

Алания, Республика Дагестан. Для этой группы «наихудших» характерна стабильность проявления низкого уровня информатизации относительно остальных субъектов РФ. Встречаются, правда, резкие одномоментные улучшения значений (см., например, значение за 2005 г. по Карачаево-Черкесской Республике). Скорее всего, это результат недостатков исходных данных.

Подводя итоги, можно сделать следующие выводы. Уровень дифференциации информатизации регионального пространства России остается достаточно высоким по большинству доступных для анализа показателей. Стала устойчиво проявляться общая тенденция снижения дифференциации по показателям, характеризующим информатизацию субъектов РФ. Уровень информатизации регионов не зависит от их экономической специализации. В кризисном 2009 г. наблюдается изменение рейтинговых оценок по уровню информатизации у большинства регионов, однако к 2011 г. позиции стабилизируются. Для более детального маркирования специфики отличий регионов России требуются дополнительные исследования и привлечение дополнительных методов в связи с рядом ограничений методов, используемых в настоящем исследовании.

*Исследование выполнено при поддержке гранта РФФИ № 13-06-00030.*

**«Компьютерное моделирование в науке и технике»,  
Доминиканская республика, 19-26 декабря 2013 г.**

**Медицинские науки**

**РЕГРЕССИОННЫЙ АНАЛИЗ  
ЗАВИСИМОСТЕЙ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ  
РАЗВИТИЕ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ  
ПРОЦЕССОВ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ  
ВИРУСНОМ ПОРАЖЕНИИ ПЕЧЕНИ**

<sup>1</sup>Исаева Н.М., <sup>2</sup>Савин Е.И., <sup>2</sup>Субботина Т.И.,  
<sup>2</sup>Яшин А.А.

<sup>1</sup>ФГБОУ ВПО Тульский государственный  
педагогический университет  
им. Л.Н. Толстого, Тула;

<sup>2</sup>ФГБОУ ВПО Тульский государственный  
университет, Тула, e-mail: torre-cremate@yandex.ru

При изучении состояния печени в норме и при патологии в исследованиях последних лет нередко использовался биоинформационный анализ [1, 2]. При этом состояние печени оценивалось на основании значений информационной энтропии, выступающей в качестве характеристики нестабильности функциональной системы в данных условиях. Настоящее исследование осуществлялось для трёх групп больных с хроническими гепатитами и циррозами печени вирусной этиологии:

**Список литературы**

1. Баранов С.В. Диагностика межрегиональной дифференциации // Региональная экономика: теория и практика. 2007. № 6. С. 42-54.
2. Баранов С.В. Этапы регулирования регионального развития в России // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2011. № 6(18). – С. 34-45.
3. Баранов С.В. Информационно-коммуникационные технологии в России: о проблемах и победах // Информационное общество. 2012. – № 2. – С. 52-60.
4. Баранов С.В., Скуфьина Т.П. Межрегиональные и межгородские сопоставления как особый вид научного исследования: теоретический аспект // Теория и практика общественного развития. 2011. № 7. С. 322.
5. Самарина В.П. Оценка неравномерности социально-экономического развития субъектов Центрально-Черноземного экономического района // Региональная экономика: теория и практика. – 2008. – № 8 (65). – С. 33-38.
6. Самарина В.П. Основные методологические подходы к оценке неравномерности регионального социально-экономического развития и выявлению проблемных регионов России // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2009. – № 12. – С. 65-72.
7. Самарина В.П. Возможности и ограничения применения современных методов районирования территории России к задачам региональной экономики // Региональная экономика: теория и практика. 2008. № 23. С. 75-83.
8. Серова Н.А. Стратегическое планирование в городах российского Севера: тенденции и проблемы // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2012. № 11. С. 81-82.
9. Скуфьина Т.П. Уровень развития ИКТ и зависимость от социально-экономического положения регионов России // Современные проблемы науки и образования. 2012. № 6. С. 398-398.
10. Скуфьина Т.П. Проблема асимметричности экономического развития пространства в современных исследованиях // Фундаментальные исследования. 2013. № 10-3. С. 650-652.
11. Федеральная целевая программа «Сокращение различий в социально-экономическом развитии регионов РФ (2002-2010 годы и до 2015 года)». Приложение № 6 / Собрание законодательства РФ. – 2001. – № 43. – С. 9036-9060.

*1-я группа* – больные с хроническим активным гепатитом вирусной этиологии (43 человека);  
*2-я группа* – больные с хроническим персистирующим гепатитом вирусной этиологии (51 человек);

*3-я группа* – больные с циррозом печени вирусной этиологии (7 человек).

Для всех групп проводились корреляционный и регрессионный анализы между значениями относительной информационной энтропии, и рядом показателей, характеризующих течение патологического процесса. К ним относились типичный состав камней, типичные морфологические признаки (характер дистрофии, характер инфильтрата, характер некрозов, холестаза, состояние внутрипеченочных желчных протоков, состояние центральных вен, синусоидов, стаз), биохимические и иммунологические показатели крови, показатели компенсаторно-приспособительных процессов. Обработка данных проводилась с использованием пакета статистических программ STATISTICA 6.0.

Относительная информационная энтропия вычислялась для маркеров воспалительного

синдрома, характеризующие уровень иммуноглобулинов в сыворотке крови (*Ig A*, *Ig G* и *Ig M*), а также маркеров синдромов цитолиза (аминотрансферазы АЛТ, АСТ, лактатдегидрогеназа ЛДГ<sub>5</sub>) и холестаза (прямой билирубин, непрямой билирубин, холестерин). Кроме того, определялась зависимость между показателями, характеризующими течение патологического процесса, и значениями относительной информационной энтропии, полученными для морфометрических показателей фибропластических и некротических изменений, таких как площадь фиброза, площадь некроза и диаметр центральных вен. Регрессионный анализ был проведен также для информационной энтропии типичных морфологических признаков.

В группе с хроническим персистирующим гепатитом вирусной этиологии получена заметная линейная зависимость значений относительной информационной энтропии типичных морфологических признаков от таких показателей, как наличие сдавления внутридольковых желчных протоков ( $r=0,60$ ), кистозно-измененных желчных протоков ( $r=0,61$ ), перидуктального фиброза ( $r=0,69$ ), где  $r$  – значения коэффициентов корреляции. Для группы больных с хроническим активным гепатитом вирусной этиологии найдены коэффициенты корреляции, также указывающие на сильную взаимосвязь между переменными для информационной эн-

тропии типичных морфологических признаков и наличием кистозно-измененных желчных протоков ( $r=0,68$ ), пролиферации желчных протоков ( $r=0,60$ ), перивенулярного фиброза ( $r=0,72$ ). В группе с циррозом печени вирусной этиологии также наблюдается сильная линейная зависимость для информационной энтропии и таких показателей, как расширение внутридольковых желчных протоков ( $r=-0,97$ ), сдавление внутридольковых желчных протоков ( $r=0,97$ ), пролиферация желчных протоков ( $r=0,97$ ), перидуктальный фиброз ( $r=0,97$ ). Во всех группах на основании корреляционного анализа были построены уравнения регрессионной зависимости между рассмотренными выше показателями.

Таким образом, для всех рассмотренных групп характерна зависимость относительной информационной энтропии типичных морфологических признаков от состояния внутрипеченочных желчных протоков, состояния центральных вен, синусоидов, стаза.

#### Список литературы

1. Арешидзе Д.А. Энергоинформационное состояние человека при некоторых патологиях и патологических состояниях в пожилом возрасте // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Естественные науки. – 2009. – № 1. – С.89-92.
2. Код Фибоначчи и «золотое сечение» в патофизиологии и экспериментальной магнитобиологии / Н.М. Исаева, Т.И. Субботина, А.А. Хадарцев, А.А. Яшин; под ред. Т.И. Субботиной и А.А. Яшина. – М., Тула, Тверь: ООО Изд-во «Триада», 2007. – 136 с.