

РАЗРАБОТКА КОМПЬЮТЕРНОЙ СИСТЕМЫ НАЗНАЧЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ

*д-р техн. наук, проф. А.И. Поворознюк, магистр В.А. Белоконь,
Национальный технический университет "Харьковский
политехнический институт", г. Харьков*

На сегодняшний день фармацевтический рынок насыщен разнообразными лекарственными препаратами, которые могут быть сходными по составу и действию, но отличаться по другим критериям. Учитывая это разнообразие очень важно выбрать правильный и оптимальный набор лекарственных препаратов.

При назначении лекарственных препаратов, каждый i -й пациент характеризуется входным вектором его индивидуальных характеристик (X_i – возраст, пол, анамнез, социальный статус и т.д.) и развернутым диагнозом D_i , который включает в себя основное заболевание, его нозологическую форму, стадию, дополнительные заболевания, противопоказания. Эти данные служат для определения принадлежности пациента к однородной группе (профилю пациента) Ω_j ($X_i \in \Omega_j$, $j = \overline{1, q}$, где q – число однородных групп).

Выбор лекарственных препаратов осуществляется следующим образом: выбираются из множества $Y_0 = \{y_1, \dots, y_n\}$ всех препаратов, те y_k , $k = \overline{1, n}$, фармакологические действия которых $F_d(y_k)$ соответствуют D_i , и формируется множество возможных препаратов $M_1 = \{y_1^v, \dots, y_m^v\} \forall y_k : F_d(y_k) \in D_i$. Все элементы y_k^v множества M_1 проверяются на совместимость с профилем пациента Ω_j , наличие в аптечной сети, а также на совместимость между собой. Таким образом, происходит усечение множества M_1 и формируется подмножество $M_2 = \{y_1^d, \dots, y_m^d\} \forall y_k^d = y_k^v \in \Theta(\Omega_j, A, y_k^v)$, $k = \overline{1, m}$ допустимых препаратов.

После чего, выполняется многокритериальная оценка и ранжировка элементов M_2 с помощью метода анализ иерархии. Для реализации которого, заранее в режиме обучения в базу знаний (БЗ) вносятся экспертные оценки альтернатив w_{ik} относительно локальных критериев q_r (эффективность, цена, доступность в аптечной сети и активность фармакологического действия). Формируется подмножество $M_3 \subset M_2$ рекомендованных препаратов i -му пациенту.

Удобный и интуитивный понятный интерфейс компьютерной системы, позволяет эффективно назначить лекарственные препараты.