

МОСКОВСКИЙ ОРДЕНОВ ЛЕНИНА, ОКТЯБРЬСКОЙ
РЕВОЛЮЦИИ И ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.В. ЛОМОНОСОВА
ФАКУЛЬТЕТ ПСИХОЛОГИИ

На правах рукописи

Сироткина Ирина Евгеньевна

УДК 15.010

РОЛЬ ИССЛЕДОВАНИЙ Н.А. БЕРНШТЕЙНА
В РАЗВИТИИ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ
ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ НАУКИ

19.00.01 – общая психология

Автореферат диссертации на соискание учёной степени
кандидата психологических наук

Москва-1989

Работа выполнена в Институте истории естествознания и техники АН СССР.

Научный руководитель: доктор психологических наук, профессор
М.Г.Арошевский.

Официальные оппоненты: доктор психологических наук, член-кор-
респондент АПН СССР В.П.Зинченко,
кандидат психологических наук
В.В.Лебединский

Ведущая организация: кафедра психологии Киевского государст-
венного университета

Защита состоится "17" ноября 1989 г. в 15 часов
на заседании специализированного совета К 053.05.74 в Москов-
ском государственном университете им. М.В.Ломоносова по адресу:
103009 Москва, К-9, проспект Маркса, 18, корп. 5, ауд. 310.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке факультета
психологии МГУ.

Автореферат разослан "20" сентября 1989 г.

Ученый секретарь специализированного совета
доктор психологических наук



С.Д.Смирнов

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность работы определяется значимостью исследований Николая Александровича Бернштейна в развитии психологии, психофизиологии, кибернетики и многих других научных дисциплин. Начиная с двадцатых годов, на протяжении более полувека исследования Н.А.Бернштейна оказывали влияние на отечественную психологическую науку, взаимодействие идей ученого с психологией составило большую страницу в истории последней.

Значение исследований Н.А.Бернштейна для психологии высоко оценивалось многими советскими учеными (С.Д.Рубинштейн, А.Н.Леонтьев, А.В.Запорожец, А.Р.Лурия и др.). Интерес к работам ученого не уменьшился и в последнее время: влияние их прослеживается в развиваемых современной психологией идеях построения образа, уровней функциональной организации познавательных процессов и др. Поэтому анализ развития советской психологии, связанного с идеями ученого, является актуальным как для изучения её истории, так и для лучшего понимания её современного состояния.

Актуальность настоящей работы также связана с использованием в ней современных средств историко-научного анализа, что отвечает потребностям истории психологии в большей концептуализации, подъеме историко-научных исследований с уровня эмпирического описания на уровень теоретико-методологического анализа (А.Н.Ждан, О.М.Тутунджян, М.Г.Ярошевский и др.).

Задачи исследования. В высказываниях отечественных психологов о Н.А.Бернштейне содержатся различные оценки значения его исследований для психологии. Так, А.Р.Лурия называл ученого

создателем "психологической физиологии" - науки, ищущей "физиологические механизмы наиболее сложных видов сознательного, целенаправленного и саморегулирующегося поведения" ^{х)}, С.Л.Рубинштейн характеризовал как "физиологию, которая нужна психологии". Бернштейн сравнивался с Л.С.Выготским по вкладу в формирование новой научной парадигмы ^{xx)}, его взгляды рассматривались как дополняющие теорию деятельности ^{xxx)}. Таким образом, оценки в определенном отношении противоположны: согласно одной точке зрения, исследования Н.А.Бернштейна посвящены физиологическим механизмам психологических реалий, согласно другой - раскрывают собственно психологические механизмы. Своей задачей мы не считали унификацию этих точек зрения, - напротив, сам факт разнообразия взглядов на роль Н.А.Бернштейна в психологии должен быть исследован. Мы предполагаем, что за различными оценками стоят различные реальные ситуации обращения к идеям ученого, исторически сложившиеся подходы к ним.

Таким образом, одна из задач диссертации - дать описание подходов к исследованиям Н.А.Бернштейна в их истории. Мы пытались ответить на вопросы: чем вызвано обращение психологов к работам Н.А.Бернштейна? как происходила ассимиляция идей ученого? каковы ее итоги? Предварительно оказалось необходимым решить другую за-

х) Лурия А.Р. К проблеме психологически ориентированной физиологии // Проблемы нейрофизиологии. - М.: Наука, 1977, с.9-27.

xx) Зинченко В.П., Лебединский В.В., Л.С.Выготский и Н.А. Бернштейн: сходные черты мировоззрения // Научное творчество Л.С. Выготского и современная психология. - М., 1981, с.64-68.

xxx) Смирнов С.Д. Психологическая теория деятельности и концепция Н.А.Бернштейна // Вестник МГУ, сер.И4. Психология. - 1978, № 2, с.14-25.

дачу – историко-научной реконструкции исследований самого Н.А. Бернштейна, воссоздания логики и исторического контекста их развития. Итак, интегральной целью работы является описание истории исследований Н.А.Бернштейна и путей вхождения их в отечественную психологическую науку.

Методологические предпосылки исследования. Диссертационная работа основывается на трехаспектном подходе к исследованию науки (М.Г.Ярошевский с сотр.), в котором вычленены три измерения, или аспекта анализа науки: изучение возникновения и развития научных представлений, методов, концепций и т.д. (предметно-логический аспект); исследование процессов в научном социуме (научно-социальный) и изучение особенностей жизненного пути ученых, других психологических переменных (лично-психологический). Данный методологический подход подчеркивает необходимость комплексного анализа науки. Единицей анализа научного знания в нем выбрана исследовательская программа. Развитие науки рассматривается как взаимодействие не отдельных идей и взглядов, а целостных структур знания. Придерживаясь этой традиции, которую применительно к истории психологии развивают М.Г.Ярошевский и В.В.Умрихин, мы включаем в структуру исследовательской программы методологические установки ученого, задачи и методы исследования, модели изучаемых объектов. Развитие исследовательской программы в настоящей работе рассматривается как выдвижение теоретических следствий ее центральной модели.

В работе описаны различные формы передачи и развития знания. Особой социальной формой передачи и развития знания является научная школа; исследования, ведущиеся в рамках школы, как правило, объединены исследовательской программой и отличаются большой продуктивностью. В числе других, "внешкольных" форм трансля-

ции знания нами рассматриваются перенос модели с одного объекта на другой, а также превращение модели в метафору, — когда моделирующее представление теряет свое концептуальное значение и становится условным, метафорическим. Все эти формы передачи и развития знания имели место при ассимиляции идей Н.А.Бернштейна в психологии.

На защиту выносятся следующие положения:

1. Научная деятельность Н.А.Бернштейна включила три периода: создание исследовательской программы в области биомеханики движений человека; создание исследовательской программы в области физиологии, посвященной вопросам нервного управления движениями; и "постпрограммный" период — разработки новой методологии в физиологии, называемой "физиологией активности". Для исследований всех трех периодов характерны общие методологические установки на активное формирование, "построение" движений, сложившиеся у ученого в ходе изучения трудовых движений, на раннем этапе его деятельности. Исследования всех периодов имеют содержательную связь, заключающуюся в преемственности представлений биомеханической и нейрофизиологической исследовательских программ, а также идей "физиологии активности".

2. Воздействие исследований Н.А.Бернштейна на психологию шло несколькими путями, в числе которых — использование представлений исследовательских программ ученого в качестве научных метафор; последние стимулировали выдвижение психологами собственных моделей. Так, созданное Н.А.Бернштейном представление о построении движений привело к появлению в психологии метафоры "построение образа". Ее распространение способствовало формированию в работах ряда советских психологов новых моделей восприятия.

3. Другим путем вхождения идей Н.А.Бернштейна в психологию

является перенос на психологический материал созданных в исследованиях ученого моделей. Для моделирования познавательных процессов применялись представления нейрофизиологической программы о двигательной задаче, сенсорных коррекциях, уровнях построения движений и др.

4. Ассимиляция идей ученого в психологии осуществлялась также путем "сверху" – через методологические работы, в которых обосновывалась возможность объединения концепций Н.А.Бернштейна с традиционными психологическими подходами (например, теорией деятельности) и совершались попытки создать "синтетический" понятийный аппарат в психологии.

5. В других областях науки – биомеханике и физиологии движений – научная деятельность Н.А.Бернштейна обусловила возникновение двух научных школ. Концептуальную основу их деятельности составили, соответственно, биомеханическая и нейрофизиологическая исследовательские программы ученого. Данные школы принадлежат к типу школы – направления исследований и успешно развиваются в настоящее время. Ассимиляция идей ученого в биомеханике и физиологии движений отличается, таким образом, от использования их в психологии тем, что осуществляется на основе целостных исследовательских программ Н.А.Бернштейна и силами оформленных объединений исследователей – научных школ.

Новизна работы. Научному творчеству Н.А.Бернштейна посвящена значительная литература. Более или менее полный обзор жизненного пути ученого содержится в работах В.Е.Демидова, В.Найдина, И.М.Фейгенберга, Л.В.Чхаидзе и С.В.Чумакова. С анализом исследований ученого и их вклада в развитие науки выступили Ф.В.Бассин, Г.С.Гургенидзе, В.С.Гурфинкель и И.М.Фейгенберг, Д.Д.Донской и др. Большинство авторов проводят периодизацию исследований Н.А.

Бернштейна, выделяя при этом три периода: "биомеханических" исследований, создания концепции построения движений и разработки "физиологии активности". Мы также придерживаемся такого деления, давая, однако, иную содержательную трактовку периодам: это связано с выделением нами двух исследовательских программ Н.А.Бернштейна.

Хотя анализ влияния отдельных идей Н.А.Бернштейна на психологию дается в работах А.В.Запорожца, В.П.Зинченко, В.В.Лебединского, А.Р.Лурии, М.Г.Ярошевского и др., целостной реконструкции истории исследований Н.А.Бернштейна и их вклада в развитие отечественной психологии, насколько нам известно, не существует. Этим определяется научная новизна работы.

В диссертационном исследовании использованы материалы интервью, взятых нами у ученых, работавших с Н.А.Бернштейном, близко его знавших; настоящая работа входит пока в небольшое число (Н.А.Даниличева, В.В.Умрихин) исследований по истории науки, где науковедческие интервью используются систематически и входят в методику работы.

Теоретическая и практическая значимость работы определяется тем, что в ней впервые дан исторический и предметно-логический анализ исследований выдающегося ученого, специалиста в области биомеханики, физиологии, биокибернетики, Н.А.Бернштейна, а также проанализировано вхождение идей Н.А.Бернштейна в отечественную психологическую науку на протяжении 60-ти лет ее существования. Результаты работы могут быть использованы в дальнейших исследованиях по истории биологических наук и психологии, работах по философии и методологии науки. Проведенный анализ воздействия идей Н.А.Бернштейна на психологию может способствовать осмыслению ряда теоретических и методологических проблем современной

психологической науки (в особенности проблем взаимодействия психологии и физиологии, ассимиляции в психологии непсихологического знания).

Материалы диссертации могут быть включены в учебные курсы университетов и педагогических вузов нашей страны по истории психологии, методологии психологии, общей психологии.

Апробация работы. Диссертация прошла апробацию на заседании Проблемной группы психологии научного творчества ИИЕиТ АН СССР в 1988 году, на XXX и XXXI научных конференциях аспирантов и молодых специалистов ИИЕиТ АН СССР /1987 и 1988 гг./, на Московской университетской научно-методической конференции "Проблемы истории психологии" /1987 г./. Работа обсуждалась на заседании кафедры общей психологии МГУ 18 апреля 1989 г.

Структура работы. Диссертация состоит из введения, четырех глав, заключения, списка использованной литературы и приложения. Список литературы включает 261 наименование. В приложении дается библиография научных трудов Н.А.Бернштейна, рукописных и изданных в нашей стране и за рубежом.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во введении обосновывается актуальность работы, определяются ее задачи и методологические предпосылки, излагаются основные положения, выносимые на защиту, а также раскрываются новизна и практическая значимость исследования.

В первой главе - "Исследовательская программа Н.А.Бернштейна по биомеханике и психология: 20-е годы" - рассматривается начало научной деятельности Н.А.Бернштейна, его работы по изучению трудовых движений, создание им исследовательской программы в области

биомеханики; прослеживается влияние ранних работ ученого на психологические исследования 20-х годов.

Научную деятельность Н.А.Бернштейн начал в Психоневрологическом институте, где занимался вопросами психофизики, вел психиатрических больных. Приход ученого в Центральный институт труда в 1922 году, где он приступил к изучению трудовых движений, определил содержание всей его дальнейшей научной работы. ЦИТ, организованный А.К.Гастевым, был замечателен своей идеологией создания новой культуры труда, культуры трудовых движений; в соответствии с ней, труд должен быть рационализован путем активного конструирования рациональных движений, создания "нормалей" трудовых движений. В этой идеологии родилась метафора "построение движений", означавшая конструирование движений с заданными свойствами. Идеология ЦИТа повлияла на формирование методологических установок Н.А.Бернштейна, а метафора "построение движений" вошла впоследствии в его исследования.

А.К.Гастевым был впервые предложен термин "биомеханика" - для обозначения прикладной науки, использующей данные комплексного исследования движений с целью их рационализации. Для изучения рабочих движений привлекались данные их механического, физиологического, психотехнического анализа. Идея комплексного подхода была реализована в дальнейших исследованиях Н.А.Бернштейна.

Первыми объектами исследований ученого стали рабочие движения удара молотком по зубилу и опиловки напильником; их изучение Н.А.Бернштейн начал с постановки методики фотофиксации (циклография) и разработки методов математического анализа снимков (циклограмметрия). В 1922-1925 гг. им была создана исследовательская программа по биомеханике: выдвинута задача создания механической модели движения, предложена такая модель. Н.А.Бернштейн обнаружил

сходство между закономерностями ритмического движения удара и процессами в механическом маятнике. В маятнике положение колеблющегося стержня определяется действующей на него силой, а та, в свою очередь, зависит от угла наклона стержня. Подобно этому, положение движущегося звена тела неоднозначно, циклически связано с напряжением мышцы. Неоднозначность связи между движением и мышечным напряжением, также как кольцевая, циклическая форма этой связи — те важнейшие черты биомеханической модели, которые были впоследствии воспроизведены в принципе "рефлекторного кольца".

В результате исследований с представлений о "построении движений", носивших в идеологии А.К.Гастева несколько утопический характер, был снят волюнтаристский налет: оказалось, что движение подчиняется определенным закономерностям, его нельзя конструировать из элементов, как мозаику. Было показано также, что не существует жестко фиксированных способов совершения какого-либо движения: траектория его может варьировать, цель движения достигается различными способами. Таким образом, представление о "построении движений" все же получало в биомеханической программе конкретно-научную разработку: движение "строится" разными способами для решения определенной задачи.

Исследования трудовых движений находились в одном русле с психологическими исследованиями того времени: тенденция к объективному изучению психики поставила в центр внимания этой науки внешнее действие. Большое влияние на отечественную психологию оказывала концепция условных рефлексов И.П.Павлова; были созданы и разрабатывались исследовательские программы В.М.Бехтерева (рефлексология) и К.Н.Корнилова (реактология). Такая направленность исследований стимулировала интерес к работам Н.А.Бернштейна; в 1925–1930 гг. была предпринята попытка использовать разработанные

им биомеханические методы для изучения двигательных реакций - сотрудник К.Н.Корнилова П.С.Любимов в эти годы работает над созданием "единой циклографической методики изучения времени, интенсивности и формы реакции". Однако, эта попытка не была успешной главным образом из-за слабости реактологической исследовательской программы, в рамках которой она предпринималась. Реактология не могла дать концептуального аппарата для объединения биомеханических представлений с психологическими; новые представления о движении, которые могли бы выступить основанием синтеза "внешней" и "внутренней" сторон движения, в 20-е годы ещё не сложились.

Во второй главе - "Исследовательская программа по физиологии движений и психологические исследования движений в 40-50-х годах" - рассматривается история создания и основные положения второй исследовательской программы Н.А.Бернштейна - нейрофизиологической; прослеживается влияние идей ученого на психологические исследования восстановления движений, проведенные в годы Великой Отечественной войны А.В.Запорожцем, А.Н.Леонтьевым и их сотрудниками.

Исследования Н.А.Бернштейна в рамках биомеханической программы показали, что, с одной стороны, осуществление движения подчиняется определенным законам, а, с другой, - является вариативным, сложным процессом. В современной Н.А.Бернштейну физиологии отсутствовали представления о таком уровне сложности работы двигательного аппарата; в определенном смысле двигательная "периферия" была открыта ученым, который показал, что работа двигательного аппарата - как думали раньше, послушного исполнителя нервных команд - по сложности и слаженности не уступает деятельности нервной системы. В результате потребовалось пересмотреть существующие представления об управлении движениями. Проблема управления движениями со стороны нервной системы стала основной для

созданной Н.А.Бернштейном в 30–40–е годы нейрофизиологической исследовательской программы.

Обнаруженные ранее Н.А.Бернштейном биомеханические закономерности выступили теперь индикатором управляющих движениями нервных процессов – таким образом, биомеханика снабдила нейрофизиологическую программу методом исследования. Кроме этого, во вторую программу Н.А.Бернштейна вошли принципиальные черты биомеханической модели движения: в центральной модели нейрофизиологической программы движение было представлено как циклическое взаимодействие между двигательными центрами и событиями на "периферии" – в периферическом двигательном аппарате и внешнем силовом поле. Были сформулированы следствия модели движения: представления о сенсорных коррекциях, двигательной задаче, уровнях построения движений, координации как преодолении избыточных степеней свободы и др. Управление движением выступило как процесс его построения – руководимый двигательной задачей, на основе распределенных по уровням сенсорных коррекций. В результате разработки нейрофизиологической исследовательской программы выражение "построение движений", прежде метафорическое, приобрело фиксированное концептуальное значение, стало обозначать определенную модель движения.

Свое окончательное оформление положения нейрофизиологической программы получили в монографии "О построении движений"/1947 г./, награжденной Государственной премией. В целом, однако, социальную историю исследований Н.А.Бернштейна нельзя назвать благополучной даже до 1949 года, когда ученый из-за оказываемого на него давления был вынужден оставить учреждения, в которых до этого работал. Тем не менее, его исследования приобрели большое влияние на научное сообщество, в том числе психологическое. Обратиться к ним А.Н.Леонтьева, А.В.Запорожца и их коллег побудил заказ военного

времени - на изучение восстановления движений, нарушенных в результате ранений. Обнаруженные в исследованиях 1942-1945 гг. феномены (зависимости объема движения от характера двигательной задачи, восстановления осязательной чувствительности, восстановления координации движений и др.) интерпретировались на основе работ Н.А.Бернштейна: привлекались представления о двигательной задаче, афферентных синтезах, коррекциях, уровнях построения движений и др. В результате представление о движении, считавшемся ранее простым, чисто физическим образованием, стало более "психологичным": движение теперь включало традиционно считавшиеся "внутренними" моменты - задачу, регулировку на основе образа и т.п. В рамках исследовательских программ А.Н.Леонтьева и А.В.Запорожца движение стало трактоваться как форма действия, его производная. Распространение на движение характеристик, принадлежащих - сознательному, целенаправленному, произвольному - действию создало возможность дальнейших психологических исследований движений (развития произвольных движений, психологических особенностей формирования навыков и др.).

Сами психологи, однако, оценивали место концепции Н.А.Бернштейна в проводимых ими исследованиях иначе: ей отводился физиологический план анализа - анализа физиологических механизмов, лежащих в основе изучаемых психических процессов (ср. высказывания А.Р.Лурия о концепции Н.А.Бернштейна как "психологической физиологии", С.Л.Рубинштейна как "той физиологии, которая нужна психологии" и др.). В отличие от этого, на следующем историческом этапе взаимодействия психологии с идеями Н.А.Бернштейна декларировался и сознательно проводился подход к ним как к тому, что должно быть использовано в психологии.

Третья глава - "Физиология активности". Развитие идей Н.А.

Бернштейна в современных исследованиях" - посвящена истории исследований позднего периода, за который ученым выдвигались идеи новой научной парадигмы, получившей название "физиологии активности"; в главе рассматриваются также работы школ Н.А.Бернштейна в области биомеханики и физиологии движений, продолживших исследования ученого.

В научной судьбе Н.А.Бернштейна большую роль сыграла полемика с идеями И.П.Павлова, которую ученый начал еще во время работы в Центральном институте труда. Уже в первые годы изучения биомеханики трудовых движений Н.А.Бернштейн убедился в невозможности перенести выводы теории условных рефлексов, сделанные на основе экспериментов над животными, на специфически человеческие трудовые движения. У концепций И.П.Павлова и Н.А.Бернштейна была различна не только феноменология (с одной стороны - условный рефлекс как пассивный ответ закрепленного в станке животного на незначимый для него в естественных условиях стимул, с другой - совершающееся в естественной предметной ситуации осмысленное, целенаправленное, активное трудовое движение), но и методология исследования. Напомним, что в ЦИТе сложились методологические установки Н.А.Бернштейна на движение как активно формируемое, "строящееся" образование, положенные в основу биомеханической и нейрофизиологической программ. Poleмика с идеями И.П.Павлова четко обозначила разницу их методологических подходов: схеме рефлекторной дуги Н.А.Бернштейн противопоставил схему "рефлекторного кольца", в понятии двигательной задачи подчеркивал внутреннюю детерминацию двигательного акта в противовес внешней, стимульной детерминации рефлекса и т.д.

В конце 50-х - начале 60-х гг. эта методология была эксплицирована, сделана явной под названием "физиологии активности".

Физиология, изучавшая организм в покоящихся, гомеостатических состояниях, должна, согласно взглядам Н.А.Бернштейна, исследовать активность организмов – то есть их целенаправленное поведение, борьбу с условиями среды. Ученый формулирует некоторые идеи этой будущей науки: о вероятностном прогнозировании будущих событий и создании модели потребного будущего, программировании и корригировании двигательных актов и т.д.

Эти идеи, оказавшиеся созвучными интенсивно развивавшимся в тот период кибернетическим представлениям, стали основой многих биокибернетических исследований по моделированию физиологических процессов.

В ходе решения поставленной Н.А.Бернштейном проблемы преодоления избыточных степеней свободы движения советскими математиками И.М.Гельфандом и М.Л.Цетлиным были предложены две базовые модели двигательного управления. Исследователи предположили, что в системе с большим числом рабочих параметров, примером которой является система построения движений, управление происходит за счет ее организации – выделения существенных и несущественных параметров, выдвижения поисковых гипотез и применения соответствующих тактик. Вторая созданная И.М.Гельфандом и М.Л.Цетлиным модель основывалась на идее неиндивидуализированного управления – применительно к управлению движениями она означала, что вышестоящие двигательные центры регулируют лишь один-два параметра работы низших центров, которые работают автономно.

В 60-е годы возникла школа Н.А.Бернштейна в области физиологии движений, развивавшая нейрофизиологическую программу ученого (В.С.Гурфинкель, Я.М.Коц, М.Б.Беркинблит, А.Г.Фельдман, В.В.Смолянинов, М.Л.Шик и др.). Исследования проводятся в двух основных направлениях: во-первых, идет поиск и изучение

конкретных физиологических механизмов движения, намеченных в функциональных моделях двигательного управления; во-вторых, создаются новые, формализованные и проверяемые на ЭВМ модели механизмов управления движениями.

Вторая школа Н.А.Бернштейна, основу деятельности которой составляет биомеханическая исследовательская программа ученого, сложилась в области биомеханики движений человека. Учеником Н.А.Бернштейна Л.В.Чхаидзе ведутся исследования координации движений в условиях невесомости; успешно продолжают начатые под руководством ученого исследования спортивных движений. Предпринимаются попытки теоретического развития биомеханики, среди которых - работы Д.Д.Донского по теории структурности движений, его же замыслы "психобиомеханики". Разнообразны прикладные биомеханические исследования: в обучении двигательным навыкам, в медицине и др. В целом школы Н.А.Бернштейна вносят большой вклад в развитие науки.

Четвертая глава - "Судьба идей Н.А.Бернштейна в современной психологии /50-80-е гг./ - посвящена ассимиляции идей ученого в отечественной психологической науке; в ней рассматривается как опосредованное, так и прямое влияние работ Н.А.Бернштейна на современные психологические исследования.

Конец 50-х - начало 60-х годов - время интенсивного развития отечественной психологии, формирования новых ее областей - когнитивной, инженерной психологии. Так как внешнее давление, связанное с догматизированием павловского учения в этот период ослабло, а эвристические возможности условно-рефлекторного подхода были исчерпаны, в психологии шел поиск новых подходов и объяснительных схем. Эта ситуация стимулировала обращение исследователей к концепции построения движений, хорошо известной в

психологии благодаря исследованиям восстановления движений и развития произвольных движений. Показательна в этом отношении логика исследований В.П.Зинченко, который от изучения двигательных навыков (темы, классически исследованной Н.А.Бернштейном) перешел к исследованиям в области психологии восприятия: именно в его работах впервые встречается выражение "построение образа", созданное по аналогии с "построением движений".

Выражение "построение образа" в конце 50-х – начале 60-х годов получает широкое распространение: о "построении образа" говорится в работах В.П.Зинченко, Л.М.Веккера, А.Н.Леонтьева, Б.Ф.Ломова, А.А.Смирнова, М.Г.Ярошевского и др. Смысл его раскрывается по-разному (как "развертка" поверхности воспринимаемого предмета в серию последовательных ощущений; как создание изображения из отдельных элементов), но представления концепции Н.А.Бернштейна при этом не используются. По сравнению с моделью построения движений смысл "построения образа" условный, метафорический. Метафора "построение образа" сыграла определенную роль в психологических исследованиях 60–70-х годов (имеются в виду, в особенности, работы представителей школы А.Н.Леонтьева – А.Д.Логвиненко, А.А.Пузыря, В.В.Столина и др. в области психологии восприятия): она стимулировала появление новых интерпретаций, новых моделей восприятия.

Кроме опосредованного (через возникновение научной метафоры), с конца 60-х годов можно зафиксировать и прямое влияние исследований Н.А.Бернштейна, заключающееся в переносе созданных им моделей на психологический материал. В эти годы исследования роли действий в формировании образов восприятия уступают место изучению процессов восприятия по аналогии с внешним действием, движением: тема "восприятие и действие" сменяется темой

"восприятие как действие" (утверждается, например, что зрительная система способна к манипуляциям с воспринимаемым объектом, подобным практическим манипуляциям). Такая трактовка деятельности восприятия дала возможность использовать представления о построении движений в буквальном смысле: в работах В.П.Зинченко, Б.М.Величковского и др. конца 60-х - 70-х годов говорится о степенях свободы при построении образа, афферентных штампах, являющихся основой для коррекции образа и т.д.; в более поздних исследованиях ассимилируется представление об уровнях построения движений. Однако, моделирующие представления Н.А.Бернштейна, во-первых, используются частично, а, во-вторых, существенно дополняются. Можно считать поэтому, что работы в области психологии познавательных процессов ведутся не на основе исследовательской программы Н.А. Бернштейна, а в рамках собственных исследовательских программ, что, конечно, затрудняет ассимиляцию моделей ученого.

С ассимиляцией одного из представлений "физиологии активности" связаны проводимые в 60-70-е гг. И.М.Фейгенбергом и его единомышленниками исследования вероятностного прогнозирования - способности организмов предвосхищать события будущего на основе вероятностно организованного прошлого опыта. И.М.Фейгенбергом и др. создана исследовательская программа, центральной моделью которой стало представление о вероятностном прогнозировании.

Напомним, что в последних статьях Н.А.Бернштейна, посвященных "физиологии активности", была эксплицирована методология, положенная в основу всех его исследований и начавшая формироваться еще в период работы в Центральном институте труда. Она была чрезвычайно созвучной деятельностным установкам в психологии. С этого времени декларируется и сознательно проводится подход,

согласно которому идеи ученого могут и должны быть включены в психологическое знание. В последнее десятилетие в работах по методологии психологии (С.Д.Смирнова, В.П.Зинченко и др.) предпринимаются попытки создать единый концептуальный аппарат на основе синтеза традиционных психологических концепций и концепций Н.А.Бернштейна. Здесь историческое исследование должно уступить место предположениям и прогнозам относительно того, насколько эти работы определяют перспективы развития психологии.

В заключении представлены основные выводы работы:

1. В рамках двух исследовательских программ – биомеханической и нейрофизиологической – Н.А.Бернштейном было создано представление о сложной и закономерной работе двигательного аппарата, поставлена проблема управления движениями со стороны нервной системы, сформулирована модель движения как взаимодействия между двигательным центром и периферией и предложена концепция построения движений. Результаты исследований 20–40-х годов стали крупным вкладом в биомеханику и физиологию движений.

2. Между исследовательскими программами Н.А.Бернштейна существует преемственность, заключающаяся в том, что биомеханическая программа обусловила постановку исследовательской задачи, снабдила нейрофизиологическую программу методом и некоторыми эвристиками. В основу исследований по биомеханике и физиологии движений положены общие методологические установки ученого, сложившиеся в начальный период его деятельности под влиянием идеологии Центрального института труда. Революционная идеология "нового строительства", носителем которой в ЦИТе был А.К.Гастев, включала представления об активном формировании, "построении" движения в соответствии с заданной целью. Метафора "построение движений" получила концептуализацию и стала моделью движения в

нейрофизиологической программе ученого.

3. Выдвинутые в последний период деятельности Н.А.Бернштейна идеи "физиологии активности" явились экспликацией его методологии. Новый методологический подход в физиологии, формировавшийся в полемике с рефлексорным подходом, требовал изучения активного, целенаправленного поведения организма в естественных для него условиях. В конце 50-х – 60-е годы Н.А.Бернштейном создавался концептуальный аппарат таких исследований.

4. Исследования Н.А.Бернштейна продолжили школы в биомеханике и физиологии движений. Работы школы в биомеханике положили начало этой науки в нашей стране; практически все советские биомеханики работают на основе соответствующей исследовательской программы Н.А.Бернштейна. Школа в физиологии движений следует двум намеченным ученым направлениям: создания функциональных моделей двигательного управления и изучения конкретных физиологических механизмов движений; исследовательская программа этой школы является дочерней по отношению к нейрофизиологической программе Н.А.Бернштейна.

5. Влияние работ Н.А.Бернштейна на отечественную психологию осуществлялось не путем образования научной школы: в психологии не существовало группы ученых, которые разрабатывали бы его целостную исследовательскую программу. Тем не менее, методологические установки ученого и даже конкретные концептуальные представления проникли в психологию и оказали существенное воздействие на ее развитие. Выделены следующие пути ассимиляции идей Н.А.Бернштейна в психологии: во-первых, это прямое использование положений концепции построения движений при формировании психологического представления о движении /40-е гг./; во-вторых, перенос созданных Н.А.Бернштейном моделей на психологический

материал (например, деятельность восприятия, другие познавательные процессы). В-третьих, выдвигается требование ассимиляции идей Н.А.Бернштейна путем объединения их с психологической теорией деятельности и создания на этой основе синтетического концептуального аппарата в психологии. Наконец, воздействие работ Н.А.Бернштейна идет опосредованным путем – через возникновение научных метафор (метафора "построение образа").

6. Схематически историю взаимодействия исследований Н.А. Бернштейна с отечественной психологией можно представить следующим образом. Стремление к объективному изучению психики, которое вызвало к жизни реактологическую исследовательскую программу, заставило реактологов обратиться к биомеханическим исследованиям Н.А.Бернштейна. Однако, в 20-е годы не существовало концептуального аппарата для изучения внешнего действия в единстве с его психической компонентой. Благодаря разработке ученым в 30-е годы нейрофизиологической исследовательской программы были созданы предпосылки для того, чтобы включить движение в предмет психологического исследования. Однако, отстаивая свой статус, психология отводила концепции построения движений лишь план физиологического анализа. В 60-х годах рефлексия научного сообщества изменилась: в связи с интенсивным развитием новых областей (когнитивной, инженерной психологии) были предприняты сознательные попытки ввести концептуальные представления Н.А.Бернштейна в психологическое знание. Во многом именно с влиянием работ ученого связан тот факт, что действие в 60-70-е годы стало базовой моделью для многих психологических реалий. Хотя в целостном виде исследовательские программы Н.А. Бернштейна не развивались, линия отечественной психологии, связанная с анализом действия, тесно переплелась с исследованиями ученого.

Основное содержание диссертации изложено в следующих публикациях автора:

1. Исследования Н.А.Бернштейна по биомеханике и физиологии движений: взаимодействие программ. // Препринт Ин-та истории естествознания и техники АН СССР, 1988, № 20, с.28.

2. "Построение движений" как метафора и модель в психологических исследованиях восприятия // Социокультурные предпосылки эффективности научной деятельности. Тезисы докладов Всесоюзной школы молодых ученых и молодых специалистов /Усть-Нарва, ноябрь 1988 г./ . М., 1988, с.53-56.

3. Исследования Н.А.Бернштейна в области биомеханики // Исследования традиций отечественной психологической мысли. Сб. ст. Отв. ред. доцент А.Н.Ждан. - депонирован в ИНИОН, с.94-105 № 37813 от 10 мая 1989 г.

4. О влиянии идей Н.А.Бернштейна на психологию // Теоретические и экспериментальные проблемы психологии в современных условиях. Тезисы докладов к УП съезду Общества психологов СССР. М., 1989, с.159.



Подписано к печати 18.07.89 Тираж 120 экз. Заказ 190

БКМП Статуправления Московской области