

РАЗУМ КЛЕТКИ: ЭКСПЕРИМЕНТЫ И ПОДХОДЫ К ТЕОРИИ

Режабек Б.Г.

Международный Университет Междисциплинарных Знаний МОИП.
Кафедра нанобионики
123007 Москва Хорошевское шоссе 78/1 оф. 41 тел. 7-499-195 1224,
e-mail: Bgr.iuik@gmail.com

В.Я.Александров (1) в прошлом веке неоднократно призывал научное сообщество к развитию исследований в области цитозологии - науки о поведении живых клеток. Проявлял интерес к этой области и великий физик XX века - Ричард Фейнман (2), идеи которого привели к формированию «нанотехнологий».

В настоящее время получен ряд убедительных экспериментальных данных, свидетельствующих о наличии у живых клеток «разумного поведения», не сводимого к классическому принципу «стимул-реакция», а имеющего в своей основе поисковую активность и способность оптимизации ключевых параметров состояния клетки. В наших экспериментах с изолированной нервной клеткой (3) было доказано, что даже отдельный нейрон, не имеющий никаких синапсов, с изменением состояния которых обычно связывают способность мозга к обучению и памяти, при замыкании его искусственной обратной связью проявляет сложное и интересное поведение, обучаться и запоминать результаты найденной тактики поведения..

Множество интересных наблюдений, связанные с изучением «разума клетки», приводит Гюнтер Альбрехт-Бюллер. (4) Его эксперименты с управлением поведения фибробластов с помощью ИК-лучей позволили прийти к выводу о наличии «клеточного мозга» и высказать гипотезу о том, что роль этого органа исполняет клеточный центр. Позднее к этим выводам обратился Р. Пенроуз (5), размышляя о природе сознания.

Не менее интересны и результаты исследований выдающегося биофизика и этолога Ю. А. Лабаса и его коллег (6) над поведением клеток гидроидных полипов в процессе их роста, а также многочисленные опыты с поведением плазмодия *Physarum*, хорошо известные сегодня не только цитологам.

Литература

1

1. Александров В.Я. Проблема поведения на клеточном уровне [цитозология]. // *Успехи современной биологии* 1970; 69[2]: 220-40
2. Р.Фейнман. *Вы, конечно, шутите, мистер Фейнман*. Ижевск, 2001, с. 85-86
3. Режабек Б.Г. О поведении механорецепторного нейрона в условиях замыкания цепью искусственной обратной связи. *ДАН СССР*, 1971, т.196, вып.4, С.981-984
4. Albrecht-Buehler G. Is cytoplasm intelligent too? // *Cell and Muscle Motility NY, Plenum Press*, 1985. Vol.6 p.1-21.
5. Р.Пенроуз. *Тени разума. Часть 2*. Москва-Ижевск, 2005. С.219-232
6. Л. В. Белоусов, Ю. А. Лабас, Л. А. Баденко. Ростовые пульсации и формы зачатков у гидроидных полипов // *ЖОБ* 1984, с. 796 - 806