

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ В ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ЭКСПЕРТНЫХ СИСТЕМАХ

студент Е.И. Борсукевич, НТУУ "КПИ", г. Киев

Экспертная система (ЭС, expertsystem) — компьютерная программа, способная частично заменить специалиста-эксперта в разрешении проблемной ситуации. Экспертные системы, используемые в медицине, дают возможность врачу как проверить поставленный им диагноз, так и получить помощь в трудных лечебных ситуациях.

На данный момент широко используются самообучающиеся интеллектуальные системы (СИС). Они основаны на методах автоматической классификации ситуаций из реальной практики или на методах обучения на примерах. Часто наиболее эффективные СИС создаются на основе искусственных нейронных сетей. Такие сети дают возможность классифицировать данные лучше, чем обычно используемые линейные методы. При использовании в медицинской диагностике ИНС дают возможность значительно повысить индивидуальность метода, не снижая его чувствительность.

Врач имеет возможность самостоятельно обучить ЭС, передавая ИНС свой собственный медицинский опыт и опыт своих коллег или обучать сеть на реальных данных, полученных путем наблюдений. Точность результатов, получаемых от такой системы, во многом зависит от количества вводимых при обучении ситуаций.

Для получения ожидаемых результатов, предлагается создание общей базы данных, внесение которых в экспертную систему обеспечит ее правильное функционирование для большинства случаев. При этом информацию для данной базы можно постоянно дополнять, используя реальные истории болезней. Обновления общей базы должны загружаться и вноситься в ЭС врачей автоматически, тем самым продолжая обучать и расширяя возможности последних.

Такая глобальная база должна обеспечить качественное обучение медицинских экспертных систем, давая врачам бесценного электронного помощника.