Теоретические основы и практическое применение стабилометрии в спорте

Скрипка Е.Ф.
младший научный сотрудник
лаборатории психологии спорта
РНПЦ спорта

Минск, 2015

Рациональные движения определяют результат деятельности спортсмена и поэтому ***регуляция позы тела*** является предметом исследований и экспериментов на протяжении многих десятилетий.

Высокий уровень спортивных достижений требует ***мобилизации*** физических, технических, психологических, функциональных возможностей спортсмена.

Основой современной спортивной подготовки должен быть

<u>принцип адекватности</u>

тренировочной нагрузки функциональному состоянию спортсмена,

т.е. ее ***индивидуализация.***

Стабилометрия

(стабилография, постурография) –

это широкий спектр методических приемов, заключающихся в измерении координат центра давления, создаваемого человеком на плоскость опоры, в определенных условиях за определенный период времени, с целью *количественной оценки двигательных возможностей, создания биологической обратной связи по опорной реакции,* для реабилитационных или тренировочных упражнений.

(Гроховский С.С., Кубряк О.В., 2014)

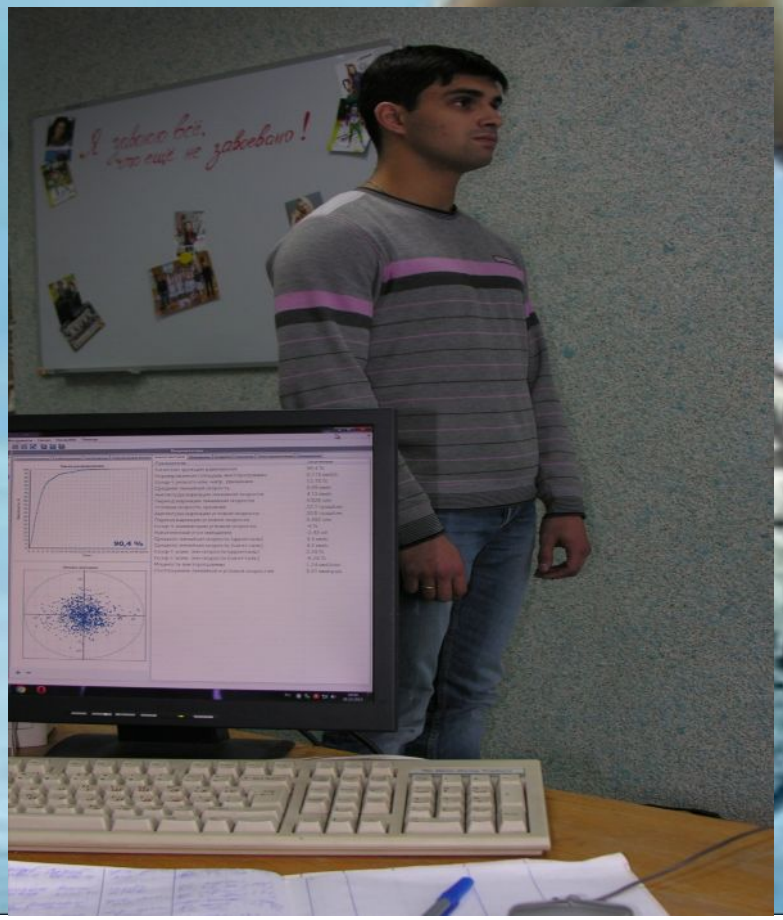
Метод стабилометрии позволяет оценить:

- Функциональное состояние спортсмена;
- Состояние психики;
- Состояние нервной системы;
- Вестибулярного аппарата;
- Координационно-двигательного центра;
- Пространственную ориентацию.

Стабилометрические платформы используются в объективной оценке состояний человека.

Такая оценка основана на *количественном измерении способности управлять позой тела* в известных стабилометрических тестах *(Иванова Г.Е., Скворцов Д.В., Климов Л.В.),* например, в вариантах пробы Ромберга, а также в модифицированных и новых методиках с биоуправлением по опорной реакции, отличным от традиционной постурографии. (Гроховский С.С., Кубряк О.В., 2014)

Стабилометрический комплекс



Стабилоплатформа позволяет измерять изменения вертикально направленной силы, то есть, определяет положение *центра давления* для анализа *позы* (баланса тела, равновесия).

Центр давления физически связан с изменением положения *центра тяжести* человека, перемещением веса на опоре.

Анализ перемещений центра давления позволяет получать объективную информацию об изменениях позы.

Данные о *положении центра давления* применяются:

- для исследований состояний человека;
- для биоуправления.

Метод стабилометрии применяется:

В медицине:

- **Для количественной оценки состояний** – в оценке постурального (связанного с управлением позой) баланса методами стабилометрии *(Кривошей И.В., Шинаев Н.Н., Скворцов Д.В., Таламбум Е.А.)*
- **В восстановительном лечении** для организации биологической обратной связи по опорной реакции.

Метод стабилометрии применяется:

В спорте:

- **Для профессионального отбора и оценки квалификации** (*Paillard T.*);
- **Для определения координационных способностей спортсменов** *(Овечкин А.М., Степанов А.Д., Черенков Д.Р., Шестаков М.П. , Волков А.Н., Павлов Н.В.)*
- **Для определения качества равновесия** *(Эйдер Е., Приймаков А.А., Омельчук Е.В.)*

Метод стабилометрии применяется:

В психологии, психофизиологии:

- **Для оценки телесных, позных реакций на эмоциональные и ситуативные стимулы** *(Zimmermann M, Toni I, Сафонов В.К., Абабков В.А., Войт Т.С., Веревочкин С.В., Ураева Г.Е., Потемкина Е.А., Шаболтас А.В., Кубряк О.В., Гроховский С.С.);*

- **для оценки психологического состояния и других целей** (*Масленникова Е.И.)*

Направления применения метода стабилометрии в работе РНПЦ спорта:

- ***Научно-исследовательское;***
- ***Контроль функционального состояния спортсменов;***
- ***Обучение и развитие***

Научно-исследовательское направление

- Исследование **функции равновесия спортсменов;**
- Исследование **системы управления движениями;**
- Исследование **равновесия спортсменов** в *комплексе с другими системами жизнеобеспечения, психофизиологией* спортсмена **и его состоянием в экстремальных и неблагоприятных ситуациях.**

Контроль функционального состояния спортсмена:

- **Отбор** на первоначальном этапе и на определенных этапах многолетней тренировки.
- **Текущее обследование:**

  - Состояния различных систем организма спортсмена: систем ЦНС, мышечной, психологического состояния спортсмена.
  - Оценка общего состояния спортсмена, его готовности к соревнованиям и сложнокоординационной деятельности в ходе тренировочного процесса.
  - Оценка воздействия различной нагрузки на адаптационные процессы спортсменов.

- **Этапное обследование** позволяет оценивать состояние спортсменов после выполнения тренировочных нагрузок определенного временного периода, рекомендуется проводить не реже одного раза в 1–2 месяца.

Стабилометрический контроль

в рамках комплексного обследования позволяет:

- своевременно *оценивать функциональную подготовленность;*
- проводить *коррекцию тренировочного процесса* и реабилитационных мероприятий;
- адекватно анализировать *уровень технического мастерства;*
- разрабатывать *современные технологии спортивной тренировки и развития двигательных качеств.*

Обучение и развитие
на основе стабилометрических технологий направлены:

- На совершенство управления спортсменами отдельными мышечными группами;
- На формирование правильной начальной позы в соответствии с требованиями спортивной специализации;
- На формирование адекватного сохранения равновесия после воздействий и т.п.

Методики с биологически обратной связью способствуют

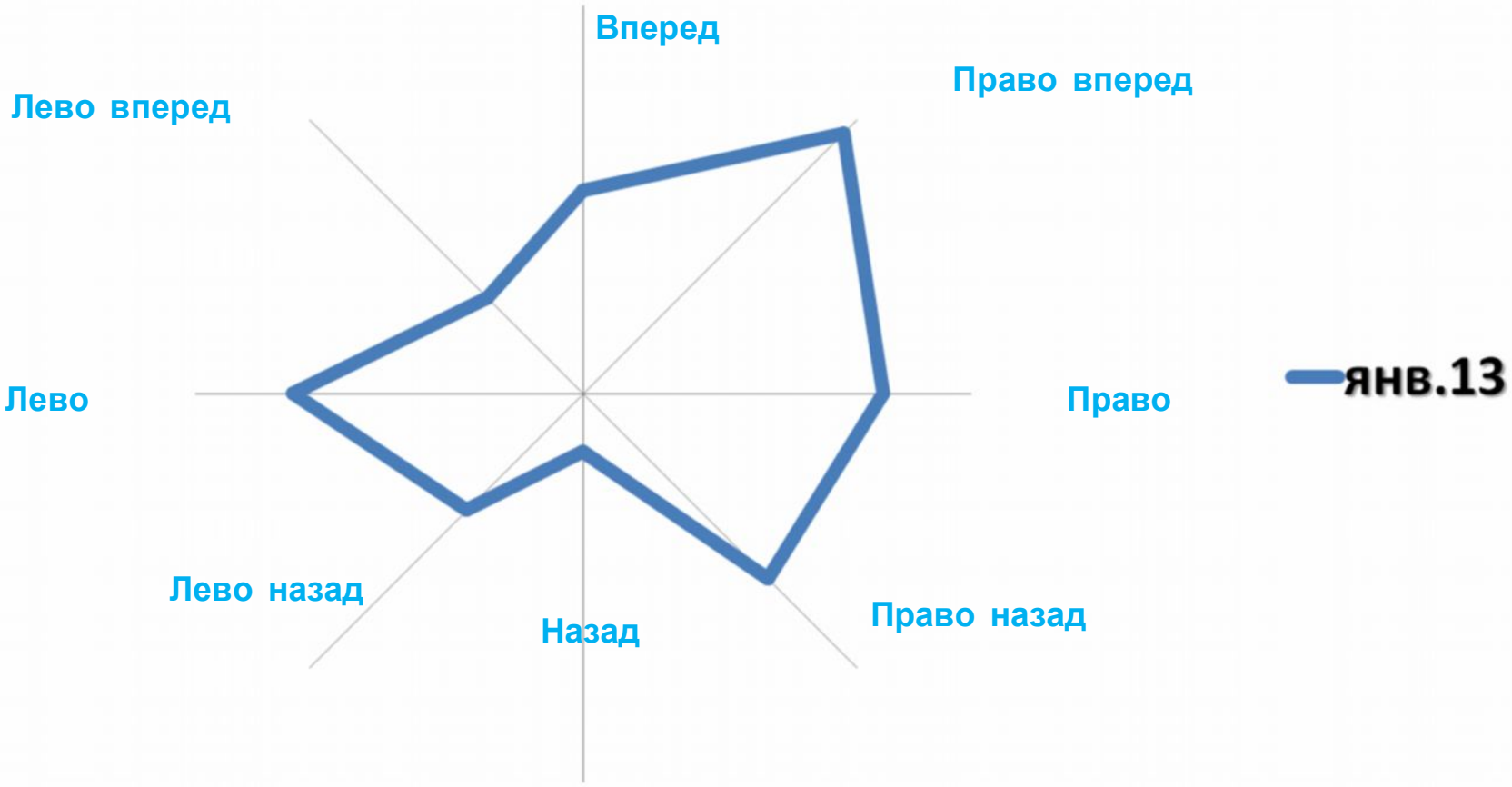
- совершенствованию функции равновесия,
- координационных способностей,
- психологической устойчивости,
- грамотного тактического мышления,
- повышения роли отдельных сенсорных каналов при управлении движениями.

Метод стабилометрии дает возможность решать ряд актуальных спортивно-педагогических задач:

- исследовать статодинамическую устойчивость (СДУ) тела спортсмена и системы тел, дать количественную и качественную оценку этой устойчивости;
- осуществлять контроль качества обучения упражнениям, связанным со сложным двигательным навыком сохранения равновесия тела;
- определять функциональное состояние организма спортсмена по показателям СДУ. *(Болобан В., Мистулова Т. , Слива С.);*
- определять уровень и динамику тренированности функции балансирования в системе взаимодействующих тел;
- проводить прогнозирование и профессиональный отбор спортсменов в команду *(Вашина М., Мистулова Т., Слива С.).*

В гандболе достижение успеха возможно благодаря оптимизации пространственно-временных параметров выполнения поставленной задачи, для чего требуется **осмысленная координация двигательных актов,** обеспечивающих сохранение **динамического равновесия**

Исходное состояние спортсмена-вратаря



Направления развития координационных способностей вратаря-гандболиста:

- **Психолого-педагогическое**

– комплекс упражнений, которые *тренер использовал в учебно-тренировочном процессе;*

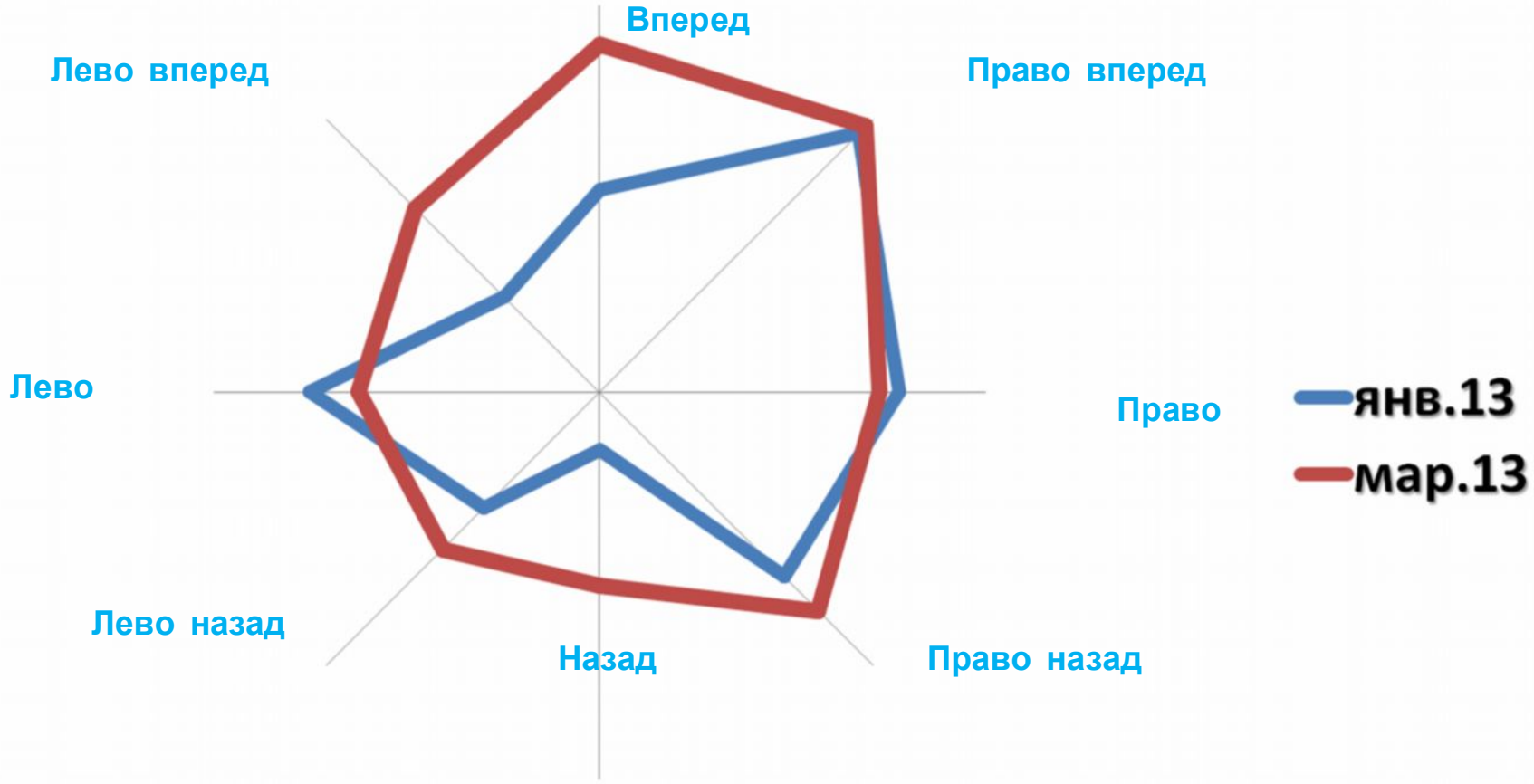
- **Психофизиологическое**

– психофизиологический комплекс, который *спортсмен выполнял во время разминки, после тренировки и дома;*

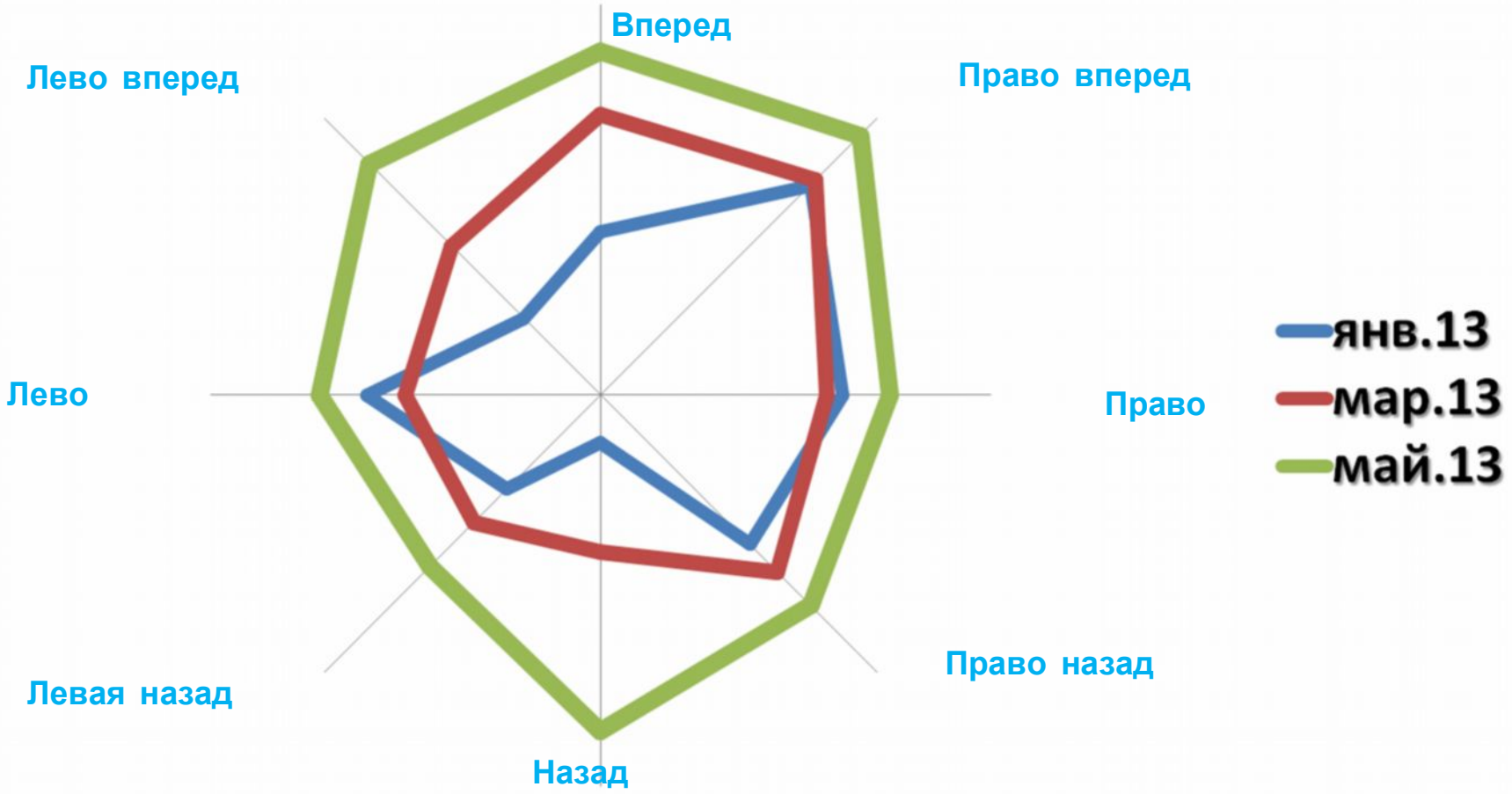
- **Нейрофизиологическое**

– комплекс развивающих методик *с биологически обратной связью на стабилоплатформе.*

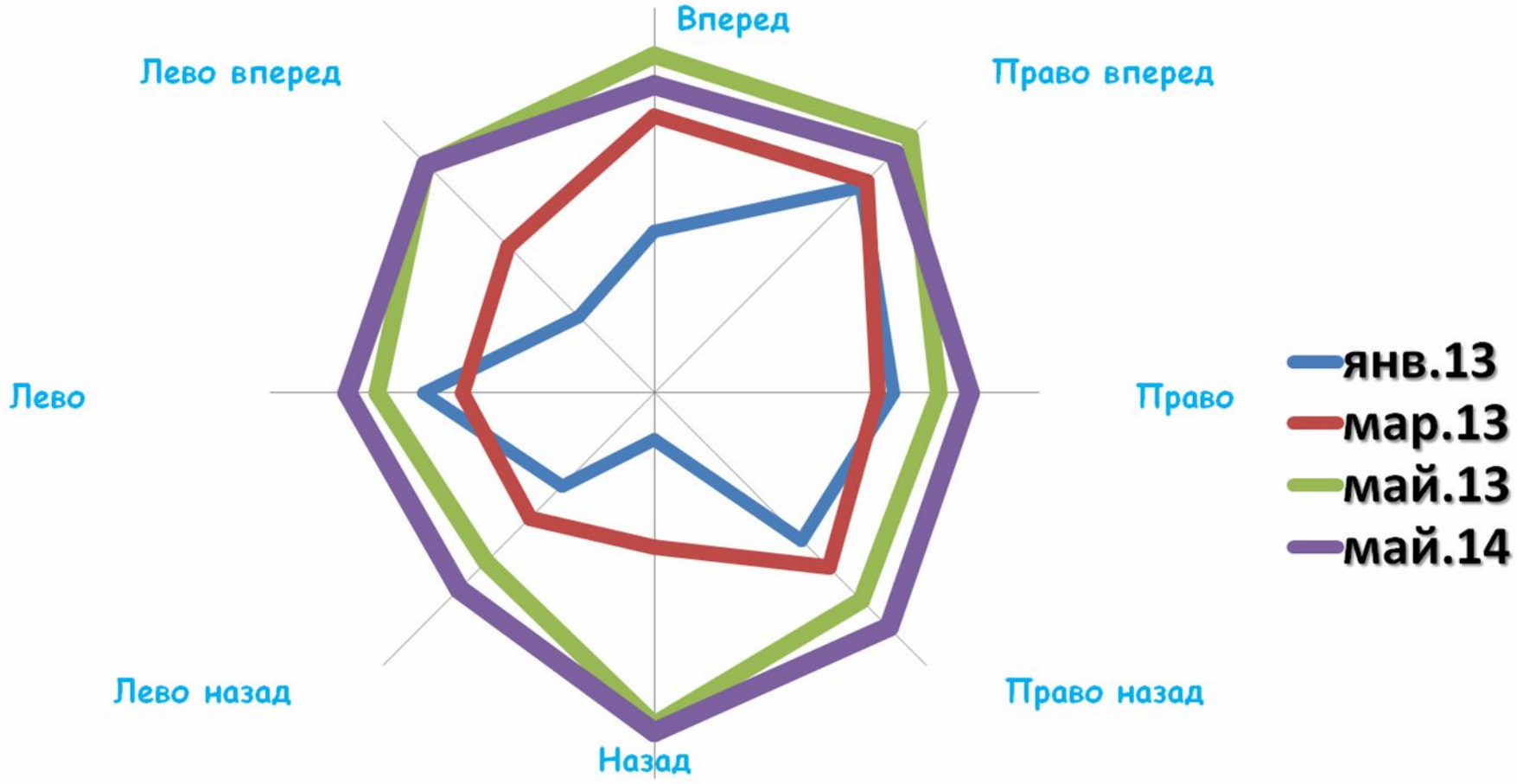
Обследование после 2-хмесячного цикла развивающих упражнений

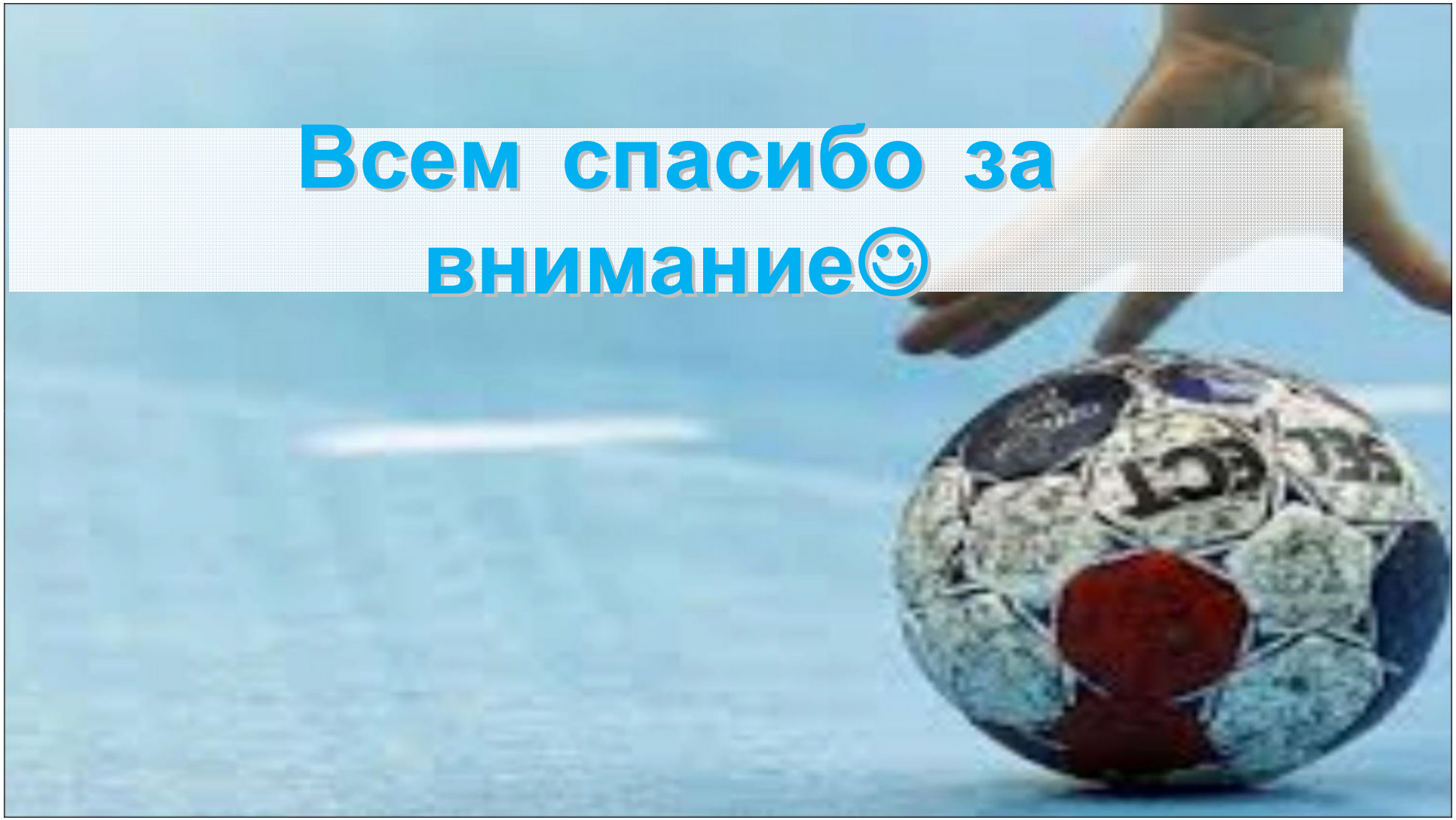


Итоговые результаты



Отсроченный эффект





Всем спасибо за внимание☺