

10. Медведев С.В., Лысков Е.Б., Алесян З.А., Иос-
маки В. Динамика биоэлектрической активности
мозга и времени реакции после экспозиции пере-
менного магнитного поля // Физиология человека.
1992. Т.18. N 5. С. 41–47.
11. Небылицин В.Д., Мозговой В.Д. Электрофизиоло-
гические корреляты умственной активности // *Журн. высш. нервной деят.* 1972. Т. 22. № 5. С. 899–
906.
12. Пасынкова А.В., Шпатенко Ю.А., Артемен-
ко О.И. Нейрофизиологические предпосылки ог-
раничения количественных характеристик ряда
психических процессов // Психофизиологические
закономерности восприятия и памяти. М.: Наука,
1985. С. 106–119.
13. Прибрам К. Центральные процессы формиро-
вания образов обработки информации и эпизодиче-
ских “озарений” // Нейрофизиологические механиз-
мы поведения. М.: Наука, 1982. С. 348.
14. Русалов В.М., Бодунов М.В. О факторной структу-
ре интегральных электрофизиологических пара-
метров человека // Психофизиологические иссле-
дования интеллектуальной саморегуляции и ак-
тивности. М.: Наука, 1980. С. 94–113.
15. Салей А.П. Варианты анализа латентных перио-
дов простой зрительно-моторной реакции // Физи-
ология и психология мотиваций. Межрегиональ-
ный сборник научных работ, посвященных 80-ле-
тию Воронежского гос. университета. Воронеж,
1998. С. 92–95.
16. Симонов П.В. Тета-ритм и механизм квантования
извлекаемых из памяти энграмм // Память и следо-
вые процессы. Пущино, 1979. С. 77–79.
17. Степаненкова Н.П., Рыжов А.Я., Аргентов П.В.
Физиологическая оценка сенсомоторной работо-
способности человека при компьютерном модели-
ровании нервно-напряженного труда // Физиоло-
гия и психология мотиваций. Межрегиональный
сборник научных работ, посвященный 80-летию со-
дня рождения А.И. Лакомкина. Воронеж, 1997.
С. 66–68.
18. Урываев Ю.В., Бартельс В.И. Временная характе-
ристика процесса принятия решения у собак в си-
туации инструментального выбора различных
подкреплений // Проблемы принятия решения. М.:
Наука, 1976. С. 178–186.
19. Федотчев А.И., Бондарь А.Т. Межполушарная ас-
симетрия альфа-ритма и эффективность мнестиче-
ской деятельности // Физиология человека. 1989.
Т. 15. № 6. С. 3–7.

THE CORRELATION OF REACTION TIME'S PROPERTIES WITH PSYCHOPHYSIOLOGICAL CHARACTERISTICS, ACADEMIC ACHIEVEMENT AND EEG INDICES IN HUMANS

I. I. Korobejnikova

*Ph.D., senior scientist, laboratory of system mechanisms of human adaptation,
Anokhin Institute of Normal Physiology, RAMN, Moscow*

Two groups of subjects were distinguished in accordance with difference between choice and simple RTs conventionally assigned as “RT diff”. The Ss with long RT diff have better memory on numbers, they fulfil math operations better, they have high index of academic achievement and more high Eysenck's intelligence quotient. It was noted that they have more high beta-1-index of the left frontal and the occipital derivations and more high alpha-1-rhythm' frequency of background EEG in left frontal derivation. On the results of the research a proposition is made about more high level of activity of frontal area of the left hemisphere in Ss with short RT diff.

Key words: simple RT, choice RT, academic achievement, intelligence quotient, electroencephalogram.

ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ПУБЛИЦИСТИКА

БЕСЕДЫ С ЖАНОМ ПИАЖЕ*

© 2000 г. Жан-Клод Бранжье

Беседа третья
(Май–июнь, 1969):

РЕБЕНОК КАК МОДЕЛЬ РАЗВИВАЮЩЕГОСЯ ИНТЕЛЛЕКТА

*Каждую субботу с рюкзаком за спиной
Пиаже едет на велосипеде к близлежащим
горам.*

Бранжье: Вы ощущаете себя швейцарцем? Важен ли для Вас факт рождения здесь-то, что Вы принадлежите этой стране?

Пиаже: Это очень важно в том смысле, что маленькая страна имеет свои преимущества, если я могу так выразиться. Здесь есть особого рода свобода мысли. Она ощущается здесь сильнее, чем в больших странах. Я говорю о научной работе.

Бранжье: Что Вы под этим понимаете?

Пиаже: Это происходит оттого, что ученые в маленькой стране не относятся слишком серьезно к карьере. Здесь люди в меньшей степени стремятся попасть в круг “первосвященников”. Маленькая страна – меньше искушений.

Бранжье: Вы много путешествуете. Вы часто бываете в Америке?

Пиаже: Да, но меня беспокоит то, какое значение для них имеет мода. В любой конкретный момент они все делают одно и то же. И если мода внезапно меняется, то они все вместе начинают делать что-то другое, но всегда одно и то же. Это свойственно и для России.

Бранжье: Вы думаете, что исследователь должен работать один?

Пиаже: О, нет! У Вас обязательно должны быть контакты. У Вас обязательно должен быть кто-то, кто всегда противоречит Вам. У Вас должна быть группа. Я верю в междисциплинарные и коллективные исследования.

Бранжье: Но должна быть гибкость?

Пиаже: Это правильно.

Бранжье: Поговорим о Вашем ремесле. Первый вопрос – то, чем Вы занимаетесь – это ремесло?

Пиаже: Конечно.

Бранжье: Это – ремесло?

Пиаже: Как только у Вас появляется техника – у Вас появляется ремесло.

Бранжье: В таком случае, скажите мне, как Вы занимаетесь экспериментальной психологией и эпистемологией, отказываясь отделять их друг от друга, если я не ошибаюсь.

Пиаже: Это правда! Можно легко отделить эпистемологию от психологии, если Вы интересуетесь только уровнем умственного развития взрослого человека. С одной стороны, есть вопросы о линиях развития интеллектуальных функций – они касаются психологии; с другой стороны, есть вопросы о значении инструментов, которые использует интеллект, – это теория знания.

Но если Вы изучаете *формирование*¹ знания – то, что является моим ремеслом – Вы должны постоянно выявлять вмешивающиеся факторы внешнего опыта, социальной жизни, языка, внутренней структуры мышления субъекта, которая построена так, как она развивается. Тогда Вы видите, что все это оказывается связанным как с эпистемологическими проблемами, так и с психологическим исследованием.

Бранжье: Вы упомянули внешние факторы – т.е. факторы окружающей среды – и внутренние. Какие из них важнее?

Пиаже: Они совершенно одинаковы по важности. Они *внесоциальны*. Знание – это взаимодействие между субъектом и объектом. И я думаю, что субъект не заперт внутри структуры, данной ему раз и навсегда, как это мог бы утверждать *априорист*, как если бы в психике все было предопределено. Я думаю, что субъект строит свое знание, строит и сами структуры, и... Ладно, поговорим об этом подробнее.

Бранжье: Является ли это “свободой”?

Пиаже: Да, конечно. Мой действительный интерес – объяснить, что появляется в знании ново-

* Bringuier, Jean-Claude. Conversations with Jean Piaget. The University of Chicago Press, 1980. Перевод Д.К. Сатина. Продолжение, начало в № 2.

¹ Здесь и далее курсив переводчика.

го при переходе от одной стадии развития к следующей. Как это в принципе возможно – достичь чего-то нового? Может быть, это мой центральный интерес.

Брангье: Как изменяется субъект?

Пиаже: Как прирастает его знание в процессе нахождения нового, относительно того ограниченного знания, с которого субъект начинал. Это при том, что новое знание должно быть адаптировано.

Брангье: Вы стали работать прежде всего с детьми, чтобы выполнить работу, которую сейчас описываете?

Пиаже: Да.

Брангье: Прежде всего, или исключительно с детьми?

Пиаже: Исключительно.

Брангье: Почему?

Пиаже: Взрослый человек – идеален с точки зрения прогрессивных форм мышления. А хотелось реконструировать историю развития мысли. Но у взрослых вы наблюдаете только стадии, наиболее ценные с точки зрения этой перспективы. А наиболее неизученными остаются доисторические стадии развития.

Брангье: Почему? Таковы ли все люди, окружающие нас?

Пиаже: Люди вокруг нас имеют позади себя столетия культуры.

Брангье: И что?

Пиаже: Чтобы изучить формирование человеческой психики как я считают должным, мы должны восстановить стадии развития от обезьяны до человека, стадии доисторического человека, стадии ископаемого человека; но у нас не так уж много методов, помогающих сделать это. Появление языка, техники, передаваемые из поколения в поколение – все это, к сожалению, ускользает от нас.

Брангье: Вы, кажется, говорите, что культура как она есть, человек каков он есть сегодня – затрудняет прочтение современного человека так, как если бы мы должны были его очистить от этих наслоений.

Пиаже: Нет, не так. Проблема состоит в том, чтобы изучить: как сформировано знание, как сформированы структуры интеллекта. У современного человека огромное количество структур уже сформированы, и мы не знаем их историю. Неважно, как это называть, у него позади тысячелетняя история. Его понятия сформированы в коллективном труде огромного числа поколений. Исследуя современного взрослого человека, Вы не схватываете сам процесс строительства, Вы видите уже сформированный продукт. А этого для меня недостаточно! Восстанавливая исто-

рию, мы может дойти до древних греков, но даже тогда... В случае же с ребенком замечательно то, что это индивидуум, начинающий на пустом месте, и Вы можете наблюдать, как все это происходит.

Брангье: Действительно ли ребенок начинает на пустом месте? У него же есть окружающая среда, культурный слой.

Пиаже: Посмотрите на младенца от самого рождения до приблизительно восемнадцати месяцев или двух лет, когда он начинает использовать речь. Вам не удастся найти никакого культурного слоя, например, постоянства объекта.

Брангье: Что такое “постоянство объекта”?

Пиаже: “Постоянство объекта” – это феномен того, что объект, исчезнувший из поля зрения, мыслится субъектом как продолжающий существовать.

Брангье: Каждый удерживает эту идею.

Пиаже: Здесь не просто идея. Это способность найти исчезнувший предмет. И эта способность не врожденная. Только, когда младенцу девять или десять месяцев, и кто-то прячет от него предмет, который он собирался схватить, ребенок оказывается способным отбросить экран, за которым скрыт этот предмет.

Брангье: То есть до десятого месяца, если он не может увидеть свою мать, то он полагает, что она не существует?

Пиаже: Он не полагает, потому что он не имеет никаких инструментов для мысли. Она просто исчезла для него. Единственный способ вернуть ее – громкий крик, но нет никакого способа определить ее местонахождение.

Сделайте самый простой эксперимент. Покажите младенцу игрушку, которая ему нравится. Он устремится к ней. В это время накройте игрушку носовым платком. Его рука пройдет так далеко, как если бы цель перестала для него существовать. Он не думает о том, чтобы поднять платок. Но если Вы накроете платком его лицо, то окажется, что он очень хорошо знает, как избавиться от него.

Брангье: До какого возраста это продолжается?

Пиаже: До восьми, девяти, десяти месяцев. Идея о том, что объект продолжает существовать, и что он может быть найден, появляется позже. Эта идея является основанием нашего представления о физическом мире, но младенцу требуются месяцы, чтобы достичь ее.

Брангье: То, что Вы описываете, наблюдается у современных младенцев, если я могу их так называть. Можно ли считать, что такими были человеческие младенцы изначально?

Пиаже: Я убежден, что это применимо к человеческим младенцам любого времени, и не только

к ним. Мой друг Грубер в Америке проводил эксперименты с котятами и нашел те же самые стадии, за исключением того, что котенок достигает уровня девятимесячного младенца всего за четыре месяца. Это интересно, потому что котенок не продвигается намного дальше, в то время как младенец продолжит свое развитие до стадии цивилизованного человека.

Брангье: И почему так?

Пиаже: Вы спрашиваете, почему человек ушел дальше, чем животные? Классический ответ состоит в том, что язык и культура, передаваемые от одного поколения к следующему, позволяют сократить период обучения. Но это не реальный ответ, потому что мы должны все еще спрашивать – почему?

Брангье: Каково ваше решение?

Пиаже: Разрушение инстинкта, который был слишком ограничен в своем программировании.

Брангье: А почему человек смог выйти за эти ограничения?

Пиаже: Из-за экологической ситуации. Возьмите в качестве примера шимпанзе. Они начинают подниматься на деревья, шагая в почти вертикальном положении. Это создает ряд новых

проблем. Если одного инстинкта становится недостаточно, обезьяны должны найти что-то еще.

Брангье: На каком уровне находятся шимпанзе?

Пиаже: Они превосходят однолетних младенцев, но после этого уже мало прогрессируют.

Брангье: Они на пороге...

Пиаже: На пороге символической функции. Есть несколько интересных экспериментов. Некоторых обезьян обучили пользоваться жетонами для торгового автомата. Когда вдали от автомата обезьяны дают несколько жетонов, она тщательно прячет их. Если ей дают поддельный жетон, она начинает сердиться; если у нее есть голодный друг в соседней клетке, она передает ему бананы, или жетоны, которые позволяют ему получить еду. Если она смешала хорошие жетоны с поддельными, то друг, которому она их отдала, бросит в нее обратно поддельные. Все это показывает, что эти обезьяны понимают функцию жетона в отрыве от торгового автомата.

Брангье: Но другой шимпанзе тоже должен понимать назначение торгового автомата.

Пиаже: Конечно, но это уже символическое мышление в полном смысле слова.

Продолжение следует