

Об'єктом дослідження є процес формування розкладу хірургічних операцій Державної установи «Інститут патології хребта та суглобів імені професора М. І. Ситенка НАМН України». Сучасні дослідження в галузі моделювання робіт з формування розкладу роботи медичних закладів та хірургічних відділень зосереджені на розробці моделей формування розкладів згідно з вимогами конкретних закладів. Використання цих моделей для автоматизації формування розкладу у інших медичних закладах неможливо без теоретичної та прикладної модифікації існуючих рішень з врахуванням вимог та особливостей конкретного закладу. Тому проведення досліджень з вирішення цієї проблеми є актуальним з теоретичної і прикладної точок зору.

Як основу моделі формування розкладу було запропоновано використати комплекс математичних моделей цільового програмування, який дозволяв формувати розклад в умовах обмеження ресурсів. Проведено визначення основних особливостей Державної установи «Інститут патології хребта та суглобів імені професора М. І. Ситенка НАМН України», як об'єкту автоматизації. Виходячи з цих особливостей була розроблена модифікація запропонованих моделей, яка дозволяє автоматизувати процес формування розкладу, який мав би мінімальні відхилення від поданих заявок на операції. Виходячи з результатів модифікації моделі формування розкладу було обґрунтовано вибір методу вирішення задачі та запропоновано адаптувати модифікацію методу гілок та границь для вирішення задачі формування розкладу хірургічних операцій, пропонується адаптувати цю модифікацію до особливостей вказаної задачі.

Розглянуто особливості реалізації алгоритмічного, інформаційного та програмного забезпечень функціональної задачі, яка була розроблена. Проведено експериментальну перевірку отриманих наукових результатів. Для такої перевірки було обрано реальні дані заявок на проведення операцій у Державній установі установи «Інститут патології хребта та суглобів імені професора М. І. Ситенка НАМН України». Отримані результати експериментальної перевірки дозволяють прийняти рішення про можливість застосування результатів вирішення функціональної задачі у промисловій експлуатації медичного закладу.

Ключові слова: медичний заклад, розклад операцій, цільове програмування, метод пріоритетів.

The object of the research is the process of forming the schedule of surgical operations of the Sytenko Institute of Spine and Joint Pathology National Academy of Medical Sciences of Ukraine. Modern research in the field of modeling work on the formation of the work schedule of medical institutions and surgical departments is focused on the development of models for the formation of schedules for the requirements of specific institutions. The use of these models to automate the formation of the schedule in other medical institutions is impossible without theoretical and applied modification of existing solutions taking into account the requirements and features of a particular institution. Therefore, conducting research to solve this problem is relevant from a theoretical and applied point of view.

It was proposed to use a complex of mathematical models of target programming as the basis of the schedule formation model, which made it possible to form a schedule under conditions of limited resources. The main features of the Sytenko Institute of Spine and Joint Pathology National Academy of Medical Sciences of Ukraine as an object of automation. Based on these features, a modification of the proposed models was developed, which allows automating the process of forming a schedule that would have minimal deviations from the submitted applications for operations. Based on the results of the modification of the schedule formation model, the choice of the method of solving the problem was justified and it was proposed to adapt the modification of the method of branches and boundaries to solve the problem of forming the schedule of surgical operations, it is proposed to adapt this modification to the specifics of the specified problem.

The peculiarities of implementation of algorithmic, informational and software tools of the developed functional task are considered. Experimental verification of the obtained scientific results was carried out. For such verification, real data of applications for operations at the Sytenko Institute of Spine and Joint Pathology National Academy of Medical Sciences of Ukraine The obtained results of the experimental test allow to make a decision about the possibility of applying the results of solving the functional problem in the industrial operation of the medical institution.

Keywords: medical institution, schedule of operations, target programming, priority method.