$$k_{11} = \frac{V_1}{V_2}; \qquad (3)$$

$$k_{21} = \frac{I_1}{V_2}; \qquad (4)$$

Очевидно, что получить значение коэффициентов k_{ij} из данной системы невозможно без некоторых допущений. Предположим, что в уравнениях (1) и (2) I_2=0 (S не выдаёт никакой информации другому субъекту), понятно, что ценность любой, самой малой доли информации, полученной от S, возрастает (V_2 стремится к бесконечности). Реально – V_2 можно считать большой величиной. Тогда из уравнений (1) и (2) можно записать (при I_2=0).

Предположив, что V_2=0 (S выдаёт искажённую информацию, т.е. лжёт), можем определить из исходной системы уравнений коэффициенты (при V_2=0).

$$k_{12} = \frac{V_1}{I_2}; \qquad (5)$$

$$k_{22} = \frac{I_1}{I_2}; \qquad (6).$$

Мы получили некоторую матрицу коэффициентов ***k***, описывающую передачу информации от одного субъекта к другому.

k =

k_{11}	k_{12}
k_{21}	k_{22}

Пусть мы имеем в качестве субъекта идеальный объект, который передаёт всю полученную информацию со 100 % достоверностью (например, магнитофон). Тогда, логично рассуждая, мы получим: $V_1 = V_2$; $I_1 = I_2$. Иначе – матрица коэффициентов **k** имеет следующий вид:

k =

1	0
0	1

$$TF_1 = \frac{I_1}{V_1} \qquad (7);$$

$$TF_2 = \frac{I_2}{V_2} \qquad (8).$$

Введём также коэффициенты TF, показывающие долю достоверной информации I от общего количества информации V соответственно на входе и выходе субъекта S.

Приведённые выше соотношения могут послужить некоторым отправным моментом при анализе передачи информации с использованием матриц.

ЗНАЧЕНИЕ НАРУШЕНИЙ ИНФОРМАЦИОННОГО ПРОЦЕССА В ПАТОЛОГИИ

Парахонский А.П., Цыганок С.С.
Кубанский медицинский университет,
Центр квантовой медицины «Здоровье»,
Краснодар

В живом организме все биохимические реакции и конформационные изменения веществ протекают с накоплением и использованием энергии химических связей. В процессе этих изменений атомы и молекулы излучают либо поглощают кванты ЭМ-энергии с длинной волны, адекватной энергии определённой химической связи. При этом могут использоваться как внутренние, так и внешние источники энергии, то есть происходит обмен информацией. С поглощением и выделением ЭМ-энергии связаны также биомеханические процессы. Распределённая в организме сеть энергетических каналов и биологически активных точек (естественные энергопроницаемые зоны) является фундаментальной физиологической системой связи организма с внешней средой на уровне слабых энергетических (информационных) взаимодействий. Соответственно этому значения потенциалов, отражающих статус организма, позволяют судить о функциональной активности формирующих его клеток и органов, составляющих функциональные системы организма.

Разработанный на этой основе аппаратно-программный комплекс «Оберон» успешно прошёл необходимые испытания и оказался достаточно эффективным при оценке уровня здоровья, риска развития донозологических патологических состояний и диагностике различных заболеваний. Система нелинейной диагностики, основанная на спектральном анализе вихревых электромагнитных полей живых организмов, даёт возможность получить наиболее полную информацию о состоянии здоровья на начальных этапах заболевания. Телеметрическая обработка данных системы нелинейного анализа по изменению волновых характеристик вне- и внутриклеточных взаимодействий позволяет проследить состояние организма. Аппаратно-программный комплекс «Оберон» позволяет не только фиксировать и расшифровать информацию электромагнитных полей, но и представить ее на экране монитора компьютера в виде виртуальной динамической модели органов. Такие реальные изображения дают возможность проводить сверхраннюю диагностику, экспресс оценку состояния организма и проведения динамического контроля над состоянием гомеостаза в процессе информационной терапии, воздействующей на организм комбинацией различных модулированных электромагнитных колебаний. Аппарат телеметрической обработки данных для нелинейного анализа используется для экспресс оценки состояния организма по регистрации изменений в органах, гистологических и цитологических структурах, для проведения динамического контроля за состоянием гомеостаза, прогнозирования этапов лечения.

С использованием аппаратно-программного комплекса «Оберон» проведено обследование и

выведена качественная оценка функционального состояния организма различных популяционных групп пациентов в форме топического анализа, что послужило основой оздоровительных мероприятий и экспресс оценки эффективности проведенного лечения. Показано, что любую болезнь и патологический процесс можно рассматривать как нарушение процесса информации. Информация, применительно к биологическим объектам – это сигнал о состоянии или изменении состояния организма, или его отдельных органов и систем, а развитие болезни зависит от характера нарушений информационного процесса, возникающих в самом организме. Выявлено, что нарушение восприятия информации может быть обусловлено повреждением рецепторного аппарата клеток при гипертонической болезни; изменение их чувствительности к гормонам приводит к прогрессированию сосудистой гипертензии. При повреждении трофических нервов нарушается передача информации в тканях. Нарушения обработки и хранения информации в биологической системе характеризуются изменением распознавающих механизмов, что отражается в дефектах генома, приводящих к неправильной обработке поступающей в клетки информации и возникновению патологических процессов, проявляющихся опухолевыми болезнями, иммунодефицитными и аллергическими состояниями, сдвигами обмена веществ, нарушением гормональной регуляции. Нарушения сердечного ритма связаны с повреждением эффекторов и с патологией реализации информации.

Таким образом, формирование патологических систем в развитии болезни связано с нарушениями информационного процесса и адаптации организма. Проблема адаптации является одной из важнейших в медицине, поскольку от способностей организма к адаптации зависит нормальное течение физиологических реакций, здоровье организма; а их нарушения определяют развитие болезни. Как уменьшение, так и увеличение объёма информации ведёт к снижению уровня адаптации. Можно сказать, что в основе всех экстремальных состояний лежат нарушения адаптации организма к окружающей среде, связанное либо с недостатком, либо с избытком информации. Дальнейшее изучение механизмов физиологических и патологических реакций на основе теории информации, компьютерное моделирование физиологических и патологических механизмов, их корреляция с последующей проверкой на биообъекте могут быть весьма полезны в разработке на этой основе новых эффективных методов лечения.

ФОРМИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНЦИИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ INTERNET В СВЕТЕ ГУМАНИСТИЧЕСКОЙ ПАРАДИГМЫ

Шараева М.А.
Оренбургский государственный университет, Оренбург

«Знаешь ли ты, как спросить?»
«Старшая Эдда. Речи Высокого», строфа 144.

Поиск информации - не новое понятие. В течение более полувека это существовало как ключевая профессиональная компетентность библиотекарей и информационных служб. С распространением сетевых технологий поиск информации трансформируется в сложный процесс, требующий целого диапазона компетенций, и предполагает краткий анализ истории их становления. В 1940-х гг., в самом начале изучения информационных систем, складывается системно-ориентированная парадигма; в конце 1970-х – начале 1980-х исследователи начинают подходить к вопросу об информационных потребностях человека, но сам пользователь выпадал из их поля зрения. Это время господства когнитивистской парадигмы («sense-making» Бренды Дервин). Когнитивистская концепция уступает место холистической, провозглашающей целостность, а высшей формой органической целостности - человеческую личность. Следовательно, использование информации никогда не будет успешным без применения результатов исследований в смежных областях наук о человеке (в области искусственного интеллекта, в психологии - процессов мышления, памяти, а в педагогике - процесса обучения). Внимание фокусируется на внутреннем мире пользователя. Антропоцентрическая система (или HCS, Human-Centred System) предполагает *диалоговый* и *динамический* характер знания что заставляет искать ответ на следующие вопросы:

Что такое человек? Что такое система? Какие процессы сопровождают «user-friendly» настроенных системах?

Попытаемся проанализировать взаимодействие «пользователь - система» в традиционной [1] и динамической [2] моделях информационного поиска:

I. по направленности центрации:

1. «system-oriented», т.е. сфокусирована на развитии, организации, функционировании информационных систем;

2. «user - centered», т.е. в центре внимания находится сам пользователь и его действия, а не просто задачи, не набор познавательных процессов.

II. по отношению к информационным потребностям пользователя:

1. «закрыта», т.е. не рассчитана на динамику информационных потребностей пользователя, а рассматривает их состояние как фиксированное, полностью выраженное в поисковом запросе;

2. «открыта», приспосабливается к интересам пользователя, т.к. постоянно меняется объем знаний и их соотношение, поэтому создает себя как «пользователеотзывчивую» систему поиска.

III. по предполагаемому поведению пользователя:

1. развитие технофобии, информационного шока, «синдрома выученной беспомощности» (Х. Хекхаузен);

2. любопытства, учебной готовности или «пожизненного ученичества» (noticehood).

IV. по отношению к предыдущим знаниям (priori knowledge):

1. формирование рутины, т.е. для известных ситуаций действие производится шаблонно, автоматически;