

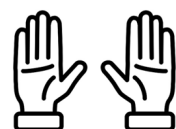
оглавление

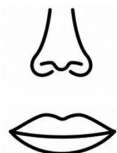
Введение.....	4
Уровень А. Руброспинальный уровень	8
Уровень В. Таламо-паллидарный уровень	9
Уровень С. Уровень пространственного поля.....	42
Уровень D. Уровень смысловых действий с предметами	68
Уровень Е. Уровень знаково-символических действий	93
Заключение.....	109

условные обозначения

 — упражнения следует выполнять с закрытыми глазами

 — упражнения для глаз

 — упражнения для разучивания ритма

 — упражнения для дыхания

 — упражнения следует выполнять с ножницами

 — упражнения следует выполнять с острым предметом

 — упражнения следует выполнять с ручкой или карандашом

ВВЕДЕНИЕ

О чем стоит знать до того, как вы приступите к занятиям

Когнитивная наука, уровни организации и регуляции поведения, рекомендации к выполнению заданий

Перед вами рабочие тетради, предназначенные для взрослых, которые хотели бы способствовать развитию своих когнитивных функций за счет двигательной активности.

Не секрет, что современные представления о связи восприятия и действия, а если быть более точными — о связи психических, эмоциональных, коммуникативных процессов и двигательных актов получили колоссальное развитие.

Несмотря на то что движение всегда привлекало внимание психологов, длительное время оно рассматривалось исключительно в контексте реакции на стимулы. И только в двадцатом веке получило распространение знание о том, что не только стимул формирует реакцию и поведение, но и движение формирует наше восприятие, представление и мышление о себе и окружающем мире.

Когнитивная наука — современное направление исследования человека, в рамках которого процесс познания и его мозговые механизмы являются основным предметом изучения.

С точки зрения современной когнитивной науки одна из важнейших задач человека — познание окружающего мира. Познание понимается в широком смысле: начиная с различных видов чувствительности (зрение, слух, обоняние, осязание, вкус и т. п.) до культурных особенностей и социальных взаимодействий.

Что такое познание? Чтобы избежать тавтологии и не говорить, что «познание — это знание о чем-либо», задумаемся о механизмах познания и ситуациях, когда мы точно можем сказать, что познали какое-то явление. И тут мы обнаружим, что основой познания является процесс классификации. Например, как мы поняли, что ребенок знает букву «А»? Да очень просто: он отличает ее от других букв, находит в тексте, правильно называет. Причем неважно, кем написана эта буква, где, какого цвета и размера, — он отождествляет все буквы «А» и отличает их от других букв (Б, Г, Я и т. д.) Следовательно, важнейшим механизмом в процессе познания является классификация, способность отождествлять и различать стимулы, перемещать их из класса в класс на основе не только объективных, но и субъективных признаков. Чем больше у нас возможностей классифицировать, тем активнее протекает процесс познания, тонкое различение цветов, звуков, ювелирное владение инструментами и собственным голосом, отточенные движения танцора или спортсмена, умение жонглировать значениями слов — все это неизменно вызывает у нас восхищение. При этом за всем этим стоит умение отождествлять и различать разные предметы познания на самых разных уровнях при решении разных когнитивных задач.

Если речь заходит об уровнях, то одной из самых разработанных систем, которая представляет уровни когнитивной организации и регуляции поведения, является система Б. М. Величковского: в качестве основы он взял систему уровней регуляции движений Н. А. Бернштейна, но существенно расширил и дополнил ее так, что у него речь идет не только и не столько о двигательной активности человека, сколько о когнитивных процессах. Б. М. Величковский (см. таблицу) так и пишет: «...функциональная структура интеллекта». Функциональную структуру интеллекта, или систему уровней регуляции поведения и познания, Б. М. Величковский описывает как становление когнитивных и двигательных функций в процессе развития ребенка единой линией, где познание и движение неразрывно связаны и обеспечивают функционирование друг друга. В рамках этой системы двигательные функции регулируются когнитивными, а становление когнитивных функций немыслимо без движений.

Модель Grand Design

Код	Название	Основа/функция	Примеры феноменов	Форма осознания	Субстрат
F	Метакогнитивные координации	Релятивизация и перестройка концептуальной модели мира, саморегуляция/самоконтроль	Индивидуальная теория психики, коммуникативная прагматика, творческое воображение, ментальные пространства	Личностный смысл, рефлексия и самосознание	Префронтальная кора, включая орбитофронтальные отделы (в особенности справа), передняя поясная извилина, гиппокамп
E	Концептуальные структуры	Фиксация и дополнение концептуальной модели мира, речевая коммуникация	Эффекты семантической близости и контраста, категоризация и вербализация, схемы событий, карты-обозрения и «когнитивные коллажи»	Значение, быденное сознание, образы-представления	Теменно-височные, височные и префронтальные отделы коры (особенно слева), парагиппокампальные структуры
D	Предметное восприятие	Действия и имитация движений с учетом специфики предметов	Движения и восприятия, отражающие индивидуальность предметов, восприятие сходства, фокальное внимание, карты-путь	Перцептивный образ, восприятие формы и других аспектов предметов	Затылочно-височные и нижневисочные отделы коры, премоторная кора
C	Пространственное поле	Движение с учетом метрики внешнего пространства	Локализация объектов в непосредственном окружении, AMBIENTное внимание, простые когнитивные карты	Пространственные ощущения, восприятие своего движения в окружении	Новая часть базальных ганглиев (стриатум), проекционные и заднетеменные зоны коры, моторная кора
B	Синергии	Контроль уровня А и координация работы мышечных групп тела	Дыхательные ритмико-циклические штампы, двигательные автоматизмы, «схема тела»	Проприо- и тангорецепторные ощущения	Таламус и древняя часть базальных ганглиев (<i>globus pallidus</i>)
A	Палеокинетические регуляции	Регуляция тонуса и простейшие защитные, ориентировочные и вестибулярные реакции	Тонические, палеовестибулярные и оптомоторные рефлексы	Протопатическая чувствительность	Спинной мозг, ствольные отделы головного мозга и средний мозг

Именно эта структура и легла в основу рабочих тетрадей, в них сформирован набор двигательных задач, которые соответствуют каждому уровню функциональной структуры интеллекта. Решение этих задач требует координации движений, точности и ловкости, одновременно осуществление таких движений немыслимо без активной работы памяти, внимания, мышления. Таким образом, система двигательных задач является одновременно системой тренировки когнитивных функций. Вам не нужно считать, читать или писать — только осуществлять определенные движения. Через двигательную активность и соответствующие задания мы воздействуем и на память, и на внимание, и на мышление и восприятие, тем самым повышая эффективность своей когнитивной деятельности.

Как функционирует система уровней?

Из таблицы следует, что каждый уровень — это не просто набор движений определенного типа, это уровень регуляции движений. Но регулируются на каждом уровне не только движения, но и когнитивные функции. На нижнем уровне — простые рефлекторные движения, они осуществляются автоматически, не требуют ни принятия решений, ни внимания, ни осознанности. На верхнем уровне любое движение уже не просто движение, а действие, встроенное в картину мира, связанное с представлением и оценкой себя в этом мире. Например, если на одном из нижележащих уровней — уровне В — мы реализуем движение «поднять руку вверх» и для этого ничего не требуется, кроме согласованной работы мышц, то поднять руку вверх на вышележащем уровне Е или F — это поприветствовать других людей согласно их и своему статусу, обстоятельствам встречи и общей ситуации вашего взаимодействия с ним. Управление этими двумя очень похожими движениями будет существенно различаться.

Важно помнить, что методология уровневой системы предполагает, что:

- нижележащие уровни являются базой для вышележащих уровней;
- проблемы, возникшие на предыдущих уровнях, могут влиять на качество выполнения заданий на последующих уровнях;
- вышележащие уровни могут компенсировать и маскировать недостатки нижележащих уровней.

Как это происходит в каждом конкретном случае, можно узнать только опытным путем. Рабочие тетради содержат задания, соответствующие уровням когнитивной организации и регуляции поведения.

Как работать с тетрадью, чтобы способствовать развитию и/или восстановлению своих двигательных и когнитивных функций?

- Когда вы проходите задания, то можно работать по порядку: вы двигаетесь в рамках каждого уровня когнитивной организации и регуляции поведения по дням, переходя от раздела к разделу, в каждом разделе есть более простые и более сложные задачи.
- Задания для каждого уровня распределены так, чтобы вы могли выполнять их в течение 5 дней, переходя от более простых к более сложным. Можно ежедневно проходить все уровни, однако это будет занимать много времени, поэтому можно растянуть выполнение заданий на несколько дней.
- Обратите внимание, что количество заданий для уровней D и E меньше, чем для C и B. Эти задания более трудоемкие, кроме того, задачи, характерные для этих уровней, мы решаем ежедневно в быту.
- Структура заданий уровня B отличается от структуры заданий остальных уровней: в нем сразу представлен список всех заданий на день — это упрощает тренировку данного уровня.
- Все задания можно выполнять несколько раз, увеличивая скорость и точность.
- Если вы обнаружили, что какие-то задания сделать особенно сложно, то можно и нужно задержаться на этой группе заданий и совершенствовать их выполнение.
- Если становится скучно, то всегда можно перейти на уровень выше или уровень ниже. В любом случае у вас появятся любимые задания и те, что вызывают затруднения. Обратите внимание на те задания, которые вам выполнять особенно трудно (допускаете много ошибок или выполняете с трудом и неохотой), — именно эти задания могут послужить точкой роста и повлиять на ваше самочувствие и эффективность решений когнитивных задач в повседневной жизни.
- Пробуйте, экспериментируйте! Надеюсь, эта тетрадь не оставит вас равнодушными и подарит вам много положительных эмоций и радость от овладения новыми навыками или восстановления утраченных.*

*Если вас заинтересовали методологические вопросы, связанные с согласованием и рассогласованием восприятия и действия, то для вас будет интересна книга «Когнитивная психомоторика. Когнитивное развитие в действии: монография» / В. Ю. Карпинская. — М. : Знание-М, 2024. — 78 с.

УРОВЕНЬ

A

РУБРОСПИНАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ (УРОВЕНЬ ПАЛЕОКИНЕТИЧЕСКИХ РЕГУЛЯЦИЙ)

Это самый древний по своему происхождению уровень, он связан с такими структурами, как спинной мозг, красные ядра, ретикулярная формация. Спинной мозг не обеспечивает никаких самостоятельных движений, кроме рефлекторных. Это ряд спинальных рефлексов: тонус, самостоятельные тонические сокращения и расслабление скелетных мышц, непроизвольные дрожательные движения: дрожь от холода, от страха, вздрагивание и т. п.; движения, связанные с принятием и удержанием определенной позы.

В нашей рабочей тетради нет и не может быть никаких задач, связанных с этим уровнем. Нарушения, возникающие на этом уровне, могут очень существенно влиять на качество жизни человека, и основное средство воздействия остается в руках врачей (неврологов, нейрохирургов, реабилитологов). Мы же начинаем работу со следующего уровня – уровня В.

УРОВЕНЬ

В

ТАЛАМО-ПАЛЛИДАРНЫЙ УРОВЕНЬ

Уровень синергий и штампов, способность к сложенным движениям всего тела, вовлекающим в согласованную работу мышцы, возможность обеспечивать правильные чередования, например, перекрестные чередования движений всех конечностей, наклоны корпуса, сгибания, разгибания, вращения тела, разнообразные пластично-ритмические движения.

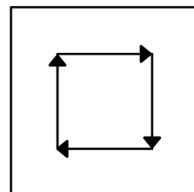
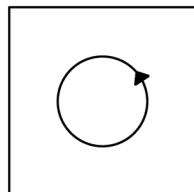
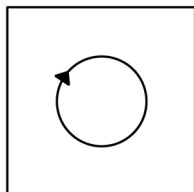
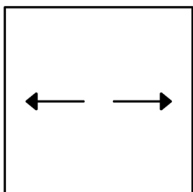
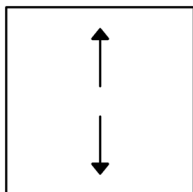
Если быть точными, то уровень В не предполагает использование инструмента (ручки или карандаша, как рекомендуется в этой тетради). Вы можете совершать движения, описанные здесь, рисуя в воздухе пальцами, однако вам будет сложно проверить результат своих действий, если рядом с вами нет инструктора. Именно поэтому нам никак не избежать выхода за рамки этого уровня в некоторых случаях. Если вы выполняете глазодвигательные упражнения, то можно включить видеозапись, чтобы посмотреть на движения своих глаз после окончания выполнения упражнения.

Что касается всех остальных задач, то помните: все задания должны быть выполнены с закрытыми глазами, открывать глаза можно только между заданиями, при выполнении заданий рекомендуется менять инструмент (ручка, карандаш, кисть).

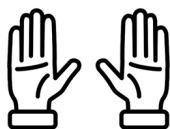
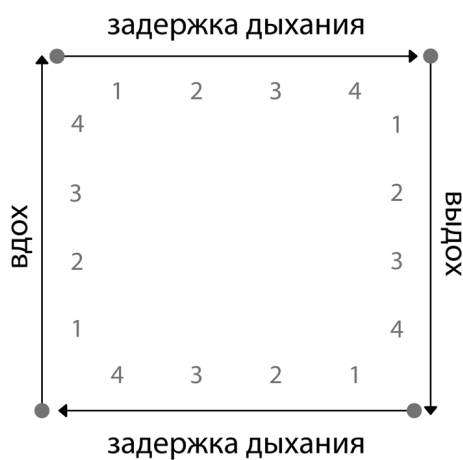
1 ДЕНЬ



1. Упражнение для глаз. На картинке изображены направления движения глаз. Последовательно направляйте взгляд вверх-вниз, вправо-влево, по кругу, по квадрату. Повторите 5–6 раз всю последовательность движения.



2. Дыхание по квадрату, 8–10 повторений



3. Разучите ритм, потом поменяйте руки и повторите ритм: длинная линия обозначает один удар (долгий с паузой), точки обозначают короткие удары.



правая рука



левая рука



4. Закройте глаза, поставьте карандаши на начальные точки, обеими руками одновременно проведите 2 вертикальные линии равной длины (как на рис. А), 2 горизонтальные линии равной длины (длину можно выбрать самостоятельно, не обязательно как на рис. Б), движение сверху вниз, слева направо левой рукой и в противоположном направлении – правой рукой одновременно. Откройте глаза. Проверьте результат. Повторите 6–7 раз, движения должны стать уверенными.

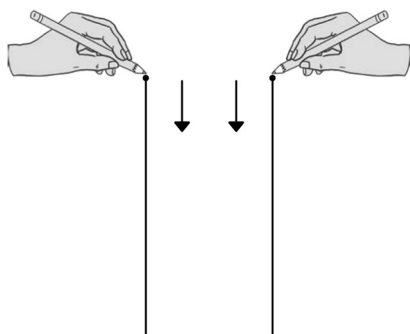


Рис. А

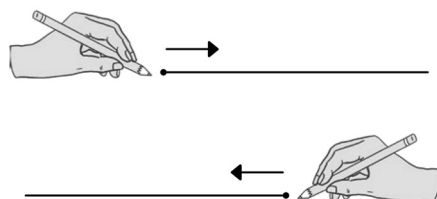


Рис. Б

5. Закройте глаза, поставьте карандаши на начальные точки. Нарисуйте одной (ведущей) рукой 2 пересекающиеся линии (вертикальную и горизонтальную, пересечение 90 градусов (крест)). Проверьте результат. Повторите 3–4 раза.

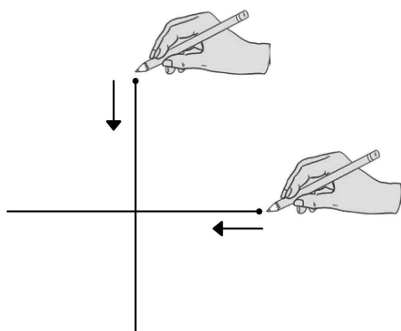
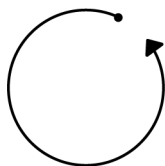
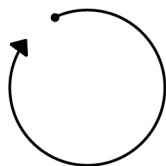


Рис. В



6. Закройте глаза, поставьте карандаши на начальные точки. Нарисуйте круг правой и левой рукой по очереди, круг постарайтесь сделать максимально ровным. Направление движения можно выбрать любое. Откройте глаза. Проверьте результат. Повторите 3–4 раза.



7. Закройте глаза, поставьте карандаши на начальные точки. Нарисуйте волнистые линии по горизонтали правой и левой рукой по очереди. Откройте глаза. Проверьте результат. Повторите 3–4 раза.





8. Закройте глаза, нарисуйте ведущей рукой волнистую линию с точками, линия 5–6 волн. Проверьте результат.

