медицинским имуществом военных полевых госпиталей. Изложен алгоритм разработки и использования специализированного программного обеспечения для учета медицинского имущества в военном полевом госпитале.

К л ю ч е в ы е с л о в а: военный полевой госпиталь, комплектно-табельное оснащение, медицинское имущество, программно-аппаратный комплекс, специализированное программное обеспечение, учет.

Miroshnichenko Yu.V., Stavila A.G., Kononov V.N., Azarova N.I., Rodionov E.O., Milyaev A.V. – Software and hardware system for medical equipment recording in a military field hospital. The article provides characteristics on the modern software and hardware system for recording of medical equipment in a military field during military time. This system is included into the assembly of medical equipment «Books and forms of medical recording and hospital accounting – BK-2», included in the norms of medical equipment supply for military field hospitals. Authors give an algorithm of development and use of specialized software for recording of medical equipment in a military field hospital.

К е у w o r d s: military field hospital, complete-basic equipment, medical equipment, software and hardware system, specialized software, recording.

Учет медицинского имущества (МИ) является одной из основных функций управления в системе медицинского обеспечения войск (сил) и непосредственно связан с контролем и анализом деятельности военно-медицинских организаций. Особенно велика роль учета в госпитальном звене медицинской службы Вооруженных Сил Российской Федерации (ВС РФ). Это обуславливается тем, что в военных госпиталях предъявляются повышенные требования к оперативности предоставления и содержанию текущей и прогнозируемой информации о наличии и движении МИ, а также

к качеству обработки учетных и отчетно-заявочных документов. Помимо этого в военных полевых госпиталях (ВПГ) существенно возрастает необходимость снижения временных затрат на выполнение стандартных учетных операций и уменьшения их трудоемкости [3, 9].

Однако используемая до настоящего времени в ВПГ «ручная» технология сбора, обработки учетной информации и подготовки выходных данных, необходимых для формирования учетных и отчетно-заявочных документов, не соответствует требованиям по достоверности, полноте и своевременности, предъявля-



емым теорией и практикой современного процесса управления медицинским обеспечением войск (сил) [2, 5, 13].

Исходя из этого, специалистами *Военно-медицинской академии имени С.М.Кирова* (ВМедА) совместно с ООО «Специальная и медицинская техника» и ООО «Лаборатория синтеза систем безопасности» в рамках модернизации комплектно-табельного оснащения госпитального звена медицинской службы ВС РФ разрабатывается *программно-аппаратный комплекс (ПАК)* для учета МИ в ВПП, состоящий из *переносного защищенного персонального компьютера (ПЗПК)* с печатающим устройством и *специализированного программного обеспечения (СПО)*¹.

При создании ПАК использовался опыт разработки аналогичного комплекса для учета МИ в войсковом звене медицинской службы², входящего в комплект МИ «Бланки и книги медицинского учета и отчетности (войсковой) – КБК» и апробированного в ходе различных командно-штабных и тактико-специальных учений («КАВКАЗ-2016», «ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ-2016», «ОЧАГ-2016» и др.), на которых он получил высокую оценку специалистов [6, 7, 11] (рис. 1, 2).

Кроме того, ПАК для учета МИ в войсковом звене медицинской службы уже несколько лет активно используется в учебном процессе ВМедА при изучении вопросов медицинского обеспечения соединений и воинских частей [8] (рис. 3).

Разработка и использование ПАК для учета МИ в ВПП

Разработка ПАК для учета МИ в ВПП осуществлялась с учетом того, что госпиталь является многопрофильной военно-медицинской организацией, предназначенной для приема, размещения и оказания медицинской помощи раненым (пострадавшим), их комплексного лечения до определившегося исхода и вос-

становления боеспособности в пределах установленных сроков [1, 10].

Одними из важных функций ВПП, требующих от его должностных лиц владения своевременной и достоверной информацией о наличии и движении МИ, являются [12]:

- формирование и боевое слаживание функциональных подразделений и обеспечение их готовности к выполнению задач по предназначению;
- организация приема, размещения, регистрации, медицинской сортировки

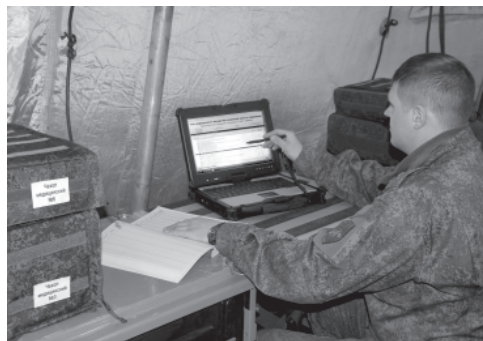


Рис. 1. Оборудование рабочего места по учету МИ с использованием ПАК



Рис. 2. Работа ПАК при низкой температуре окружающего воздуха



Рис. 3. Курсант 1-го курса ВМедА в процессе обучения работе с ПАК

¹ПАК для ведения учета МИ в ВПП входит в комплект МИ «Книги и бланки медицинского учета и отчетности госпиталя – БК-2».

²Специализированное программное обеспечение: Учет медицинского имущества воинской части (соединения) (СПО-МС-У) – Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ от 20 мая 2015 г. № 2015615513.



поступающих раненых (пострадавших), оказания им медицинской помощи и комплексного лечения до определившегося исхода и восстановления боеспособности;

- организация обеспечения МИ;
- организация и осуществление взаимодействия с воинскими частями и соединениями, местными органами власти и медицинскими организациями;
- ведение учета и отчетности по всем службам и др.

Для формирования элементной базы ПАК были выбраны ПЗПК и печатающее устройство (принтер) с повышенными характеристиками по ударопрочности и износостойкости, надежно защищенные от воздействия неблагоприятных факторов внешней среды [4]. Исходя из требований по защите обрабатываемой информации, на ПЗПК установлена отечественная инновационная операционная система специального назначения «Astra Linux Special Edition»³.

Разработка СПО проводилась в несколько этапов. Вначале анализировалась организация учета МИ в госпитальном звене медицинской службы ВС РФ в военное время, определялись содержание и объем задач по учету МИ в

ВППГ, а также порядок оформления учетных и отчетно-заявочных документов (донесение о наличии и потребности МИ специального назначения, заявка-наряд на МИ и материалы для ремонта и др.). Это позволило определить характер обрабатываемой информации, а также структуру и содержание баз данных (БД). Далее вырабатывались механизмы функционирования и взаимодействия БД, а также создавался алгоритм работы СПО с учетом особенностей ведения учета МИ в ВППГ. На следующем этапе на различных командно-штабных и тактико-специальных учениях осуществлялись отладка и апробация СПО, после чего устранялись выявленные недостатки (дорабатывались функции определения потребности, дефектуры и др.).

Алгоритм разработки и внедрения в практику СПО по учету МИ в ВППГ представлен на рис. 4.

³Операционная система «Astra Linux Special Edition» сертифицирована во всех трех системах сертификации средств защиты информации: Министерство обороны РФ, Федеральная служба по техническому и экспортному контролю, Федеральная служба безопасности РФ.

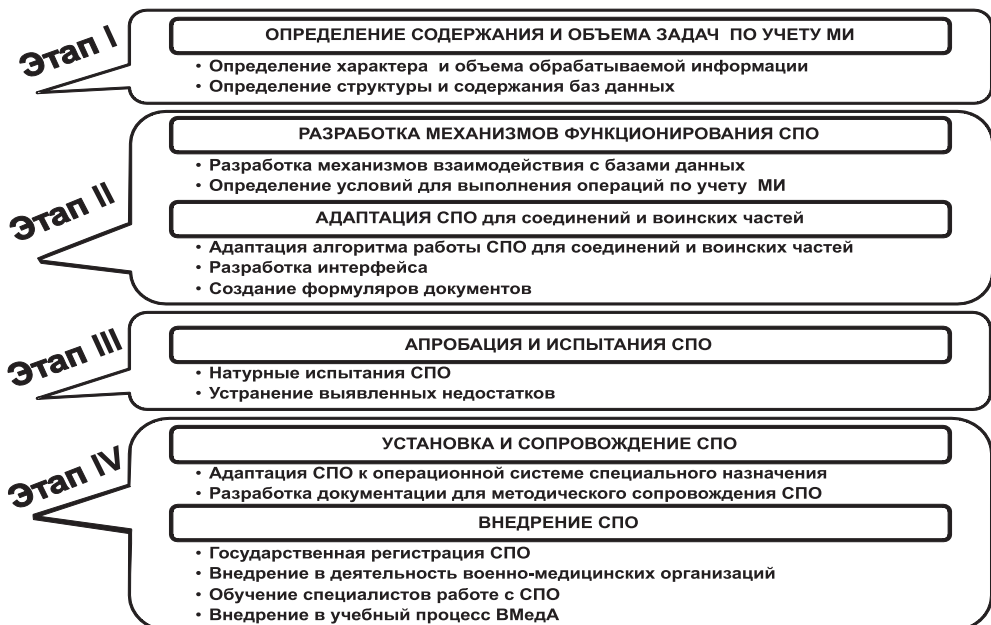


Рис. 4. Алгоритм разработки и внедрения в практику СПО «Учет МИ в ВППГ»



Порядок работы СПО по учету МИ в ВПГ представлен на рис. 5.

Важнейшей компонентой СПО является интегрированная в него нормативно-правовая и справочная информация (нормы снабжения МИ, описи аптечек, сумок медицинских, комплектов МИ, наборов и упаковок медицинских и др.). Для актуализации данной информации предусмотрена возможность ее редактирования в режиме администрирования.

Подготовка СПО к работе включает ряд последовательно выполняемых операций. Вначале вводятся исходные данные о ВПГ: реквизиты, кожная емкость, используемые нормы снабжения МИ, номенклатура и количество подвижной медицинской техники и др. Далее производится перенос остатков МИ (эта операция относится к особенностям работы СПО). Перенос остатков может выполняться как при отоброзировании и развертывании ВПГ, так и при подготовке комплектов МИ к выдаче в функциональные подразделения при хранении в запасах. Операция представляет собой внесение данных о МИ, переходящем на

текущее довольствие (количество, инвентарный номер, серия/заводской номер, срок годности/эксплуатации, категория и др.). При сопоставлении этих данных с исходными формируются сведения об обеспеченности ВПГ и становится возможным выполнение расчета потребности в МИ. Данные об обеспеченности МИ ВПГ по состоянию на заданное время формируются в виде сличительной ведомости и в дальнейшем могут использоваться при инвентаризации МИ.

В СПО была реализована функция формирования сводных данных по выбранной номенклатуре МИ, позволяющая получить в режиме он-лайн необходимую информацию (например, о наличии лекарственного препарата во всех состоящих на учете комплектах МИ).

Получение данных о расходе МИ проводится в соответствии с установленными принципами и предусматривает отображение таких операций, как отпуск в другие военно-медицинские организации, передача в подразделения, списание и др. Каждая операция сопровождается оформлением предусмотренных доку-

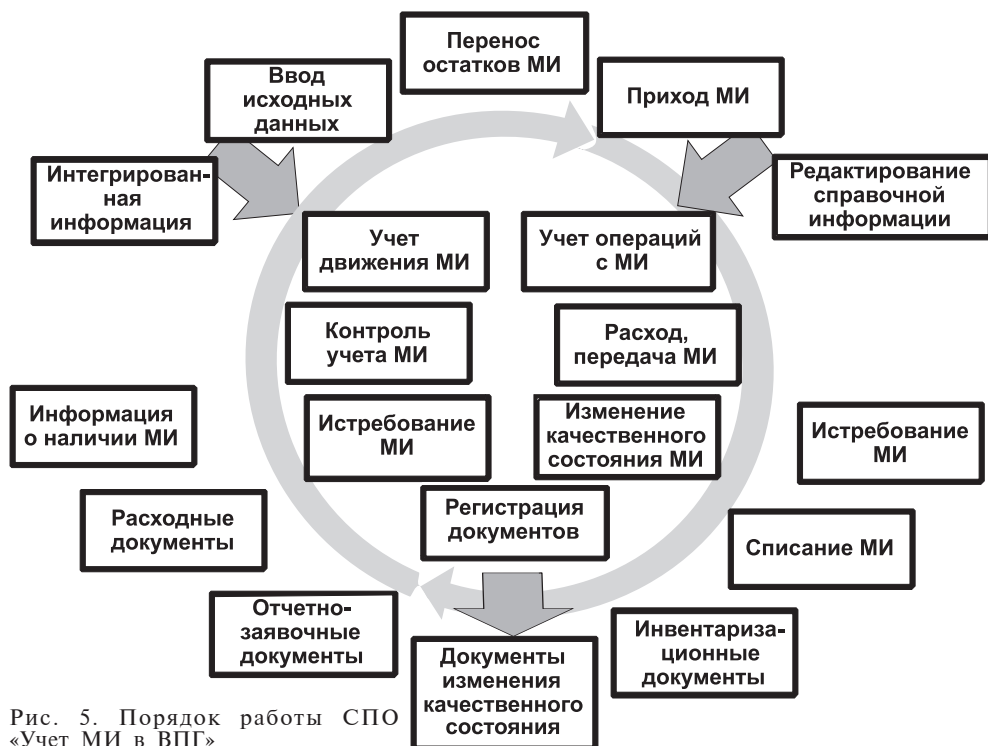


Рис. 5. Порядок работы СПО «Учет МИ в ВПГ»



ментов с присвоением регистрационного номера (реквизиты и копии документов хранятся в БД).

В СПО на каждый образец МИ заводятся электронная карточка учета по установленной форме. Это позволяет не только существенно сократить время на оформление расформирования комплектов МИ, но и в последующем вести раздельный учет основных средств и материальных запасов (инвентарного и расходного МИ). Кроме того, в СПО добавлена функция выявления дефектуры МИ.

Учет МИ по подразделениям ВПГ позволяет создавать так называемую «электронную» книгу учета для каждого подразделения госпиталя. Причем информация при необходимости может обобщаться, формируя единую БД.

При оформлении отчетно-заявочных документов используется вся информа-

ция, содержащаяся в БД. Заголовочная и оформительная части документов заполняются автоматически, а в содержательной – рассчитывается потребность в МИ, выводятся данные о его наличии и расходе. Информация о выполненной операции заносится в соответствующую книгу учета. Для информационного обмена и передачи данных в доверяющие организации и органы военного управления используется «закрытый сегмент передачи данных».

Таким образом, использование ПАК для учета МИ в ВПГ позволит на качественно новом уровне решать ряд важных организационно-управленческих задач, что, в свою очередь, способствует повышению эффективности оказания медицинской помощи раненым (пострадавшим) в госпитальном звене медицинской службы ВС РФ.

Литература

1. Жидик В.В., Безбородов А.Н., Лемешкин Р.Н., Шангин А.Б., Войсцицкий А.Н. Деятельность мобильной госпитальной базы в зоне чрезвычайной ситуации природного и техногенного характера // Вестн. Рос. воен.-мед. акад. – 2014. – № 4 (48). – С. 193–195.
2. Мирошниченко Ю.В., Бунин С.А., Горячев А.Б., Иванов В.В., Моргунов В.А., Голубенко Р.А., Гайнов В.С., Тихонов А.В. Концептуальные подходы к автоматизации управления ресурсами медицинского имущества // Вестн. Рос. воен.-мед. акад. – 2012. – № 1 (37). – С. 251–255.
3. Мирошниченко Ю.В., Бунин С.А., Кононов В.Н. Организация обеспечения медицинским имуществом воинской части: Учебник. – СПб: ООО СРП «Павел» ВОГ, 2014. – 200 с.
4. Мирошниченко Ю.В., Бунин С.А., Шёголев А.В., Иванов А.М., Яковлев С.В., Кононов В.Н., Ивченко Е.В., Родионов Е.О. Применение медицинской аппаратуры в полевых условиях // Воен.-мед. журн. – 2015. – Т. 336, № 7. – С. 31–37.
5. Мирошниченко Ю.В., Горячев А.Б., Бени Ф.М. Опыт медицинского снабжения войск в вооруженном конфликте на территории Южной Осетии // Воен.-мед. журн. – 2009. – Т. 330, № 1. – С. 68–72.
6. Мирошниченко Ю.В., Кононов В.Н., Азарова Н.И., Родионов Е.О., Милев А.В. Разработка и использование современного программно-аппаратного комплекса для учета медицинского имущества в войсковом звене медицинской службы в военное время // Воен.-мед. журн. – 2015. – Т. 336, № 12. – С. 15–20.
7. Мирошниченко Ю.В., Кононов В.Н., Ивченко Е.В., Солдатов Е.А., Мустаев О.З., Родионов Е.О. Проблемы и перспективы ин-

новационного развития технического оснащения военной медицины // Воен.-мед. журн. – 2016. – Т. 337, № 6. – С. 13–17.

8. Мирошниченко Ю.В., Кононов В.Н., Родионов Е.О., Мустаев О.З., Пушкарский С.В. Использование программно-аппаратного комплекса для учета медицинского имущества при подготовке курсантов и слушателей / Инновационные технологии в фармации: Матер. Всерос. науч.-практ. конф. с международным участием. Вып. 3. – Иркутск, 2016. – С. 71–75.

9. Мирошниченко, Ю.В., Горячев А.Б., Бунин С.А., Умаров С.З., Косолапов В.Н. Учет медицинского имущества / Под общ. ред. проф. Ю.В.Мирошниченко. – СПб: ВМедА, 2009. – 120 с.

10. Мирошниченко Ю.В., Горячев А.Б., Попов А.А., Родионов Е.О. Совершенствование нормирования медицинского имущества для госпитального звена медицинской службы на военное время // Воен.-мед. журн. – 2016. – Т. 337, № 4. – С. 43–46.

11. О принятии на снабжение Вооруженных Сил Российской Федерации изделий комплектно-табельного оснащения медицинской службы Вооруженных Сил Российской Федерации: Приказ министра обороны РФ от 21.5.2011 г. № 744.

12. Родионов Е.О. Разработка системы комплектно-табельного оснащения госпитального звена медицинской службы Вооруженных Сил Российской Федерации: Дис. ... канд. фарм. наук. – СПб, 2016. – 190 с.

13. Miroshnichenko Yu.V., Bunin S.A., Kononov V.N., Azarova N.I., Rodionov E.O. Modern technologies of stocktaking of medical inventory in field medical units / 3rd ICMMPan-asia pacific congress on military medicine: Abstracts, 8–12 August 2016. – St. Petersburg, Russia. – P. 37–38.