

УДК 159.92

## Импринтинг и развитие головного мозга у человека

**Расницына Мария Сергеевна**

Педагог-психолог средней СОШ 169 г. Москвы,  
Московский институт открытого образования,  
119415, г. Москва, ул. Удальцова, д. 21;  
e-mail: MariaAl.Resn@gmail.com

### Аннотация

Статья посвящена особенностям импринтинга у человека с точки зрения психологии и нейропсихологии. Она соотносит периоды формирования привязанности у детей и подростков с фазами формирования головного мозга. Может быть интересна не только с теоретической точки зрения, но и использоваться при практической психотерапии проблем привязанности и поведенческих проблем в целом как у детей, так и у взрослых.

### Для цитирования в научных исследованиях

Расницына М.С. Импринтинг и развитие головного мозга у человека // Психология. Историко-критические обзоры и современные исследования. – 2014. – № 5. – С. 116-124.

### Ключевые слова

Возрастные проблемы, детская психология, импринтинг, нейропсихология, привязанность, развитие личности, формирование мозга.

## Введение

В широком смысле запечатление или импринтинг (можно даже сказать: подражание объекту привязанности) – это специфическая форма обучения. Это процесс обучения, происходящий на ранних этапах жизни социального

животного и закрепляющий поведенческие паттерны (распознавание сородичей или их заменителей и тяга к ним). Он закрепляет в памяти животного (в т. ч. человека) признаки объектов при формировании или коррекции врожденных поведенческих актов (паттернов). Объектами в данном случае могут являться родительские особи и другие члены семьи или сообщества (стаи, стада и т. д.), потенциальные половые партнеры (самцы или самки), а также иные живые объекты, столкновение с которыми постоянно и / или эмоционально значимо для особи (другие существа того же вида, враги, пищевые объекты и т. п.). Это очень широкое, обобщенное определение на основе как медицинских и психологических определений, так и биологических, этологических [Блейхер, Крук, 1995; Корсини, Ауэрбах, 2006; Венгер, 2005; Жмуров, 2012].

Теперь о некоторых особенностях этого явления. Запечатление или импринтинг происходит в определенные, сенситивные периоды (обычно в детском и подростковом возрасте), как правило, с одного раза, и его последствия чаще всего необратимы. В отличие от обычного обучения или условных рефлексов, импринтинг не нуждается в подкреплении, информация о впечатлении обычно не забывается, а отрицательное подкрепление и болезненные стимулы лишь усиливают импринтинг. При этом некоторые реакции на запечатленный стимул могут проявиться лишь к концу жизни, через большой временной интервал времени после того, как произошел импринтинг. Важно отметить еще одну особенность: в момент уязвимости, эмоционального напряжения, стресса потребность в импринтинге настолько остра, что импринтироваться может что угодно. К.Лоренц описывает одного гусенка, который импринтировал его самого и впоследствии даже пытался вовлечь его в половые отношения [Лоренц, 1998, 51].

В отношении человека психологи и психотерапевты чаще используют термин «привязанность». И это вполне адекватный синоним импринтинга в широком смысле. Привязанность также обеспечивает подражание объекту привязанности, также происходит в строго определенные, сенситивные («чувствительные», эмоционально-обостренные) периоды, также практически не обратима, и также некоторые паттерны могут проявляться далеко не сразу. И точно так же болезненные переживания, связанные с объектом привязанности,

делают эту привязанность ненадежной (тревожной, избегающей, хаотической), но не ослабляют ее. И также в ситуации острого эмоционального переживания объектом привязанности может стать практически кто угодно или что угодно (например, игрушечный пушистый цыпленок).

В разном возрасте у ребенка возникают различные объекты привязанности, не замещая, а дополняя друг друга [Толкачев, 1999, 12-13]. И, сопоставляя нейropsихологические исследования [Лурия, 1978; Цветкова, 2010; Микадзе, 1999] с исследованиями по детской и возрастной психологии [Обухова, 1996; Авдулова, 2008; Пятницкая, 2008], автор считает, что эти возрастные периоды совпадают с периодами формирования блоков головного мозга.

### **Периоды развития мозга и импринтинг**

*Первый блок* мозга человека (рептильный мозг, верхние отделы ствола головного мозга) формируется на 70-80 % в период беременности, а заканчивает формироваться примерно к концу первого года жизни. Именно в этот период (перинатальный и младенческий) формируется привязанность к матери и ближайшим членам семьи (отец, бабушка и т. п.). Ребенок, подражая им, осваивает мимику, жестикуляцию, фонетику родного языка, прямохождение. Можно сказать, что девиз этого периода импринтинга: «Я – человек этого племени».

Наиболее яркой демонстрацией этому являются дети-маугли, воспитанные животными: их мимика, жестикуляция и артикуляция формируются в соответствии с теми животными, которые явились для них объектом привязанности. Речь и прямохождение они, как правило, так и не осваивают.

Интересно, что в европейских и североамериканских странах, где участие отца в беременности, родах и воспитании младенцев достаточно распространено явление, малыши привязываются к отцу наравне с матерью и очень рано, к 4-5 неделе, узнают его лицо и голос, улыбаются и тянутся к нему, выражая свою привязанность [Бриш, 2014, 134-173]. В странах Латинской Америки, где воспитание детей – женское дело, а супруги чаще всего живут вместе со своей расширенной семьей, ребенок не узнает отца (не выделяет его из мужчин семьи: дядей, старших братьев, деда) иногда до 3 лет.

Формирование *второго блока* мозга (мозгового ствола, образований промежуточного мозга и медиальных отделов коры) протекает с 3 до 7-8 лет. В этот период малыш осваивает свою гендерную принадлежность, подражая родителю своего пола (или фигуре, его замещающей) и проявляет первую привязанность к родителю противоположного пола. Девиз этого периода: «Я – буду мужчиной / женщиной такого ранга». Тут уместно сказать, что девочки формируют образ женщины собирательно: немного как мама, что-то от любимой бабушки, чуть-чуть от няни или воспитательницы. Именно поэтому образ женщины часто внутренне противоречив, нелогичен. Зато его формирование не зависит от наличия матери и может сформироваться даже при потере основной фигуры привязанности. У мальчиков образ мужчины более цельный, поскольку импринтируется только с одного объекта привязанности: отца, отчима, деда, дяди, старшего брата, тренера по карате, соседа по квартире и т. п. Однако при исчезновении объекта привязанности (смерть, развод, переезд) образ мужчины может и не сформироваться. И в дальнейшем это очень осложняет социальную и личную жизнь мужчины. Как всякое импринтное поведение, это очень сложно поддается коррекции, а с учетом того, что большинство практикующих психотерапевтов – женщины, ситуация осложняется еще больше.

В этом же возрасте происходит дифференциация роли объектов привязанности: один – безусловная любовь, сопереживание, эмоциональное отражение, а другой – поддержка, защита, образец преодоления стрессовой ситуации. Это не обязательно мама и папа, может быть и наоборот, а могут быть варианты принимающей бабушки и защищающей, преодолевающей мамы, варианты с участием няни и любые другие варианты. Для ребенка важно, чтобы эти функции были разделены, и он «плакал маме» и учился «держат лицо», «отстаивать себя» у папы или лиц их замещающих. Это позволяет ребенку строить простейшие отношения в детском коллективе и освоить иерархические отношения со «значимыми взрослыми», первый, «единичный» объект привязанности за пределами семьи (воспитатель, учитель, тренер и т. п.).

Особо надо отметить именно «значимого взрослого» как объект привязанности и его влияние на дальнейшую жизнь человека. Наиболее часто пишут о роли первого учителя и отношений с ним как прототипа отношений с

«начальником» в дальнейшей, взрослой жизни. И, поскольку первый учитель задает формирование коллектива класса [Бриш, 2014, 1-7], можно говорить об импринтинге базового социального поведения (роли лидера, жертвы, аутсайдера и т. п.) к концу этого периода.

*Третий блок* мозга (моторные, премоторные и префронтальные отделы коры лобных долей мозга) отвечает за программирование, регуляцию и контроль за протеканием психической деятельности. Период его формирования начинается в раннем подростковом возрасте (9-12 лет), имеет активную фазу до 14-16 лет, но продолжается в той или иной мере практически до 20-25 лет. Именно эти функции необходимы для социализации, полноценного вхождения в мир, за пределами семьи. И объект привязанности в этом возрасте целиком смещается за пределы семьи: это может быть популярный исполнитель, актер, лидер подростковой группы, спортсмен, лучший друг и т. п. Девиз: «Я – член этой группы». Фанаты – именно такой пример импринтинга. Последствия этого подражания сохраняются, хотя и сглажено, на всю жизнь: образ мыслей, стиль поведения и реагирования. То есть именно то, что и подразумевает «программирование, регуляция и контроль психической деятельности». В состоянии эмоционального возбуждения, стресса человек «выдает» именно такие реакции.

Этот период может быть и временем попадания подростка в «группу риска», что связано именно с формированием тесной компании вне семьи: «Начальным звеном попадания подростка в группу риска можно назвать стихийно складывающиеся компании сверстников, близких по уровню развития, интересам» [Болеев, 2013, 146].

Сюда же относятся и нормы сексуального поведения. Девочки обычно неосознанно «оттачивают» свое мастерство кокетства, флирта на «безопасном объекте привязанности»: отце, отчине, учителе. И хорошо, если взрослый правильно понимает ситуацию!

Кстати, такая привязанность к объекту импринтинга тоже может быть надежной и ненадежной. Именно поэтому образец надежной привязанности можно искать в подростковом возрасте. И именно эту особенность формирования используют британские, например, закрытые школы. В такую школу отдадут ребенка чаще всего в 12 лет, и он оказывается полностью погружен в среду

своих сверстников и лишен личного времени и пространства, возможности выразить индивидуальность в одежде, поведении или какими-то иными способами, помимо учебы и взаимодействия в данном коллективе. Зато выстроенные в этом возрасте дружеские связи, нормы поведения и отношений остаются с человеком на всю жизнь и делают его как бы членом закрытого круга, определенной касты. В СССР также достаточно успешно проводилась идеологическая линия на построение надежной привязанности – дружбы, ее первостепенного значения. Такая дружба заменяла привязанность к родителям, к семье, ведь работающие матери отдавали ребенка в ясли с двух месяцев, а в школе был гарантирован продленный день, многие отдавали детей на пятидневку. Друзья, приобретенные в этом возрасте, остаются на всю жизнь, а их потеря или предательство воспринимается как подрыв надежной привязанности. Такой «друг, ставший врагом», также оставляет свой след на всю жизнь.

### **Заключение**

Подводя итог, можно сказать, что биологическое явление импринтинга в широком смысле соответствует психологическому явлению привязанности и имеет три этапа формирования, соответствующие трем стадиям развития головного мозга. Такой подход позволяет лучше понять личностные проблемы, как у детей, подростков, так и у взрослых, увязать их с теорией привязанности Боулби, найти корни сегодняшних проблем и ресурсные зоны для их решения.

### **Библиография**

1. Авдулова Т.П. Агрессивный подросток. – М.: Академия, 2008. – 128 с.
2. Блейхер В.М., Крук И.В. Толковый словарь психиатрических терминов. – Воронеж, 1995. – 640 с.
3. Болеев Т.К. Психологические механизмы формирования подростков группы риска // Педагогический журнал. – 2013. – № 1-2. – С. 144-160.
4. Бриш К. Теория привязанности и воспитание счастливых людей. – М.: Теревинф, 2014. – 208 с.



5. Венгер А.Л. (ред.) Психология развития. Словарь. – М.: ПЕР СЭ, 2005. – 176 с.
6. Жмуров В.А. Большая энциклопедия по психиатрии. 2-е изд. – М.: Джангар, 2012. – 864 с.
7. Корсини Р., Ауэрбах А. Психологическая энциклопедия. – СПб.: Питер, 2006. – 1096 с.
8. Лоренц К. Обратная сторона зеркала. – М.: Республика, 1998. – 493 с.
9. Лурия А.Р. Функциональная организация мозга // Естественно-научные основы психологии / под ред. А.А. Смирнова, А.Р. Лурия, В.Д. Небылицына. – М.: Педагогика, 1978. – С. 109-139.
10. Микадзе Ю.В. Нейропсихология индивидуальных различий в детском возрасте: дисс. ... д-ра псих. наук. – М., 1999. – 347 с.
11. Обухова Л.Ф. Детская (возрастная) психология. – М.: Российское педагогическое агентство, 1996. – 374 с.
12. Пятницкая Е.В. Особенности формирования образа тела подростков, имеющих психотравмирующий опыт // Психология телесности: теоретические и практические исследования. – Пенза: ПГПУ, 2008. – С. 23-36.
13. Толкачёв В.К. Роскошь системного мышления. – СПб: Эмпатия, 1999. – 347 с.
14. Цветкова Л.С. (ред.) Актуальные проблемы нейропсихологии детского возраста. – М., Воронеж: Модэк, 2010. – 320 с.

## **Imprinting and evolution of human brain**

**Mariya S. Rasnitsyna**

Educational psychologist, secondary school № 169 in Moscow,  
Moscow institute of open education,  
119415, 21 Udaltsov str., Moscow, Russia;  
e-mail: MariaAl.Resn@gmail.com

### **Abstract**

The article is devoted to the features of human imprinting in terms of psychology and neuropsychology. The author correlates the formative periods of at-

tachment in children and adolescents with the phases of the formation of the brain. Imprinting occurs in specific, sensitive periods (usually in childhood and adolescence), usually with one fold, and its consequences are often irreversible. Unlike conventional learning or conditioned reflexes, imprinting has no need to be supported, the information about the impression usually is not forgotten, and negative reinforcement and painful stimuli only increase imprinting. However, some response to stimulation may be embodied only appear at the end of life through a large time interval after the imprinting has occurred. The article may be of interest not only from a theoretical point of view, but also used in the practice of psychotherapy of attachment problems and behavioral problems in general, both children and adults. The author concludes that the biological phenomenon of imprinting broadly corresponds to the psychological phenomenon of attachment and has three stages of formation, corresponding to the three stages of brain development. This approach allows a better understanding of personal problems, with children, adolescents, and adults, it links the problem of imprinting with Bowlby attachment theory, and helps to find the roots of today's problems and resource areas for their solution.

#### **For citation**

Rasnitsyna, M.S. (2014) Imprinting i razvitie golovnogogo mozga u cheloveka [Imprinting and evolution of human brain]. *Psikhologiya. Istoriko-kriticheskie obzory i sovremennye issledovaniya* [*Psychology. Historical-critical Reviews and Current Researches*], 5, pp. 116-124 (In Russian).

#### **Keywords**

Age problems, child psychology, imprinting, neuropsychology, attachment, personality development, formation of brain.

#### **References**

1. Avdulova, T.P. (2008) *Agressivnyi podrostok* [*Aggressive teenager*]. Moscow: Akademiya.
2. Bleicher, V.M., Crook, I.V. (1995) *Tolkovyi slovar' psikhiatricheskikh terminov* [*Explanatory dictionary of psychiatric terms*]. Voronezh.



3. Boleev, T.K. (2013) Psikhologicheskie mekhanizmy formirovaniya podrostkov gruppy riska [Psychological mechanisms of formation of high-risk group adolescents]. *Pedagogicheskii zhurnal* [*Pedagogical Journal*], 1-2, pp. 144-160.
4. Brisch, K. (2014) *Teoriya privyazannosti i vospitanie schastlivykh lyudei* [*Attachment theory and education of happy people*]. Moscow: Terevinf.
5. Corsini, R., Auerbach, A. (2006) *Psikhologicheskaya entsiklopediya* [*Psychological encyclopedia*]. Saint-Petersburg: Piter.
6. Lorenz, K. (1998) *Oborotnaya storona zerkala* [*The flip side of the mirror*]. Moscow: Respublika.
7. Luriya, A.R. (1978) Funktsional'naya organizatsiya mozga [The functional organization of the brain]. In: Smirnova A.A., Luriya A.R., Nebylitsyna V.D. (ed.) *Estestvenno-nauchnye osnovy psikhologii* [*Natural-scientific foundations of psychology*]. Moscow: Pedagogika, pp. 109-139.
8. Mikadze, Yu.V. (1999) *Neiropsikhologiya individual'nykh razlichii v detskom vozraste* [*Neuropsychology of individual differences in children*]. Unpublished thesis abstract (PhD.), Moscow.
9. Obukhova, L.F. (1996) *Detskaya (vozrastnaya) psikhologiya* [*Children (age) psychology*]. Moscow: Rossiiskoe pedagogicheskoe agentstvo.
10. Pyatnitskaya, E.V. (2008) Osobennosti formirovaniya obraza tela podrostkov, imeyushchikh psikhotravmiruyushchii opyt [Features of formation of body image of adolescents with traumatic experiences]. In: *Psikhologiya telesnosti: teoreticheskie i prakticheskie issledovaniya* [*Psychology of corporeality: theoretical and practical studies*]. Penza: PGPU, pp. 23-36.
11. Tolkachev, V.K. (1999) *Roskosh' sistemnogo myshleniya* [*Luxury of systemic thinking*]. Saint-Petersburg: Empatiya.
12. Tsvetkova, L.S. (ed.) (2010) *Aktual'nye problemy neiropsikhologii detskogo vozrasta* [*Current problems of neuropsychology of childhood*]. Moscow, Voronezh: Modek.
13. Wenger, A.L. (ed.) (2005) *Psikhologiya razvitiya. Slovar'* [*Developmental psychology. Dictionary*]. Moscow: PER SE.
14. Zhmurov, V.A. (2012) *Bol'shaya entsiklopediya po psikhiiatrii* [*Great encyclopedia of psychiatry*]. 2<sup>nd</sup> ed. Moscow: Dzhangar.