БЕРНШТЕЙН Николай Александрович (1896—1966) — российский физиолог, чьи работы по регуляции движений оказали большое влияние на психологию. Сын известного психиатра, ученика С.С. Корсакова, А.Н. Бернштейна. После окончания в 1919 г. медицинского отделения Московского ун-та был мобилизован на Гражданскую войну и служил врачом на Восточном фронте (1919—1920).

Вернувшись в Москву, начал заниматься в ЦИТ, организованном А.К. Гастевым, регистрацией движений человека и анализом их физических параметров — биомеханикой ("Общая биомеханика", 1926). Метод биомеханики, разработанный немецким анатомом О. Фишером и французским физиологом Ж. Мареем, заключался в фотографировании движений человека с прикрепленными к сочленениям лампочками.

В этих исследованиях обнаружилось, что двигательный аппарат человека, в отличие от механизма, обладает огромным количеством степеней свободы движения. В начале XX в. над проблемой двигательной координации работали физиологи Ч. Шеррингтон (принцип воронки, или общего пути для нервных импульсов) и А.А. Ухтомский (принцип доминанты).

Б. выдвинул в качестве основы координации принцип сенсорных коррекций, согласно которому нервная система отслеживает и корректирует складывающуюся по ходу движения ситуацию на "двигательной периферии" или же предваряет ее, посылая опережающие сигналы (Клинические пути современной биомеханики // Сборник трудов Гос. института усовершенствования врачей в Казани, 1929). Анализируя циклограммы — графики зависимости прикладываемых мышечных усилий от времени, — Б. выделил три типа волн: первые, спонтанно-иннервационные, были обусловлены импульсами из ЦНС; вторые, механически-реактивные, имели чисто периферическое происхождение, отражая механические процессы в скелетно-мышечном аппарате движущегося органа; третьи, названные реактивно-иннервационными, по предположению Б., свидетельствовали о взаимодействии центральных команд и периферических процессов.

Циклическая связь центра и периферии была выражена Б. с помощью дифференциального уравнения второго порядка (Проблема взаимоотношений координации и локализации // Архив биологических наук. 1935. Т. 38. № 1). Научной идеологией Б. на этом этапе был целостный подход, общий для некоторых биологов (Х.

Дриш), физиологов (К. Гольдштейн) и психологов (гештальт-психология) начала века.

Уже в первой работе по биомеханике рабочего удара он сравнил ударное движение с монолитом, который "отзывается весь в целом на каждое изменение одной из частей". Он считал движение "морфологическим объектом", который реагирует, развивается, инволюционирует подобно живому существу (Биодинамическая нормаль удара / Исследования Центрального института труда. 1924. Т. 1. Вып.

2). В 1930-е гг. Б. много работал в разных сферах практики: изучал движения пианистов, патологические походки, ходьбу и бег ребенка, движения спортсменов, рабочее место вагоновожатых трамвая. Подобно рабочему удару, который он анализировал в ЦИТе, каждое движение Б. считал целенаправленными, отвечающим определенной задаче.

Он в корне преобразовал представление прежней физиологии о проекте или моторном образе движения: если проект движения — закодированный в НС его двигательный состав — представлен в телесных категориях, то двигательная задача формулируется в пространственных терминах, категориях внешнего мира. Внешний мир (от чистого пространства до предмета и символа) представлен в руководящих движением афферентных синтезах.

Афферентные синтезы распределены по уровням построения движений. За книгу "О построении движений" (1947), в которой развивались эти представления о двигательной координации, Б. получил Государственную премию (1948). В начале 1950-х Б. вынужден был уйти из всех учреждений, в которых он работал, в результате нападок на него на Павловской сессии и во время кампании против "космополитизма".

Тем не менее в последний период своей жизни, когда Б. не имел доступа к экспериментальным исследованиям, он много общался с кибернетиками, биофизиками и разрабатывал идеи физиологии активности. Б. переформулировал положения своей теории построения движений на кибернетический язык и получил понятия, близкие к теории систем или концепции регуляции (обратные связи, сличение и т. п.).

Но при этом Б., который вырос на холистской идеологии, подчеркивал отличие живых организмов от машин, отмечая, что в отличие от кибернетических систем, инициатива движения принадлежит организму. В движении особым образом содержится то, что должно наступить в результате этого движения — его цель; только живое способно предвидеть ситуацию и "моделировать будущее".

Интерес психологов к работам Б. имел несколько пиков. В 1925—1927 гг. Б. был сотрудником Психологического ин-та, которым тогда руководил К.Н. Корнилов. Реактологи надеялись сделать форму движения дискриминативным признаком для определения типа реакций и найти по циклограммам психологические характеристики движения.

В годы ВОВ и сразу после ее окончания идеи Б. о построении движений были использованы в работах группы психологов под руководством А.В. Запорожца и А.Н. Леонтьева по восстановлению движений у получивших ранения людей. Ведущие российские психологи середины XX в. А.Н. Леонтьев, А.Р.

Лурия и С.Л. Рубинштейн сошлись на том, что концепция Б. предоставляет широкие возможности для психологического исследования движений. Наконец, идеи Б. об управлении движениями оказались созвучными нарождавшимся инженерной и когнитивной психологии: в 1960-х гг. Л.М. Веккер, Б.М.

Величковский, В.П. Зинченко и др. стали говорить о "построении образа" в терминах теории построения движений. Посмертно вышли, ставшие классическими, "Очерки по физиологии движений и физиологии активности", переизданы в книге "Физиология движений и активность", М., 1990 и "О ловкости и ее развитии", М., 1990.И.Е. Сироткина