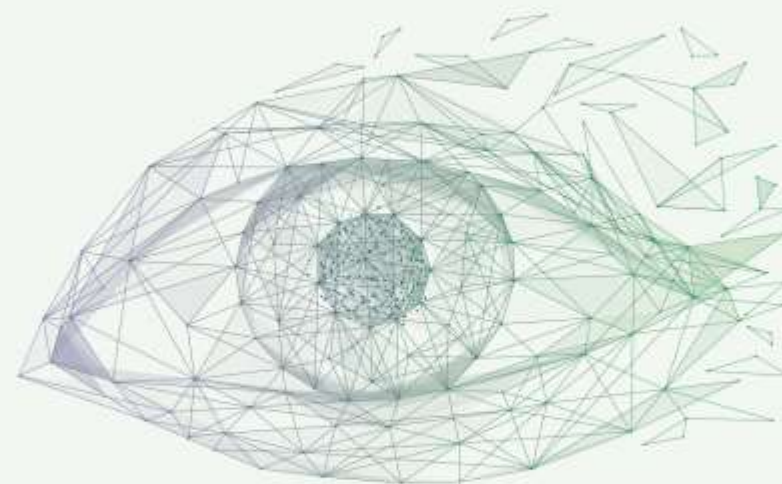


Физиологическое состояние организма человека при применении **Master Kit**

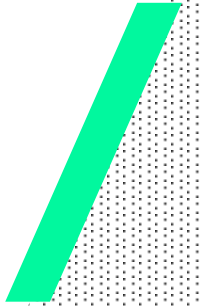
Каримова Руфия,
*доктор биологических наук,
профессор*



Цель исследования – изучить физиологическое состояние организма человека при применении Master Kit.

Задачи:

1. *Изучить вариабельность сердечного ритма (BPC) у испытуемых, начинающих пользоваться методикой и пользующихся методикой длительное время.*
2. *Изучить электроэнцефалограмму(ЭЭГ) у испытуемых, начинающих пользоваться методикой и пользующихся методикой длительное время.*

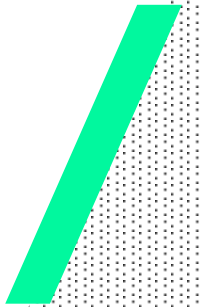


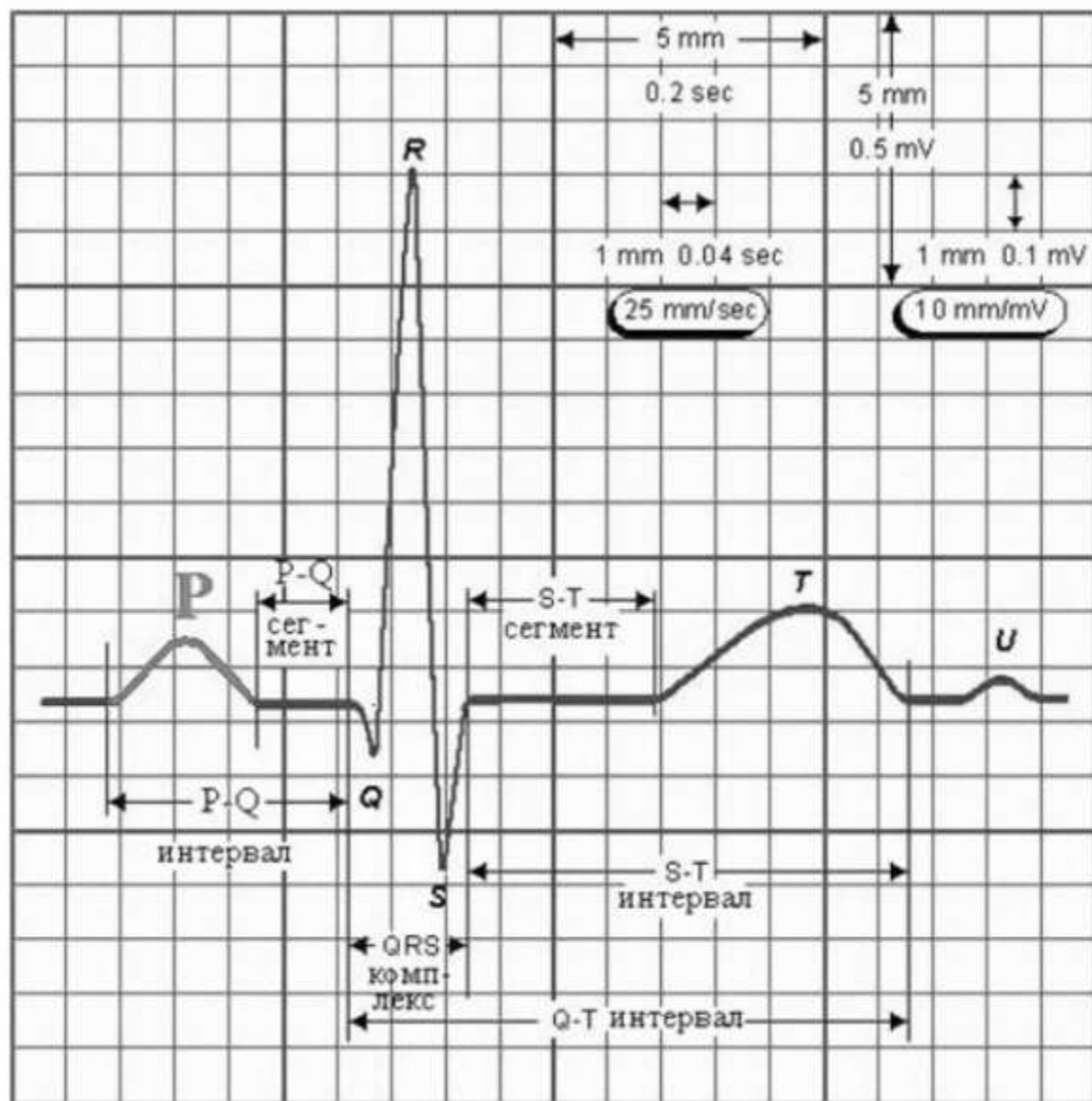
Под вариабельностью ритма сердца (ВРС) - разброс величины интервалов между соседними R-зубцами (RR-интервалов) на записи электрокардиограммы (ЭКГ).

По временным и амплитудным характеристикам ритмических колебаний RR-интервалов можно судить о состоянии регуляторных механизмов организма человека.

Изменения ритма сердца — универсальная реакция целостного организма в ответ на любое воздействие факторов внешней среды.

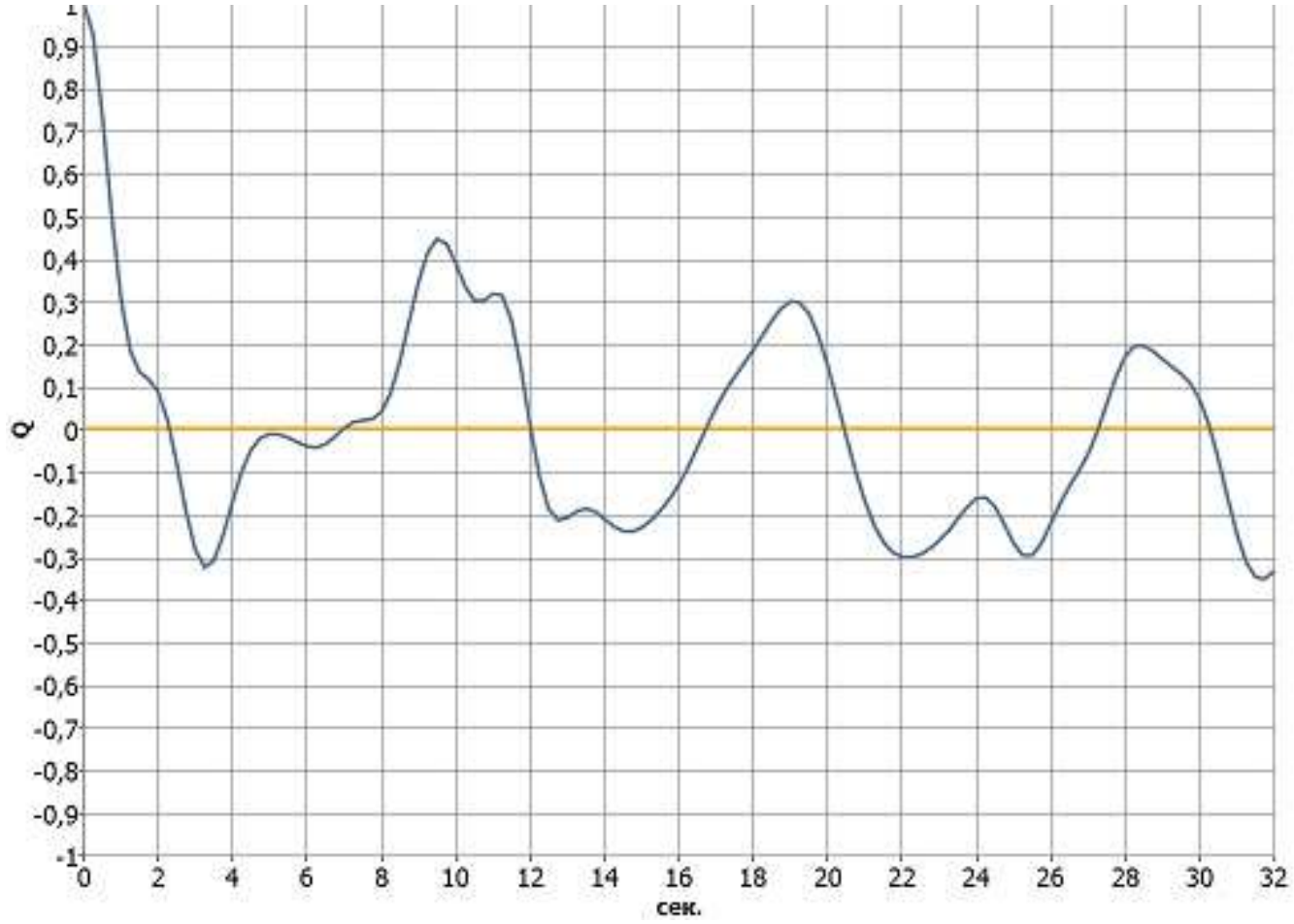
При любом изменении функционального состояния человека: эмоциональном или физическом напряжении мгновенно изменяется тонус вегетативной нервной системы (ВНС) в сторону повышения активности его симпатического отдела.





При анализе ВРС составляется **кардиоритмограмма** - графическое изображение последовательного временного ряда RR-интервалов.

Кардиоритмограмма включает непрерывную запись не менее 200 последовательных кардиоциклов (интервалов R-R) в одном из электрокардиографических отведений.



АНАЛИЗ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ РИТМА СЕРДЦА

КАРДИОГРАММА

Электрoэнцефалoграфия

Головной мозг осуществляет свою работу за счет генерации нервных импульсов.

Зафиксировать электрическую активность мозга можно с помощью электроэнцефалoграфии (ЭЭГ).

ЭЭГ — это метод исследования функционального состояния головного мозга, основанный на регистрации его биоэлектрической активности через неповрежденные покровные ткани головы.

Регистрация биоэлектрических потенциалов головного мозга и графическое их изображение фотографическим методом или путем чернильной записи производится специальным прибором — **электроэнцефалoграфом**.

Записанная кривая, отражающая характер биотоков мозга, называется **электроэнцефалграммой**.

ЭЭГ отражает суммарную активность большого количества клеток мозга и состоит из многих компонентов.

Анализ электроэнцефалограммы позволяет выявить на ней волны, различные по форме, постоянству, периодам колебаний и амплитуде (вольтажу).



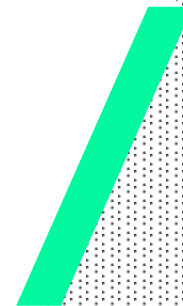
У здорового взрослого человека, находящегося в состоянии покоя, на ЭЭГ обычно выявляются:

а) **альфа-волны**, которые характеризуются частотой 8—13 Гц и амплитудой 30—100 мкВ, они симметричные, синусообразной формы, лучше выражены при закрытых глазах пациента, преимущественно определяются в затылочно-теменной области; эти волны нарастают и убывают спонтанно и обычно быстро исчезают, когда пациент сосредоточивает внимание или открывает глаза;

б) **бета-волны** с частотой колебаний больше 13 Гц (чаще 16—30) и амплитудой до 15 мкВ, на нормальных электроэнцефалограммах они симметричны и особенно характерны для лобной области;

в) **дельта-волны**, имеющие частоту 0,5—3 Гц и амплитуду до 20—40 мкВ;

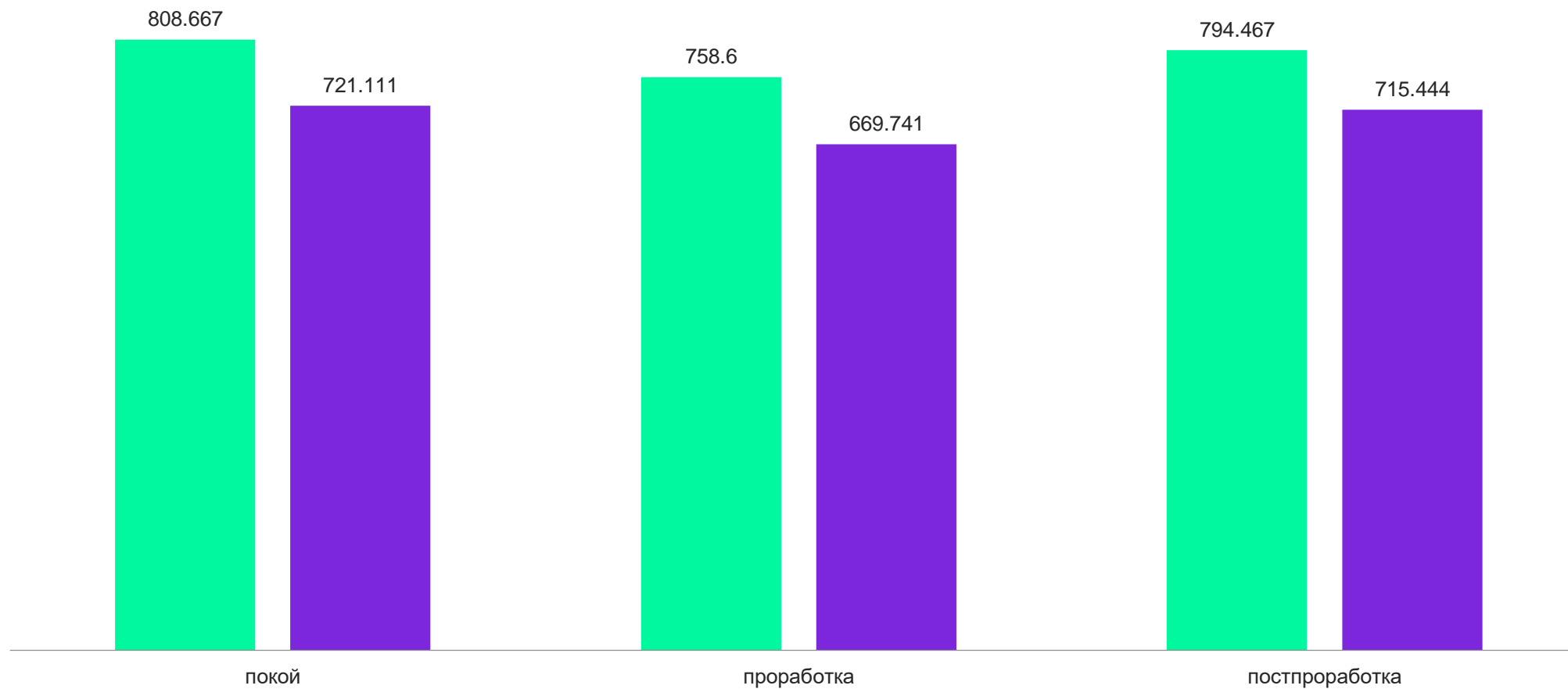
г) **тета-волны** с частотой 4—7 Гц и с амплитудой в тех же пределах.



RRNN – среднее значение интервалов RR

RRNN (мс)

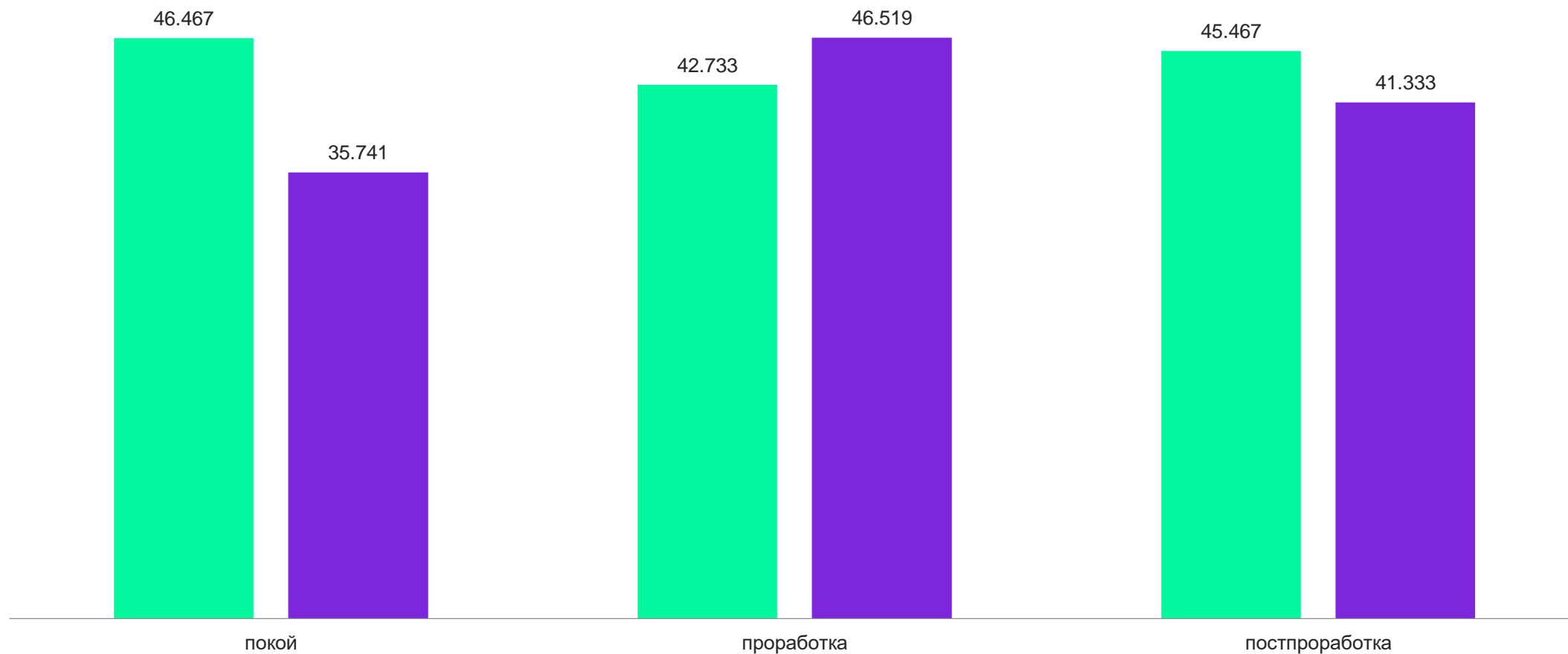
■ Новички ■ Опытные



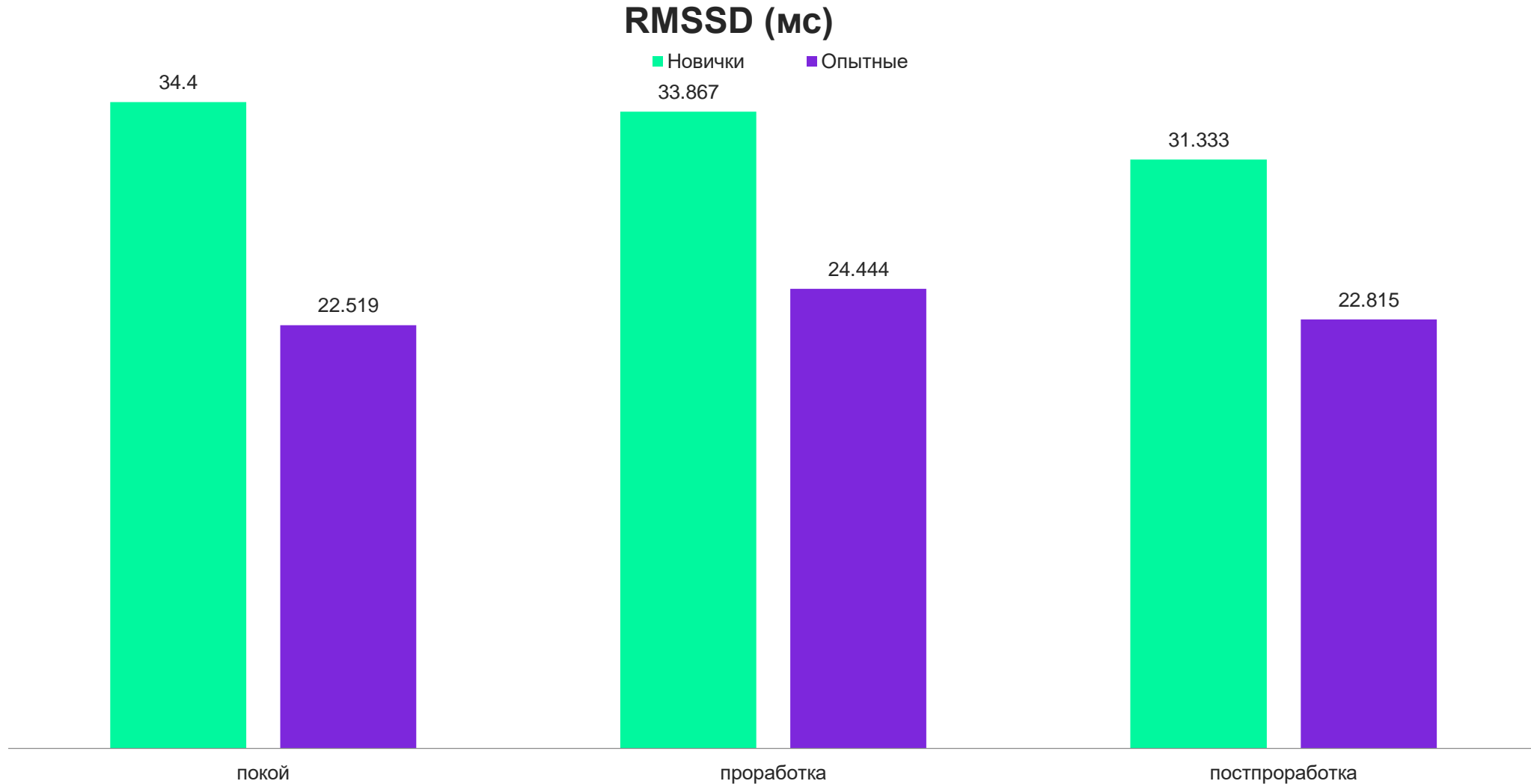
SDNN – стандартное отклонение всех RR-интервалов

SDNN (мс)

■ Новички ■ Опытные

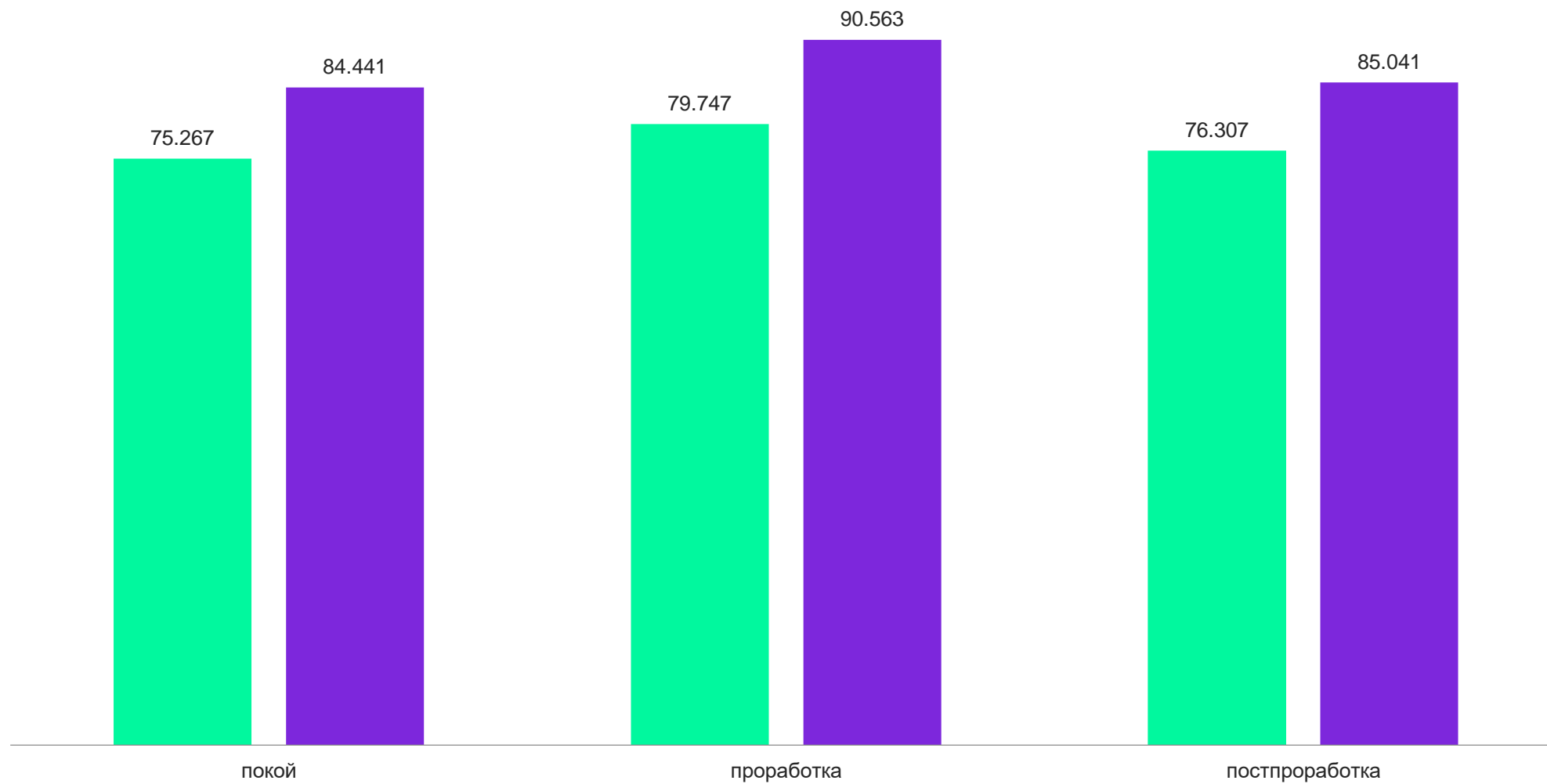


**RMSSD – квадратный корень среднего значения квадратов разностей
длительностей последовательных интервалов**



HR – средняя частота сердечных сокращений (уд./мин)

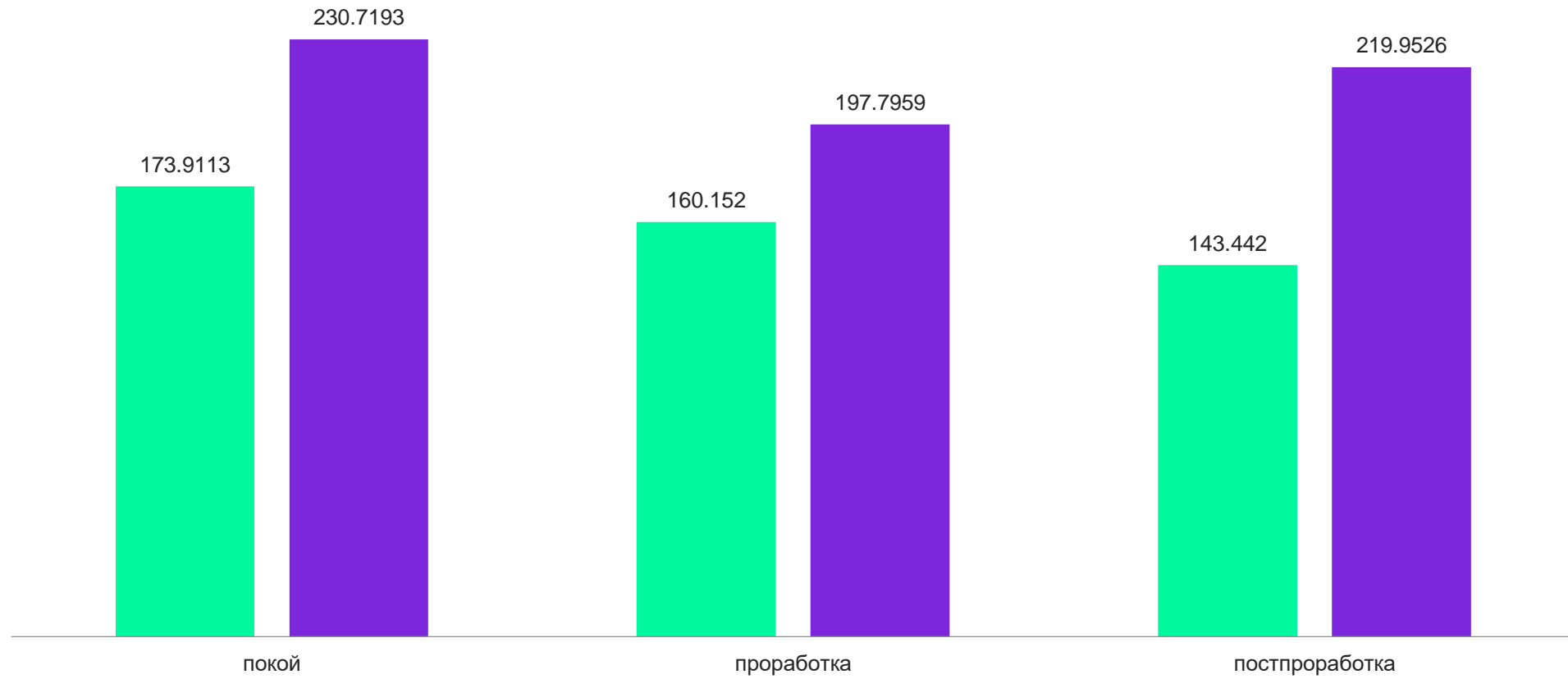
■ Новички ■ Опытные



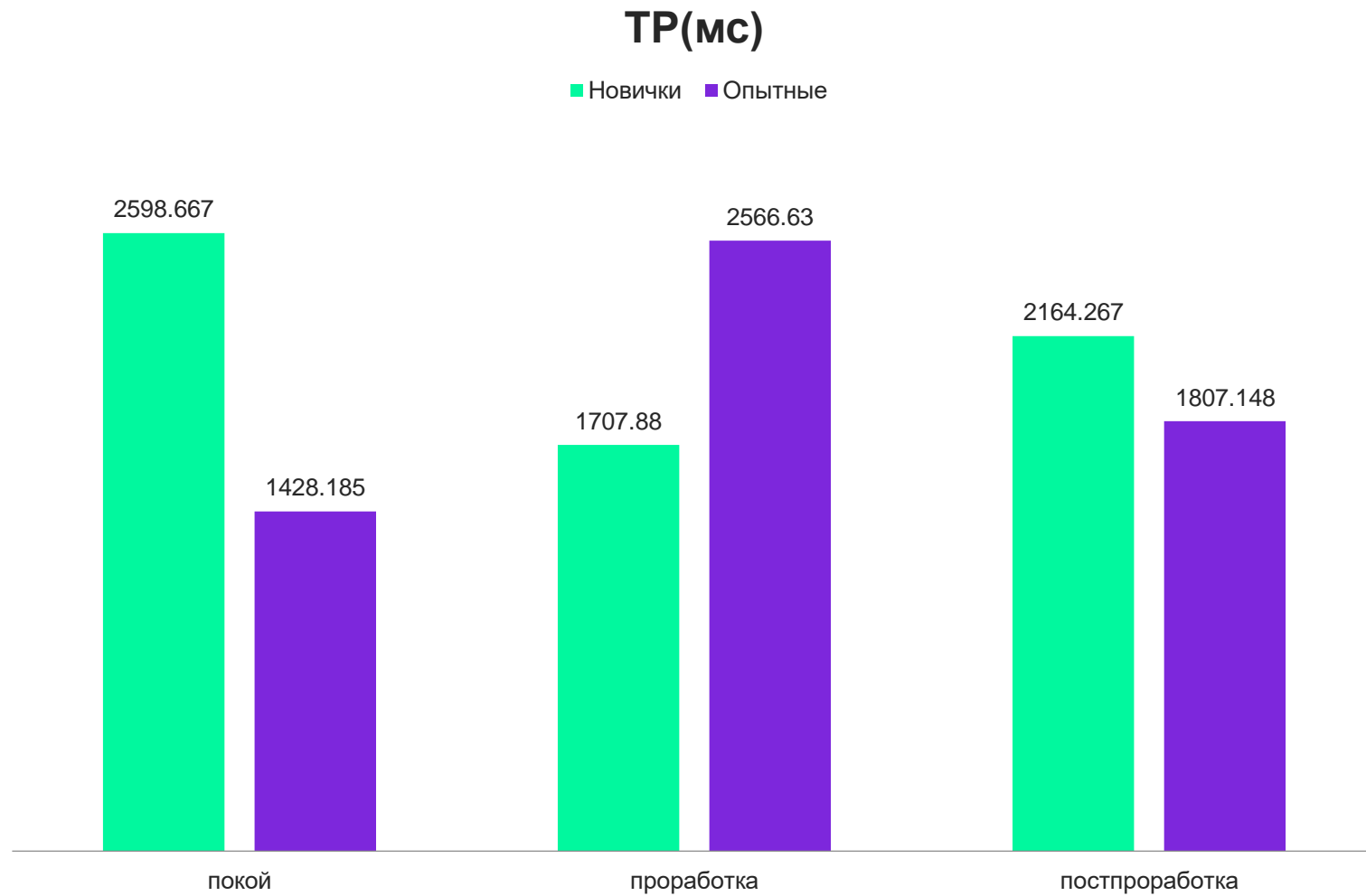
SI - стресс-индекс

SI

■ Новички ■ Опытные



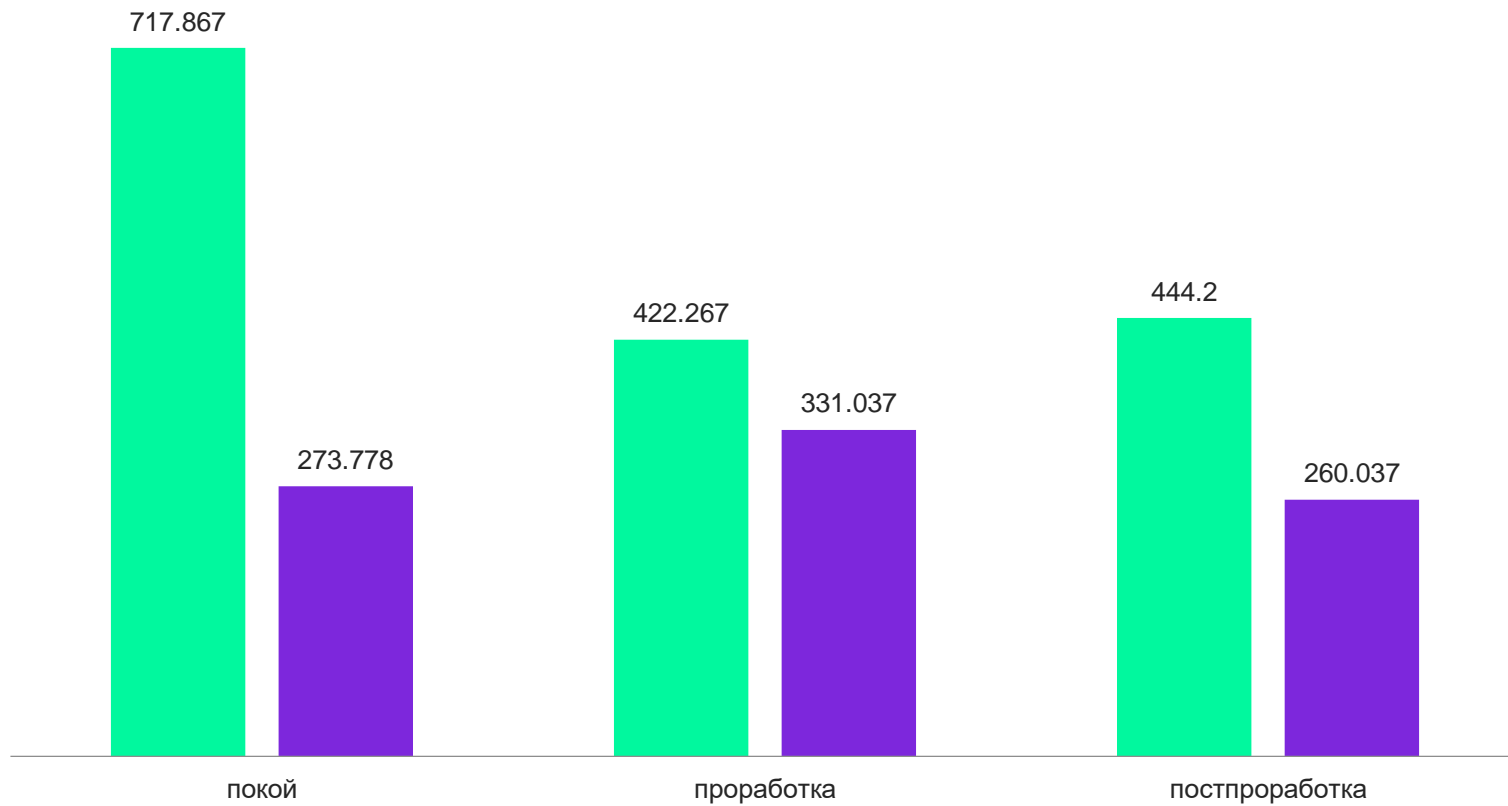
TP (total power) – общая мощность спектра



Быстрые (высокочастотные) волны (HF – high frequency)

HF (Гц)

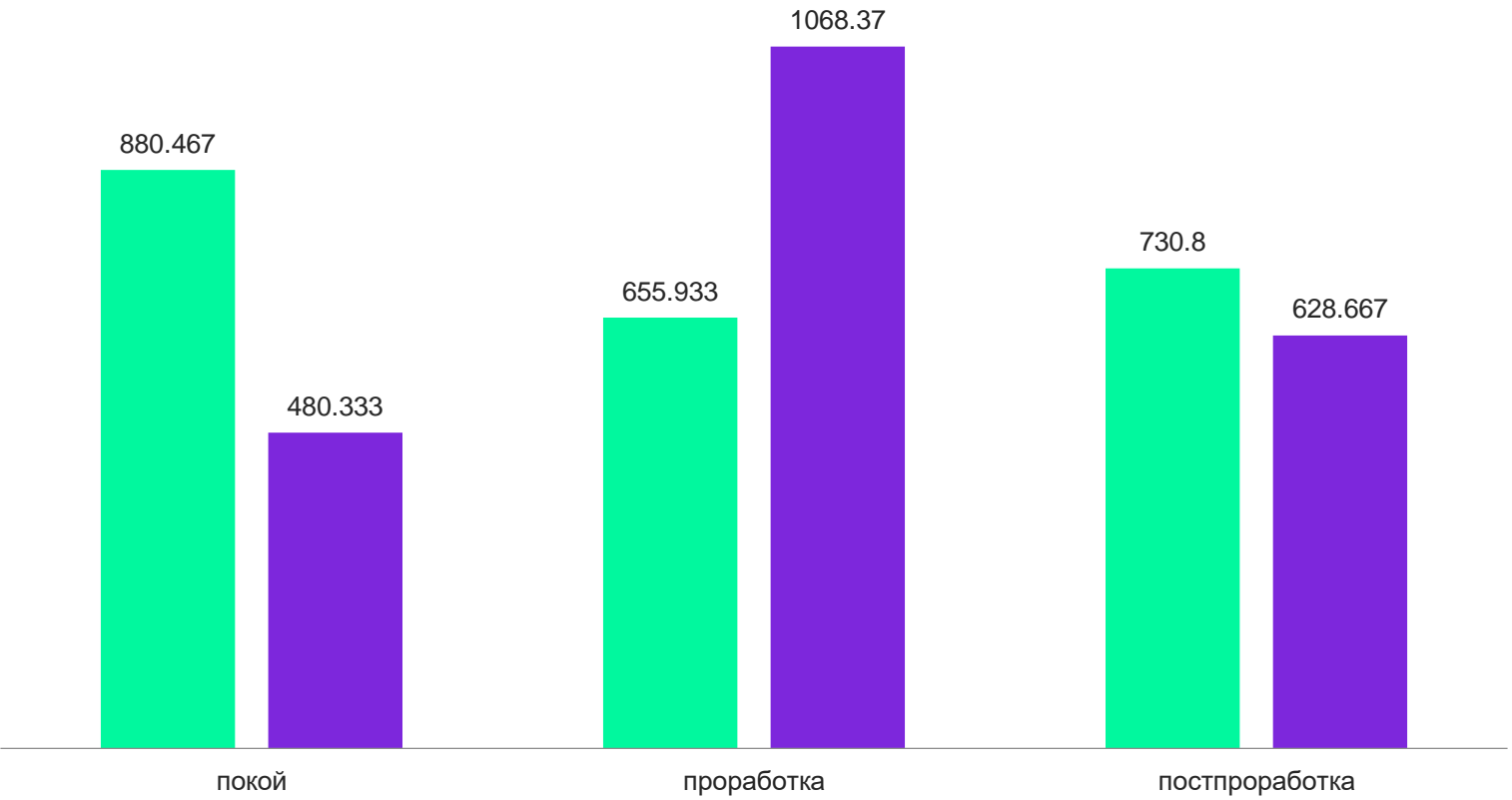
■ Новички ■ Опытные



Медленные (низкочастотные) волны (LF – low frequency)

LF (Гц)

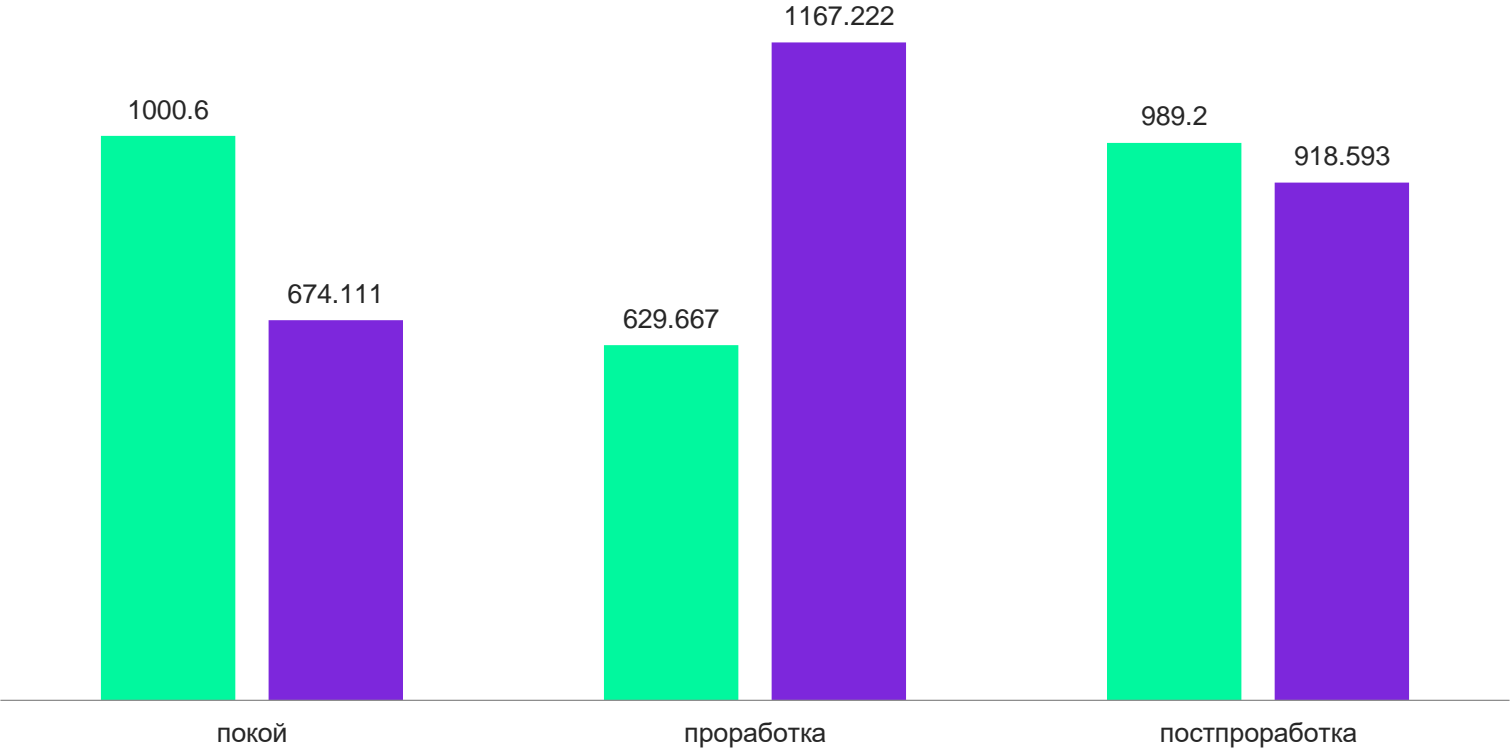
■ Новички ■ Опытные



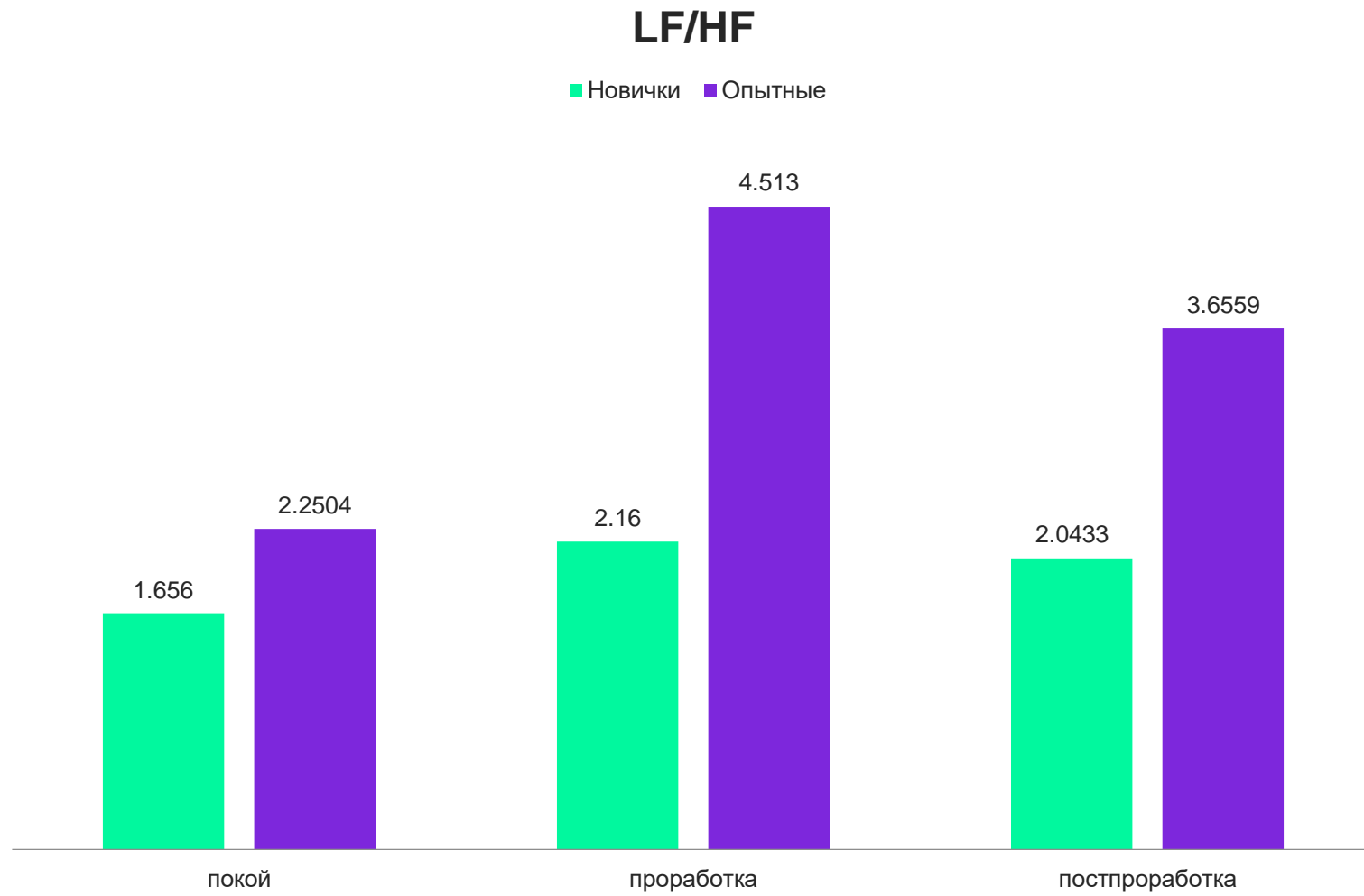
Медленные (низкочастотные) волны (VLF – very low frequency)

VLF (Гц)

■ Новички ■ Опытные



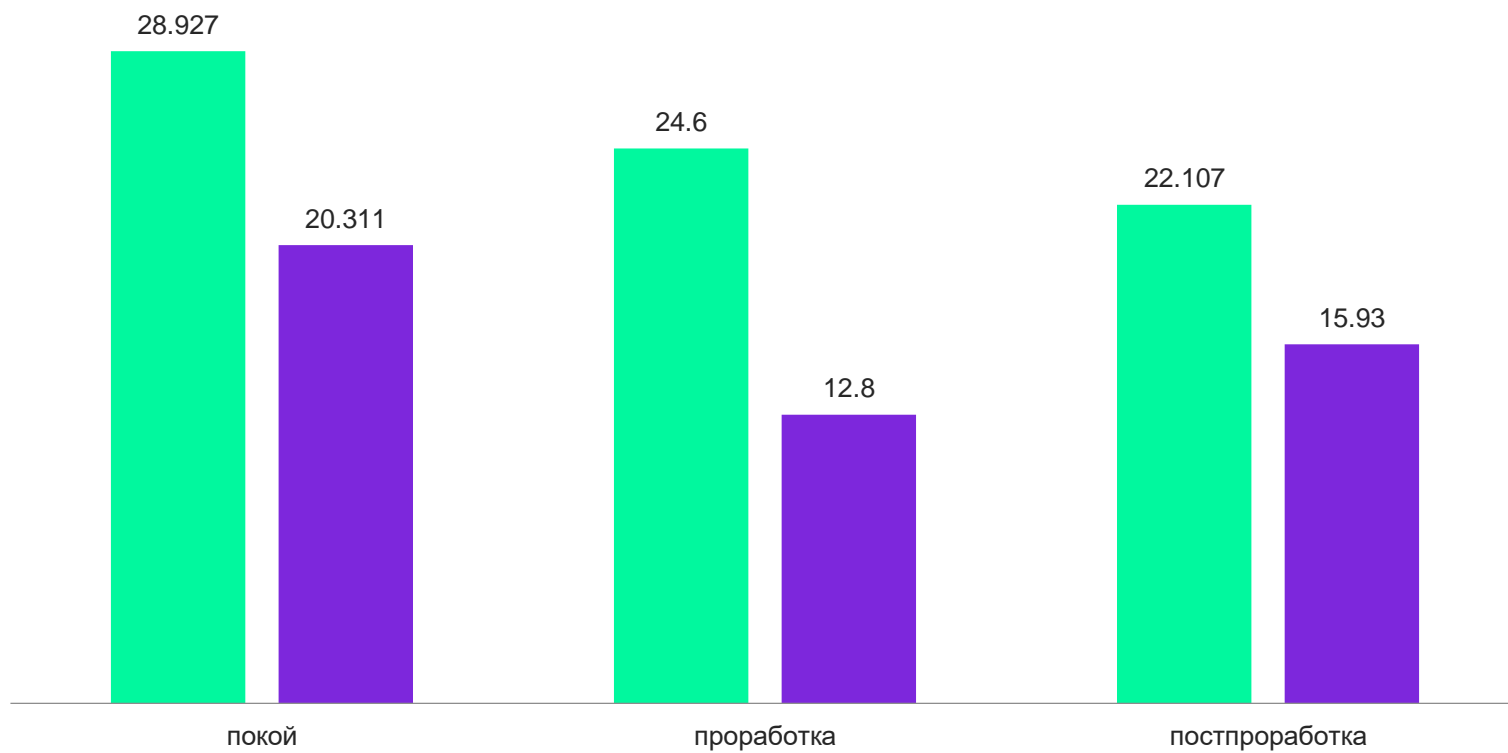
Индекс вагосимпатического взаимодействия LF/HF



HF – (High Frequency) – мощность в диапазоне высоких частот

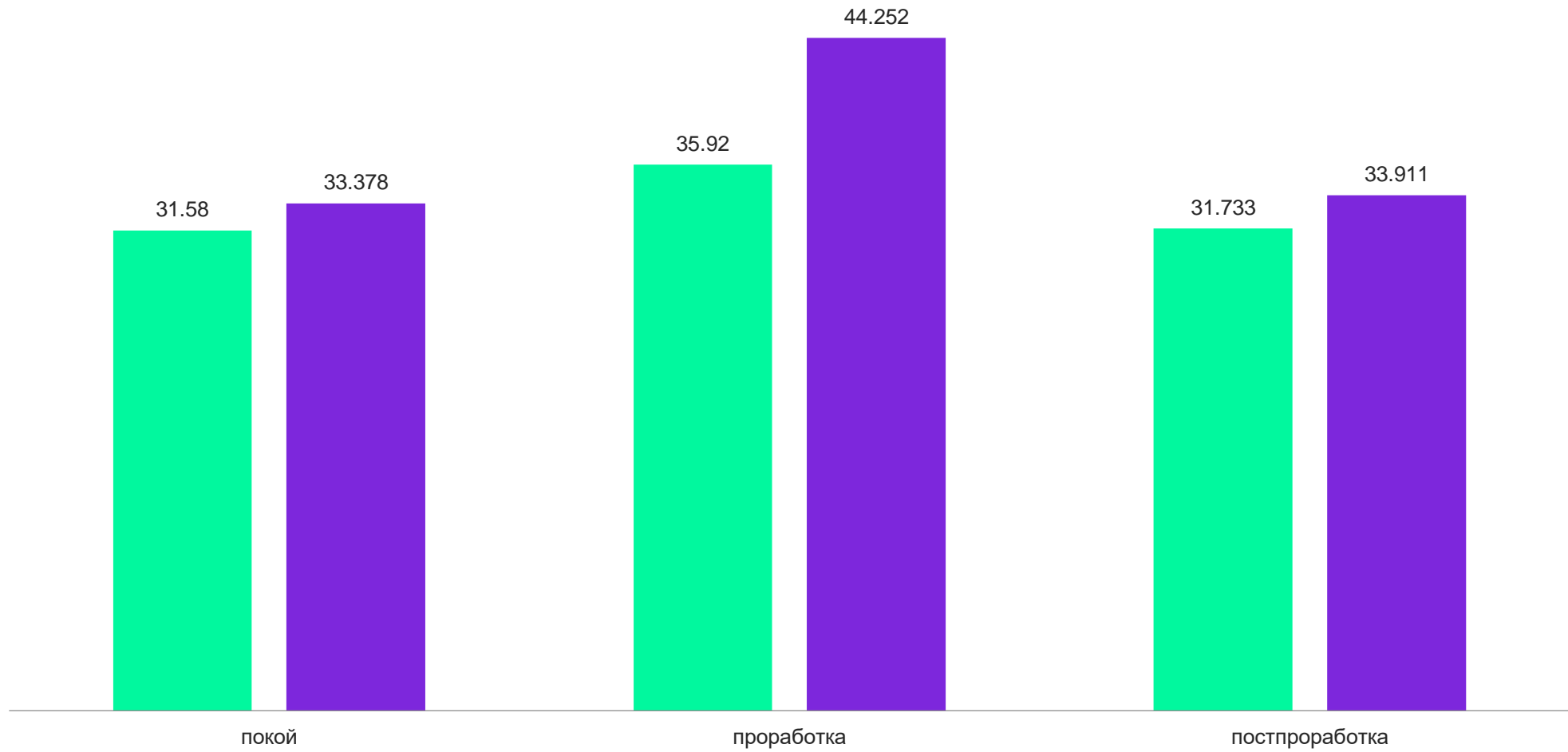
%HF

■ Новички ■ Опытные



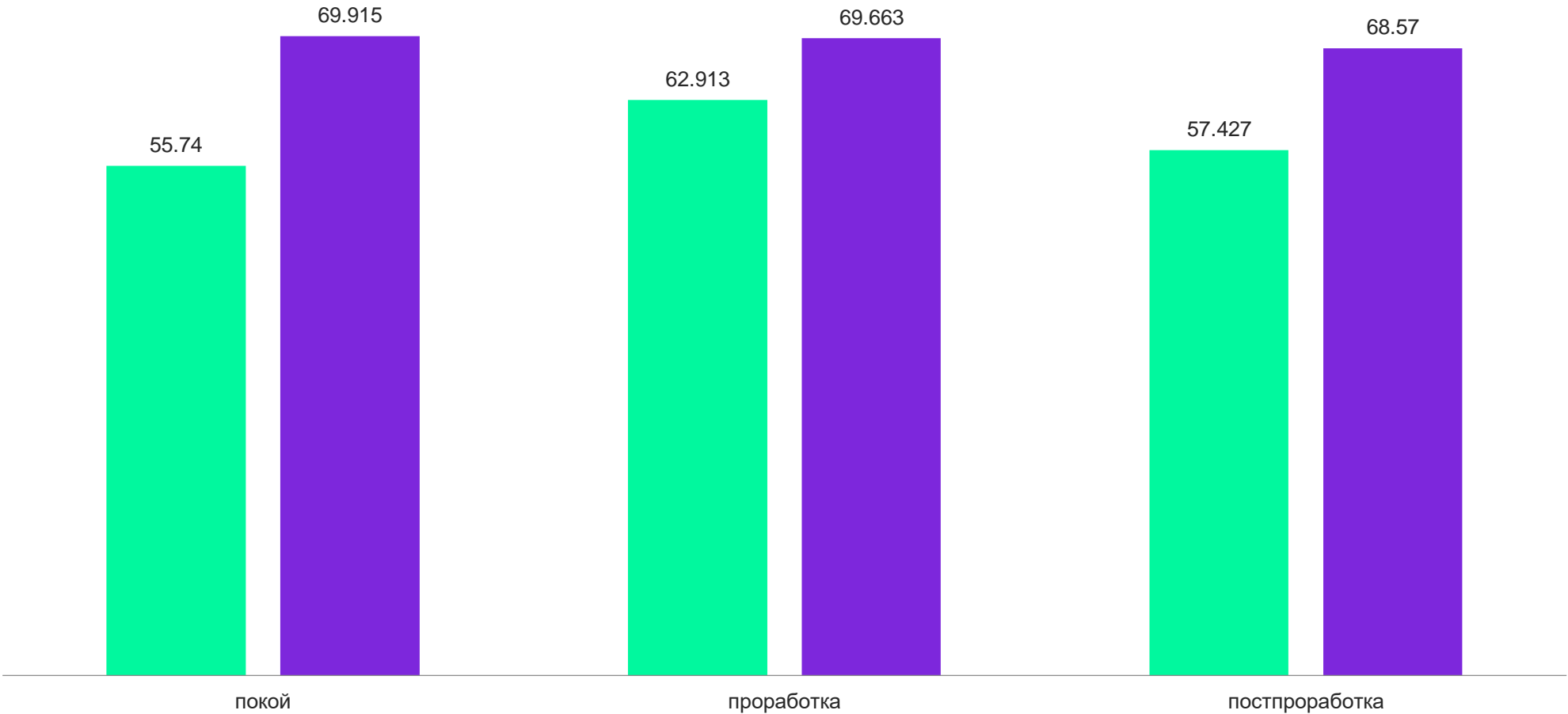
%LF

■ Новички ■ Опытные



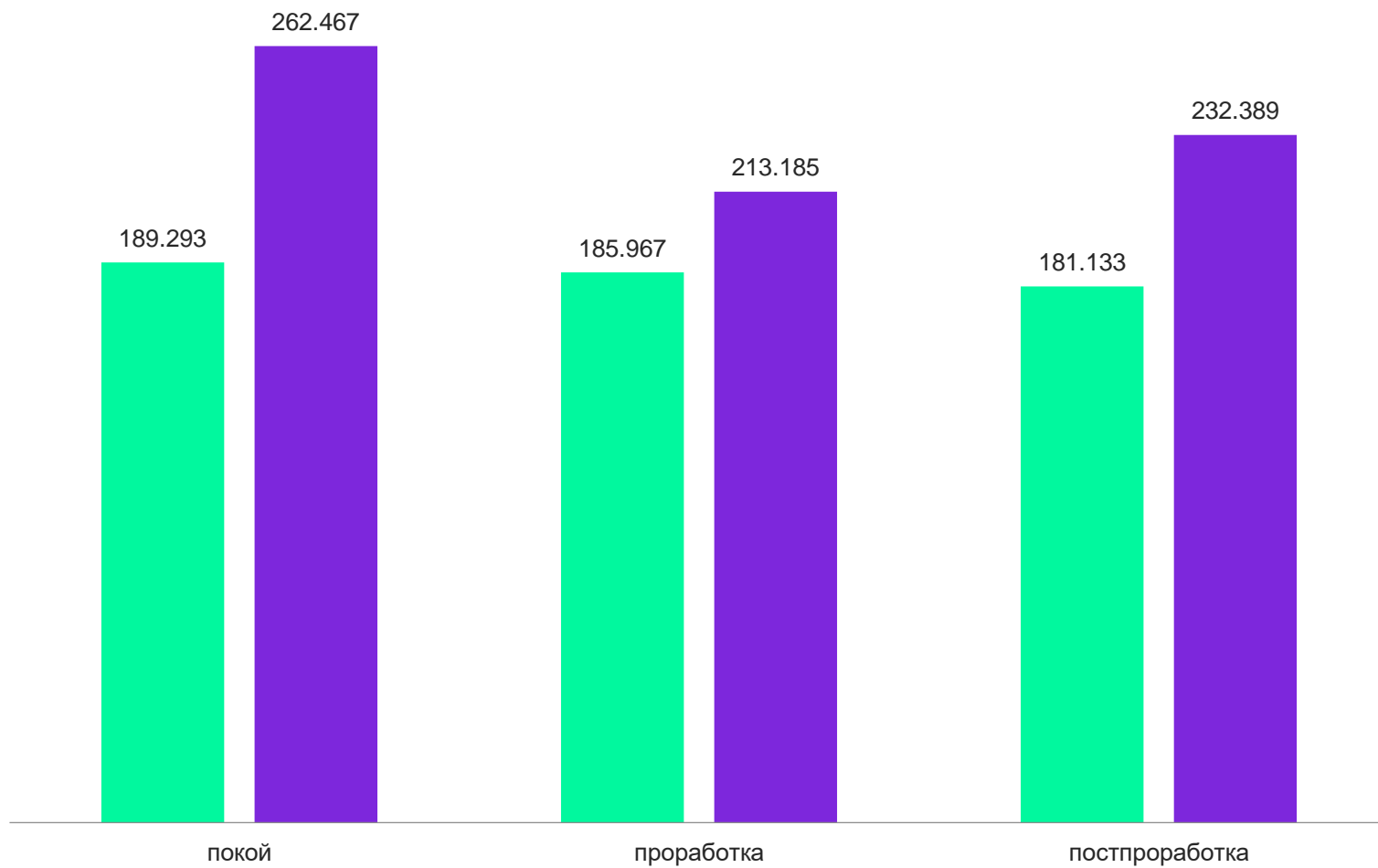
ПАПР - показатель адекватности процессов регуляции

■ Новички ■ Опытные



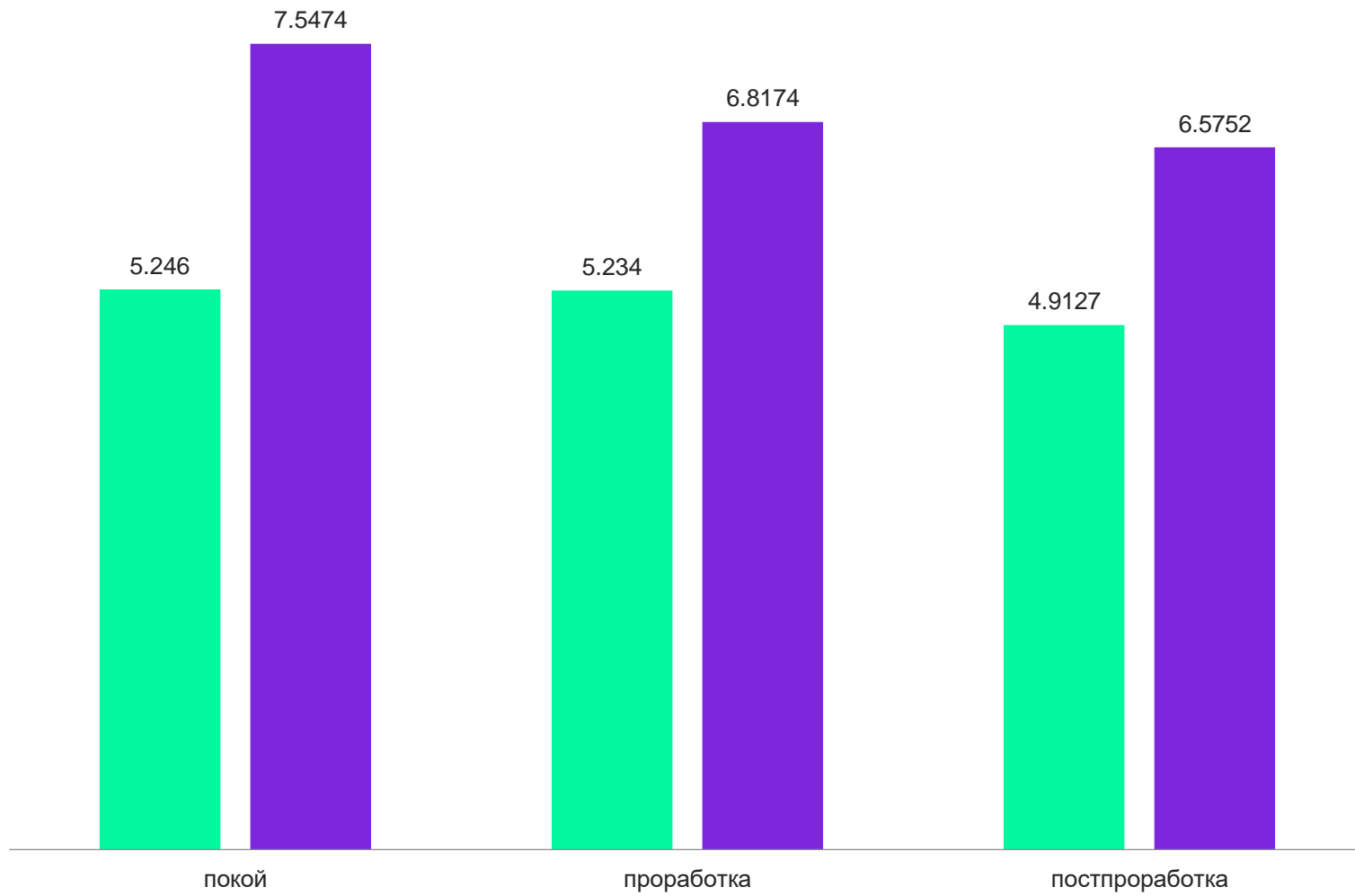
ИВР - индекс вегетативного равновесия

■ Новички ■ Опытные



ВПР - вегетативный показатель ритма

■ Новички ■ Опытные



ВЫВОДЫ

1. Результаты экспериментов показали, что все изученные физиологические показатели находятся в норме как у опытных пользователей, так и у «новичков». Следовательно, применение Master Kit не оказывает отрицательного влияния на организм человека.
2. У людей, длительное время пользующихся Master Kit возбуждение симпатической нервной системы, являющееся показателем развития стрессовой реакции, выражено меньше, чем у людей, начинающих применять тренажер. Отмеченные изменения характерны для стадии покоя и постпроработки. Проработка (момент работы с тренажером) характеризуется напряжением симпатической нервной системы в обеих группах.



**БЛАГОДАРЮ ЗА
ВНИМАНИЕ**