

**Нейробиологический резонанс как необходимый компонент эффективного процесса обучения**

***Бурова Аделия-Влада Владимировна***

*Студент*

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Факультет психологии, Москва, Россия  
E-mail: DEL.AD@yandex.ru*

В стремительно развивающемся мире необходимый объем знаний специалиста постоянно растет. В вузах это приводит к сокращению учебных часов на уже имеющиеся в программе курсы для введения новых. Но и это не позволяет включить в программу то, что необходимо изучить специалисту. Дальнейшая интенсификация обучения при действующих образовательных технологиях приводит к недопустимой перегрузке и ухудшению здоровья студентов и снижению качества обучения. Этот разрыв возможностей обучения и требований производства как недостаточный уровень подготовки выпускников высших учебных заведений становится одним из факторов, ограничивающих возможности дальнейшего экономического развития.

Мы обратились к статистике ЕГЭ как к наиболее масштабным программам измерений результатов обучения. Статистика ЕГЭ показывает, что лишь небольшая часть сдающих способны выполнять сложные задания группы С. Так в 2012 году более 80 баллов (проходной балл в МГУ и элитарных вузах) по русскому языку набрали 10,4% выпускников, по математике – 1,8% [4]. Это не позволяет большинству студентов осваивать сложные программы обучения. Проблема эффективного обучения в условиях невозможности его дальнейшей интенсификации становится одной из самых актуальных на сегодняшний день.

Несомненно, что такой сложный процесс как обучение включает в себя много различных компонентов, определяющих его эффективность. Одним из таких выделяемых нами компонентов является нейробиологический резонанс [1]. Нейробиологический резонанс в процессе обучения мы определяем как феномен повышения активности мозга обучаемого, повторяющего картину активности мозга обучающего [2]. Здесь мы опираемся на некоторые наши опыты наблюдения активности мозга в коммуникации, проведенные в лаборатории В.Ф.Фокина.

В теоретических основаниях мы используем позицию И.Бауэра (в вопросе не обучения, а научения животных): возможность такого резонанса обеспечивают зеркальные нейроны, которые не только способны к реализации определенной программы в собственном организме, но и могут активироваться при наблюдении или любом другом способе сопереживания выполнению данной программы другим индивидом [1]. Для объективной регистрации процесса подобного резонанса сегодня используется ЯМР-томография, ПЭТ. Эти приборы дороги и неудобны для исследования процессов обучения. Доступным по стоимости, более удобным и вполне достаточным для наших исследований является электрофизиологический метод определения интенсивности церебрального энергетического обмена с помощью регистрации и анализа уровня постоянного потенциала головного мозга [5]. Этот метод позволяет нам наблюдать вполне

достаточную для наших задач общую картину активности мозга в педагогическом и терапевтическом общении – паттерны нейробиологического резонанса. Более того, согласно А.Н.Леонтьеву [3] мы можем формировать субъективные ощущения интенсивности церебрального энергетического обмена.

В наших исследованиях мы соединяем фундаментальную психологию и практическую психологию, построенные на совершенно разных методологических основаниях. Для этого мы осуществляем методологический переход от исследований феномена нейробиологического резонанса объективными методами фундаментальной психологии к теоретическим конструктам и паттернам практической психологии, её особым эмпирическим, перцептивным и транзактным базам. Здесь мы разрабатываем обладающий необходимой объяснительной силой и потенциалом для создания новых коммуникативных технологий теоретический конструкт нейробиологического резонанса.

Учет нейробиологического резонанса как необходимого компонента эффективного обучения создает новые требования к процессу обучения и обеспечивает понимание необходимости его осуществления определенным образом.

Во-первых, для возникновения нейробиологического резонанса необходимо межличностное взаимодействие обучаемого и обучающего. Было экспериментально показано, что зеркальные нейроны срабатывают только при наблюдении за действиями биологического субъекта [1]. Поэтому обучение исключительно с помощью компьютерных программ и книжных руководств с этой точки зрения является неэффективным, они не могут заменить преподавателя.

Во-вторых, необходимо выполнение преподавателем действия, которому он хочет научить, сначала – как образец правильного действия, а затем – совместно с учеником. Именно в процессе совместного действия создаются условия для нейробиологического резонанса, появляется возможность перенять способ осуществления этого действия. Например, при решении задачи, преподавателем должен осуществляться процесс ее решения, а не простое воспроизведение готового заранее ответа.

Кроме того, в процессе совместной деятельности обучающего и обучаемого происходит передача определенного способа организации знания, модели управления этим знанием. В качестве примера такой особой организации знания можно упомянуть научные школы Л.С. Выготского, А.Р. Лурия. Необходимо наличие успешной, эффективной модели управления знанием у самого обучающего, передача которой происходит благодаря совместной деятельности и нейробиологическому резонансу в этой совместной деятельности.

Наши опыты и наблюдения проявления этого феномена – по И.Бауэру появляется особое состояние: «я чувствую то, что чувствуешь ты» (И.Бауэр, 2009, стр. 7) – показали, что при резонансном обучении возникают эффекты резкого повышения способности обучаемого выполнять недоступные ему ранее сложные задания.

Понимание нейробиологического резонанса как одного из условий эффективного обучения позволит иначе подойти к процессам обучения, поднять образование на совершенно иной уровень доступной сложности знания. Необходимо дальнейшее исследование роли нейробиологического резонанса в обучении, соответствующее развитие образовательных технологий и программ.

## **Литература**

1. Бауэр И. Почему я чувствую то, что чувствуешь ты: Интуитивная коммуникация и секрет зеркальных нейронов. СПб.: Издательство Вернера Регена, 2009.
2. Бурова А.-В.В. Нейробиологический резонанс как фактор становления индивидуальности. // Психология индивидуальности: материалы IV Всероссийской научной конференции, г. Москва, 22–24 ноября 2012 г. / отв. ред. А.Б. Купрейченко, В.А. Штроо; Нац. иссл. ун-т «Высшая школа экономики» М.: Логос, 2012. С.85.
3. Леонтьев А.Н. Проблемы развития психики. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1981.
4. Официальный информационный портал Единого Государственного Экзамена: [Электронный ресурс]. М., 2001-2013. URL: <http://www.ege.edu.ru>. (Дата обращения: 19.02.2013)
5. Фокин В.Ф., Пономарева Н.В. Энергетическая физиология мозга. М.: «Антидор», 2003.