

## О Т З Ы В

на автореферат диссертации Е.С. Никитина «Пространственная организация нервной клетки как основа клеточных и сетевых механизмов пластичности», представленной на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности физиология (03.03.01).

Диссертация Е.С. Никитина посвящена изучению клеточных и молекулярных механизмов нейронной пластичности, связанной с изменением нейронной возбудимости, принимающей участие в формировании долговременной памяти и адаптативного поведения.

Возможность оптической регистрации активности нейрональных компартментов и мультинейронной активности с использованием потенциал-зависимых красителей (ПЗК) - задача, имеющая большое практическое значение. Диссертантом впервые предложено использовать метод биолиственной доставки веществ в клетки для целей клеточной нейрофизиологии, а именно оптической регистрации динамики распространения потенциалов по мембране компартментов нейрона; подобран оптимальный для такого способа доставки ПЗК, и разработан протокол его нанесения на микропрожектили. Отсутствие перфузирования вместе с возможностью регистрации активности не только от сомы, но и от специфических компартментов нейрона млекопитающего делает метод потенциально очень перспективным для изучения субклеточных механизмов пластичности. В этом отношении диссертационная работа Е.С. Никитина представляется несомненно актуальной.

Также в настоящей работе впервые продемонстрировано, что несинаптические изменения, лежащие в основе следов памяти, могут вызывать локальные компарментализованные пресинаптические изменения в нейроне, оставляя остальные нейрональные сетевые функции этого нейрона незатронутыми. Полученные результаты, уникальны, не

