

ОБОСНОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ РАЦИОНАЛЬНОГО ЛЕКАРСТВЕННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ КАТЕГОРИЙ ГРАЖДАН В РАМКАХ ВОЕННОГО И ГРАЖДАНСКОГО ЗДРАВОООХРАНЕНИЯ

THE SUBSTANTIATION AND DEVELOPMENT OF THE MODEL OF RATIONAL DRUG SUPPLY FOR INDIVIDUAL CATEGORIES OF CITIZENS IN THE FRAMEWORK OF MILITARY AND CIVIL HEALTH CARE

Мирошниченко Ю.В., Щерба М.П., Голубенко Р.А.

Miroshnichenko Yu.V., Shcherba M.P., Golubenko R.A.

Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова, г. Санкт-Петербург

S.M. Kirov Military Medical Academy, Saint-Petersburg, Russia

DOI: <https://doi.org/10.30809/phe.1.2018.26>

Ключевые слова: рациональное лекарственное обеспечение, сети Петри, военное здравоохранение, гражданское здравоохранение.

Цель: обосновать и разработать модель рационального лекарственного обеспечения (ЛО) отдельных категорий граждан при оказании медицинской помощи в амбулаторных условиях в рамках военного и гражданского здравоохранения.

Материалы и методы: структурно-функциональный анализ; системный анализ; методы сравнения и описания; логический метод исследования; контент-анализ; экономические методы и модели.

Результаты: при моделировании структур социально-экономических систем необходимо рассмотреть не только собственно структуры управления, но и особенности их динамических свойств. В связи с этим нами был выбран один из часто используемых вариантов динамических моделей – математический аппарат сетей Петри, обладающий наилучшими возможностями для описания взаимосвязей и взаимодействий параллельно работающих процессов, каким и выступает ЛО.

При моделировании ЛО пациента рассматривалось нами как независимое событие, которое может возникнуть одновременно в системе военного и гражданского здравоохранения. Первоначально нами была построена модель существующей системы ЛО отдельных категорий граждан в рамках военного и гражданского здравоохранения, в виде сети Петри. При анализе основных свойств сети было доказано, что модель является небезопасной, неограниченной, несохраняющей и неактивной. Таким образом, нагрузка (ресурсная, информационная, трудовая) на такую систему может возрастать неограниченно, коррелируя с числом пациентов, которые одновременно обеспечиваются лекарственными средствами в рамках военного и гражданского здравоохранения. Это подтверждает нерациональность существующего порядка ЛО.

В свою очередь под рациональным ЛО подразумевается порядок обеспечения пациентов лекарственными средствами, способствующий оптимизации финансовых, информационных, материальных ресурсов. При этом нами были определены следующие критерии рациональности: полнота и непротиворечивость описания; сбалансированность распреде-

ления прав и ответственности военного и гражданского здравоохранения в части ЛО отдельных категорий граждан; согласованность действий военного и гражданского здравоохранения в части ЛО отдельных категорий граждан; пропорциональное обеспечение системы ЛО информационными, материальными, финансовыми и трудовыми ресурсами.

На основании результатов изучения ЛО в военном и гражданском здравоохранении и полученной информации о структуре и динамическом поведении существующей системы были выработаны предложения по ее совершенствованию, а также обоснована и разработана модель рационального ЛО. При этом нами были применены методы моделирования процесса взаимного исключения за счет нахождения двух переходов сети Петри в конфликте, а также за счет наличия критической секции.

Построенная модель исключает дублирование обеспечения ЛС граждан в рамках военного и гражданского здравоохранения. Инвариантный и анализ пространства состояний разработанной модели показал, что она является безопасной, ограниченной, сохраняющей и активной. Результаты анализа на основе дерева достижимости показали, что рассматриваемая сеть Петри ограничена и представляет собой систему конечных состояний, а также обладает свойствами сохранения и покрываемости. Это, в свою очередь, подтверждает рациональность организации ЛО в рамках обоснованной и разработанной модели.

Выводы. Таким образом, с использованием математического аппарата сетей Петри нами была обоснована модель рационального ЛО, которая: исключает дублирование обеспечения отдельных категорий граждан лекарственными средствами за счет военного и гражданского здравоохранения, а также дублирование ЛО за счет средств федерального и регионального бюджета; способствует оптимальному распределению прав и ответственности между военным и гражданским здравоохранением в части ЛО отдельных категорий граждан; обеспечивает согласованность действий военного и гражданского здравоохранения при ЛО за счет информационного взаимодействия; обеспечивает сохранение информационных, материальных, финансовых и трудовых ресурсов в системе ЛО, а также их сбалансированное использование.