

научных трудов «Вестник университетского комплекса». – Красноярск: Изд-во ВСФ РГУИТП, НИИ СУВПТ, вып. 3 (17), 2005. – С. 198-200.

6. Бражников А.В., Гилев А.В., Довженко Н.Н., Пантелеев В.И. Многофазные асинхронные инверторные электроприводы нового поколения / Сб. материалов межвузовской научно-практической конференции «Инновационные процессы в современном образовании России как важнейшая предпосылка социально-экономического развития общества». – Красноярск: Изд-во ИЦМиЗ СФУ, 2007. – С. 199-210.

7. Белозеров И.Р., Бражников А.В., Гилев А.В., Довженко Н.Н. Конструктивные особенности многофазных инверторных электроприводов переменного тока с фазно-полюсным управлением / Сб. материалов Всероссийской научной конференции «Интеллект - 2008». – Красноярск: Изд-во КРО НС «Интеграция», II часть, 2008. – С. 291-295.

8. Белозеров И.Р., Бражников А.В., Гилев А.В., Довженко Н.Н. Принципы построения нового поколения управляемых асинхронных электроприводов / Сб. материалов Всероссийской научной конференции «Интеллект - 2008». – Красноярск: Изд-во КРО НС «Интеграция», II часть, 2008. – С. 325-332.

9. Бражников А.В., Гилев А.В., Довженко Н.Н., Белозеров И.Р. Разработка и создание нового поколения инверторных

электроприводов переменного тока с расширенными регулировочными возможностями // *Фундаментальные исследования*, № 2, 2009. – С. 72-73.

## **ОПЫТ НЕЙРОСЕТЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В МУНИЦИПАЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ**

**В.А. Гололобова, М.А. Алыменко,**

**Г.С. Маль**

*Курский государственный медицинский  
университет  
Курск, Россия*

Цель исследования: использованию нейросетевых классификаторов для прогнозирования эффекта кардиологических препаратов с целью совершенствования работы кардиологов в муниципальных учреждениях здравоохранения.

В последнее время нейронные сети успешно применяются в самых различных областях – бизнесе, медицине, технике, геологии, физике. Нейронные сети вошли в практику везде, где нужно решать задачи прогнозирования, классификации или управления.

Материал и методы: для решения задачи прогнозирования эффекта кардиологических препаратов на основе результатов лабораторного и инструментального обследования больных были использованы нейронные сети, которые позволили на основании определенного набора параметров биохимического и клинического статуса

пациентов с артериальной гипертензией, ИБС и хронической сердечной недостаточностью оценить вероятность проявления фармакологического эффекта кардиологических препаратов. Применяли оригинальную разработку – нейронную сеть, построенную на архитектуре многослойного персептрона с прямыми связями между нейронами и алгоритма обратного распространения ошибки с введением в сеть коэффициента крутизны дискриминантной функции модели, позволяющего варьировать скорость обучения сети.

Результаты: с помощью искусственных нейронных сетей при использовании статистических 3 поколения с изолированной гиперхолестеринемией можно прогнозировать гиполлипидемический эффект не менее 15% ( $p < 0,05$ ) у 1/5 пациентов, а более 20% ( $p < 0,05$ ) у 1/3 пациентов больных. Частичный гипотензивный эффект (снижение систолического артериального давления) монотерапии бета-блокаторов прогнозировался не менее 20% ( $p < 0,05$ ) у 1/3 пациентов, а выраженный – более 25% ( $p < 0,05$ ) у 1/2 пациентов. Антиангинальная эффективность нитратов пролонгированного действия в условиях монотерапии могла быть зарегистрирована на основе использования нейросетевых классификаторов у 3/4 больных ИБС: стенокардия напряжения, II-III функциональный класс в условиях комбинированной антиангинальной терапии.

Таким образом, возможность использования нейросетевых технологий с целью

прогнозирования эффективности фармакотерапии может повысить комплаенс лечения и способствовать совершенствованию работы врача-кардиолога.

## **ПОДЗЕМНАЯ ГАЗИФИКАЦИЯ БУРЫХ УГЛЕЙ ЛЕНСКОГО УГОЛЬНОГО БАССЕЙНА**

**Н.Н. Гриб, В.М. Никитин,**

**Ю.А. Шипицын, А.В. Литвиненко**

*Технический институт (филиал)  
федерального государственного  
автономного образовательного  
учреждения высшего  
профессионального образования  
«Северо-Восточный федеральный  
университет» в г. Нерюнгри*

Подземная газификация углей (ПГУ) является единственным способом безлюдной добычи угля путем превращения твердого топлива в газообразный энергоноситель непосредственно на месте залегания угольного пласта.

По разработанной технологии подземная газификация осуществляется с поверхности земли при помощи комплекса буровых скважин соединенных между собой каналом, проходящим в угольном пласте, что позволяет разрабатывать месторождения угля без губительного воздействия на шаткое экологическое равновесие региона.

Основным технологическим элементом ПГУ является подземный газогенератор – часть угольного пласта, в которой ведется газификация.