

**Ю. И. АЛЕКСАНДРОВ,  
О. Е. СВАРНИК, И. И. ЗНАМЕНСКАЯ,  
М. Г. КОЛБЕНЕВА, К. Р. АРУТЮНОВА,  
А. К. КРЫЛОВ, А. И. БУЛАВА**

# **РЕГРЕССИЯ КАК ЭТАП РАЗВИТИЯ**



**ИНСТИТУТ ПСИХОЛОГИИ  
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК**

Марина Колбенева

# **Регрессия как этап развития**

«Когито-Центр»

2023

УДК 159.9  
ББК 88

**Колбенева М. Г.**

Регрессия как этап развития / М. Г. Колбенева — «Когито-Центр», 2023

ISBN 978-5-9270-0459-1

В книге представлены результаты теоретического и многоуровневого экспериментального анализа динамики субъективного опыта (от генетической и импульсной активности нейронов животных до просоциального поведения здоровых людей разного возраста и людей с хроническим заболеванием) в ситуациях, при которых может быть отмечена регрессия: стресс, болезнь, научение, эмоциональные состояния и алкогольная интоксикация.

Рассматривается также регрессия в структуре культуры. Обсуждается сходство закономерностей развертывания регрессии в этих ситуациях. Книга может быть интересна специалистам в области психологии, психотерапии, медицины, биологии, культурологии и философии. В формате PDF A4 сохранён издательский дизайн.

УДК 159.9

ББК 88

ISBN 978-5-9270-0459-1

© Колбенева М. Г., 2023

© Когито-Центр, 2023

# Содержание

Введение	6
Глава 1. Регрессия: пути экспериментального исследования	8
1. Проблемы экспериментальных исследований регрессии	8
2. Системный инструмент экспериментального и теоретического изучения регрессии	10
2.1. Формирование субъективного опыта как системная дифференциация	11
2.2. Единая концепция сознания и эмоций	12
Глава 2. Регрессия при острой алкогольной интоксикации	14
1. Мозговые механизмы регрессии	14
Конец ознакомительного фрагмента.	16

**Александров Ю. И., Сварник О. Е.,  
Знаменская И. И., Колбенева М. Г.,  
Арутюнова К. Р., Крылов А. К., Булава А. И.  
Регрессия как этап развития**

© ФГБУН Институт психологии РАН, 2017

## Введение

Понятие регрессии ввел в широкое обращение З. Фрейд (Хайгл-Эверс и др., 2001), обсуждая временный возврат к более ранним «психическим образованиям», «примитивным состояниям» при формировании неврозов; представление о «возврате» базировалось на предположении (не лишенном основания; см. ниже) о том, что пройденные, «инфантильные» стадии развития не преодолеваются полностью, не исчезают из арсенала возможных форм функционирования индивида (Райкрофт, 1995; Лапланш, Понатлис, 1996). Ранее, начиная с первой половины XIX в., вклад в формирование этого понятия внесли Ж.-Э. Д. Эскироль, Г. Спенсер, Дж. Х. Джексон и др. В конце XIX в. (1882) при обсуждении (в журнале «Nature») процесса, развивающегося при заболевании, четко формулируется, что «он является регрессией от нового к старому» (Mercer, 2014, p. 28). В дальнейшем под регрессией в литературе обычно понимается примитивизация поведения, понижение «уровня его организации», возвращение на более ранние стадии развития, к более ранним «поведенческим моделям», «возвращение в детство» (Василюк, 1984; Франкл, 1990; Юнг, 1997; Левин, 2001; Ольшанский, 2002; Литвак, 2007; Александров, 2008; Леви, 2010; Сергиенко, 2014; Lewin, 1937; Mowrer, 1940; Cohen, 1954; Schacter, 1999; Wilkinson, 2010; Mercer, 2014).

Важно отметить, что у Фрейда регрессия, возникая в ситуации невозможности адаптации с помощью зрелых форм поведения (Kleemeier, 1942), не выступает в качестве эффективного процесса (Райкрофт, 1995); по его мнению, даже в качестве способа избегания тревоги ее следует преодолевать<sup>1</sup>. Ранее Г. Спенсер и другие авторы, рассматривая развитие как «прогресс от примитивных или „детских“ к „цивилизованным“ формам ментального функционирования», также оценивали «любую регрессию от „цивилизованного“ взрослого функционирования [к примитивному] как патологическую по своей природе» (Mercer, 2014, p. 31–32).

Напротив, К. Г. Юнг, начиная с 1912 г., подчеркивал значение краткосрочной (не долгосрочной) регрессии в совершенствовании личности, рассматривал ее как период, предшествующий дальнейшему развитию (Сэмьюэлз и др., 1994). «Мы стоим на вершине сознания, – писал Юнг, – по-детски веря, что дорога от него приведет к еще более высокому пику. Это химерический радужный мост. Чтобы достичь следующей вершины, мы, прежде всего, должны спуститься в страну, где дороги начинают разветвляться» (Юнг, 1997, с. 78). Он подчеркивал, что «возврат к инфантильному уровню» – это возможность сформировать «новый жизненный план». «Регрессия, по существу, есть также основное условие творческого акта» (Юнг, 2000, с. 119).

Результаты последующего обсуждения теоретических и эмпирических аргументов позволят, как нам представляется, выбрать одну из приведенных позиций как более обоснованную.

### Принятые сокращения:

ЭЭГ – электроэнцефалограмма;

NMDA – N-метил-D-аспартат;

ГАМК – гамма-аминомасляная кислота;

ИМД – индекс моральной допустимости;

ЧСС – частота сердечных сокращений;

BCP – вариабельность сердечного ритма;

АЭ; АрЕп – аппроксимированная энтропия;

---

<sup>1</sup> Заметим, что в отличие от Фрейда некоторые из его протее обосновывали полезность провоцирования регрессии как компонента лечения (Mercer, 2014).

нз – незначимо;

ХГБН – хроническая головная боль напряжения.

## Глава 1. Регрессия: пути экспериментального исследования

### 1. Проблемы экспериментальных исследований регрессии

- *Ситуации и состояния, в которых проявляется регрессия: стресс, заболевания, сильные эмоции, алкогольная интоксикация и др.*
- *Большинство исследований регрессии – описательные, экспериментальных исследований регрессии, особенно с участием взрослых людей, крайне мало.*
- *Регрессия – не «возврат в прошлое», хотя феноменологически и может выглядеть так.*

Для формулирования цели исследования важно определить ситуации и состояния, в которых отмечается появление указанных выше феноменов регрессии: «возврата», «примитивизации». В первую очередь, к ним относится стресс разного происхождения (см., напр.: Сартр, 1948/1984; Франкл, 1990; Левин, 2001; Ольшанский, 2002; Леви, 2010; Sanders, 1937; Kleemeier, 1942; Cohen, 1954; Barthol, Ku, 1959; Schacter, 1999; Wilkinson, 2010) и разнообразные заболевания (см., напр.: Зейгарник, 1986; Левин, 2001; Тхостов, 2002; Goldstein, 1939; Barry, 1988). Регрессия также рассматривается в качестве характерного «нарушения» поведения при сильных эмоциях (связанных с фрустрацией, отсутствием адекватного ситуации опыта и т. д.) (см., напр.: Жане, 1929/2010; Фресс, 1975; Юнг, 1997; Левин, 2001; Теория семейных..., 2015; Hamilton, Krechevsky, 1933; Everall, 1935; Sanders, 1937; Kleemeier, 1942; Barker et al., 1947; Epstein, 1983; Brandt, 1985; Lattal, St Peter Pipkin, 2009; Wilkinson, 2010; Carey, 2015). Наконец, феномены регрессии поведения отмечены при алкогольной интоксикации (см., напр.: Александров, 2008; Salvatore, 1972, 1975; Brandt, 1985).

Хотя тема регрессии «многократно обсуждалась в рамках аналитической традиции» (Wilkinson, 2010, p. 140), при этом подчеркивалось, что «понятие регрессии прежде всего описательное» и самого по себе «его недостаточно для понимания того, *каким именно образом* субъект осуществляет возврат к прошлому» (Лапланш, Понатлис, 1996, с. 419, курсив наш). Специальные *экспериментальные* исследования регрессии немногочисленны (см. ниже) и сводятся, как правило, к экспериментам с животными. Формулируя задачи исследования регрессии в экспериментах с животными и расширяя сферу применения этой концепции, авторы отмечают, что исходно «регрессия» – «термин, используемый в области *психопатологии* человека» (Hamilton, Krechevsky, 1933, p. 237; курсив наш). Уже в первой половине XX в. было тщательно проанализировано соответствие «экспериментальных аналогов „регрессии“» описанию регрессии, данному Фрейдом, показано, что феномены регрессии, сходные с выявляемыми у человека, обнаруживаются и у животных, и обосновано, что «реальный прогресс» в *изучении* регрессии может быть достигнут при экспериментальном анализе «этого феномена в контролируемых и воспроизводимых условиях лаборатории» (Mowrer, 1940, p. 61). Фресс (1975, с. 149), описывая экспериментальное изучение регрессии, отсылает к работе Сандерса (1937), выполненной на животных и демонстрирующей, что при электрокожной стимуляции крысы возвращаются к старому способу поведения, «забывая» новый, недавно сформированный. В цитированной выше работе (Sanders, 1937) автор характеризует упомянутый возврат (от навыка, который был хорошо выучен и многократно использован, к навыку, который был лишь сформирован и совсем не «затвержен») как регрессию, под которой понимается «быстрое и полное возвращение к ранее сформированному поведению» (p. 509), указывает на сходство данного феномена с тем, что отмечается при повышенной эмоциональности у человека,



но отмечает, что результаты исследования получены на небольшом числе наблюдений, недостаточном для достоверных заключений.

Отметим, однако, что позднее этот результат был продемонстрирован в нескольких работах, основанных также на анализе поведенческих феноменов возврата к ранее сформированному навыку (даже в ситуации, когда этот возврат не был адаптивным, – Kleemeier, 1942; см. также: Sanders, 1937) у животных в ситуации стресса, вызванного электрической стимуляцией кожи (Mowrer, 1940; Steckle, O'Kelly, 1940; Aebli, 1952), обуславливающей высокую эмоциональность, «эмоциональный стресс» (Hamilton, Krechevsky, 1933, p. 248; Everall, 1935; Sanders, 1937; Kleemeier, 1942). В качестве ситуационного фактора регрессии указывается также невозможность по тем или иным причинам реализовать сформированное поведение, эффективное в данной среде (Epstein, 1983; Lattal, St Peter Pipkin, 2009; Carey, 2015).

Хотя, как было уже отмечено выше, работы по экспериментальному исследованию регрессии проведены в основном на животных, имеются и отдельные эксперименты с участием взрослых людей, в которых обнаружен феномен регрессии, сопоставимый с описанным выше у животных (переход к использованию в ситуации стресса того способа завязывания узла, который был усвоен в эксперименте первым, – Barthol, Ku, 1959), а также детей (переход детей при фрустрации к поведению, свойственному более раннему возрасту, – Левин, 2001; Barker et al., 1947). В основном работы данной группы, направленные на *развитие представлений о регрессии*, носят описательный характер, регрессия в них рассматривается как поведенческий феномен, выявляются условия ее возникновения, однако анализ механизмов явления (см. выше: каким именно образом происходит возврат к прошлому) остается весьма умозрительным и не основанным на исследовании активности мозга<sup>2</sup> в данном состоянии.

Анализ феноменов, характеризующих поведение в состоянии регрессии, позволяет полагать, что рассмотрение последней просто как «возврата в прошлое», своеобразного «заднего хода» в развитии, разворота «стрелы времени в обратную сторону» – упрощение. Так, на основе данных патопсихологии Б. В. Зейгарник (1986) приходит к убеждению, что сходство между мышлением взрослого человека, страдающего слабоумием, и мышлением ребенка – лишь внешнее, они качественно различаются. К. Голдштейн (Goldstein, 1939) также подчеркивал, что поведение при регрессии имеет лишь внешне «детскую» форму, но другую организацию. Х. Барри отмечает, что регрессия к ранней стадии не означает полной потери позднее сформированного более сложного поведения, «разные стадии сосуществуют и конкурируют» (Barry, 1988, p. 107).

На основе экспериментов с животными (сравнение характеристик ранее сформированного поведения после его усвоения и после того, как животное вернулось к нему вследствие регрессии, вызванной электрокожным раздражением) авторы также приходят к заключению о том, что «регрессия, конечно, не является истинным возвратом к ранее сформированному поведению» (Porter, Biel, 1943).

Следует подчеркнуть, что упрощенное рассмотрение регрессии неправомерно даже с самых общих теоретических позиций (Пригожин, Стенгерс, 1986; Черноризов, 2007); очевидно, что «вернуться к пройденной стадии организм в процессе индивидуального развития не может» (Фейгинсон, 1955, с. 107).

Можно констатировать, что, несмотря на долгую историю использования представления о регрессии, не только понимание ее механизмов находится на самой ранней стадии экспериментальной и связанной с ней теоретической разработки, но и даже ее феномены остаются малоизученными, а мнения о значении регрессии – противоречивыми.

<sup>2</sup> В качестве эффективных исследований подобного рода вряд ли можно рассматривать работу, в которой изучалось влияние повреждения коры на проявление регрессии у крыс, вызванной электрокожным раздражением (O'Kelly, Biel, 1940). Как известно (Лурия, 1973), с помощью локальных повреждений мозга мы можем изучить скорее вовлеченность поврежденного отдела в продуцирование симптома, чем роль этого отдела в нормальном функционировании целостного организма.

## 2. Системный инструмент экспериментального и теоретического изучения регрессии

- Системно-эволюционный подход к исследованию структуры опыта позволяет изучать феномен регрессии эмпирически и теоретически.
- Целью такого изучения людей и животных является выявление закономерностей динамики субъективного опыта, лежащих в основе регрессии.
- Индивидуальное развитие можно рассматривать как последовательность системогенезов.

Основой для изучения различных проявлений регрессии может служить представление о том, что то, чему индивид учится (а учится он постоянно, осваивая новые способы поведения и модифицируя уже имеющиеся), сохраняется в его субъективном (индивидуальном) опыте (памяти)<sup>3</sup> в виде функциональных систем. Функциональные системы являются общеорганизменными, т. е. объединяют клетки различных органов и тканей, включая нейроны головного мозга. Это объединение происходит по принципу взаимодействия для достижения нужного организму результата.

Формирование нового навыка происходит как формирование новой функциональной системы, а использование навыков является активацией уже имеющихся в памяти соответствующих функциональных систем. Изучение структуры субъективного опыта (формирования функциональных систем, их разнообразия и межсистемных отношений) является универсальным методом изучения различных феноменов развития, включая и регрессию (Анохин, 1954/1980; Александров Ю. И., 1989, 2006, 2011а, б, 2016; Александров И. О., 2006; Александров и др., 2014, 2015; Швырков, 2006; Знаменская и др., 2013; Колбенева, 2013; Созинов и др., 2013; Созинова и др., 2013; Безденежных, 2015; Сварник, 2016; Alexandrov, 1999а, б, 2008, 2015; Alexandrov et al., 2000, 2013), а само применение анализа функциональных систем в качестве «методологического инструмента» приобрело статус одного из классических вариантов системного подхода в психологии (Черноризов, 2007, с. 20; подробнее о научной школе, в которой этот инструмент разрабатывается и активно используется, см.: Александров, Шевченко, 2004). Отмечается также, что «в настоящее время в психологии... во многих исследованиях *ключевую роль* начинает играть анализ... интегративного феномена опыта – индивидуального и надличностного». При этом в рамках данного анализа «наиболее широкой по содержанию и смыслу на сегодняшний день является категория *субъективного опыта*» (Знаков, 2016, с. 146, 155; курсив наш).

Цель настоящего *экспериментального* исследования, включающего решение ряда подзадач, состояла в том, чтобы выявить, какие закономерности динамики субъективного опыта *людей и животных* лежат в основе феноменов, описываемых как регрессия и выявляемых при, казалось бы, весьма разнородных состояниях и воздействиях. Достижение этой цели осуществлено нами путем многоуровневого (от генетической и импульсной активности нейронов животных до поведения здоровых людей и людей с хроническим заболеванием) анализа динамики субъективного опыта в ситуациях, связываемых с регрессией.

---

<sup>3</sup> При использовании термина «память» мы имеем в виду закономерности формирования и поддержания существования ранее сформированных общеорганизменных клеточных организаций, соответствующих решению той или иной адаптационной проблемы, а при использовании термина «субъективный (индивидуальный) опыт» мы подчеркиваем, что формирование и поддержание этих организаций создает целостную индивидуально-специфичную структуру субъективных моделей взаимодействия индивида с миром (Александров и др., 2015).

Изложим кратко результаты наших многолетних теоретических и экспериментальных исследований структуры и динамики опыта (см. в: Александров Ю. И., 2006; Александров И. О., 2006; Швырков, 2006; Александров, Александрова, 2009; Колбенева, Александров, 2010; Александров и др., 2015; Alexandrov et al., 1990, 2000; Alexandrov, 2008, 2015), которые будут использованы в дальнейшем анализе регрессии. Формирование новых функциональных систем (системогенез), направленных на достижение полезных приспособительных результатов, происходит на разных этапах развития индивида. Формирование новой функциональной системы (образование нового элемента субъективного опыта) в процессе научения является этапом индивидуального развития, поэтому все этапы развития индивида фактически зафиксированы в структуре его субъективного опыта. В основе формирования новых систем при научении лежит процесс специализации нейронов относительно вновь формируемой системы. Этот процесс начинается, когда происходит *рассогласование* между имеющимися возможностями и вновь возникшими требованиями, т. е. в новой ситуации, в которой опыт, имеющийся у индивида, невозможно использовать для достижения положительных результатов. В основе «запуска» процесса специализации, разворачивающегося при указанном рассогласовании, лежит изменение активности генов, начинающееся с экспрессии «ранних» (или «немедленных») генов, за которой следует экспрессия «поздних» генов. Последняя волна генетической активации является условием «запуска» морфологических изменений клеток мозга, связанных с научением.

Специализация нейронов означает, что их активация неизменно связана с актуализацией (активацией) той системы, относительно которой они специализированы, и обуславливает ее. По активациям специализированных нейронов можно судить об «извлечении» соответствующего материала из памяти. Специализация нейронов, формирующаяся в ходе научения, *постоянна*, т. е. нейрон системоспецифичен. Иначе говоря, акт научения представляет собой *необратимый* шаг в развитии. При формировании новой специализации нейронов в процессе научения поведению используется очередной, новый вариант реализации данного индивидуального генома. Индивидуальное развитие может быть представлено как последовательность системогенезов и «развертывание» генома, связанное с системогенезами.

## 2.1. Формирование субъективного опыта как системная дифференциация

• *Реализация поведения есть реализация истории его формирования, т. е. активация множества систем, каждая из которых фиксирует этап становления данного поведения.*

К наиболее общим законам развития может быть отнесен принцип дифференциации. Его применение позволяет а) отобразить формальные свойства организации и тем самым дать описание разнообразных процессов в общих терминах, б) охарактеризовать динамику процессов, в) связать настоящее и прошлое в поведении индивидов и групп (Werner, 1962, p. VI).

Рядом авторов, находящихся на разных позициях, были приведены аргументы в пользу того, что индивидуальное развитие может быть рассмотрено как нарастающая дифференциация и сложность в соотношении индивида со средой (Александров, 1989, 2011а; Шмальгаузен, 1982; Чуприкова, 1997; Левин, 2001; Сергиенко, 2006; Черниговская, 2013; Lewin, 1937; Werner, Kap lan, 1956; Anokhin et al., 1996; Tononi, Edelman, 1998; Alexandrov, 1999a, b; и др.). Формирование новых систем в процессе индивидуального развития обуславливает прогрессивное увеличение дифференцированности, «подробности» в соотношении организма и среды (подробнее см.: Александров, 1989, 2006, 2011а, б; Чуприкова, 1997).

Упрощая, можно описать рост дифференцированности соотношения со средой следующим образом. Находясь в утробе матери, плод обеспечивает приток материнской крови и, сле-

довательно, питательных веществ и кислорода к плаценте, совершая самые разнообразные движения. После рождения ему необходимо для достижения той же общей «метаболической» цели совершать весьма специализированные движения: дышать, чтобы получать кислород, захватывать сосок материнской груди (или соску), чтобы получать пищу. Затем оказывается, что кроме молока можно получать, например, сок из ложечки, для потребления которого надо совершать питьевые движения. Затем оказывается, что можно еще есть твердую пищу, которую надо жевать. Потом, что можно есть из чашечки, из тарелки, с помощью разных приборов и манипуляций, самую разную пищу (твердую, жидкую, смешанную, овощи, фрукты и т. д.), совершая разные типы движений и ориентируясь на самые разные свойства пищи, определяемые зрительно, по запаху, тактильно, по вкусу. Потом оказывается, что пищу можно получать не только дома, но еще и в школе, в кафе, на улице, в гостях, причем ее получение включает целый ряд специальных подготовительных действий и учет множества факторов, например, наличие свободных мест в кафе и денег.

В основе образования нового элемента субъективного опыта (системы) лежит не «переспециализация» ранее специализированных нейронов, а установление постоянной специализации относительно вновь формируемой системы части ранее «не задействованных», сформированных в раннем онтогенезе нейронов «резерва» или клеток, появившихся при неонейрогенезе (т. е. в ходе образования нейронов во взрослом мозге *de novo*).

В процессе развития происходит изменение структуры субъективного опыта: новые, более дифференцированные функциональные системы «добавляются» к ранее сформированным системам, не разрушая их, а «наслаиваясь» на них. Однако при формировании новых систем ранее сформированные системы не остаются неизменными. Они претерпевают модификацию за счет процесса «аккомодационной» (приспособительной) реконсолидации (повторной консолидации, в результате которой существующий опыт «приспосабливается» ко вновь формируемому); реконсолидация проявляется в изменении активности, в том числе генетической, ряда нейронов, специализированных в отношении ранее сформированных систем (Александров, 1989, 2001, 2011; Александров и др., 2015; Сварник и др., 2014; Alexandrov et al., 2001; Alexandrov, 2008), поэтому реконсолидационная модификация памяти – никогда не прекращающийся процесс (McKenzie, Eichenbaum, 2011). Таким образом, субъективный опыт индивида представляет собой структуру, образованную системами («слоями») разного «возраста» и разной степени дифференцированности.

Проведенные нами исследования (см.: Швырков, 2006; Александров, 2011б) показали, что осуществление поведения обеспечивается не только посредством реализации новых наиболее дифференцированных систем, сформированных при обучении новому поведению, но и посредством одновременной актуализации множества менее дифференцированных систем, сформированных на предыдущих этапах индивидуального развития. Фактически реализация поведения есть реализация истории его формирования, т. е. множества систем, каждая из которых фиксирует этап становления данного поведения. Обращаясь к упрощенному описанию, данному в начале этого раздела, можно сказать, что при еде в кафе актуализируется не только сравнительно дифференцированный опыт потребления пищи, но и тот менее дифференцированный, что был получен на самых ранних этапах онтогенеза при формировании систем, обеспечивающих достижение пищедобывательных целей.

## 2.2. Единая концепция сознания и эмоций

• *Эмоции и сознание – характеристики разных, одновременно актуализируемых уровней системной организации поведения.*

Системы, формирующиеся на *самых ранних стадиях индивидуального развития*, обеспечивают *минимальный уровень дифференциации*: хорошо – плохо; приближение (approach) – избегание (withdrawal). Это разделение применимо ко всем живым существам. В единой концепции сознания и эмоций приведены аргументы (см.: Александров Ю. И., 2006; Alexandrov, Sams, 2005) в пользу того, что *эмоции преимущественно характеризуют активность систем, сформированных на самых ранних этапах развития («старых» систем), и соотносимы со сравнительно низкодифференцированными уровнями организации поведения*.

Представления о том, что при переживании интенсивных эмоций происходит «возврат» к реализации преимущественно «простых» форм поведения, высказывались и ранее. Так, П. Жане указывал на то, что сильная эмоция является «реакцией отката назад или упрощения – знаменует возврат к элементарным и примитивным формам реагирования» (Жане, 1929/2010, с. 92). В своей феноменологической теории эмоций Ж.-П. Сартр утверждал, что «в эмоции сознание деградирует и внезапно преобразует мир причинных связей, в котором мы живем, в магический мир» (Сартр, 1948/1984, с. 134). Он отмечал, что «не имея возможности в состоянии высокого напряжения найти тонкое и точное решение проблемы, мы действуем на самих себя, мы „опускаемся“ и превращаем себя в такое существо, которое способно удовлетвориться грубыми и менее адаптированными решениями (например, разорвать листок, на котором написаны условия задачи)» (Сартр, 1948/1984, с. 125).

Основное положение единой концепции сознания и эмоций состоит в том, что сознание и эмоции являются характеристиками разных, одновременно актуализируемых уровней системной организации поведения, представляющих собой трансформированные этапы развития и соответствующих различным уровням системной дифференциации (высокой и низкой).

При этом сознание и эмоции рассматриваются континуально: они являются различными характеристиками единой системной организации поведения, а не отдельными (дизъюнктивными) психологическими процессами, которые обеспечиваются различными нейрофизиологическими механизмами. Континуальность в единой концепции сознания и эмоций означает, что в развитии нет критического момента появления сознания или исчезновения эмоций. На каждом этапе развития, на каждом уровне системной дифференциации поведение может быть описано с применением обеих характеристик. Однако на каждом уровне соотношение этих характеристик различно. Для каждого данного этапа развития такая характеристика, как эмоции, максимально выражена для наименее дифференцированных систем. Поскольку высокодифференцированные системы, формируясь, не заменяют низкодифференцированные, поведение любого индивида обладает обеими этими характеристиками, выраженность которых зависит от ряда факторов. Одним из этих факторов является относительный вклад в реализацию поведения систем низкой и высокой дифференциации.

Как было отмечено выше, каждый акт поведения есть актуализация систем разного уровня дифференциации, однако соотношение активных высоко- и низкодифференцированных систем, необходимых для успешной реализации поведенческого акта, различается для разных актов. Из единой концепции сознания и эмоций следует, что чем выше доля нейронов низкодифференцированных систем, активных в реализующемся поведении, тем выше интенсивность эмоций. В связи с этим можно предположить, что *подавление активности нейронов, принадлежащих к высокодифференцированным системам, должно вести к относительному увеличению вклада систем низкой дифференциации и увеличению интенсивности эмоций как их характеристики*.

## Глава 2. Регрессия при острой алкогольной интоксикации

### 1. Мозговые механизмы регрессии

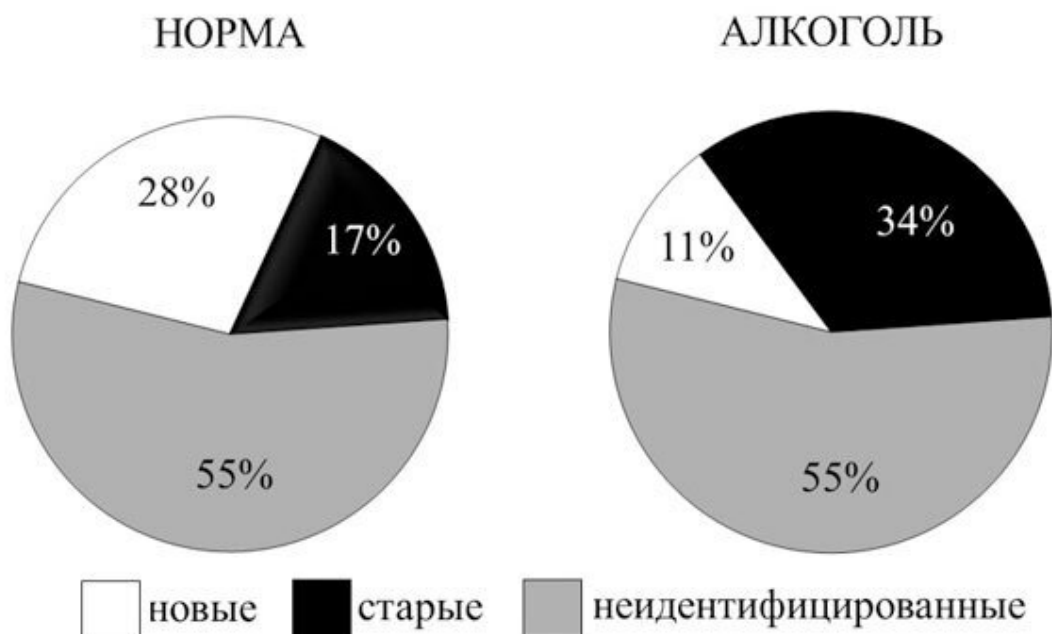
• Регрессия при введении алкоголя имеет в своей основе временное угнетение активности нейронов более новых дифференцированных систем – элементов субъективного опыта, т. е. временную дедифференциацию.

• Дедифференциация – обратимое относительное увеличение представленности в актуализированном опыте менее дифференцированных систем.

• Увеличение относительного вклада рано сформированных менее дифференцированных систем в обеспечение поведения связано с увеличением интенсивности эмоций.

• Алкоголь сильнее влияет на новый опыт, чем на старый, и на более сложное поведение, чем на простое.

В многочисленных экспериментах, проведенных нами, было показано, что под влиянием алкоголя происходит относительное увеличение вклада реализации систем низкой дифференциации в обеспечение поведения как у человека, так и у животных. Его острое введение (этанол; 1 г/кг) животным вызывает достоверное и обратимое уменьшение числа активных в поведении нейронов мозга, принадлежащих к наиболее новым и дифференцированным системам (Alexandrov et al., 1990a, 1991, 2013; позднее сходные данные были получены и другими авторами; см. ссылки в Alexandrov et al., 2013). Например, в лимбической коре их относительное число уменьшается в 2,5 раза.



**Рис. 1.** Процент нейронов разной специализации в лимбической коре кролика в норме (инъекция физиологического раствора) и после введения алкоголя

Относительное число нейронов с неидентифицированной специализацией (н/и; не удается выявить постоянную связь изменения частоты их активности с актами анализируемого поведения) не меняется. В то же время видно уменьшение (с 28 % до 11 %) относительного числа активных нейронов, принадлежащих к наиболее новым (Нов) дифференцированным системам, сформированным на последнем, непосредственно предшествующем регистрации активности нейронов этапе индивидуального развития (обучение животных инструментальному пицедобывательному поведению), и увеличение (с 17 % до 34 %) относительного числа активных нейронов, принадлежащих к системам, сформированным на ранних этапах индивидуального развития («старые»; Ст). При этом достоверно возросло число ошибок в поведении. Специальные подсчеты (произведенные при учете числа активных нейронов, обнаруженных при движении микроэлектрода сквозь толщу коры) показывают, что отмеченное выше изменение относительного числа нейронов обусловлено достоверным уменьшением абсолютного числа активных нейронов новых систем после введения алкоголя. После завершения действия алкоголя число активных нейронов новых систем возвращается к норме.

Более выраженное угнетающее влияние (как острое, так и хроническое – Alexandrov et al., 2001, 2013) алкоголя на новые сравнительно более дифференцированные системы (согласующееся с принципом Рибо – Джексона – Ribot, 1901) было выявлено нами также при сопоставлении эффектов этанола на медленные электроэнцефалографические потенциалы мозга, регистрируемые у птенцов при актуализации систем, обеспечивающих поведенческие акты, которые последовательно формируются на самых ранних стадиях онтогенеза. Было выявлено, что при введении алкоголя реализация вновь сформированного более сложного (оборонительного) поведения сопровождается более выраженным избирательным угнетением мозговой активности (уменьшением амплитуды ЭЭГ-потенциалов, вызванных значимым сигналом) по сравнению с ранее сформированным (пицедобывательным) поведением (Alexandrov, Alexandrov, 1993).

Мы исследовали влияние острого введения алкоголя на мозговую активность незрелорождающихся птенцов мухоловки-пеструшки через 4–8 дней после их вылупления. Птенцам предъявляли звуки (посылки чистых тонов), связанные с реализацией естественного поведения (2,0 и 5,0 кГц; пицедобывательное и оборонительное поведение, соответственно), а также контрольный звук (тон), не имеющий поведенческой значимости для птенцов данного возраста (3,0 кГц). Регистрировали вызванные ЭЭГ-потенциалы при предъявлении этих звуков на последовательных стадиях формирования и последующего увеличения дифференцированности поведения. После регистрации вызванных потенциалов птенцу давали личинку мучного хрущака, в которую непосредственно перед этим вводили этиловый спирт (96 %) из расчета дозы 1–1,2 г/кг массы тела. Острое введение алкоголя птенцам мухоловки-пеструшки приводило к уменьшению амплитуды слуховых вызванных потенциалов, возникающих в поле L каудального неостриатума в ответ на предъявление звуков, связанных с пищевым и оборонительным поведением, но не контрольного звука (рисунок 2). Анализ динамики амплитудно-временных показателей (коэффициента зрелости) вызванных потенциалов при введении алкоголя позволил сделать вывод о том, что имеет место сдвиг показателей *в сторону меньшей зрелости*.

## **Конец ознакомительного фрагмента.**

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.