

## Роль импульсивности в патогенезе и клиническом течении алкогольной зависимости и других расстройств, связанных с употреблением алкоголя

Петровский В.П., Скрябин В.Ю., Соколова С.И., Масякин А.В.  
Московский научно-практический центр наркологии ДЗМ, Россия

### Обзорная статья

**Резюме.** Импульсивность представляет собой многомерный психологический и нейрокогнитивный конструкт, включающий как устойчивые личностные особенности, так и ситуативные поведенческие реакции, чувствительные к стрессу, контексту и действию психоактивных веществ. Она играет значимую роль в формировании, клиническом течении и рецидивирующем характере алкогольной зависимости и других расстройств, связанных с употреблением алкоголя (РУА). В настоящем обзоре импульсивность анализируется с позиций ее структурных субкомпонентов, включая импульсивный выбор (дисконтирование задержки, особенности принятия решений), негативную и позитивную срочность, поиск ощущений, дефицит планирования, моторную и ожидательную импульсивность. Показано, что различные субкомпоненты в различной степени ассоциированы с ранним дебютом употребления, эскалацией потребления, выраженностью аддиктивного влечения, нарушением приверженности терапии и повышенным риском рецидива.

Отдельное внимание уделено нейробиологическим механизмам импульсивности, связанным с функционированием фронтостриарных, префронтальных, лимбических и interoцептивных сетей, а также влиянию острых и хронических эффектов алкоголя на системы эмоциональной регуляции и исполнительного контроля. Обсуждается концепция импульсивности как набора кандидатных эндофенотипов, отражающих наследуемую уязвимость к алкогольной зависимости и подтверждаемых данными о наследуемости отдельных субкомпонентов, семейной отягощенности и устойчивости некоторых показателей в разные фазы заболевания. Рассматриваются психосоциальные и биологические подходы к коррекции импульсивности, включая когнитивно-поведенческие и личностно-таргетированные программы, методы, основанные на осознанности, тренинги исполнительных функций и перспективные нейромодуляционные вмешательства. Подчеркивается необходимость стандартизации методов оценки импульсивности, унификации критериев рецидива и развития персонализированных профилактических и терапевтических стратегий при алкогольной зависимости и других РУА.

**Ключевые слова:** импульсивность; расстройства, связанные с употреблением алкоголя; ингибиторный контроль; дисконтирование задержки; рецидив; эндофенотип.

### Информация об авторах:

Петровский Владислав Павлович\*: e-mail — [vludia@yandex.ru](mailto:vludia@yandex.ru); <https://orcid.org/0000-0002-2182-416X>

Скрябин Валентин Юрьевич: e-mail — [sardonios@yandex.ru](mailto:sardonios@yandex.ru); <https://orcid.org/0000-0002-4942-8556>

Соколова Светлана Игоревна: e-mail — [sokolova.sveta5@mail.ru](mailto:sokolova.sveta5@mail.ru); <https://orcid.org/0009-0005-7352-4686>

Масякин Антон Валерьевич: e-mail — [mnpn@zdrav.mos.ru](mailto:mnpn@zdrav.mos.ru); <https://orcid.org/0000-0002-9614-7343>

**Как цитировать:** Петровский В.П., Скрябин В.Ю., Соколова С.И., Масякин А.В. Роль импульсивности в патогенезе и клиническом течении алкогольной зависимости и других расстройств, связанных с употреблением алкоголя. *Обозрение психиатрии и медицинской психологии им. В.М. Бехтерева*. 2026; 60:2:28-43. <http://doi.org/10.31363/2313-7053-2026-2-1192>.

**Конфликт интересов:** авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

## The Role of Impulsivity in the Pathogenesis and Clinical Course of Alcohol Dependence and Other Alcohol Use Disorders

Vladislav P. Petrovskiy, Valentin Yu. Skryabin, Svetlana I. Sokolova, Anton V. Masyakin  
Moscow research and practical center on addictions, Russia

### Review article

**Summary.** Impulsivity is a multidimensional psychological and neurocognitive construct encompassing both stable personality traits and context-dependent behavioral tendencies sensitive to stress, emotional states, and the acute or chronic effects of psychoactive substances. It plays a critical role in the onset, progression, and recurrent course of alcohol dependence and other alcohol use disorders (AUDs). This review examines impulsivity through its principal structural components, including impulsive choice (delay discounting and decision-making deficits), negative and positive urgency, sensation seeking, lack of premeditation, and motor and anticipatory impulsivity. Evidence indicates that distinct subcomponents differentially contribute to early initiation of alcohol use, escalation of consumption, craving intensity, treatment non-adherence, and increased relapse risk. Special attention is given to the neurobiological mechanisms underlying impulsivity, involving dysregulation within frontostriatal, prefrontal, limbic, and interoceptive networks, as well as the modulatory effects of acute and chronic alcohol exposure on executive control and emotional regulation systems.

The review also discusses the conceptualization of impulsivity as a set of candidate endophenotypes reflecting heritable vulnerability to alcohol dependence, supported by findings on the heritability of distinct impulsivity domains, their presence in unaffected relatives, and the relative stability of certain indices across clinical states. Therapeutic approaches targeting impulsivity are examined across psychosocial, cognitive, and biological domains, including cognitive-behavioral and personality-targeted interventions, mindfulness-based methods, executive-function training, and emerging neuromodulation strategies. The review highlights the need for standardized impulsivity assessment tools, harmonized relapse definitions, and the development of personalized preventive and therapeutic strategies for alcohol dependence and other AUDs.

**Key words:** impulsivity; alcohol use disorders; inhibitory control; delay discounting; relapse; endophenotype.

### Information about the authors:

Vladislav P. Petrovskiy\* — e-mail — vludia@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0002-2182-416X>  
Valentin Yu. Skryabin — e-mail — sardonios@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0002-4942-8556>  
Svetlana I. Sokolova — e-mail — sokolova.sveta5@mail.ru; <https://orcid.org/0009-0005-7352-4686>  
Anton V. Masyakin — e-mail — mnpcn@zdrav.mos.ru; <https://orcid.org/0000-0002-9614-7343>

**To cite this article:** Petrovskiy VP, Skryabin VYu, Sokolova SI, Masyakin AV. The Role of Impulsivity in the Pathogenesis and Clinical Course of Alcohol Dependence and Other Alcohol Use Disorders. . *V.M. Bekhterev review of psychiatry and medical psychology*. 2026; 60:2:28-43. <http://doi.org/10.31363/2313-7053-2026-2-1192>. (In Russ.)

**Conflict of interest:** authors declare no conflicts of interest.

**И**мпulsивность определяется как склонность к быстрым, недостаточно обдуманым действиям без учета потенциальных негативных последствий [38]. Импульсивность в умеренной степени является универсальной человеческой характеристикой и выполняет адаптивные функции (быстрая реакция в условиях неопределенности), однако ее выраженность и структура существенно варьируют между индивидами. В процессе онтогенеза происходит созревание нейронных систем, обеспечивающих торможение и самоконтроль. Нарушения в этих механизмах проявляются в виде повышенной чувствительности к новизне, дефицита планирования, стремления к немедленному вознаграждению и поиска удовольствия — признаков, характерных для ряда психических расстройств, включая расстройства, связанные с употреблением алкоголя (РУА) [19]. В статье под зонтичным термином «расстройство, связанные с употреблением алкоголя» (РУА) мы

понимаем спектр состояний — от рискованного и пагубного употребления до синдрома зависимости, в соответствии с подходами ICD-10/ICD-11 и DSM-5 (англ. alcohol use disorders). Там, где речь идет о выборках с диагностированной алкогольной зависимостью, мы используем соответствующий термин «алкогольная зависимость».

Импульсивность представляет собой многогранный феномен, характеризующийся снижением контроля и интенсивным побуждением к осуществлению действий, нацеленных на получение вознаграждения [1]. Современные теоретические модели предполагают, что нарушения контроля над импульсами лежат в основе поведения, направленного на поиск психоактивных веществ (ПАВ). В сочетании с другими нейробиологическими факторами — такими как компульсивность и дисрегуляция эмоций — импульсивность существенно влияет на развитие и течение аддиктивных расстройств [58]. Отмечается, что она играет

критическую роль в начале, поддержании и усугублении злоупотребления алкоголем, способствуя переходу к патологическим формам употребления [53].

Импульсивность может быть как предрасполагающим фактором, так и следствием РУА. В качестве черты личности она ассоциируется с ранним началом употребления, трудностями в прекращении и риском рецидива. Ситуативные проявления импульсивности также повышают вероятность употребления в определенных контекстах. С нейробиологической точки зрения, дефицит ингибирования, связанный с дисфункцией префронтальной коры и стриатума, способствует возникновению импульсивных реакций, при этом нарушенная фронтостриарная связность может опосредовать связь между импульсивностью и зависимым поведением [24]. Помимо этого, нейрорхимические нарушения, в особенности в дофаминергической и серотонинергической системах, также участвуют в формировании импульсивных паттернов поведения [53]. Это обосновывает включение оценки импульсивности в нейропсихологические обследования при РУА, аналогично модели MATRICS, принятой в исследованиях шизофрении [65].

Однако, к настоящему времени понимание импульсивности как механизма, способствующего формированию зависимого поведения, существенно расширилось. Новые модели предполагают, что импульсивность формируется не только вследствие дисфункции когнитивных и исполнительных систем, но и зависит от взаимодействия с interoцептивными сигналами. Согласно триадной модели, предложенной в последние годы, в дополнение к аффективно-мотивационным и когнитивно-исполнительным контурам (условно ассоциируемым, соответственно, с стриатумом и миндалиной, с одной стороны, и префронтальной корой и поясной извилиной — с другой), в патогенез зависимого поведения вовлекается interoцептивная система, ключевую роль в которой играет передняя островковая кора [27]. Эта система участвует в восприятии внутренних сигналов — например, сердцебиения, голода или напряжения — и их интерпретации, что критически важно для осознания состояния влечения к ПАВ и регуляции поведения.

Вопрос о влиянии социального контекста на дисконтирование задержки остается дискуссионным. Ряд работ постулировал, что ощущение низкого социального положения усиливает предпочтение немедленных вознаграждений, однако попытки воспроизвести эти эффекты в условиях прайминга не увенчались успехом [56], что указывает на необходимость более строгих проспективных дизайнов для проверки данной гипотезы. Таким образом, импульсивность требует всестороннего изучения как один из ключевых психологических факторов риска формирования РУА и как клинико-психологическая характеристика течения заболевания, чувствительная к хроническому воздействию алкоголя и другим средовым

влияниям. В то же время сам конструкт импульсивности остается предметом дискуссий: он пересекается с понятиями компульсивности, дезингибиции, поиска ощущений, а методы ее оценки демонстрируют лишь частичное совпадение.

Цель настоящего обзора — систематизировать данные о роли импульсивности и ее отдельных субкомпонентов в патогенезе, клиническом течении и рецидивах алкогольной зависимости и других РУА, а также обобщить сведения о возможностях ее психосоциальной и биологической коррекции.

Новизна работы заключается в интеграции нейрокогнитивных, эндофенотипических и клинико-профилактических аспектов импульсивности применительно к русскоязычной наркологической аудитории: большинство доступных монографий и систематических обзоров не включают российские клинические данные, не рассматривают механизм перехода от импульсивного к компульсивному употреблению в единой концептуальной рамке и не анализируют перспективы персонализированных интервенций с учетом профиля субкомпонентов импульсивности. Настоящий обзор восполняет этот пробел, сопоставляя зарубежные нейрокогнитивные модели с отечественными клиническими исследованиями и формулируя конкретные задачи для трансляционных исследований в российской наркологии.

**Методология обзора.** Настоящий обзор имеет нарративный характер и не претендует на полноту, сопоставимую с систематическим обзором или метаанализом. Тем не менее при отборе источников использовался единый подход. Поиск литературы проводился в базах данных PubMed, Scopus и eLIBRARY за период 2000–2024 гг. с использованием комбинаций ключевых слов на английском и русском языках: impulsivity, inhibitory control, delay discounting, alcohol use disorder, alcohol dependence, relapse, endophenotype, ADHD, personality, treatment, prevention и их русскоязычных эквивалентов.

В обзор включались:

- оригинальные исследования, систематические и нарративные обзоры, клинико-нейропсихологические работы, посвященные взаимосвязям между импульсивностью и алкогольной зависимостью / РУА;
- исследования, рассматривающие импульсивность как потенциальный эндофенотип или фактор риска аддиктивного поведения;
- публикации, посвященные психосоциальным и биологическим интервенциям, в которых импульсивность выступала одной из целевых переменных или исходов.

Приоритет отдавался работам с четким операциональным определением импульсивности и ее субкомпонентов (например, через шкалы BIS-11, UPPS-P, задачи GNG, SST, дисконтирование задержки). Отдельно учитывались российские исследования, посвященные импульсивности в наркологической практике.

**Нейрокогнитивная организация импульсивности: модели и компоненты.** Импульсивность

в современной литературе рассматривается как «зонтичный» конструкт, объединяющий несколько частично независимых доменов, связанных с саморегуляцией. Наиболее продуктивным представляется компонентный подход, в рамках которого различают: (1) импульсивность выбора (*impulsive choice*) — склонность предпочитать немедленное вознаграждение отсроченному (операционально — дисконтирование задержки), (2) импульсивность действия (*impulsive action*) — дефициты торможения ответа и контролируемого подавления уже инициируемого поведения (операционально — задачи *Go/No-Go* и *Stop-Signal*), а также (3) ожидательную импульсивность (*waiting impulsivity*) — трудности «дождаться сигнала», проявляющиеся как преждевременные ответы в условиях ожидания [18, 39]. Классическим примером оценки способности к отсрочке вознаграждения служит эксперимент Мишела с зефиром (*marshmallow test* [36]), наглядно демонстрирующий, что импульсивный выбор — это предпочтение немедленного меньшего вознаграждения в ущерб большему отсроченному. Дополнительно обсуждается «рефлексивная импульсивность» (*reflection impulsivity*) — тенденция принимать решения при недостаточном сборе информации; в зависимости от дизайна она может отражать как дефицит когнитивного контроля, так и особенности обработки неопределенности [18].

При этом важно подчеркнуть, что ни сам по себе термин «импульсивность», ни отдельные шкалы не задают единственной модели импульсивности. Так, личностные модели фокусируются на устойчивых диспозициях (например, срочность, отсутствие предусмотрительности/планирования, поиск ощущений), тогда как нейрокогнитивные модели акцентируют баланс нисходящего контроля и восходящих мотивационно-аффективных процессов, вовлекающих стриатум и лимбические структуры [7, 18, 59]. В рамках этих моделей импульсивное поведение понимается как результат относительной недостаточности исполнительного контроля при высокой субъективной значимости немедленного подкрепления. Наиболее операционализированными личностными моделями являются шкала Барратта (*BIS-11*), выделяющая три домена — моторный, аттенционный и непланирующий, — и *UPPS-P*, описывающая пять компонентов: негативную и позитивную срочность, отсутствие настойчивости, отсутствие предусмотрительности и поиск ощущений [33, 59]; последний в ряде работ рассматривается как относительно автономная черта, не всегда коррелирующая с остальными компонентами [37].

Отдельную концептуальную линию составляет спектральный подход «импульсивность — компульсивность», в рамках которого на ранних этапах развития зависимости большую роль играют импульсивные механизмы (поиск новизны, срочность, предпочтение немедленного подкрепления), тогда как по мере развития заболевания усиливается компульсивный компонент с доминированием привычных и отрицательно подкре-

пляемых паттернов поведения [18]. В этой рамке импульсивность не подменяет другие механизмы зависимости, а взаимодействует с ними и может задавать «входную уязвимость» и профиль течения.

В последние годы расширяются модели, учитывающие interoцептивный контур и роль островковой коры в осознании телесных сигналов, связанных с влечением и саморегуляцией [27]. Такой взгляд позволяет объяснить, почему часть проявлений импульсивности усиливается при стрессе и соматическом дискомфорте и почему одни лишь когнитивные модели не всегда достаточны для описания клинической динамики РУА.

Наиболее часто импульсивность оценивается с использованием самоотчетных шкал, таких как шкала импульсивности Барратта (*BIS*) или шкала импульсивного поведения *UPPS-P* (англ. *Urgency, Premeditation, Perseverance, Sensation Seeking, Positive Urgency*). В последние годы широкое распространение получили альтернативные подходы, фокусирующиеся на нейроповеденческих методах оценки, которые позволяют выявлять ситуативную импульсивность, более чувствительную к влиянию контекста и текущего психофизиологического состояния индивида. Такие методы включают выполнение когнитивных задач, в которых испытуемый выбирает между немедленным и отсроченным вознаграждением или подавляет автоматическую реакцию [26].

В научной литературе подчеркивается, что самоотчетные и поведенческие методы оценки не являются взаимозаменяемыми и отражают различные аспекты феномена: опросники фиксируют преимущественно стабильные личностные характеристики, тогда как поведенческие задачи более чувствительны к текущим состояниям и контексту. Метаанализ показал, что кросс-дисперсия между этими типами методик составляет менее 5%, что говорит об их частичной независимости и необходимости комплексного подхода к оценке импульсивности [16]. В силу этого наиболее точные данные могут быть получены при сочетании самоотчетных шкал и объективных поведенческих тестов.

Неоднозначность конструкта импульсивности не ограничивается наркологическими исследованиями. В смежных областях, например при изучении последствий черепно-мозговой травмы, под «импульсивностью» описывают широкий спектр феноменов — от дефицитов исполнительных функций и дзизингибиции до агрессивного поведения и общего поведенческого «дисконтоля» [31], а используемые определения и методики нередко подменяют друг друга (*impulsivity, disinhibition, dyscontrol*), что затрудняет сопоставление результатов. В нашем обзоре мы фокусируемся на компонентах импульсивности, операционализированных через валидизированные самоотчетные шкалы (*BIS-11, UPPS-P*) или стандартные когнитивные задачи (*GNG, SST, дисконтирование задержки*), понимая при этом, что сам конструкт остается «зонтичным» и далеко не полностью унифицированным.

С нейробиологической точки зрения импульсивность рассматривается как результат относительной недостаточности нисходящего контроля со стороны лобных структур при высокой субъективной значимости немедленного подкрепления, что приводит к снижению регуляции поведения. Нарушение торможения ответа, связанное с дисфункцией префронтальной коры и стриатума, затрудняет подавление неадаптивных или автоматических реакций.

Важно отметить, что термин «когнитивная импульсивность» в литературе используется неоднозначно: в одних работах он относится к аспектам внимания и самоконтроля в рамках самоотчетных шкал (например, *attentive/non-planning* домены BIS-11), в других — охватывает исполнительные дисфункции. В настоящем обзоре, чтобы избежать терминологической путаницы, мы преимущественно используем операциональные термины «импульсивность выбора» и «дефицит торможения ответа/импульсивность действия», а самоотчетные показатели рассматриваем как отдельный уровень описания.

На основании эмпирических данных показано, что субкомпоненты импульсивности играют разную роль в формировании зависимого поведения. Исследование Rømer Thomsen и соавт. (2018) среди молодых людей с различным уровнем вовлеченности в поведенческие и химические формы зависимости показало, что негативная и позитивная срочность значимо ассоциированы с проблемным употреблением алкоголя и каннабиса, а также с признаками компульсивного переживания [48].

Отсутствие настойчивости коррелировало с патологическим потреблением порнографии и употреблением иных ПАВ. При этом поиск ощущений и отсутствие предусмотрительности имели более слабую прогностическую ценность. Эти результаты подтверждают, что импульсивность как черта не является монолитной: ее относительно независимые компоненты по-разному ассоциируются с конкретными аддиктивными исходами. Примечательно, что поведенческие и самоотчетные показатели импульсивности в данной выборке были слабо связаны между собой, что дополнительно обосновывает необходимость мультиметодного подхода к диагностике, особенно у лиц с рискованной поведением. Отдельного упоминания заслуживает теория чувствительности к подкреплению (англ. *reinforcement sensitivity theory*) Д. Грея, в рамках которой выделяются поведенческая система активации (англ. *Behavioral Approach System, BAS*), поведенческая система торможения (англ. *Behavioral Inhibition System, BIS*) и система «fight-flight-freeze». Импульсивность в этой модели связывается преимущественно с гиперреактивностью BAS и относительной недостаточностью BIS, что приводит к смещению баланса в сторону немедленного поиска вознаграждения при сниженной чувствительности к сигналам потенциального наказания. Это хорошо согласуется с данными о роли фронтостриарных

сетей и дофаминергической модуляции в формировании импульсивных паттернов при РУА.

Таким образом, импульсивность в контексте РУА следует рассматривать как многоуровнево детерминированную характеристику, обусловленную нейрокогнитивными, личностными, социальными и ситуативными факторами, которая заметно модулируется контекстом (стрессом, эмоциональным состоянием и социально-средовыми факторами). Ее проявления не сводятся к единичной шкале или универсальному индексу, а требуют детального анализа субкомпонентов и их взаимодействий с другими аспектами функционирования личности. Это понимание открывает возможности для таргетных вмешательств, направленных на конкретные формы импульсивности в зависимости от клинической задачи.

В последующих разделах мы подробнее рассмотрим два ключевых нейрокогнитивных домена импульсивности, наиболее значимых при РУА: импульсивность выбора (дисконтирование задержки, особенности принятия решений) и импульсивность действия, отражающую дефицит ингибиторного контроля/торможения ответа.

**Импульсивность как фактор формирования зависимого поведения.** Результаты многочисленных исследований подтверждают устойчивую связь между импульсивностью, поиском ощущений и склонностью к формированию аддиктивного поведения [19]. Импульсивные поведенческие паттерны часто способствуют первичному рекреационному употреблению алкоголя или психоактивных веществ [60]. Повторное употребление, а также неудачные попытки прекратить его, могут быть обусловлены дефицитом ингибиторного контроля, который препятствует сопротивлению немедленно подкрепляемым эффектам алкоголя. Выраженные импульсивные черты, наблюдаемые у детей и подростков, ассоциируются с более ранним и интенсивным употреблением спиртных напитков, а также с ранним началом экспериментов с нелегальными ПАВ [1].

Согласно опубликованным данным, лица с выраженной потребностью в новизне и сильной позитивной срочностью особенно восприимчивы к стимулирующим и эйфоризирующим свойствам алкоголя, стремясь продлить положительное эмоциональное состояние. Это сопровождается искаженным восприятием последствий: недооценкой рисков и переоценкой позитивного подкрепления [55]. Импульсивное принятие решений у таких лиц проявляется в предпочтении кратковременной эйфории от алкоголя, несмотря на отдаленные негативные последствия — социальные, образовательные или профессиональные [8]. Пять субкомпонентов импульсивности по модели UPPS-P признаны предикторами как частоты употребления алкоголя, так и выраженности сопутствующих проблем [30]. При этом особую уязвимость демонстрируют лица с высокой негативной срочностью, склонные к употреблению алкоголя как дезадаптивному способу регуляции настроения. У таких индивидов усиление влече-

ния к алкоголю под воздействием эмоциональных триггеров закрепляет поведенческий паттерн зависимости [57].

Исследования подростков показали, что выраженная непредусмотрительность (личный компонент импульсивности по UPPS-P или непланирующий компонент BIS-11) ассоциирована как с употреблением алкоголя, так и с использованием запрещенных веществ [34]. Экспериментирование с ПАВ часто начинается в подростковом возрасте, когда лобные структуры (включая префронтальную кору) еще не достигли полного функционального созревания [10]. Предполагается, что импульсивность может опосредовать связь между особенностями нейроразвития и формированием РУА, особенно у лиц с ранними поведенческими расстройствами — синдромом дефицита внимания и гиперактивности (СДВГ), расстройством поведения или оппозиционно-вызывающим расстройством [45].

Однако, связь между импульсивностью и злоупотреблением алкоголем не является однозначной и линейной. Социальные установки, ожидания, восприятие алкоголя как средства социализации или расслабления также существенно влияют на поведение. Например, позитивные убеждения об алкоголе могут усиливать связь между импульсивностью и потреблением [59]. Кроме того, стресс и негативный аффект модифицируют эту связь: у подростков сочетание кумулятивного стресса с высокой импульсивностью предсказывает более высокий риск проблемного употребления алкоголя [23].

Таким образом, импульсивность взаимодействует с множеством внешних и внутренних факторов, включая социальное окружение, аффективную лабильность и когнитивные искажения, что делает ее значимым, но не изолированным предиктором РУА. При этом на ранних стадиях формирования зависимости доминируют импульсивные механизмы, тогда как по мере хронификации заболевания на первый план выходит компульсивное поведение, отражающее снижение чувствительности к вознаграждению и доминирование навязчивого влечения [1].

**Импульсивный выбор и принятие решений при алкогольной зависимости и других РУА.** Принятие решений представляет собой сложный когнитивный процесс, включающий взаимодействие между префронтальными когнитивными цепями и субкортикальными аффективными структурами [8]. Аффективная система — в частности вентральный стриатум, миндалина и передняя островковая кора — отвечает за оценку субъективной ценности стимулов, включая мотивацию и вознаграждение, и особенно чувствительна к немедленным поощрениям [7]. В противоположность ей когнитивная система — включающая переднюю поясную извилину и дорсолатеральную префронтальную кору — обеспечивает прогнозирование последствий и выбор отсроченных, более адаптивных решений [28].

У здоровых лиц между этими системами поддерживается функциональный баланс, способ-

ствующий оптимальному принятию решений. У пациентов с расстройствами, вызванными употреблением алкоголя или других ПАВ, наблюдается гипоактивация когнитивной цепи и гиперактивация аффективной, что способствует выбору немедленного вознаграждения, даже в ущерб долгосрочным интересам [28]. Импульсивное принятие решений можно охарактеризовать как предпочтение немедленного поощрения без учета отдаленных последствий. Оно проявляется в повышенной чувствительности к немедленным стимулам и сниженной реактивности к отложенным результатам [19]. В контексте употребления алкоголя это выражается в склонности к немедленной эйфории или облегчению симптомов отмены, несмотря на риск долговременных негативных последствий, таких как потеря социального статуса, работы или семьи [46].

Наиболее распространенный способ количественной оценки импульсивного принятия решений — использование задач на дисконтирование задержки, позволяющих определить, насколько испытуемый склонен отдавать предпочтение немедленному, но меньшему вознаграждению по сравнению с отсроченным, но более ценным.

Исследования показывают, что высокий уровень дисконтирования будущего (задержки) коррелирует с объемом потребления алкоголя. У подростков, злоупотребляющих алкоголем, уровень дисконтирования значимо выше, чем у непьющих сверстников [22]. Также установлено, что подростки с выраженной склонностью к дисконтированию задержки с большей вероятностью начинают употреблять алкоголь, табак, каннабис и другие вещества в раннем возрасте [32]. В проспективном дизайне показатели дисконтирования, измеренные на исходном этапе, предсказывали вовлеченность/интенсивность употребления алкоголя через 6 месяцев наблюдения [20].

Взрослые в ремиссии от зависимого поведения, особенно те, кто имел семейную историю аддикции, также демонстрируют более высокие показатели дисконтирования задержки [5]. В частности, лица с двумя родителями, страдавшими зависимостью, демонстрировали наиболее выраженную склонность к немедленным вознаграждениям, по сравнению с теми, у кого в семье не было случаев аддикции. Эти данные подтверждают, что импульсивное принятие решений выступает как поведенческий маркер уязвимости к развитию РУА и может рассматриваться как потенциальный показатель риска [46].

Современные исследования уточняют вклад различных аспектов импульсивности выбора в клинические исходы алкогольной зависимости, прежде всего длительность ремиссии и риск рецидива. При оценке принятия решений в условиях риска («Кембриджская игровая задача», англ. Cambridge Gambling Task — CGT) пациенты с устойчивой ремиссией алкогольной зависимостью демонстрируют более длительное время принятия решений по сравнению с пациентами в неустойчивой ремиссии [2]. Это указывает на большую

рефлексивность и менее импульсивный стиль принятия решений как на фактор, способствующий поддержанию длительного воздержания. Примечательно, что именно параметры CGT (качество и, особенно, время принятия решений), а не показатели задачи на принятие решений в условиях неопределенности («Игровая задача Айова», англ. Iowa Gambling Task — IGT), оказались значимыми предикторами длительности ремиссии в регрессионном анализе. Это подчеркивает специфическую важность способности к взвешенному, успешному принятию решений в ситуациях с известными вероятностями риска для предотвращения рецидива.

**Нарушение ингибиторного контроля при алкогольной зависимости и других РУА.** Если импульсивный выбор преимущественно отражает дисбаланс между оценкой немедленных и отсроченных вознаграждений, то нарушение ингибиторного контроля связано с неспособностью подавить уже инициируемое поведение в ответ на мотивационно значимые стимулы. Нарушение ингибиторного контроля — это дефицит способности подавлять доминирующие или автоматические поведенческие реакции, особенно в условиях, когда такие реакции становятся неадаптивными. Это проявляется в тенденции действовать импульсивно, без обдумывания последствий, и составляет ключевой компонент импульсивного поведения.

Ингибиторный контроль обычно оценивается с использованием нейропсихологических поведенческих задач, таких как GNG и SST, которые требуют от испытуемого подавления ответа на определенные сигналы [46]. Методы нейровизуализации выявили общую нейронную сеть, лежащую в основе «остановочной импульсивности». В эту сеть входят правая нижняя и средняя лобные извилины, передняя поясная кора, премоторная область (pre-SMA), правая нижняя теменная доля и левая средняя височная кора [49]. Интересно, что задача GNG преимущественно активирует левое полушарие, в то время как SST — правое [17, 49], что указывает на различия в нейронной организации этих форм ингибирования. Важную роль в этой сети также играет интероцептивная система — передняя островковая кора, передняя поясная кора и pre-SMA, вовлеченные как в ингибиторный контроль, так и в саморегуляцию на основе телесных ощущений [27]. Эмпирические исследования подтверждают ключевую роль дефицита ингибиторного контроля, оцениваемого с помощью задач типа Go/No-Go, в патогенезе РУА [2].

Пациенты с алкогольной зависимостью демонстрируют достоверно больше ошибок (ложных нажатий) в таких задачах по сравнению со здоровым контролем. Важно, что различия сохраняются даже в состоянии ремиссии: пациенты с устойчивой ремиссией (более 12 месяцев) демонстрируют лучшие результаты подавления нежелательной реакции (меньше ложных нажатий на сигнал «No-Go») по сравнению с пациентами в неустойчивой ремиссии (3-12 месяцев).

Более того, количество этих ошибок является значимым предиктором длительности ремиссии, объясняя до 27% ее вариабельности, что подчеркивает ингибиторный контроль как критически важную мишень для терапии, направленной на поддержание долгосрочного воздержания. В отличие от сети, преимущественно поддерживающей торможение ответа (stop-related inhibitory control), нейронные контуры, связанные с «ожидательной импульсивностью» — то есть неспособностью дождаться сигнала к действию, — в большей степени зависят от взаимодействия префронтальной коры с лимбическими и мезолимбическими структурами, включая гиппокамп, миндалину и прилежащее ядро [18].

Исследования на людях показывают, что повышенная ожидаемая импульсивность связана со сниженной функциональной связностью между субкортикальными зонами (например, субталамическим ядром, вентральным стриатумом) и префронтальными регионами, включая субгenuальную поясную извилину [39]. Клинические исследования подтверждают, что лица с зависимостью демонстрируют выраженные нарушения ингибиторного контроля по сравнению с контрольной группой [7]. Однако, в отличие от импульсивного принятия решений, задачи GNG и SST не всегда позволяют четко отличать лиц с рискованным употреблением от пациентов с установленной зависимостью [46]. Это может быть связано с тем, что стандартные нейтральные стимулы в этих тестах не отражают мотивационно значимые ситуации, характерные для реальной жизни зависимых пациентов. Предполагается, что включение в задачи элементов вознаграждения или наказания может повысить их чувствительность к дефицитам ингибирования [46]. Лонгитюдные данные подтверждают, что дефицит ингибиторного контроля может предшествовать развитию аддикции. Так, активность префронтальной коры во время выполнения GNG у детей в возрасте 12–14 лет предсказывала интенсивное употребление алкоголя спустя четыре года [42].

Аналогично, снижение активации в лобных областях у подростков ассоциировалось с последующим началом употребления психоактивных веществ через 18 месяцев. В исследовании, включившем 498 детей, дефицит ингибирования ответа в раннем подростковом возрасте был связан с будущим употреблением запрещенных веществ и алкогольными проблемами, независимо от наличия семейного анамнеза зависимости, СДВГ или расстройств поведения [41]. Дефицит торможения ответа (response inhibition), оцениваемый с помощью Stop-Signal Task (например, по показателю SSRT), был определен как значимый прогностический фактор развития алкогольной зависимости у лиц, злоупотреблявших алкоголем, в течение четырехлетнего периода наблюдения [50]. Аналогично, результаты SST у подростков предсказывали уровень употребления алкоголя спустя шесть месяцев [21]. В частности, подростки, у которых позже развилось запойное употребление алкоголя,

демонстрировали более выраженную активацию в правых медиальной, средней и прецентральной лобных извилинах, а также в левых постцентральной и средней лобной извилинах при неудавшейся попытке подавления действия [62].

Исследования на животных также подтверждают связь между нарушениями ингибиторного контроля и склонностью к злоупотреблению алкоголем. Так, линии крыс, селективно выведенные с предпочтением алкоголя, демонстрировали худшие показатели по SST по сравнению с аутбредными контрольными животными [6]. Аналогично, у детей родителей с алкогольной зависимостью сниженная способность к моторному ингибированию может служить ранним маркером риска развития злоупотребления алкоголем [40]. Однако данные остаются неоднозначными: некоторые более поздние исследования не обнаружили статистически значимых различий в результатах SST между лицами с семейным анамнезом зависимости и без него [51].

**Воздействие алкоголя на импульсивность: двунаправленная модель.** Употребление алкоголя способно усиливать импульсивное поведение как за счет острых эффектов, проявляющихся во время интоксикации, так и в результате долгосрочных нейробиологических изменений, возникающих при хроническом употреблении [19]. И острые, и хронические воздействия алкоголя нарушают исполнительные функции, включая принятие решений и поведенческое торможение, тем самым способствуя вовлечению в рискованное поведение — например, незащищенные половые контакты, управление транспортом в состоянии опьянения или дальнейшее употребление алкоголя.

Согласно круговой модели, хроническое воздействие алкоголя нарушает interoцептивную чувствительность, снижает способность к саморегуляции и тем самым способствует усилению импульсивного поведения, что ведет к дальнейшему употреблению [27]. Острые эффекты алкоголя могут приводить к импульсивному выбору и действиям, выходящим за пределы привычного поведения, способствуя не только незапланированному, но и более интенсивному употреблению. При хроническом употреблении алкоголем дефициты в ингибиторной регуляции становятся стойкими и закрепляются, играя ключевую роль в поддержании зависимого поведения [19]. Экспериментальные данные демонстрируют, что алкогольное опьянение ухудшает торможение ответа и может усиливать импульсивность действия и ожидательную импульсивность, особенно в условиях высокой мотивационной значимости стимулов [26].

Однако, влияние алкоголя на импульсивное принятие решений остается неоднозначным: различные исследования показывают как усиление, так и отсутствие изменений, а иногда и снижение импульсивности, что указывает на сложность взаимодействия когнитивных и мотивационных компонентов в состоянии интоксикации [26].

Помимо функциональных нарушений, вызываемых острым действием алкоголя, данные

животных моделей свидетельствуют о том, что повышенные уровни этанола в крови могут вызывать прямое нейротоксическое повреждение [14]. Такие алкоголь-индуцированные повреждения структур мозга, особенно лобных отделов, не только усугубляют импульсивность, но и могут способствовать дальнейшему увеличению потребления алкоголя, замыкая нейropsychологический порочный круг зависимости. Более того, нейротоксичное действие алкоголя ускоряет процессы нейродегенерации, отягощая клиническое течение РУА.

Данные нейровизуализационных исследований у людей подтверждают наличие морфологических изменений как в сером, так и в белом веществе мозга у молодых лиц с запойным употреблением алкоголя. Эти изменения затрагивают области, ответственные за ингибиторный контроль и эмоциональную регуляцию, и различаются по направленности: одни исследования фиксируют увеличение объема серого вещества — вероятно, отражающее компенсаторную нейропластичность [54], в то время как другие, напротив, сообщают о его снижении [63]. Подобные данные указывают на то, что повторяющееся интенсивное употребление алкоголя может приводить к реорганизации нейронных сетей, независимо от предшествующей уязвимости. Таким образом, в рамках РУА отдельные поведенческие и нейрокогнитивные проявления импульсивности могут не только предшествовать развитию зависимости, но и усиливаться под влиянием самого алкоголя, что дополнительно усугубляет тяжесть заболевания [15].

**Импульсивность как эндотип.** Концепция эндотипов предлагает идентификацию промежуточных звеньев между генетической уязвимостью и клиническим проявлением психических расстройств. Поскольку эндотипы представляют собой менее комплексные признаки по сравнению с поведенческими или клиническими фенотипами, они считаются более подходящими для молекулярно-генетического анализа и транслационных исследований [35].

Согласно классическим критериям [25], для признания определенной характеристики эндотипом она должна: (1) чаще встречаться у пациентов, чем в общей популяции; (2) демонстрировать специфичность в отношении расстройства; (3) быть стабильной вне зависимости от фазы заболевания; (4) демонстрировать наследуемость; (5) присутствовать у клинически здоровых родственников пациентов. В контексте РУА отдельные субкомпоненты импульсивности удовлетворяют, по меньшей мере, критериям повышенной частоты у пациентов, наследуемости и выявляемости у клинически здоровых родственников [4, 52]. Некоторые нарушения в работе мозговых сетей, вовлеченных в системы вознаграждения и поведенческого торможения, могут играть роль биологических предикторов РУА. Такие нейронные дисфункции могут быть как следствием, так и предпосылкой патологического употребления алкоголя, при этом повышенная импульсивность

может отражать унаследованную нейропсихологическую уязвимость [52].

Ряд исследований подтверждает, что лица с семейным анамнезом РУА проявляют повышенную импульсивность даже при отсутствии личной истории употребления алкоголя или наркотиков [4]. В частности, нарушения инициации и ингибирования реакции, выявленные у таких лиц, могут свидетельствовать о наличии латентного нейрокогнитивного дефицита, способствующего развитию зависимости в будущем. С другой стороны, импульсивность, связанная с высокой чувствительностью к последствиям, может быть усилена как за счет дополнительного семейного бремени, так и вследствие длительного воздействия ПАВ.

Молодые взрослые с отягощенным семейным анамнезом РУА демонстрируют особенности импульсивного реагирования, отличающиеся от лиц без подобного анамнеза. Так, у них наблюдается повышенный уровень ожидательной импульсивности, в то время как импульсивность принятия решений может быть менее выраженной. Кроме того, в условиях воздействия алкоголя (0,8 г/кг) у этих лиц выявляется сниженная способность к торможению начатой реакции — показатель, независимый от их текущего уровня употребления [51].

В сумме имеющиеся данные позволяют предположить, что не вся импульсивность в целом, а отдельные ее субкомпоненты (прежде всего ожидательная и моторная импульсивность, а также некоторые параметры дисконтирования задержки) могут рассматриваться как кандидатные эндофенотипы алкогольной зависимости и других РУА. Они чаще выявляются у пациентов и их родственников, демонстрируют умеренную наследуемость и относительную стабильность во времени, что соответствует части критериев Готтесмана и Гоулд [25]. Вместе с тем вопрос специфичности таких показателей для РУА, а также их независимости от фазы заболевания и влияния хронического употребления алкоголя остается открытым. Таким образом, импульсивность при РУА на сегодняшний день следует рассматривать скорее как набор кандидатных эндофенотипических маркеров, чем как окончательно валидированный эндофенотип, что подчеркивает необходимость дальнейших продольных и семейно-генетических исследований с унифицированными методами оценки.

Тем не менее, хотя представленные данные обнадеживают, они остаются неоднородными. Требуются дополнительные исследования с применением унифицированных методов оценки импульсивности, позволяющих четко дифференцировать ее субкомпоненты и уточнять степень их наследуемости. Это, в свою очередь, позволит не только уточнить нейрокогнитивные механизмы риска, но и более точно идентифицировать группы повышенного риска для последующей профилактики.

**Импульсивность и риск рецидива.** РУА характеризуются хроническим, рецидивирующим течением с чередующимися фазами употребле-

ния, воздержания и рецидива. Рецидив — ключевое препятствие на пути к устойчивой ремиссии, при этом его частота развития и степень тяжести увеличиваются по мере прогрессирования заболевания. Повторные рецидивы ассоциированы с утяжелением синдрома отмены, усугублением психопатологических симптомов и снижением качества жизни.

В связи с этим критически важно выявлять поведенческие и нейрокогнитивные предикторы рецидива, одним из которых является импульсивность. Хронический рецидивирующий характер РУА и значимость поведенческих предикторов рецидива подробно обсуждаются в современной литературе, включая работы, посвященные роли импульсивности в срывах и механизмам профилактики рецидива [53, 64]. Рецидив может быть обусловлен различными аспектами импульсивности, включая: импульсивный выбор — предпочтение немедленного употребления алкоголя отложенным выгодам, связанным с воздержанием; импульсивное действие — неспособность подавить поведение, направленное на поиск алкоголя в ответ на триггеры; комбинацию обоих механизмов, особенно в условиях высокого риска [47].

Когнитивная оценка потенциального употребления алкоголя — будь то вариант немедленного вознаграждения (в парадигме дисконтирования задержки) или ситуация, требующая подавления автоматической реакции (в парадигме GNG) — влияет на вероятность срыва. Склонность выбирать немедленное удовольствие вместо долгосрочной выгоды позволяет предсказывать вероятность рецидива после периода воздержания [47]. При этом острое употребление алкоголя, особенно у лиц, склонных к запойному употреблению алкоголя, значительно снижает ингибиторный контроль и повышает вероятность немедленного возвращения к употреблению.

Алкогольные стимулы — такие как запах, визуальные образы или социальные ситуации, ассоциированные с употреблением — могут снижать ингибиторную активность и усиливать воспринимаемую ценность немедленного поощрения, тем самым способствуя повторному срыву [47]. У части пациентов с РУА импульсивность может быть связана с повышенной чувствительностью к вознаграждающим эффектам алкоголя, а также с трудностями в оценке последствий, что усиливает влечение и снижает устойчивость к тригграм [61]. Кроме того, дефицит контроля над импульсами может препятствовать формированию приверженности к терапии, нарушая выполнение рекомендаций и приверженность плану лечения. Импульсивность также рассматривается как медиатор влияния стрессовых факторов, негативно аффекта и колебаний настроения на возникновение влечения и рецидив [11]. Нарушенная interoцептивная точность может способствовать рецидиву, поскольку лица с низкой способностью интерпретировать телесные сигналы (например, тревогу, голод) могут ошибочно расценивать их как потребность в алкоголе [27].

Дополнительные данные получены в российском исследовании А.В. Трусовой и соавт., в котором у пациентов с алкогольной зависимостью после купирования синдрома отмены с помощью структурного моделирования была показана сложная, опосредованная связь импульсивности, эмоциональной регуляции и влечения к алкоголю [3]. Выраженность обсессивного и компульсивного компонентов влечения напрямую ассоциировалась с дезадаптивными стратегиями когнитивной регуляции эмоций — руминацией и катастрофизацией, а также с негативной аффективностью и трудностями сдерживания импульсивных реакций (подшкала DERS impulse). При этом целый ряд других характеристик эмоциональной регуляции (непринятие собственных эмоций, недостаточная осознанность и ясность эмоциональных состояний, депрессивные симптомы, дефицит позитивной аффективности) оказывались значимыми предикторами влечения только при достаточно высоком уровне импульсивности по BIS-11, прежде всего ее внимательного и непланирующего компонентов.

Иными словами, импульсивность в данном исследовании выступает медиатором, через который эмоциональная дисрегуляция «переводится» в более выраженное аддиктивное влечение, что хорошо согласуется с представлениями о рецидиве как результате взаимодействия когнитивных, аффективных и импульсивных механизмов. Систематический обзор, проведенный Sliedrecht и соавт. (2021), показал, что самоотчетная импульсивность, измеряемая с помощью BIS-11, а также показатели импульсивного выбора и импульсивности действия (дефицита торможения ответа) ассоциированы с вероятностью рецидива. Однако, гетерогенность методик, различия в операционализации понятия рецидива и неполное совпадение используемых конструктов импульсивности затруднили проведение метаанализа. Авторы подчеркивают необходимость стандартизации подходов к оценке импульсивности и рецидива, что позволило бы интегрировать разрозненные данные и способствовать развитию трансляционных моделей в исследовании зависимости [53].

Особенно перспективным представляется анализ взаимодействия между импульсивным выбором и импульсивным действием в различных поведенческих контекстах. Это направление требует дальнейших исследований, направленных на выявление механизмов, лежащих в основе рецидива, и разработку персонализированных интервенций, направленных на предотвращение срывов после лечения.

Дополнительной проблемой является отсутствие единого операционального определения рецидива в исследованиях: одни работы используют критерий любого употребления, другие — тяжелых эпизодов или госпитализаций. Это существенно ограничивает сопоставимость результатов. Большинство исследований имеет поперечный или краткосрочный дизайн, что не позволяет однозначно судить о причинной роли импульсивно-

сти в возникновении рецидива, а не только о ее ассоциации с более тяжелым течением РУА.

**Импульсивность как мишень для профилактики и лечения.** Импульсивность рассматривается как значимая и потенциально модифицируемая мишень психосоциальных и, в перспективе, биологических интервенций при алкогольной зависимости и других РУА. Психосоциальные вмешательства, направленные на снижение импульсивности, демонстрируют перспективность как в лечении, так и в профилактике РУА. Методы, основанные на поведенческом подкреплении, например программы контингентного вознаграждения (англ. contingency management), могут способствовать снижению ставок дисконтирования задержки в периоды воздержания, укрепляя способность пациента отдавать предпочтение отсроченным позитивным результатам. В то же время когнитивно-поведенческая терапия (КПТ) позволяет адресовать компоненты позитивной и негативной срочности, обучая навыкам совладания в ситуациях высокого риска [64].

Практики осознанности (англ. mindfulness-based interventions) также доказали эффективность в снижении негативной срочности за счет снижения уровня стресса и восстановления регуляторного баланса в нейронных сетях, участвующих в самоконтроле, особенно фронтостриарной связности. Кроме того, вмешательства, направленные на тренировку рабочей памяти и ингибиторного контроля, могут предотвращать импульсивное употребление у лиц с высоким риском, особенно при исходно низких когнитивных показателях [29]. Дополнительными направлениями являются интероцептивные тренировки и нейромодуляционные методы — включая стимуляцию блуждающего нерва — которые улучшают чувствительность к телесным сигналам и способствуют усилению самоконтроля [27].

В рамках стратегий лечения РУА воздержание традиционно рассматривается как основная терапевтическая цель. Интервенции, способствующие снижению ставок дисконтирования — например, техники предварительного обязательства (pre-commitment) — помогают пациентам придерживаться долгосрочных целей, минимизируя вероятность импульсивных срывов. Формулирование выбора в виде временных последовательностей или использование конкретных дат (например, значимых календарных событий) также способствует усилению мотивации к воздержанию [47]. Однако если цель терапии включает не только полное воздержание, но и снижение потребления, акцент необходимо сместить на улучшение ингибиторного контроля и предотвращение нарушений торможения в присутствии алкогольных стимулов. Хотя эмпирических данных в этой области пока недостаточно, имеющиеся указания на важность таргетирования конкретных субкомпонентов импульсивности для повышения эффективности вмешательств.

Импульсивность также является объектом интереса в рамках профилактических программ,

особенно у подростков и молодежи с повышенным поведенческим риском. Когнитивно-поведенческие модели, разработанные для этих целей, помогают участникам понять, каким образом индивидуальные особенности импульсивности и дефицита ингибиторного контроля влияют на принятие решений и поведение в ситуациях, связанных с риском. Подростков обучают распознавать внутренние сигналы, предшествующие импульсивному действию, и применять навыки саморегуляции [9]. Когнитивные стратегии, внедряемые в этих программах (включая осознанность, самовнушение, постановку целей), направлены на усиление исполнительных функций. Эффективность подобных программ подтверждена данными: наблюдается отсроченное начало употребления алкоголя [12], снижение уровня поведенческих нарушений [44] и устойчивое снижение самооценочной импульсивности [43].

Отдельные профилактические вмешательства ориентированы на снижение поиска ощущений, одной из центральных черт импульсивности. Такие программы используют когнитивные техники управления чувствительностью к вознаграждению и поведением, мотивированным немедленными стимулами. Исследования показали, что эти вмешательства эффективны в снижении частоты чрезмерного потребления алкоголя [13], хотя их влияние на импульсивность как личностную черту и на агрессивное поведение остается ограниченным [9].

Важной задачей профилактики является выявление психических расстройств с выраженной импульсивностью, таких как СДВГ или расстройство поведения. Раннее диагностирование и вмешательство в отношении этих состояний с фокусом на импульсивность могут существенно снизить вероятность последующего злоупотребления психоактивными веществами и алкоголем. Также необходимо учитывать импульсивные черты даже при отсутствии клинического диагноза и при наличии функционального риска — с целью применения ранних коррекционных стратегий [33].

Помимо психосоциальных интервенций, обсуждается потенциал фармакологических и биологических подходов к модификации импульсивности. Некоторые препараты, применяемые при РУА (например, налтрексон, налмефен, топирамат), в отдельных исследованиях ассоциировались со снижением импульсивного употребления и крутого дисконтирования будущих вознаграждений, однако большинство данных носят предварительный характер и основаны на малых выборках. При коморбидном СДВГ применение атомoksetина или стимуляторов может улучшать контроль импульсов и опосредованно снижать риск злоупотребления алкоголем, но эти эффекты требуют дальнейшей проверки в специально спланированных исследованиях. Интерес представляют и методы нейромодуляции — транскраниальная магнитная стимуляция, стимуляция блуждающего нерва, — которые воздействуют на фронтостриарные и интероцептивные сети, одна-

ко доказательная база их влияния на импульсивность при РУА пока крайне ограничена.

**Обсуждение.** Представленные в обзоре данные демонстрируют, что импульсивность — многомерный конструкт, включающий как стабильные личностные черты, так и ситуативные поведенческие проявления, модулируемые контекстом, эмоциональным состоянием и хроническим воздействием алкоголя. Различные субкомпоненты импульсивности (негативная и позитивная срочность, поиск ощущений, дефицит планирования, моторная и ожидательная импульсивность, дисконтирование задержки) неэквивалентны по своему вкладу в формирование и течение алкогольной зависимости и других РУА. Это подтверждается неоднородностью ассоциаций между ними и различными аддиктивными исходами.

Важным результатом сопоставления исследований является то, что импульсивность редко выступает изолированным фактором риска. Она взаимодействует с нейроразвитием, семейной отягощенностью, социальным контекстом, ожиданиями в отношении алкоголя, уровнем стресса и сопутствующей психопатологией (например, СДВГ или расстройством поведения). На ранних стадиях формирования заболевания на первый план выходят импульсивные механизмы (поиск новизны, эмоциональная срочность, импульсивный выбор), тогда как по мере хронификации все большее значение приобретает компульсивное употребление, связанное с негативным подкреплением и снижением чувствительности к вознаграждению.

Концепция импульсивности как кандидатного эндотипа РУА представляется перспективной, однако на сегодняшний день ее можно считать лишь частично подтвержденной. Имеющиеся данные указывают на наследуемость отдельных субкомпонентов импульсивности и их связь с семейным анамнезом зависимости, но вопрос специфичности этих показателей и их устойчивости к влиянию хронического употребления алкоголя остается открытым. Необходимы продольные, многоцентровые и семейно-генетические исследования с унифицированными протоколами оценки импульсивности и стандартизированным определением рецидива.

С практической точки зрения, импульсивность выступает важным, но до конца не интегрированным в клиническую рутину таргетом. Психосоциальные вмешательства, ориентированные на снижение импульсивности и укрепление исполнительных функций, демонстрируют обнадеживающие результаты в плане профилактики раннего дебюта употребления и снижения риска рецидива. В то же время доказательная база фармакологических и биологических подходов к модификации импульсивности при РУА пока ограничена и требует развития.

Настоящий обзор имеет ряд ограничений. Он носит нарративный характер, что делает возможным систематическую, но не исчерпывающую оценку имеющейся литературы. Несмотря на ис-

пользование заранее заданной стратегии поиска, часть релевантных исследований могла быть пропущена. Существенная гетерогенность методов оценки импульсивности и определений рецидива затрудняет прямое сравнение результатов разных работ и не позволяет проводить формальный метаанализ. Наконец, большинство включенных исследований имеет поперечный дизайн, что ограничивает выводы о причинно-следственных связях между импульсивностью, употреблением алкоголя и рецидивами.

Перспективные направления дальнейших исследований включают: разработку стандартизированных батарей нейропсихологических тестов для оценки разных субкомпонентов импульсивности в наркологической практике; интеграцию данных нейровизуализации, генетики и когнитивных показателей для уточнения эндофенотипических моделей; а также оценку эффективности комплексных интервенций, одновременно нацеленных на импульсивность, компульсивность и эмоциональную дисрегуляцию у пациентов с алкогольной зависимостью и другими РУА.

Суммируя результаты проведенного анализа, можно выделить несколько выводов, имеющих практическую ценность для интерпретации данных при алкогольной зависимости и других РУА.

Во-первых, наибольшую клиническую информативность демонстрирует не «импульсивность в целом», а ее операционализированные домены, которые по-разному соотносятся с ключевыми узлами аддиктивного процесса: негативная срочность и связанные с ней механизмы эмоциональной регуляции чаще оказываются сопряжены с влечением и риском срыва в ситуациях стресса; импульсивность выбора (дисконтирование задержки) — с предпочтением немедленного подкрепления и уязвимостью к эскалации употребления; дефицит торможения ответа/импульсивность действия — с нарушением контроля поведения при воздействии триггеров и с неблагоприятной динамикой клинических исходов, включая устойчивость ремиссии.

Во-вторых, самоотчетные и поведенческие показатели импульсивности описывают частично независимые уровни феномена, поэтому сопоставление исследований и клиническая оценка выигрывают от мультиметодного подхода (опросники + задачи), а не от попыток «перевести» один показатель в другой.

В-третьих, данные о семейной отягощенности и наследуемости поддерживают представление о некоторых показателях как о кандидатных эндофенотипах, однако их специфичность и независимость от состояния заболевания остаются неодинаково подтвержденными и требуют продольной проверки.

Наконец, с прикладной точки зрения наиболее перспективным является не абстрактная «терапия импульсивности», а таргетирование конкретных субкомпонентов (срочности, импульсивного выбора, торможения ответа) в рамках профилактики рецидива и повышения приверженности, что задает понятные направления для трансляционных исследований и персонализированных вмешательств в наркологической практике.

Заключение. Импульсивность в контексте алкогольной зависимости и других РУА целесообразно рассматривать не как единую характеристику, а как совокупность частично независимых доменов саморегуляции, различающихся по механизмам, методам оценки и клиническим коррелятам. Анализ литературы показывает, что импульсивность выбора (дисконтирование задержки и особенности принятия решений), импульсивность действия (дефицит торможения ответа) и срочность (прежде всего негативная) в неодинаковой степени связаны с ранним дебютом и эскалацией употребления, выраженностью аддиктивного влечения, приверженностью терапии и риском рецидива. Существенным методологическим выводом является то, что самоотчетные шкалы и поведенческие задачи отражают разные уровни описания импульсивности и не должны рассматриваться как взаимозаменяемые; это ограничивает прямую сопоставимость отдельных исследований и одновременно обосновывает необходимость мультиметодной клинической оценки.

Концепция импульсивности как набора кандидатных эндофенотипических маркеров представляется перспективной, однако, требует осторожной интерпретации из-за неоднородности данных о специфичности и устойчивости отдельных показателей вне влияния хронического употребления алкоголя. С практической точки зрения, наиболее оправдан подход, при котором мишенью становятся не «импульсивность вообще», а конкретные субкомпоненты, релевантные клинической задаче: срочность и эмоциональная дисрегуляция в контексте профилактики срывов, импульсивность выбора при работе с мотивацией и долгосрочными целями, дефицит торможения ответа при высоком воздействии триггеров. Дальнейшие исследования должны быть направлены на стандартизацию батарей оценки импульсивности, унификацию операциональных определений рецидива и проведение продольных дизайнов, позволяющих уточнить причинные связи и поддержать разработку персонализированных профилактических и терапевтических стратегий при алкогольной зависимости и других РУА.

#### Литература / References

1. Автономов Д.А. Место импульсивности в клинике наркологии. *Наркология*. 2018;17(1):48-53. Avtonomov DA. *Impulsivity in Narcology*. *Narkologiya*. 2018;17(1):48-53. (In. Russ.).
2. Галкин С.А. Влияние когнитивной импульсивности у больных алкогольной зависимостью на продолжительность ремиссии. *Consortium Psychiatricum*. 2023;4(4):29-38.

- Galkin SA. The Effects of Cognitive Impulsivity on the Duration of Remission in Alcohol-Dependent Patients. *Consortium Psychiatricum*. 2023;4(4):29-38. (In. Russ.).
3. Трусова А.В., Березина А.А., Гвоздецкий А.Н., Климанова С.Г. Импульсивность, эмоциональная регуляция и влечение к алкоголю: модель опосредования. *Вопросы наркологии*. 2019;10(181):77-86.  
Trusova AV, Berezina AA, Gvozdetsky AN., Klimanova SG. *Impulsivity, Emotional Regulation And Craving For Alcohol: A Model Of Mediation*. *Voprosy narkologii*. 2019;10(181):77-86. (In. Russ.).
  4. Acheson A, Richard DM, Mathias CW, Dougherty DM. Adults with a family history of alcohol related problems are more impulsive on measures of response initiation and response inhibition. *Drug Alcohol Depend*. 2011;117(2-3):198-203.  
<https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2011.02.001>.
  5. Athamneh LN, Stein JS, Quisenberry AJ, Pope D, Bickel WK. The association between parental history and delay discounting among individuals in recovery from addiction. *Drug Alcohol Depend*. 2017;179:153-158.  
<https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2017.06.037>.
  6. Beckwith SW, Czachowski CL. Alcohol-Preferring P Rats Exhibit Elevated Motor Impulsivity Concomitant with Operant Responding and Self-Administration of Alcohol. *Alcohol Clin Exp Res*. 2016;40(5):1100-10.  
<https://doi.org/10.1111/acer.13044>.
  7. Bickel WK, Jarmolowicz DP, Mueller ET, Gatchalian KM, McClure SM. Are executive function and impulsivity antipodes? A conceptual reconstruction with special reference to addiction. *Psychopharmacology (Berl)*. 2012;221(3):361-87.  
<https://doi.org/10.1007/s00213-012-2689-x>.
  8. Bozkurt M, Evren C. Impulsivity in alcohol use disorder: A multidimensional perspective. *Addicta: The Turkish Journal on Addictions* 2024;11(3):400-406.  
<https://doi.org/10.5152/ADDICTA.2024.24256>.
  9. Castellanos-Ryan N, Brière FN, O’Leary-Barrett M, Banaschewski T, Bokde A, Bromberg U, Büchel C, Flor H, Frouin V, Gallinat J, Garavan H, Martinot JL, Nees F, Paus T, Pausova Z, Rietschel M, Smolka MN, Robbins TW, Whelan R, Schumann G, Conrod P; IMAGEN Consortium. The structure of psychopathology in adolescence and its common personality and cognitive correlates. *J Abnorm Psychol*. 2016;125(8):1039-1052.  
<https://doi.org/10.1037/abn0000193>.
  10. Chambers RA, Taylor JR, Potenza MN. Developmental neurocircuitry of motivation in adolescence: a critical period of addiction vulnerability. *Am J Psychiatry*. 2003;160(6):1041-52.  
<https://doi.org/10.1176/appi.ajp.160.6.1041>.
  11. Coates JM, Gullo MJ, Feeney GFX, McD Young R, Dingle GA, Clark PJ, Connor JP. Craving mediates the effect of impulsivity on lapse-risk during alcohol use disorder treatment. *Addict Behav*. 2020;105:106286.  
<https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2019.106286>.
  12. Conrod PJ, O’Leary-Barrett M, Newton N, Topper L, Castellanos-Ryan N, Mackie C, Girard A. Effectiveness of a selective, personality-targeted prevention program for adolescent alcohol use and misuse: a cluster randomized controlled trial. *JAMA Psychiatry*. 2013;70(3):334-42.  
<https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2013.651>.
  13. Conrod PJ. Personality-Targeted Interventions for Substance Use and Misuse. *Curr Addict Rep*. 2016;3(4):426-436.  
<https://doi.org/10.1007/s40429-016-0127-6>.
  14. Crews FT, Collins MA, Dlugos C, Littleton J, Wilkins L, Neafsey EJ, Pentney R, Snell LD, Tabakoff B, Zou J, Noronha A. Alcohol-induced neurodegeneration: when, where and why? *Alcohol Clin Exp Res*. 2004;28(2):350-64.  
<https://doi.org/10.1097/01.alc.0000113416.65546.01>.
  15. Cservenka A, Brumback T. The Burden of Binge and Heavy Drinking on the Brain: Effects on Adolescent and Young Adult Neural Structure and Function. *Front Psychol*. 2017;8:1111.  
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01111>.
  16. Cyders MA, Coskunpinar A. Measurement of constructs using self-report and behavioral lab tasks: is there overlap in nomothetic span and construct representation for impulsivity? *Clin Psychol Rev*. 2011;31(6):965-82.  
<https://doi.org/10.1016/j.cpr.2011.06.001>.
  17. D’Alberto N, Funnell M, Potter A, Garavan H. A split-brain case study on the hemispheric lateralization of inhibitory control. *Neuropsychologia*. 2017;99:24-29.  
<https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2017.02.017>.
  18. Dalley JW, Everitt BJ, Robbins TW. Impulsivity, compulsivity, and top-down cognitive control. *Neuron*. 2011;69(4):680-94.  
<https://doi.org/10.1016/j.neuron.2011.01.020>.
  19. de Wit H. Impulsivity as a determinant and consequence of drug use: a review of underlying processes. *Addict Biol*. 2009;14(1):22-31.  
<https://doi.org/10.1111/j.1369-1600.2008.00129.x>.
  20. Fernie G, Cole JC, Goudie AJ, Field M. Risk-taking but not response inhibition or delay discounting predict alcohol consumption in social drinkers. *Drug Alcohol Depend*. 2010 Nov 1;112(1-2):54-61.  
<https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2010.05.011>.
  21. Fernie G, Peeters M, Gullo MJ, Christiansen P, Cole JC, Sumnall H, Field M. Multiple behavioural impulsivity tasks predict prospective alcohol involvement in adolescents. *Addiction*. 2013;108(11):1916-23.  
<https://doi.org/10.1111/add.12283>.
  22. Field M, Christiansen P, Cole J, Goudie A. Delay discounting and the alcohol Stroop in heavy drinking adolescents. *Addiction*. 2007;102(4):579-86.

- <https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.2007.01743.x>.
23. Fox HC, Bergquist KL, Peihua G, Rajita S. Interactive effects of cumulative stress and impulsivity on alcohol consumption. *Alcohol Clin Exp Res*. 2010;34(8):1376-1385. <https://doi.org/10.1111/j.1530-0277.2010.01221.x>.
  24. Galandra C, Basso G, Cappa S, Canessa N. The alcoholic brain: neural bases of impaired reward-based decision-making in alcohol use disorders. *Neurol Sci*. 2018;39(3):423-435. <https://doi.org/10.1007/s10072-017-3205-1>.
  25. Gottesman II, Gould TD. The endophenotype concept in psychiatry: etymology and strategic intentions. *Am J Psychiatry*. 2003;160(4):636-645. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.160.4.636>.
  26. Herman AM, Duka T. Facets of impulsivity and alcohol use: What role do emotions play? *Neurosci Biobehav Rev*. 2019;106:202-216. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2018.08.011>.
  27. Herman AM. Interoception Within the Context of Impulsivity and Addiction. *Curr Addict Rep*. 2023;10(2):97-106. <https://doi.org/10.1007/s40429-023-00482-7>.
  28. Hoffman WF, Schwartz DL, Huckans MS, McFarland BH, Meiri G, Stevens AA, Mitchell SH. Cortical activation during delay discounting in abstinent methamphetamine dependent individuals. *Psychopharmacology (Berl)*. 2008;201(2):183-193. <https://doi.org/10.1007/s00213-008-1261-1>.
  29. Houben K, Wiers RW, Jansen A. Getting a grip on drinking behavior: training working memory to reduce alcohol abuse. *Psychol Sci*. 2011;22(7):968-975. <https://doi.org/10.1177/0956797611412392>.
  30. Jones CB, Meier MH, Corbin WE, Chassin L. Adolescent executive cognitive functioning and trait impulsivity as predictors of young-adult risky drinking and alcohol-related problems. *Psychol Addict Behav*. 2021;35(2):187-198. <https://doi.org/10.1037/adb0000636>.
  31. Kocka A, Gagnon J. Definition of Impulsivity and Related Terms Following Traumatic Brain Injury: A Review of the Different Concepts and Measures Used to Assess Impulsivity, Disinhibition and other Related Concepts. *Behav Sci (Basel)*. 2014;4(4):352-70. <https://doi.org/10.3390/bs4040352>.
  32. Kollins SH. Delay discounting is associated with substance use in college students. *Addict Behav*. 2003;28(6):1167-73. [https://doi.org/10.1016/s0306-4603\(02\)00220-4](https://doi.org/10.1016/s0306-4603(02)00220-4).
  33. Kozak K, Lucatch AM, Lowe DJE, Balodis IM, MacKillop J, George TP. The neurobiology of impulsivity and substance use disorders: implications for treatment. *Ann N Y Acad Sci*. 2019;1451(1):71-91. <https://doi.org/10.1111/nyas.13977>.
  34. Martinez-Loredo V, Fernandez-Hermida JR, De La Torre-Luque A, Fernandez-Artamendi S. Trajectories of impulsivity by sex predict substance use and heavy drinking. *Addict Behav*. 2018;85:164-172. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2018.06.011>.
  35. McCloskey MS, New AS, Siever LJ, Goodman M, Koenigsberg HW, Flory JD, Coccaro EF. Evaluation of behavioral impulsivity and aggression tasks as endophenotypes for borderline personality disorder. *J Psychiatr Res*. 2009;43(12):1036-1048. doi: 10.1016/j.jpsychires.2009.01.002.
  36. Mischel W, Shoda Y, Rodriguez MI. Delay of gratification in children. *Science*. 1989;244(4907):933-8. <https://doi.org/10.1126/science.2658056>.
  37. Mitchell MR, Potenza MN. Addictions and Personality Traits: Impulsivity and Related Constructs. *Curr Behav Neurosci Rep*. 2014;1(1):1-12. <https://doi.org/10.1007/s40473-013-0001-y>.
  38. Moeller FG, Barratt ES, Dougherty DM, Schmitz JM, Swann AC. Psychiatric aspects of impulsivity. *Am J Psychiatry*. 2001;158(11):1783-1793. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.158.11.1783>.
  39. Morris LS, Kundu P, Baek K, Irvine MA, Mechelmans DJ, Wood J, Harrison NA, Robbins TW, Bullmore ET, Voon V. Jumping the Gun: Mapping Neural Correlates of Waiting Impulsivity and Relevance Across Alcohol Misuse. *Biol Psychiatry*. 2016;79(6):499-507. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2015.06.009>.
  40. Nigg JT, Glass JM, Wong MM, Poon E, Jester JM, Fitzgerald HE, Puttler LI, Adams KM, Zucker RA. Neuropsychological executive functioning in children at elevated risk for alcoholism: findings in early adolescence. *J Abnorm Psychol*. 2004;113(2):302-314. <https://doi.org/10.1037/0021-843X.113.2.302>.
  41. Nigg JT, Wong MM, Martel MM, Jester JM, Puttler LI, Glass JM, Adams KM, Fitzgerald HE, Zucker RA. Poor response inhibition as a predictor of problem drinking and illicit drug use in adolescents at risk for alcoholism and other substance use disorders. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2006;45(4):468-475. <https://doi.org/10.1097/01.chi.0000199028.76452.a9>
  42. Norman AL, Pulido C, Squeglia LM, Spadoni AD, Paulus MP, Tapert SF. Neural activation during inhibition predicts initiation of substance use in adolescence. *Drug Alcohol Depend*. 2011;119(3):216-223. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2011.06.019>.
  43. O'Leary-Barrett M, Castellanos-Ryan N, Pihl RO, Conrod PJ. Mechanisms of personality-targeted intervention effects on adolescent alcohol misuse, internalizing and externalizing symptoms. *J Consult Clin Psychol*. 2016;84(5):438-452. <https://doi.org/10.1037/ccp0000082>.
  44. O'Leary-Barrett M, Topper L, Al-Khudhairy N, Pihl RO, Castellanos-Ryan N, Mackie CJ, Conrod PJ. Two-year impact of personality-targeted, teacher-delivered interventions on youth internalizing and externalizing problems: a cluster-randomized trial. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2013;52(9):911-920. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2013.05.020>.
  45. Ortal S, van de Glind G, Johan F, Itai B, Nir Y, Iliyan I, van den Brink W. The Role of Different As-

- pects of Impulsivity as Independent Risk Factors for Substance Use Disorders in Patients with ADHD: A Review. *Curr Drug Abuse Rev.* 2015;8(2):119-133. <https://doi.org/10.2174/1874473708666150916112913>.
46. Poulton A, Hester R. Transition to substance use disorders: impulsivity for reward and learning from reward. *Soc Cogn Affect Neurosci.* 2020;15(10):1182-1191. <https://doi.org/10.1093/scan/nsz077>.
47. Reyes-Huerta HE, Dos Santos C, Martínez K. Impulsive mechanisms influencing relapse in alcohol drinking. *Med Hypotheses.* 2018;112:27-29. <https://doi.org/10.1016/j.mehy.2018.01.007>.
48. Rømer Thomsen K, Callesen MB, Hesse M, Kvamme TL, Pedersen MM, Pedersen MU, Voon V. Impulsivity traits and addiction-related behaviors in youth. *J Behav Addict.* 2018;7(2):317-330. <https://doi.org/10.1556/2006.7.2018.22>.
49. Rubia K, Russell T, Overmeyer S, Brammer MJ, Bullmore ET, Sharma T, Simmons A, Williams SC, Giampietro V, Andrew CM, Taylor E. Mapping motor inhibition: conjunctive brain activations across different versions of go/no-go and stop tasks. *Neuroimage.* 2001;13(2):250-61. <https://doi.org/10.1006/nimg.2000.0685>.
50. Rubio G, Jiménez M, Rodríguez-Jiménez R, Martínez I, Avila C, Ferre F, Jiménez-Arriero MA, Ponce G, Palomo T. The role of behavioral impulsivity in the development of alcohol dependence: a 4-year follow-up study. *Alcohol Clin Exp Res.* 2008 Sep;32(9):1681-7. doi: 10.1111/j.1530-0277.2008.00746.x.
51. Sanchez-Roige S, Stephens DN, Duka T. Heightened Impulsivity: Associated with Family History of Alcohol Misuse, and a Consequence of Alcohol Intake. *Alcohol Clin Exp Res.* 2016;40(10):2208-2217. <https://doi.org/10.1111/acer.13184>.
52. Seigneurie AS, Guérin Langlois C, Limosin F. Cognitive vulnerability to alcohol dependence: related neuroanatomic endophenotypes. *Encephale.* 2013;39(5):320-5. <https://doi.org/10.1016/j.encep.2012.11.007>.
53. Sliedrecht W, Roozen HG, Witkiewitz K, de Waart R, Dom G. The Association Between Impulsivity and Relapse in Patients With Alcohol Use Disorder: A Literature Review. *Alcohol Alcohol.* 2021;56(6):637-650. <https://doi.org/10.1093/alcalc/agaa132>.
54. Sousa SS, Sampaio A, Marques P, Gonçalves ÓF, Crego A. Gray Matter Abnormalities in the Inhibitory Circuitry of Young Binge Drinkers: A Voxel-Based Morphometry Study. *Front Psychol.* 2017;8:1567. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01567>.
55. Stautz K, Cooper A. Impulsivity-related personality traits and adolescent alcohol use: a meta-analytic review. *Clin Psychol Rev.* 2013;33(4):574-92. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2013.03.003>.
56. Tunney RJ, Raybould JN. Thinking about neither death nor poverty affects delay discounting, but episodic foresight does: Three replications of the effects of priming on time preferences. *Q J Exp Psychol (Hove).* 2023 Apr;76(4):838-849. doi: 10.1177/17470218221097047.
57. VanderVeen JD, Plawecki MH, Millward JB, Hays J, Kareken DA, O'Connor S, Cyders MA. Negative urgency, mood induction, and alcohol seeking behaviors. *Drug Alcohol Depend.* 2016;165:151-8. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2016.05.026>.
58. Vassileva J, Conrod PJ. Impulsivities and addictions: a multidimensional integrative framework informing assessment and interventions for substance use disorders. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci.* 2019;374(1766):20180137. <https://doi.org/10.1098/rstb.2018.0137>.
59. Verdejo-Garcia A, Albein-Urios N. Impulsivity traits and neurocognitive mechanisms conferring vulnerability to substance use disorders. *Neuropharmacology.* 2021;183:108402. <https://doi.org/10.1016/j.neuropharm.2020.108402>.
60. Verdejo-García A, Lawrence AJ, Clark L. Impulsivity as a vulnerability marker for substance-use disorders: review of findings from high-risk research, problem gamblers and genetic association studies. *Neurosci Biobehav Rev.* 2008;32(4):777-810. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2007.11.003>.
61. Westman JG, Bujarski S, Ray LA. Impulsivity Moderates Subjective Responses to Alcohol in Alcohol-Dependent Individuals. *Alcohol Alcohol.* 2017;52(2):249-255. <https://doi.org/10.1093/alcalc/agw096>.
62. Whelan R, Watts R, Orr CA, Althoff RR, Artiges E, Banaschewski T, Barker GJ, Bokde AL, Büchel C, Carvalho FM, Conrod PJ, Flor H, Fauth-Bühler M, Frouin V, Gallinat J, Gan G, Gowland P, Heinz A, Itermann B, Lawrence C, Mann K, Martinot JL, Nees F, Ortiz N, Paillère-Martinot ML, Paus T, Pausova Z, Rietschel M, Robbins TW, Smolka MN, Ströhle A, Schumann G, Garavan H; IMAGEN Consortium. Neuropsychosocial profiles of current and future adolescent alcohol misusers. *Nature.* 2014;512(7513):185-9. <https://doi.org/10.1038/nature13402>.
63. Wilson S, Malone SM, Thomas KM, Iacono WG. Adolescent drinking and brain morphometry: A co-twin control analysis. *Dev Cogn Neurosci.* 2015;16:130-138. <https://doi.org/10.1016/j.dcn.2015.07.005>.
64. Witkiewitz K, Lustyk MKB, Bowen S. Retraining the addicted brain: a review of hypothesized neurobiological mechanisms of mindfulness-based relapse prevention. *Psychol Addict Behav.* 2013;27(2):351-365. <https://doi.org/10.1037/a0029258>.
65. Yücel M, Oldenhof E, Ahmed SH, Belin D, Billieux J, Bowden-Jones H, Carter A, Chamberlain SR, Clark L, Connor J, Daglish M, Dom G, Dannon P, Duka T, Fernandez-Serrano MJ, Field M, Franken I, Goldstein RZ, Gonzalez R, Goudriaan

AE, Grant JE, Gullo MJ, Hester R, Hodgins DC, Le Foll B, Lee RSC, Lingford-Hughes A, Lorenzetti V, Moeller SJ, Munafò MR, Odlaug B, Potenza MN, Segrave R, Sjoerds Z, Solowij N, van den Brink W, van Holst RJ, Voon V, Wiers R, Fontenelle LF,

Verdejo-Garcia A. A transdiagnostic dimensional approach towards a neuropsychological assessment for addiction: an international Delphi consensus study. *Addiction*. 2019;114(6):1095-1109. <https://doi.org/10.1111/add.14424>.

#### Сведения об авторах

**Петровский Владислав Павлович** — научный сотрудник лаборатории генетики и фундаментальных исследований ГБУЗ «МНПЦ наркологии ДЗМ» (109390, Москва, ул. Люблинская, 37/1). E-mail: vludia@yandex.ru

**Скрябин Валентин Юрьевич** — к.м.н., заведующий лабораторией генетики и фундаментальных исследований ГБУЗ «МНПЦ наркологии ДЗМ». E-mail: sardonios@yandex.ru

**Соколова Светлана Игоревна** — научный сотрудник лаборатории генетики и фундаментальных исследований ГБУЗ «МНПЦ наркологии ДЗМ». E-mail: sokolova.sveta5@mail.ru

**Масякин Антон Валерьевич** — д.м.н., доцент, директор ГБУЗ «МНПЦ наркологии ДЗМ». E-mail: mnpcn@zdrav.mos.ru

Поступила 20.08.2025

Received 20.08.2025

Принята в печать 12.03.2026

Accepted 12.03.2026

Дата публикации 30.04.2026

Date of publication 30.04.2026