

## КВАНТОВАЯ ЗАПУТАННОСТЬ КАК ВОЗМОЖНЫЙ МЕХАНИЗМ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ В БИОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ

И.Н.Рубан, Н.Л.Воропаева, М.К.Казакова

УзНИИЗР, Бионанотех, 100017, Ташкент, Узбекистан, Ц-5, д.40, кв.7

E-MAIL: [lametash@bcc.com.uz](mailto:lametash@bcc.com.uz)

Анализ динамики процессов функционирования живых систем основан на огромном экспериментальном материале и избыточном числе гипотез. Безусловно, проведенные исследования позволили получить знания в области таких ключевых механизмов как передача информации, адаптация, взаимодействие живых организмов с окружающей средой, друг с другом, воспроизводства, изменчивости и многое другое. Вместе с тем многие вопросы главным образом фундаментального характера пока что остаются за пределами глобального понимания происходящих явлений. Это, по-видимому, связано, с отсутствием единых представлений о взаимосвязи и взаимодействии биологических подсистем или иерархических уровней – уровня элементарных частиц и атомарного, молекулярного и межмолекулярного, клеточного и организменного, хотя теоретический вклад в понимание механизмов взаимодействия в иерархических системах значителен.

Нами осуществлена попытка использования представлений «квантовой запутанности (entanglement)» в объяснении информационных взаимодействий подуровней биологических систем. О «запутанности» говорят, когда состояние двух (или более) квантовых систем должно описываться во взаимосвязи друг с другом, даже если сами системы разнесены в пространстве. Соответственно, физические свойства каждой из систем связаны с физическими свойствами другой, при этом они могут находиться не рядом и ничем не соединяться. Ранее считалось, что «запутывать» можно только фотоны, электроны и атомы, теперь же теоретически обосновано, что можно телепортировать любые частицы и даже "большие" молекулы. Кроме того, сформировано представление о том, что квантовая запутанность позволит создавать супершифрованные сообщения и шифровальную сеть глобальных размеров, причем информация в этой сети передается со скоростью, большей скорости света. Так как биологические объекты представляют собой системы кодов, шифров и их декодирования, то при определенном уровне абстрагирования, представления квантовой запутанности, по нашему мнению, можно использовать для анализа передачи генетической информации. Эти представления могут быть полезными при расшифровке механизмов патологий, и в частности, распространения метостаз при онкологических заболеваниях на информационном уровне. Можно также предположить и то, что гомеостаз является информационной системой в живых организмах, которая «создает и сохраняет» квантовую запутанность – возможность клонирования, телепортации и даже левитации.

Использование нового теоретического подхода в описании сложных динамических открытых живых систем может позволить не только расшифровать процессы трансляции дефектов в нормальных и аномальных клетках, но с учетом возможностей возникновения различного рода «препятствий» или их «разглаживания» в передаче информации в подуровнях иерархически построенных систем живых организмов разработать технологии управления этим процессом.

## ENTANGLEMENT AS POSSIBLE MECHANISM OF THE INFORMATION ISSUE IN BIOLOGICAL SYSTEMS

I.N.Ruban, N.L.Voropaeva, M.K.Kazakova

Plant Protection Institute of the Republic of Uzbekistan, Bionanotex LTD, E-MAIL: [lametash@bcc.com.uz](mailto:lametash@bcc.com.uz)

The usage of a new theoretical approach to describe complicated dynamic open living systems will be able to allow not only decipher translation processes of normal and abnormal cells' defects but to develop the process monitoring technologies taking into consideration the occurrence possibilities of different kinds of obstacles or their "smoothing" in transmitting information in sub-level of hierarchically built systems of living organisms.

### Литература

1. Ruban I.N. et al. Possible Mechanisms of Creation of Information Biological Structures. Journal Scientific Israel-Technological Advantages, 2007 vol. 9, no. 1-2, pp. 120-122.
2. цит. по [ru.wikipedia.org/wiki/Квантовая\\_запутанность](http://ru.wikipedia.org/wiki/Квантовая_запутанность) - 60кб
3. цит.по [www.polit.ru/science/2008/08/28/quantum\\_cryptography.html](http://www.polit.ru/science/2008/08/28/quantum_cryptography.html) - 43кб