

Министерство образования и науки РФ  
Алтайский государственный университет

А. А. Шайдуров

**ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ  
ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА  
ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ПЕРИНАТАЛЬНОГО  
ПОРАЖЕНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ  
СИСТЕМЫ**

*Монография*



Барнаул

---

Издательство  
Алтайского государственного  
университета  
2013

УДК 681.51:61  
ББК 32.813+53.4  
Ш 17

**Рецензент:**

доктор физико-математических наук, профессор *В. В. Поляков*  
доктор физико-математических наук, профессор *В. А. Плотников*

**Шайдуров, А. А.**

Ш 17 Применение методов искусственного интеллекта для диагностики перинатального поражения центральной нервной системы [Текст] : монография / А. А. Шайдуров. — Барнаул : Изд-во Алт. ун-та, 2013. — 130 с.

ISBN 978-5-7904-1489-3

В монографии рассматривается проблема построения математической модели диагностики заболеваний на примере перинатального поражения центральной нервной системы. Рассмотрены особенности нейросетевых алгоритмов. Особый интерес для специалистов представляют полученные автором результаты по применению подобных схем к проектированию автоматизированной системы предварительной диагностики заболеваний.

УДК 681.51:61  
ББК 32.813+53.4

*Настоящее издание опубликовано в плане реализации  
Программы стратегического развития  
Алтайского государственного университета*

ISBN 978-5-7904-1489-3

© Шайдуров А. А., 2013  
© Оформление. Издательство  
Алтайского государственного  
университета, 2013

# ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>Введение</b> .....	4
<b>Глава I</b>	
Математические модели анализа медицинских данных.....	9
<b>Глава II</b>	
Применение статистических методов анализа данных.....	23
2.1. Предварительный анализ медицинских данных.....	23
2.2. Дискриминантный метод анализа данных.....	33
2.3. Кластерный метод анализа данных.....	41
2.4. Факторный метод анализа данных.....	48
<b>Глава III</b>	
Нейросетевая система диагностики перинатального поражения центральной нервной системы.....	62
3.1. Нейросетевой метод анализа медицинских данных.....	62
3.2. Построение системы диагностики перинатального поражения центральной нервной системы. ....	74
3.3. Модификации диагностической системы для различных типов входных данных.....	88
<b>Заключение</b> .....	93
<b>Литература</b> .....	95
<b>Приложение 1</b> .....	105
<b>Приложение 2</b> .....	121

*Научное издание*

Шайдуров Александр Алексеевич

**ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ ИСКУССТВЕННОГО  
ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ  
ПЕРИНАТАЛЬНОГО ПОРАЖЕНИЯ  
ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ**

*Монография*

Редактор Н. Ю. Ляшко  
Подготовка оригинал-макета,  
оформление обложки: О. В. Майер

Издательская лицензия ЛР 020261 от 14.01.1997 г.  
Подписано в печать 28.11.2013. Форма 60x84/16.  
Бумага офсетная. Печать трафаретная.  
Усл.-печ. л. 7,67. Тираж 300 экз. Заказ 379.

Типография Алтайского государственного университета  
656049 Барнаул, ул. Димитрова, 66