



Научно-исследовательский журнал «Modern Humanities Success / Успехи гуманитарных наук»
<https://mhs-journal.ru>
2025, № 2 / 2025, Iss. 2 <https://mhs-journal.ru/archives/category/publications>
Научная статья / Original article
Шифр научной специальности: 5.8.3. Коррекционная педагогика (сурдопедагогика и тифлопедагогика, олигофренопедагогика и логопедия) (педагогические науки)
УДК 376.37

Эффективность мультисенсорного подхода с использованием нейрокоррекционных упражнений в развитии когнитивных функций у младших школьников с нарушениями в чтении

¹ Бахшиян И.Ю.,
¹ независимый исследователь, г. Москва

Аннотация: в статье рассматривается эффективность применения мультисенсорного подхода в сочетании с нейрокоррекционными упражнениями для развития когнитивных функций у младших школьников. Проанализированы современные теоретические и эмпирические исследования в области нейропсихологии и педагогики. Представлены данные экспериментального исследования, подтверждающие значимость данного подхода для формирования памяти, внимания, зрительно-пространственного восприятия, способности к обучению и речевых навыков.

Ключевые слова: мультисенсорный подход, нейрокоррекция, когнитивные функции, младшие школьники, нейропсихологические упражнения

Для цитирования: Бахшиян И.Ю. Эффективность мультисенсорного подхода с использованием нейрокоррекционных упражнений в развитии когнитивных функций у младших школьников с нарушениями в чтении // Modern Humanities Success. 2025. № 2. С. 256 – 262.

Поступила в редакцию: 21 ноября 2024 г.; Одобрена после рецензирования: 24 января 2025 г.; Принята к публикации: 9 марта 2025 г.

The effectiveness of a multisensory approach using neurocorrection exercises in developing cognitive functions in primary school children with reading disorders

¹ Bakhshiiian I.Yu.,
¹ Independent researcher, Moscow

Abstract: the article examines the effectiveness of applying a multisensory approach combined with neurocorrection exercises for developing cognitive functions in primary school children. Contemporary theoretical and empirical research in the fields of neuropsychology and pedagogy is analyzed. Data from an experimental study are presented, confirming the significance of this approach in the development of memory, attention, visual-spatial perception, learning ability, and speech skills.

Keywords: multisensory approach, neurocorrection, cognitive functions, primary school children, neuropsychological exercises

For citation: Bakhshiiian I.Yu. The effectiveness of a multisensory approach using neurocorrection exercises in developing cognitive functions in primary school children with reading disorders. Modern Humanities Success. 2025. 2. P. 256 – 262.

The article was submitted: November 21, 2024; Approved after reviewing: January 24, 2025; Accepted for publication: March 9, 2025.

Введение

Современная образовательная система требует новых подходов к развитию когнитивных способностей у младших школьников, особенно тех, кто испытывает трудности в обучении. Традиционные методы нередко оказываются недостаточно эффективными для детей с особенностями, такими как дефицит внимания, проблемы с памятью и аналитическим мышлением. В связи с этим актуальным становится внедрение мультисенсорного подхода, который объединяет зрительные, слуховые, тактильные и двигательные каналы восприятия, способствуя активизации нейропластичности мозга, что подтверждается современными исследованиями.

Мультисенсорный подход основывается на использовании различных видов сенсорной стимуляции, направленных на развитие когнитивных функций, необходимых для успешного освоения чтения. Исследования показывают, что включение двигательной активности и нейрокоррекционных упражнений улучшает память, внимание и аналитическое мышление [6]. Упражнения, направленные на межполушарное взаимодействие и координацию движений (кросс-движения, ритмичные и балансирующие задания), способствуют синхронизации работы полушарий мозга, что особенно важно для детей с дислексией и другими нарушениями чтения [1]. Тактильная стимуляция и визуально-слуховые упражнения активизируют сенсомоторную интеграцию и развивают аналитические способности. Мультисенсорный подход, как отмечал Ортон (1937), позволяет учитывать индивидуальные особенности детей, вовлекая в процесс обучения зрение, слух, моторику и тактильные ощущения, что способствует лучшему усвоению информации и её закреплению. Для детей с дислексией особенно важно использование кинестетического и тактильного каналов, например, обведение букв по шершавой поверхности с одновременным проговариванием [9].

Когнитивные функции, включая внимание, память, зрительно-пространственное восприятие и аналитическое мышление, играют ключевую роль в процессе обучения. Исследования Лурии (1973) показывают, что развитие этих процессов связано с работой лобных долей мозга, теменной и височной коры, а также мозжечка, отвечающего за автоматизацию когнитивных и двигательных навыков. У детей с нарушениями чтения часто отмечаются трудности с переработкой информации, несинхронность работы полушарий и дефицит внимания, что замедляет освоение чтения и письма [5].

Нейрокоррекционные упражнения, направленные на активацию различных сенсорных систем, способствуют улучшению координации полушарий, пространственного восприятия, внимания и памяти [7]. В сочетании с мультисенсорным подходом они обеспечивают комплексное развитие когнитивных функций, что подтверждается российскими и зарубежными исследованиями [3]. Такая интеграция позволяет компенсировать дефициты восприятия и повышает успешность обучения чтению у младших школьников.

Целью данной статьи является исследование эффективности мультисенсорного подхода в сочетании с нейрокоррекционными упражнениями для развития когнитивных функций у младших школьников.

Таким образом, мультисенсорный подход в сочетании с нейрокоррекцией представляет собой эффективную стратегию помощи детям с трудностями в обучении, обеспечивая целостное развитие когнитивных функций и способствуя успешному овладению навыками чтения.

Материалы и методы исследований

В исследовании приняли участие 30 младших школьников (возраст 7-9 лет). До начала эксперимента и по завершению курса занятий все участники прошли диагностику когнитивных функций.

Использовались следующие методики:

Оценка памяти

- Методика 10 слов (А.Р. Лурия) – проверка кратковременной памяти через запоминание и воспроизведение десяти слов в нескольких повторениях.

- Тест на зрительную память – демонстрация ряда изображений с последующим их воспроизведением по памяти.

Диагностика внимания

- Корректирующая проба – задание на вычеркивание определённых символов в таблице в условиях временного ограничения.

- Проба Шульте – нахождение чисел в таблице в заданной последовательности.

Зрительно-пространственное восприятие

- Тест "Кубики Коса" – анализ способности ребёнка воспроизводить заданные конструкции из кубиков.

- Методика "Геометрические фигуры" – идентификация и нахождение скрытых геометрических фигур в сложном рисунке.

- Оценка по методу "Лабиринт" – прохождение лабиринта на бумаге, оценивается точность и скорость выполнения.

Оценка аналитических способностей

- Тест Равена – выявление закономерностей в прогрессивных матрицах.

- Логические задачи – нахождение лишнего элемента в ряду, построение аналогий.

Оценка речевых навыков

- Составление рассказа по картинке – оценка грамматической правильности, лексического запаса и логичности высказывания.

- Повторение предложений – проверка фонематического слуха и речевой памяти.

После проведения первичной диагностики дети были случайным образом разделены на две группы:

Контрольная группа (n = 15) – обучалась с использованием стандартных методик, включая лекции, упражнения на повторение и заучивание. Эти методики акцентировались на пассивном восприятии информации и не включали двигательной активности или сенсорной интеграции.

Экспериментальная группа (n = 15) – обучалась с применением мультисенсорного подхода, который включал:

Мультисенсорные упражнения

Тактильные карточки: работа с буквами, написанными на текстурированной поверхности (например, наждачная бумага, бархат).

Зрительно-слуховые упражнения: прослушивание слов с одновременным их написанием пальцем на песке или по контуру.

Двигательные упражнения: написание букв в воздухе крупными движениями рук.

Упражнения на координацию и баланс

Ходьба по линии: выполнение заданий, требующих балансировки, для активизации мозжечка.

Балансирование на одной ноге: тренировка устойчивости и координации.

Балансировочные доски: упражнения для улучшения сенсорной интеграции и развития автоматизированных навыков.

Кросс-движения

Перекрытые шаги: попеременное касание левой руки правого колена и наоборот.

Рисование двумя руками: одновременное рисование симметричных узоров обеими руками.

«Ленивые восьмёрки»: рисование бесконечных петель для улучшения взаимодействия полушарий мозга.

Ритмические и дыхательные упражнения

Прыжки через скакалку: ритмичные движения для активации когнитивных функций.

Дыхательная гимнастика: методики замедленного дыхания для снижения тревожности и повышения концентрации.

Тактильная стимуляция

Работа с различными текстурами: перебирание бусин, игра с кинетическим песком.

Игры на развитие мелкой моторики: работа с пластилином, создание мозаик.

Занятия проводились 2 раза в неделю по 45 минут с сентября по май.

Результаты и обсуждения

В исследовании приняли участие 30 младших школьников в возрасте 7-9 лет.

Первичная диагностика выявила, что значительная часть детей имела низкие и средние показатели по когнитивным функциям: памяти, вниманию, зрительно-пространственному восприятию, аналитическим способностям и речевым навыкам. Объём памяти:

- У 14 детей (47%) низкий уровень, что указывает на необходимость дополнительных упражнений для тренировки кратковременной и долговременной памяти.

- У 16 детей (53%) средний уровень, что свидетельствует о стабильных, но требующих укрепления навыках памяти.

Концентрация внимания:

- Низкий уровень наблюдается у 13 детей (43%), что указывает на проблемы с фокусировкой и устойчивостью внимания.

- Средний уровень у 17 детей (57%) показывает потенциал для дальнейшего развития навыков концентрации.

Зрительно-пространственное восприятие:

- У 14 детей (47%) низкий уровень, что указывает на необходимость работы над ориентацией в пространстве и восприятием визуальных стимулов.

- У 16 детей (53%) средний уровень, что требует закрепления и дальнейшего развития.

Аналитические способности:

- Низкий уровень отмечен у 13 детей (43%), что свидетельствует о потребности в развитии логического мышления и навыков анализа.

- Средний уровень у 17 детей (57%) демонстрирует возможность для улучшения через специализированные упражнения.

Речевые навыки:

- У 14 детей (47%) низкий уровень, что подчёркивает необходимость работы над развитием фонематического слуха, словарного запаса и построением грамматических конструкций.

- У 16 детей (53%) средний уровень, что говорит о базовых, но требующих укрепления навыках речи.

Результаты первичной диагностики представлены на рис. 1

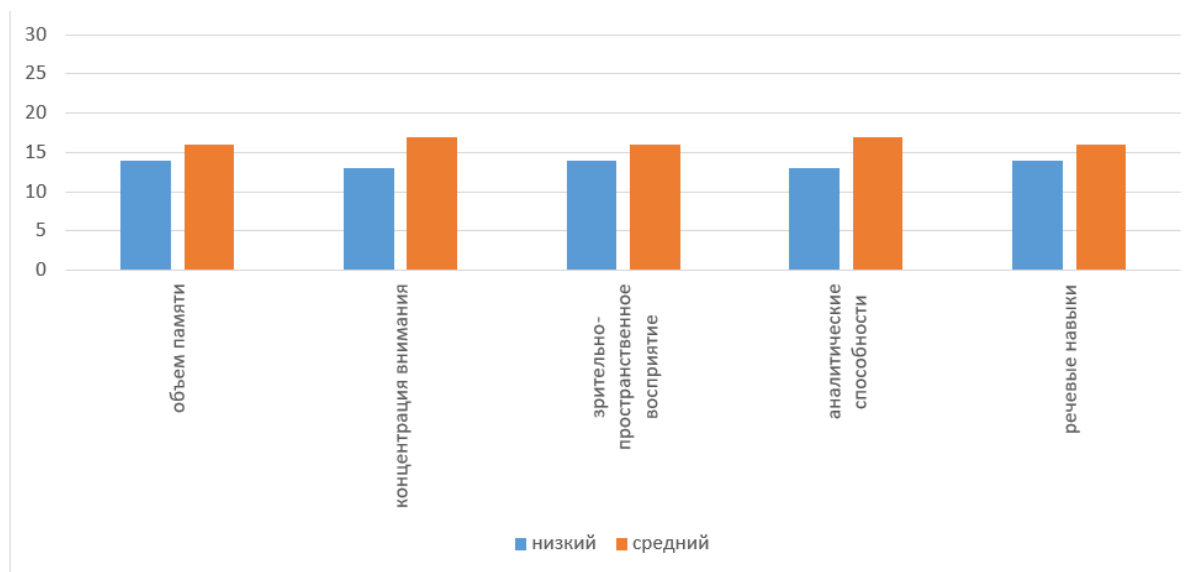


Рис. 1. Распределение детей по уровням когнитивных функций.
Fig. 1. Distribution of children by levels of cognitive functions.

Общий вывод по первичной диагностике: Распределение детей между низким и средним уровнями по всем когнитивным функциям довольно равномерное, с небольшим преобладанием средней группы. Категории объема памяти, зрительно-пространственного восприятия и речевых навыков требуют наибольшего внимания, поскольку почти половина детей демонстрирует низкий уровень. Большая часть детей с средним уровнем когнитивных функций указывает на потенциал для их дальнейшего развития. Эти результаты подчеркивают важность создания программ, которые будут учитывать потребности обеих групп, с акцентом на устранение дефицитов у детей с низким уровнем и закрепление навыков у детей со средним уровнем.

После разделения участников на контрольную (15 детей, традиционное обучение) и экспериментальную (15 детей, мультисенсорное обучение с нейрокоррекцией) группы проводились занятия с сентября по май дважды в неделю по 45 минут. Контрольная группа обучалась по традиционным методикам, включая лекции и повторение, а экспериментальная группа – по программе с использованием тактильных карточек, зрительно-слуховых и двигательных упражнений, кросс-движений, балансировочных заданий и дыхательной гимнастики.

После завершения курса занятий была проведена повторная диагностика с использованием тех же методик.

Объем памяти

- Средний уровень (традиционное обучение): 13 детей, что составляет 87% группы.

- Высокий уровень (традиционное обучение): 2 ребёнка (13%) достигли высокого уровня.

- Средний уровень (мультисенсорное обучение): 11 детей (73%), что чуть меньше, чем в традиционном обучении.

- Высокий уровень (мультисенсорное обучение): 4 ребёнка (27%), что значительно превышает традиционное обучение.

Вывод: Мультисенсорный подход более эффективен в переводе детей на высокий уровень объема памяти.

Концентрация внимания

- Средний уровень (традиционное обучение): 14 детей (93%) сохраняют средний уровень.

- Высокий уровень (традиционное обучение): 1 ребёнок (7%) достиг высокого уровня.

- Средний уровень (мультисенсорное обучение): 12 детей (80%) на среднем уровне.

- Высокий уровень (мультисенсорное обучение): 3 ребёнка (20%) достигли высокого уровня.

Вывод: Мультисенсорный подход почти в три раза эффективнее традиционного для достижения высокого уровня концентрации внимания.

Зрительно-пространственное восприятие

- Средний уровень (традиционное обучение): 15 детей (100%), высокий уровень отсутствует.

- Высокий уровень (традиционное обучение): 0 детей (0%).

- Средний уровень (мультисенсорное обучение): 12 детей (80%).

- Высокий уровень (мультисенсорное обучение): 3 ребёнка (20%) достигли высокого уровня.

ня.

Вывод: Традиционное обучение не позволяет перевести детей на высокий уровень зрительно-пространственного восприятия, в то время как мультисенсорный подход демонстрирует существенные успехи.

Аналитические способности

- Средний уровень (традиционное обучение): 14 детей (93%) остались на среднем уровне.
- Высокий уровень (традиционное обучение): 1 ребёнок (7%) достиг высокого уровня.
- Средний уровень (мультисенсорное обучение): 12 детей (80%) на среднем уровне.
- Высокий уровень (мультисенсорное обучение): 3 ребёнка (20%) достигли высокого уровня.

Вывод: Мультисенсорный подход более чем в два раза эффективнее традиционного в достиже-

нии высокого уровня аналитических способностей.

Речевые навыки

- Средний уровень (традиционное обучение): 14 детей (93%) на среднем уровне.
- Высокий уровень (традиционное обучение): 1 ребёнок (7%) достиг высокого уровня.
- Средний уровень (мультисенсорное обучение): 11 детей (73%) на среднем уровне.
- Высокий уровень (мультисенсорное обучение): 4 ребёнка (27%) достигли высокого уровня.

Вывод: Мультисенсорный подход показал значительное преимущество в развитии речевых навыков, переведя больше детей в высокий уровень.

Результаты первичной диагностики представлены на рис. 2.

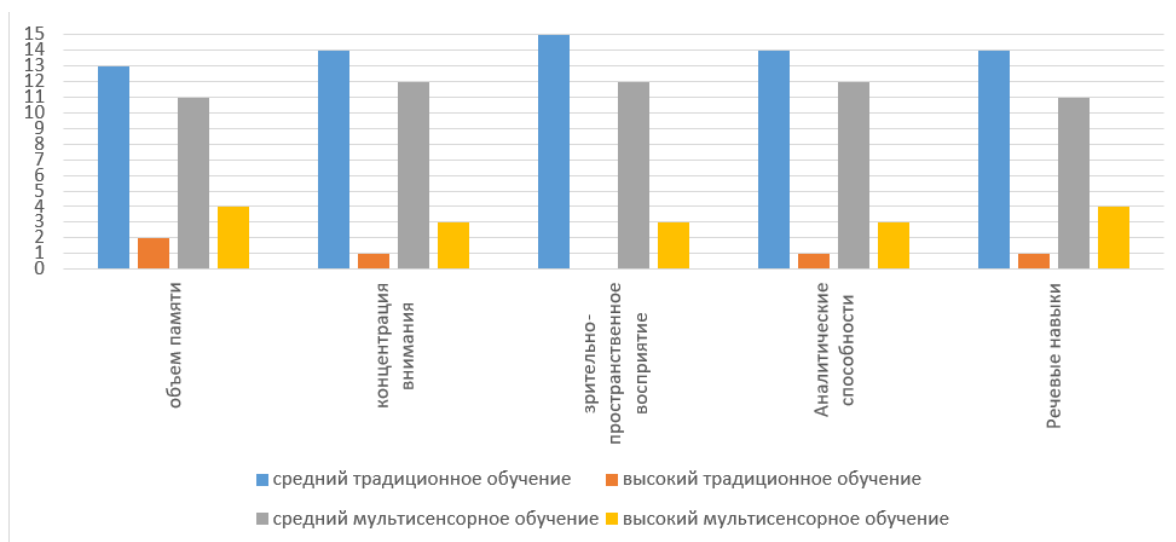


Рис. 2. Распределение детей по уровню когнитивных функций (по результатам обучения).

Fig. 2. Distribution of children by level of cognitive functions (based on learning outcomes).

Общий вывод по результатам повторной диагностики: В традиционном обучении подавляющее большинство детей остаются на среднем уровне (87-100%), а высокий уровень достигается лишь единичными учениками (0-13%). Мультисенсорный подход показывает значительные успехи, переводя 20-27% детей на высокий уровень, что особенно заметно в таких категориях, как речевые навыки, объём памяти и концентрация внимания.

Обсуждение результатов подтверждает, что мультисенсорный подход, включающий тактильную стимуляцию, ритмичные и кросс-движения, балансировочные упражнения и зрительно-слуховые задания, значительно повышает эффективность обучения детей с трудностями в чтении.

Это объясняется активизацией нейропластичности мозга и улучшением межполушарного взаимодействия.

Таким образом, применение мультисенсорного подхода с нейрокоррекцией может быть рекомендовано для коррекционной работы с детьми, испытывающими трудности в обучении чтению.

Выводы

Результаты анализа показывают, что применение мультисенсорного подхода в сочетании с нейрокоррекционными упражнениями является эффективным средством для развития когнитивных функций у младших школьников с нарушениями чтения. Данный метод основан на комплексном воздействии на сенсорные системы (зрение, слух, тактильные и двигательные ощущения), что

способствует улучшению памяти, внимания, зрительно-пространственного восприятия, аналитических способностей и речевых навыков.

Сравнительный анализ традиционных методик и программ, использующих мультисенсорный подход, показал, что дети, обучающиеся с его применением, демонстрируют более высокие результаты в развитии когнитивных функций. Это подтверждается увеличением количества детей, перешедших на высокий уровень по таким показателям, как внимание, память и зрительно-пространственное восприятие.

Также доказано, что нейрокоррекционные упражнения (кросс-движения, балансировочные

упражнения, тактильная стимуляция) способствуют улучшению межполушарного взаимодействия и когнитивных способностей, необходимых для успешного освоения навыков чтения.

Таким образом, представленные данные позволяют рекомендовать интеграцию мультисенсорного подхода и нейрокоррекционных упражнений в образовательную и коррекционно-развивающую деятельность. Внедрение данной методики может стать важным шагом в повышении эффективности обучения детей с трудностями в чтении и обеспечении их успешной адаптации в образовательной среде.

Список источников

1. Лурия А.Р. Высшие корковые функции человека и их нарушения при локальных поражениях мозга: монография. М.: МГУ, 2004. 392 с.
2. Лурия А.Р. Основы нейропсихологии: учеб. пособие. М.: МГУ, 1973. 367 с.
3. Никольская О.С., Лебединская К.С. Нейропсихология детства: диагностика и коррекция: учеб. пособие. М.: ВЛАДОС, 2011. 240 с.
4. Стрельникова Е.И. Психолого-педагогическая коррекция нарушений чтения у младших школьников: учеб. пособие. Казань: Казанский федеральный университет, 2017. 198 с.
5. Федоренко Е.Е. Нейропсихология детского возраста: учеб. пособие. СПб.: Питер, 2020. 320 с.
6. Дэннисон П., Дэннисон Г. Гимнастика мозга: руководство для учителя. Вентура, Калифорния: Edu-Kinesthetics, 2010. 157 с.
7. Даймонд А. Деятельность и программы, улучшающие исполнительные функции детей // Психологическая наука. 2012. Т. 21. № 5. С. 335.
8. Флетчер Дж.М., Лайон Г.Р., Фукс Л.С., Барнс М.А. Трудности в обучении: от идентификации к интервенции. 2-е изд. Нью-Йорк: Guilford Press, 2018. 434 с.
9. Гиллингем А., Стиллман Б. Руководство Гиллингема: коррекционное обучение для детей с особыми трудностями в чтении, письме и орфографии. 8-е изд. Кембридж, Массачусетс: Educators Publishing Service, 1997. 367 с.
10. Госвами У. Принципы обучения и их применение в педагогике: когнитивно-нейронаучная перспектива // Журнал философии образования. 2008. Т. 42. № 3-4. С. 387.
11. Левин М. Уникальный ум: как помочь каждому ребёнку реализовать свой потенциал. Нью-Йорк: Simon & Schuster, 2002. 352 с.
12. Ортон С.Т. Проблемы чтения, письма и речи у детей. 2-е изд. Нью-Йорк: W.W. Norton & Company, 1993. 420 с.

References

1. Luria A.R. Higher cortical functions of a person and their disorders in local brain lesions: monograph. Moscow: Moscow State University, 2004. 392 p.
2. Luria A.R. Fundamentals of neuropsychology: textbook. Moscow: Moscow State University, 1973. 367 p.
3. Nikolskaya O.S., Lebedinskaya K.S. Neuropsychology of childhood: diagnostics and correction: textbook. Moscow: VLADOS, 2011. 240 p.
4. Strelnikova E.I. Psychological and pedagogical correction of reading disorders in primary school children: textbook. Kazan: Kazan Federal University, 2017. 198 p.
5. Fedorenko E.E. Neuropsychology of childhood: textbook. SPb.: Piter, 2020. 320 p.
6. Dennison P., Dennison G. Brain Gym: A Teacher's Guide. Ventura, CA: Edu-Kinesthetics, 2010. 157 p.
7. Diamond A. Activities and Programs that Improve Children's Executive Functions. Psychological Science. 2012. Vol. 21. No. 5. P. 335.
8. Fletcher J.M., Lyon G.R., Fuchs L.S., Barnes M.A. Learning Difficulties: From Identification to Intervention. 2nd ed. New York: Guilford Press, 2018. 434 p.

9. Gillingham A., Stillman B. Gillingham's Guide: Remedial Teaching for Children with Special Difficulties in Reading, Writing, and Spelling. 8th ed. Cambridge, MA: Educators Publishing Service, 1997. 367 p.
10. Goswami U. Principles of Learning and Their Application to Education: A Cognitive-Neuroscience Perspective. *Journal of Philosophy of Education*. 2008. Vol. 42. No. 3-4. P. 387.
11. Levine M. Unique Minds: How to Help Every Child Realize His or Her Potential. New York: Simon & Schuster, 2002. 352 p.
12. Orton S.T. Children's Reading, Writing, and Language Problems. 2nd ed. New York: W. W. Norton & Company, 1993. 420 p.

Информация об авторе

Бахшиян И.Ю., независимый исследователь, г. Москва, i_bakhshiiian@mail.ru

© Бахшиян И.Ю., 2025