

$$H^0 - H = 1,7767 \cdot X_1 - 1,1611 \cdot X_2 + 3249,4549 \cdot X_3 - 168,3490 \cdot X_4 - 7024,1026 \cdot X_5 - 42,1591 \cdot X_6 + 2,4113 \cdot X_7 + 8281,5159; \quad (8)$$

$$S^0 - S = 0,01154 \cdot X_1 - 0,008166 \cdot X_2 + 10,7006 \cdot X_3 - 0,5340 \cdot X_4 - 24,9963 \cdot X_5 - 0,1207 \cdot X_6 + 0,007435 \cdot X_7 + 30,8831; \quad (9)$$

$$G^0 - G = -3,1448 \cdot X_1 + 1,6812 \cdot X_2 - 2058,4313 \cdot X_3 + 109,2763 \cdot X_4 + 4813,5642 \cdot X_5 + 23,6190 \cdot X_6 - 1,5087 \cdot X_7 - 5886,6784; \quad (10)$$

$$A^0 - A = 9,1867 \cdot X_1 - 9,2961 \cdot X_2 - 2312,0144 \cdot X_3 + 155,2468 \cdot X_4 + 7468,2263 \cdot X_5 + 15,9504 \cdot X_6 - 1,0420 \cdot X_7 - 9145,9615; \quad (11)$$

$$U^0 - U = 14,1087 \cdot X_1 - 12,1388 \cdot X_2 + 2996,0251 \cdot X_3 - 122,3693 \cdot X_4 - 4369,5876 \cdot X_5 - 49,8303 \cdot X_6 + 2,8782 \cdot X_7 + 5022,3870. \quad (12)$$

Коэффициенты уравнений ММУМ для уравнений (8)–(12) соответственно равны: 0,9278; 0,9084; 0,9103; 0,9506 и 0,9449.

Коэффициенты уравнений многоуровневого моделирования  $R_{\text{ММУМ}}$  больше 0,9000. Это свидетельствует о достаточной надежности метода и высокой вероятности того, что уравнения (8, 9, 10, 11 и 12) отражают многоуровневую корреляцию искомых величин и базисных параметров.

#### Вывод

Метод многоуровневого моделирования позволяет решать широкий круг задач уточнения ненадежных, сомнительных и восполнения отсутствующих параметров в различных системах, взаимосвязи и взаимообусловленности функций и параметров и может найти применение в разных отраслях науки, народного хозяйства и даже в социологических исследованиях.

#### Список литературы

1. Танганов Б.Б. Метод многоуровневого моделирования в оценке физико-химических параметров растворителей. I. Энергия ионизации // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2012. – № 4. – С. 49–51.
2. Танганов Б.Б. Метод многоуровневого моделирования в оценке физико-химических параметров растворителей. II.

Теплоемкость // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – № 8. – 2012. – С. 136–138.

3. Танганов Б.Б., Крупенникова В.Е., Алексеева И.А., Раднаева В.Д. Метод многоуровневого моделирования в оценке физико-химических параметров растворителей. III. Критические свойства // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 10. – С. 212–215.

4. Танганов Б.Б. Оценка констант автопротолиза неводных растворителей посредством множественной регрессии // Журнал физической химии. – 1986. – Т. 60. – С. 1435–1437; Russian J. Phys. Chem. – 1986. – V. 60(6). – P. 856–857.

5. Танганов Б.Б., Балданов М.М., Мохосоев М.В. Множественные регрессии физико-химических характеристик неводных растворителей на расширенном базисе параметров // Журнал физической химии. – 1992. – Т. 66. – № 6. – С. 1476–1480; Russian J. Phys. Chem. – 1992. – V. 66(6). – P. 786–789.

6. Танганов Б.Б., Балданов М.М., Могнонов Д.М., Николаев С.М., Анцупова Т.П. Разработка и применение разновидности системного анализа для оценки и прогнозирования параметров химических и медико-биологических систем // Вестник ВСГУТУ. – 2006. – Вып. 3. – С. 12–21.

7. Рид, Дж. Праусниц, Т. Шервуд. Свойства газов и жидкостей: Справочное пособие / пер. с англ. под ред. Б.И. Соколова. – 3-е изд., перераб. и доп. – Л.: Химия, 1982. – 592 с., ил. – Нью-Йорк, 1977.

8. Танганов Б.Б., Крупенникова В.Е., Раднаева В.Д. Программа расчета математической модели по восьми параметрам методом многоуровневого моделирования / Свидетельство ФИСИПТЗ о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2010615116, зарегистрировано в Реестре программ для ЭВМ 9 августа 2010 г.

### «Фундаментальные и прикладные проблемы медицины и биологии», ОАЭ (Дубай), 16–23 октября 2015 г.

#### Медицинские науки

#### ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ТКАНИ ПОЧЕК МАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ РАЗЛИЧНЫХ РЕЖИМОВ С ПОЗИЦИИ ТЕОРИИ ИНФОРМАЦИИ

<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>Тульский государственный педагогический  
университет им. Л.Н. Толстого, Тула;

<sup>2</sup>Тульский государственный университет, Тула

В ряде работ, посвящённых воздействию крайних низкочастотных вращающихся магнитных полей (ВМП) и импульсных бегущих маг-

нитных полей (ИБМП) на ткани млекопитающих успешно использовался информационный анализ. В частности, было осуществлено сравнение информационных характеристик морфометрических признаков почечных клубочков и канальцев [2–4]. Также был проведен корреляционный и регрессионный анализы между значениями относительной информационной энтропии  $h$ , полученной для морфометрических признаков почечных клубочков, и морфометрическими признаками почечных клубочков, такими как площадь цитоплазмы капсулы, площадь ядер капсулы, площадь цитоплазмы

капиллярной сети, площадь ядер капиллярной сети, площадь полости клубочка [1]. Настоящее исследование подтверждает выводы, сделанные в рассмотренных выше работах. Оно осуществлялось в пяти группах, каждая из которых включала в себя по 15 взрослых мышей линии C57/Bl6 обоих полов:

1-я группа – контрольная группа интактных мышей;

2-я группа – экспериментальная группа мышей, которая подверглась воздействию ИБМП с длительностью импульса 0,5 с;

3-я группа – экспериментальная группа мышей, которая подверглась воздействию ВМП с частотой 6 Гц, направление вращения поля вправо, величина магнитной индукции 4 мТл, в сочетании с переменным магнитным полем (ПеМП) с частотой 8 Гц, при величине магнитной индукции 4 мТл;

4-я группа – экспериментальная группа мышей, которая подверглась воздействию ПеМП с частотой 8 Гц при величине магнитной индукции 4 мТл;

5-я группа – экспериментальная группа мышей, которая подверглась воздействию ВМП с частотой 6 Гц, направление вращения поля вправо, величина магнитной индукции 0,4 мТл, в сочетании с ПеМП с частотой 8 Гц, при величине магнитной индукции 0,4 мТл.

Во всех рассмотренных выше группах вычислялись следующие информационные характеристики: информационная емкость  $H_{\max}$ , т.е. максимальное структурное разнообразие системы, информационная энтропия  $H$ , информационная организация  $S$ . Кроме того, вычислялись относительная информационная энтропия  $h$  как характеристика неустойчивости функциональной системы, и коэффициент относительной организации системы  $R$  (коэффициент избыточности).

Рассмотренные выше значения коэффициентов определялись в пяти группах для следующих морфометрических признаков почечных канальцев и почечных клубочков: площадь цитоплазмы капсулы, площадь ядер капсулы, площадь цитоплазмы капиллярной сети, площадь ядер капиллярной сети, площадь полости клубочка, площадь цитоплазмы канальцев, площадь ядер канальцев и площадь просвета канальцев. Для всех групп значение информационной ёмкости  $H_{\max}$  составляло  $3,000 \pm 0,000$  бит.

Наименьшие средние значения информационной энтропии  $H$  и относительной информационной энтропии  $h$ , были получены в группе 3 ( $2,519 \pm 0,036$  бит и  $0,840 \pm 0,012$ ) и группе 5 ( $2,463 \pm 0,033$  бит и  $0,821 \pm 0,011$ ). Это группы мышей, которые подверглись воздействию ВМП с частотой 6 Гц и величиной магнитной индукции соответственно 4 и 0,4 мТл, в сочетании с ПеМП с частотой 8 Гц, при величине магнитной индукции соответственно 4 и 0,4 мТл. Для этих групп получены наибольшие значения информационной организации системы  $S$  и коэффициента относительной организации системы  $R$ . Для группы 3 значения  $S$  и  $R$  равны  $0,481 \pm 0,036$  бит и  $16,026 \pm 1,201\%$ , а для группы 5 они составляют  $0,537 \pm 0,033$  бит и  $17,892 \pm 1,095\%$ .

Наибольшие средние значения показателей  $H$  и  $h$  найдены для группы 2 мышей, которая подверглась воздействию ИБМП с длительностью импульса 0,5 с ( $2,727 \pm 0,028$  бит и  $0,909 \pm 0,009$ ). Соответственно для этой группы получены наименьшие средние значения  $S$  и  $R$ , которые равны  $0,273 \pm 0,028$  бит и  $9,089 \pm 0,921\%$ .

Для информационных показателей, таких, как информационная энтропия  $H$ , информационная организация  $S$ , относительная информационная энтропия  $h$  и коэффициент относительной организации системы  $R$ , во всех группах больших были найдены также минимум, максимум, размах вариации, т.е. разность между значениями максимума и минимума.

Максимум информационной энтропии  $H$  и относительной информационной энтропии  $h$  достигает наименьшего значения в группе 5 ( $2,669$  бит и  $0,890$ ). Наибольшие значения максимума показателей  $S$  и  $R$  получены в группе 4 ( $0,999$  бит и  $33,3\%$ ). Минимум показателей  $H$  и  $h$  достигает наименьшего значения в группе 4 ( $2,001$  бит и  $0,667$ ). Наибольшие значения минимума информационной организации системы  $S$  и коэффициента избыточности  $R$  получены в группе 5, они составляют  $0,331$  бит и  $11,04\%$ . Наименьшие значения размаха для  $H$ ,  $S$ ,  $h$  и  $R$  достигаются в контрольной группе. Они равны соответственно  $0,332$  бит,  $0,332$  бит,  $0,111$  и  $11,1\%$ .

Таким образом, наименьшие значения информационной энтропии и наибольшие значения коэффициента относительной организации

Информационные характеристики морфометрических признаков почечных клубочков и канальцев

Группа	$H$ (бит)	$S$ (бит)	$h$	$R$ (%)
Группа 1	$2,659 \pm 0,021$	$0,341 \pm 0,021$	$0,886 \pm 0,007$	$11,373 \pm 0,684$
Группа 2	$2,727 \pm 0,028$	$0,273 \pm 0,028$	$0,909 \pm 0,009$	$9,089 \pm 0,921$
Группа 3	$2,519 \pm 0,036$	$0,481 \pm 0,036$	$0,840 \pm 0,012$	$16,026 \pm 1,201$
Группа 4	$2,525 \pm 0,049$	$0,475 \pm 0,049$	$0,842 \pm 0,016$	$15,835 \pm 1,639$
Группа 5	$2,463 \pm 0,033$	$0,537 \pm 0,033$	$0,821 \pm 0,011$	$17,892 \pm 1,095$

системы были получены в группах 3, 4 и 5, характеризующихся развитием тяжёлых патологических изменений в тканях почек. Это позволяет сделать вывод о возможности формирования устойчивого состояния в условиях необратимого патологического процесса.

#### Список литературы

1. Исаева Н.М. Динамика информационных характеристик тяжести патоморфологических изменений при воздействии на организм вращающихся и импульсных бегущих магнитных полей // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание, – 2014. – № 1. – С. 178.
2. Исаева Н.М., Савин Е.И., Субботина Т.И., Яшин А.А. Анализ патоморфологических изменений при воздействии на организм магнитных полей с позиции теории информации // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 1–2. – С. 283–284.
3. Исаева Н.М., Савин Е.И., Субботина Т.И., Яшин А.А. Биоинформационный анализ последствий воздействия магнитных полей на процессы жизнедеятельности млекопитающих // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 1–2. – С. 284–286.
4. Исаева Н.М., Савин Е.И., Субботина Т.И., Яшин С.А. Информационный анализ тяжести патоморфологических изменений при воздействии на организм вращающихся и импульсных бегущих магнитных полей // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 1. – С. 85–86.

**«Человек и ноосфера. Научное наследие В.И. Вернадского.  
Глобальные проблемы современной цивилизации»,  
ОАЭ (Дубай), 16-23 октября 2015 г.**

#### Социологические науки

### ГЛОБАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ ЦИВИЛИЗАЦИИ

Ленская Н.П.

*Газета «Молодежный вестник Кубани»,  
Краснодар, e-mail: nlenskaya@mail.ru*

В настоящее время современная цивилизация существует для улучшения эволюции своей и младшего поколения. При улучшении себя и младшего поколения улучшается эволюция старшего поколения, как часть целого. Современная цивилизация состоит из тех, кто является народом и тех, кто управляет этим народом, объединяет его и должен вести к нравственным целям.

Современную цивилизацию можно рассмотреть, как объединение множества поколений в одном социуме родов, семей и их эволюций. С одной стороны любая семья в каждой стране, на территории которой она живёт, является законопослушной в нравственных законах. При нарушении естественных природных законов, нарушается гармония, мир в цивилизации и заражает других внутри или вокруг. Это происходит от неграмотного отношения к себе и к окружающим. Неправильное понимание обрядов, национальных традиций, неграмотное отношение к своим предкам, к своей родословной, к своим младшим поколениям. Поэтому возникают глобальные проблемы современной цивилизации. Неумение отличать истинную нравственную природную гармонию от придуманной кем-то искусственной, вызывает искажения в здоровье с неправильным видением, слышанием и пониманием окружающего мира.

Почему-то научные работники не хотят исправлять ложную искусственную информацию, которая воздействует на современную цивилизацию и заставляет людей страдать,

болеть, умирать от неграмотного отношения к себе и к окружающим. Вернее, можно сказать, что эта неграмотность сделана искусственно для запугивания народа и самой цивилизации. До сих пор в науке неясно сказано настоящее происхождение человечества. До сих пор не ясно наукой озвучено происхождение молекул, атомов и всех процессов в веществах. Почему-то не ясно объяснено причины происхождения трупных ядов в мясных продуктах и их воздействие на организм человека. Глобальные проблемы современной цивилизации – это нарушение гармонии в себе, в своем здоровье и в окружающих. Поедание трупов животных с трупными витаминами вызывают отравления в здоровом организме, который принял трупную пищу. Какое-то время эволюция находилась в горизонтальном развитии. В настоящее время эволюция развивается строго вертикально. Каждый маленький станет взрослым. При вертикальном развитии происходит взросление каждого процесса в организме, а так же в природе, в погоде, и в других видимых и не видимых процессах. Человек развивается на несколько уровней выше животного мира. Поедание трупов животных в человеческом организме вызывает перепрограммирование: «мы есть то, что едим». Человек может болеть животными болезнями, которые заразили его с пищей. В организме животных существует программа жизнедеятельности животного мира с их эволюцией, с их функцией, с их судьбой. Напитавшись животной пищей, человеческий организм начинает мыслить, как животное (умершее) с распадом и эволюцией, которая ниже человеческой. Поэтому, иногда, считают, что цивилизация имеет стадный образ жизни как у животного мира с выживанием сильнейшего. Этот сильнейший