

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

*«Жизнь – это труд. Даже
глупость надо совершить»*

Е. Лец

*«... Они совершали свои ошибки
и исправляли их, и на старых ошибках
учились совершать новые»*

Ф. Кривин

План лекции

I. Понятие деятельности

1. Три значения термина деятельность:
 - а) деятельность как содержательная активность человека (трудовая, учебная, познавательная и т.д.;
 - б) деятельность как теоретический конструкт, описывающий и объясняющий поведение;
 - в) деятельность как методологический принцип объяснения развития психики (деятельностный подход).
2. Два типа анализа деятельности: технологический и смысловой.
3. Строение деятельности в технологическом и смысловом анализе.
4. Характеристики деятельности: предметность, неаддитивность,

взаимопереходы составляющих деятельности.

II. Деятельность и отражение.

1. Кольцевые отношения деятельности и психики.
2. Роль деятельности в определении содержания образов и их формировании.
3. Развитие деятельности и психики в эволюции.

На прошлой лекции речь шла о причинах обращения психологии к понятию деятельности.

Сегодня мы приступаем к анализу деятельности как единицы реального процесса жизни живых существ, в том числе социальной преобразующей ак-

тивности человека, и будем анализировать прежде всего эту активность человека, как наиболее сложную и развитую деятельность. Отметим, что деятельность человека отличается от деятельности животных не только конечными результатами(производство новых предметов), но и более насыщенным предметным содержанием, более сложным строением (объективная составляющая деятельности) и более сложной субъективной составляющей (психические факторы, участвующие в регуляции деятельности).

Укажем вначале на два типа анализа деятельности, сложившихся в советской психологии.

Первый тип анализа можно обозначить как технологический анализ деятельности, так как в нем рассматриваются условия и алгоритмы достижения заданного конечного результата активности или, другими словами, подхода, в котором главное место занимает технология достижения промежуточных и конечного результата.

В этом подходе деятельность выделяется по факту предметно наполненной социальной преобразовательной активности, сознательно регулируемой человеком (учеба, работа сталеваром, пилотом самолета, трактористом, ученым и т.д.).

Второй тип анализа, предложенный А.Н. Леонтьевым, направлен на выявление и описание той активности, при осуществлении которой не только достигается предмет потребности, но которая переживается самим субъектом как часть его жизни; активность, отвечающая его жизненным интересам. Именно в такой активности человек развивается как личность, как социальное существо, формирующее высшие психические функции. Этот тип анализа уместно обозначить как смысловой анализ деятельности, поскольку он выводит нас на особенности мотивационной сферы и особенности личности, а сама деятельность при таком анализе выделяется не объективно как факт целенаправленной активности, а через соотношение активности с мотивами человека и животных, т.е. через то, чем является анализируемая активность для самого субъекта активности. Например, можно ежедневно годами ходить в

школу и выполнять домашние учебные задания, но при этом субъективно учеба в школе будет лишь средством (действием) избегания наказания со стороны родителей, или доставления радости любимой маме от школьных отметок. Субъективно такая активность не является деятельностью для самого субъекта активности, но для внешнего объективного технологического анализа она есть полноценная социальная целенаправленная деятельность. Поэтому при смысловом анализе деятельности надо обязательно проверять соотношение активности с мотивами субъекта. И только при совпадении предмета активности (то, на что активность направлена) и предмета потребности (мотива) эту активность можно определить как деятельность. Только по факту активности выделить деятельность нельзя.

Технологический анализ является наиболее распространенным типом анализа деятельности по объективным причинам необходимости обеспечивать успех и качество трудовой деятельности и успехи в обучении учеников. Организация трудовой деятельности требует знаний о построении деятельности и технологии достижения промежуточных и конечных результатов, а также знаний о способах достижения конечного результата с заданными параметрами, в соответствии с которыми выбираются цели действий (крупные и более мелкие или частные, которые есть промежуточный результат для более общей цели) и средства их достижений. Организация успешного обучения (общего и профессионального) также невозможна без знания технологии достижения необходимого результата, а значит без анализа внешних и внутренних условий деятельности. Поэтому к технологическому типу анализа вынужденно обращались почти все исследователи деятельности (С.Л. Рубинштейн, А.Н. Леонтьев, П.Я. Гальперин, Б.Г. Ананьев, В.В. Давыдов, Н.Ф. Талызина, В.Д. Шадриков и многие другие).

Технологический анализ, в соответствии со своей основной задачей, должен выделить в деятельности объективные и субъективные составляющие, которые обеспечивают достижение конечного результата; указать условия успешного осуществления деятельности и определить алгоритм перехода

от одного звена деятельности к последующему.

Поскольку любая деятельность направлена на достижение какого-то конечного результата, заданного извне или отвечающего личной потребности субъекта деятельности, то мы прежде всего должны выделить предметное содержание деятельности, как одну из объективных составляющих деятельности.

В предметном содержании деятельности можно выделить два компонента:

а) содержание активности, отвечающей предмету потребности и промежуточным результатам;

б) содержание, связанное с факторами или условиями, влияющими на выбор целей и способа действий и их осуществления.

Второй характеристикой деятельности является объективная структура деятельности как целостной (молярной) целенаправленной активности, включающей:

а) деятельность как целостную содержательную активность;

б) действия, как составные звенья деятельности;

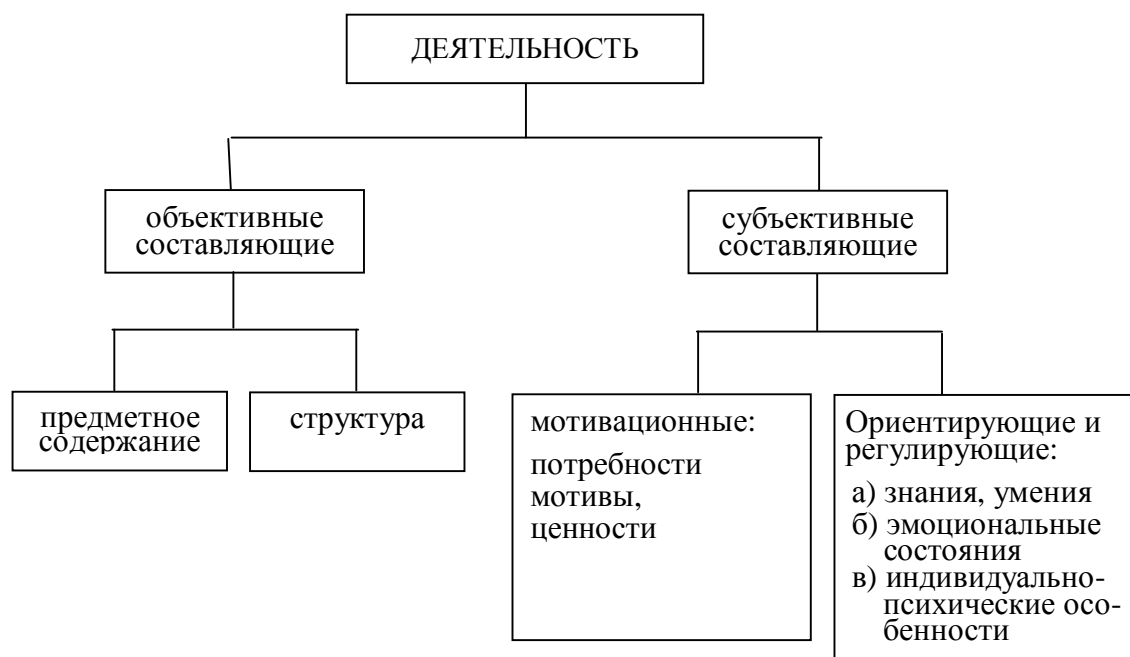
в) операции или частные действия как более мелкие звенья действий.

Третья характеристика деятельности должна быть представлена субъективными составляющими деятельности, среди которых необходимо выделять:

а) причинные составляющие (потребности, ценности, мотивы, цели);

б) регулирующие составляющие: знания – образы ситуации и мира; умения – способности решать задачи и исполнять решения, эмоциональные состояния, индивидуально-психологические особенности человека.

Это все можно представить в виде схемы 1.



Предметность деятельности есть ее главное качество и она определяется во-первых, конечным и промежуточными предметами активности, а во-вторых, различными факторами (условиями), влияющими на выбор способа деятельности и осуществление соответствующих действий, направленных на достижение целей (см. схему 2).

Предметность деятельности означает, что субъект деятельности должен подчиняться в своей активности предмету деятельности, т.е. конечному результату деятельности, а также промежуточным результатам действий и учитывать при выборе способов деятельности и действий внешние предметные условия. А.Н. Леонтьев писал, что деятельность в своем осуществлении вынуждена подчиняться геометрии (форме и протяженности) объектов среды. На самом деле субъект деятельности вынужден подчиняться не только геометрическим свойствам объектов, но и их химическим и другим физическим свойствам. Только в сказке человек может пройти сквозь сплошную бетонную стену или перепрыгнуть забор высотой 20 метров. В жизни любой субъект деятельности вынужден подчиняться физическим характеристикам предметной среды (непроницаемости, непрозрачности, весу и пр.) и физическим

характеристикам орудий.

В своей деятельности субъект вынужден учитывать свои физические возможности и функциональное состояние, а также поведение других живых существ: и своего вида, и других видов, знакомых и незнакомых, коллег по совместной деятельности и др.

В совместной коллективной деятельности людей человек обязан подчиняться общей цели и учитывать активность других людей, их усилия по достижению общего результата. Кроме того, человек должен учитывать требования моральных норм общества, в котором он живет и действует; законы, регулирующие ответственность за какие-то действия; правила поведения среди других людей и правила использования опасной техники.

Конечный результат деятельности может быть достигнут прямо, непосредственно в один акт активности, или через промежуточные результаты, приближающие субъекта к конечной цели (предмету деятельности). В последнем случае в деятельности, как целостной и имеющей свое строение или структуру активности, выделяются отдельные звенья или промежуточные действия, обеспечивающие достижение промежуточных результатов (см. схему 3).

Схема 3

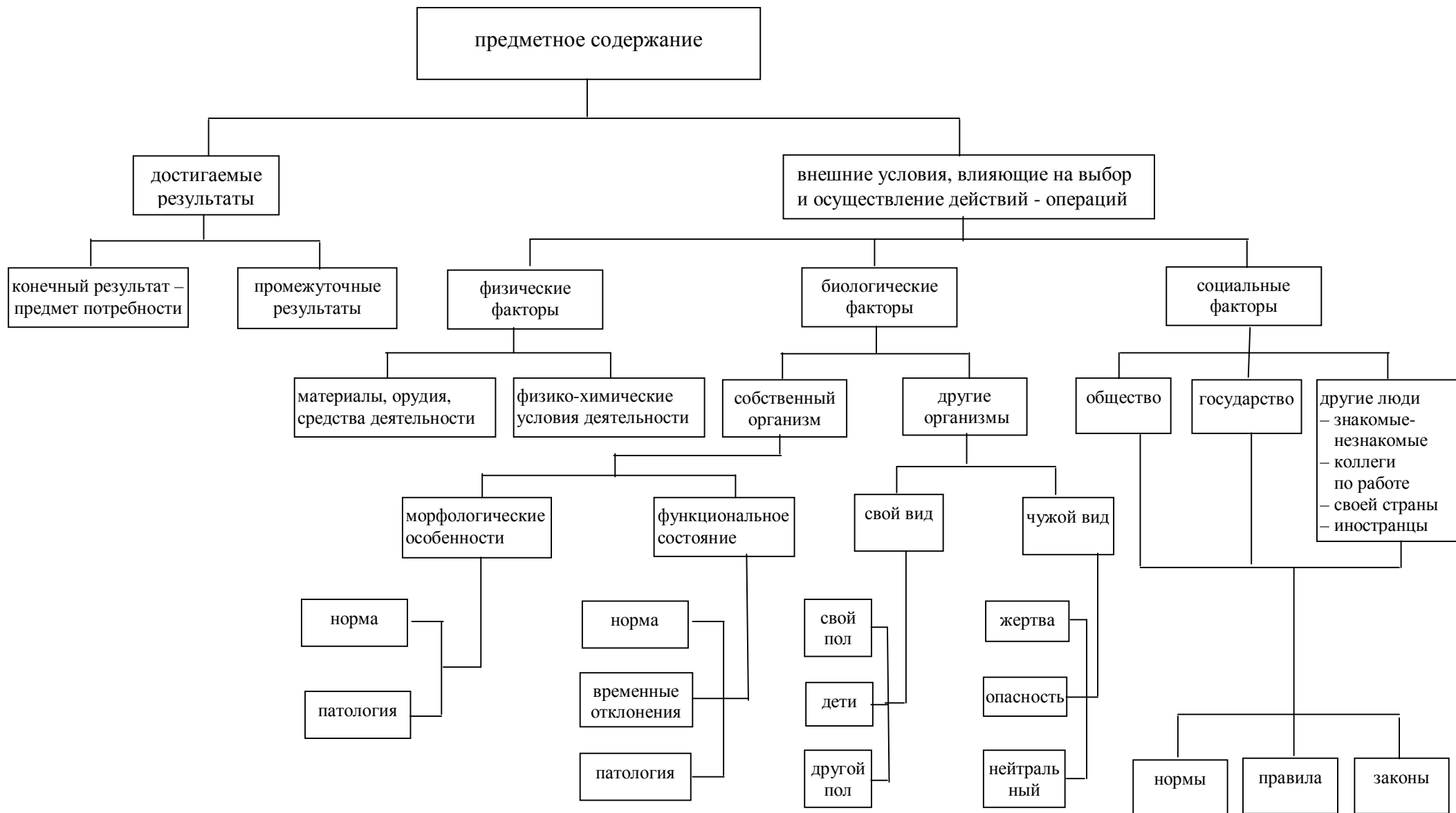
Структура деятельности



Естественно, есть логика выделения промежуточных результатов и соответствующих им действий, которая определяется условиями и технологией достижения конечного результата (способа деятельности), и есть алгоритм

перехода от действия к действию.

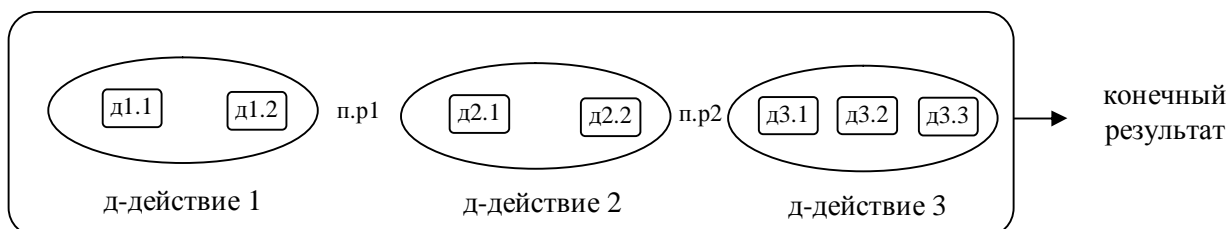
Схема 2



Под действием понимается активность, предметом которой является промежуточный результат как осознанная цель. В свою очередь каждое действие тоже может быть разбито на ряд своих звеньев, которые получили название частных действий или операций (см. С.Л. Рубинштейн и П.Я. Гальперин). Это, как правило, необходимо делать, когда речь идет об обучении новой деятельности или новому действию, при котором для ученика надо выделять самые маленькие звенья и давать ориентиры для их правильного исполнения. При выделении операций структура деятельности на схеме выглядит так.

Схема 4

Д – деятельность



Операции или частные действия можно дробить и дальше вплоть до отдельных движений, обеспечивая их направленную связь между собой (алгоритм исполнения).

Совокупность действий и операций, используемые средства и алгоритм перехода от одного звена к другому составляет структуру и технологию деятельности.

Выбор промежуточных результатов первого порядка (п.р.1; п.р.2; п.р.3;..., п.р.N) и последующих порядков (п.р.1.1; п.р.1.2; п.р.2.1; п.р.2.2; и т.д.) определяется требованиями конечного результата, а для второго порядка требованиями промежуточных результатов первого порядка и выбранными технологиями достижения конечного и промежуточных результатов (способы и средства достижения). Деятельность и действие не жестко связаны между собой. Действие может входить в разные деятельности, причем иногда од-

новременно.

В зависимости от степени освоения операций и действий и развития системы деятельностей появляется возможность взаимопереходов объективных составляющих деятельности: деятельность – действие, действие – операция и наоборот.

Если конечный результат деятельности становится промежуточным результатом в другой, более широкой и общей активности, то деятельность теряет свой статус и включается в другую деятельность как сложное действие. При этом потребность, ради предмета которой осуществлялась деятельность, либо присоединяется к новой более общей потребности, либо угасает, а может становится промежуточной целью.

Например, человек читал литературу по психологии на основе интереса, определяемого познавательной потребностью. Затем рождается профессиональная потребность стать психологом и человек начинает учиться «на психолога». Теперь чтение психологической литературы становится частью общей подготовки к получению профессии психолога. И у многих учащихся мы наблюдаем снижение интереса к чтению литературы, потому что для них это чтение стало частью профессиональной подготовки, т.е. звеном в новой деятельности (учебной!) с потерей или снижением познавательного интереса, другими словами, действием со своим промежуточным результатом в рамках учебной деятельности. Бывает, что познавательный интерес при этом сохраняется, и тогда чтение литературы одновременно есть и познавательная деятельность и действие в учебной деятельности.

Но может быть и другая ситуация, когда промежуточный результат (итог действия) становится предметом новой потребности человека, конечным результатом активности (А.Н. Леонтьев обозначает это как сдвиг мотива на цель). В этом случае бывшее действие выходит из состава своей деятельности и становится самостоятельной деятельностью. Например, студент философского факультета изучает психологию, чтобы сдать экзамен по этому предмету как очередной этап в профессиональном обучении. Но психология

оказалась очень интересной для студента и он начинает читать психологическую литературу не ради экзамена, а ради познавательного интереса. Бывшее учебное действие, оставаясь им, становится одновременно и познавательной деятельностью и может перерасти в новое содержание деятельности профессионального обучения (смена будущей профессии).

Переходы деятельность – действие и действие – деятельность могут иметь длительные последствия на все оставшееся время жизни, или быть кратковременными, на небольшой период жизни с возвращением к прежнему статусу активности или переходу к новой деятельности и действиям. Например, студент философского факультета из-за познавательной потребности к психологии перешел на факультет психологии, но быстро убедился, что будущая работа в качестве психолога его не устраивает и он возвращается на философский факультет или уходит вообще на новую профессию.

Переход действий в операции связан со степенью освоения и автоматизации действия. В автоматизированном действии цель действия перестает осознаваться, а само действие больше не выступает для исполнителя самостоятельной активностью, и может соединяться с другими действиями, направленными на достижение одного и того же более общего промежуточного результата, и тем самым, включаться в новое составное действие. Бывшие однозвенные действия объединяются в новое двух-трехзвенное действие и приобретают статус операций или частных действий, результат которых не осознается как нужная цель.

Переход действий в операции хорошо виден при обучении ученика новым действиям. Например, когда ребенок учится писать, то первой целью для него обычно становится написание палочек, крючочков и кружочков. Операцией здесь является нужное движение руки. На втором этапе целью действия становится буква, а написание крючочков и кружочков становится операцией. Движение руки при этом становится операцией второго порядка (см. схему 5). Затем целью становится написание слова, а написание отдельных букв становится операцией. Следующий этап это формулирование мысли (пред-

ложения), где написание слова становится операцией, а буквы операцией второго порядка, крючочков, кружочков и палочек операцией третьего порядка.

Схема 5

цель действия	операция	операция второго порядка	операция третьего порядка	операция четвертого порядка
/, 0	движение руки	—	—	—
буква	/, 0	движение	—	—
слово	буква	/, 0	движение	—
предложение	слово	буква	/, 0	движение

Кстати, уходом написания букв, а затем слов в статус операций можно объяснить ухудшение почерка и правильности написания элементов букв, самих букв и слов. Память о том, что новая операция когда-то была действием, проявляется при затруднениях осуществления новых операций. Операция в этом случае вновь осознается и развертывается до действия (попробуйте писать в автобусе или вагоне поезда наших дорог – писать придется по буквам и даже по элементам букв).

Осуществление деятельности зависит от субъективных составляющих, мотивирующих и регулирующих действие субъекта (схема 6).



Из внутренних субъективных составляющих при технологическом анализе на первое место выходят знания и умения человека, поскольку их вклад в успех деятельности самый заметный. Однако этот вклад может быть усилен или заметно снижен в зависимости от мотивации деятельности или действий совместной деятельности.

Действия могут быть вынужденными и отвечать мотиву никак содержательно не связанному с предметностью действия (например, избежать наказание). Успех действий в этих случаях всегда ниже (закон оптимума мотивации) – отсутствие желания перекрывает возможности знаний и умений субъекта деятельности. Поскольку в технологическом анализе мотивация почти не представлена, каждый раз необходимо проводить специальный анализ мотивации деятельности и действий, выделять основания принятия деятельности и действий к исполнению при их внешней заданности.

При анализе деятельности важно учитывать эмоциональное и функциональное состояние субъекта деятельности. Отсюда необходимость создания техник регуляции и саморегуляции психических состояний действующего человека.

В знаниях субъекта деятельности выделяется пласт информации о

внешнем мире (предметных условиях деятельности), информации о своих возможностях и информация, относящаяся к планированию, управлению, регуляции и контролю деятельности.

Среди умений субъекта первое место занимают умения управлять или владеть орудиями труда (в т.ч. сложными машинами) и умения планировать и управлять деятельностью.

Смысловой анализ деятельности исходит из необходимости выделения такой активности, которая бы предъявляла требования к содержанию и форме психического отражения и влияла бы на развитие отдельных психических процессов и субъекта в целом. По мнению А.Н. Леонтьева такой активностью может быть только активность, которая отвечает мотиву и стоящей за ним потребности. Такую активность, где предмет активности и предмет потребности (мотив) совпадают, А.Н. Леонтьев предлагает обозначить как деятельность. Это значит, что деятельность всегда релевантна мотиву, под которым А.Н. Леонтьев понимает предмет потребности.

Активность, в которой предмет активности не совпадает с мотивом, а отвечает сознательной цели, обозначается им как действие. Поскольку упор делается не на несовпадении предмета активности и мотива, а на совпадении с осознанной целью, то тем самым животные по определению лишаются действий. Вопрос спорный, и мы к нему вернемся.

Действие, конечно, должно отвечать деятельности, в которую оно включено, но действие само по себе имеет статус самостоятельного объективного образования и потому может входить в разные деятельности, где предмет потребности достигается через промежуточный результат действия. Действие часто входит одновременно в две-три деятельности. Например, поездка на побережье Черного моря в бархатный сезон для участия в научной конференции есть действие основной деятельности – научно-исследовательской, но одновременно это действие включено в деятельность очередного неформального общения с друзьями и, наконец, это действие есть составляющая рекреационной деятельности, в которой участник поездки на-

меревается отдохнуть.

Включаясь в различные деятельности, действие, не меняя своего содержания и объективного значения, приобретает новый смысл, который определяется отношением цели действия к мотиву деятельности, в которую включено действие. Например, в одном случае изготовление изгороди направлено на изоляцию участка от животных, в другом – изгородь изготавливается как загон для животных. Действия одни и те же, но их смысл принципиально отличается. В зависимости от смысла действия меняется характер действия: оно может стать более или менее упорным и настойчивым, смелым или робким, коротким или длительным и т.д. При вхождении в две или три деятельности одновременно действие имеет два или три смысла и не всегда главным смыслом является смысл от официальной деятельности.

Каждое действие осуществляется каким-либо способом, выбор которого определяется, с одной стороны орудием (средством действия) и условиями, а с другой – умениями, которыми владеет человек. Способ действия по А.Н. Леонтьеву есть операция. Действие может реализовываться разными способами в зависимости от обстоятельства. А.Н. Леонтьев приводит пример расчленения доски на три части. Это можно сделать вдвоем двуручной пилой, можно одному – ножовкой, можно топором или электропилой. Операция зависит от внешних и внутренних условий, создавая второй аспект предметности. Первый аспект связан с подчинением предмету потребности и промежуточному результату (цели).

В смысловом анализе деятельность понимается как молярная и неаддитивная, т.е. физически неделимая активность. А.Н. Леонтьев специально подчеркивает, что выделение в активности человека деятельности, действия и операции может быть только теоретическим. В отличие от понимания деятельности в технологическом анализе, в смысловом анализе нельзя физически выделить операцию из действия, ибо операция это только способ действия – физически действие и операция всегда совпадают. Могут физически совпадать между собой и действие с деятельностью, если деятельность реа-

лизуется одним действием. Со стороны мотива эта активность будет деятельностью, а со стороны осознанной цели – действием. И если действие удалить из такой деятельности, то деятельность исчезает тоже.

Как уже отмечалось, в смысловом анализе по внешней физической активности субъекта нельзя сказать, что это есть для него – деятельность или действие. Необходим специальный анализ для выяснения того, с чем соотносится активность – с мотивом или промежуточной целью.

Это различие хорошо видно на примере обучения двух школьников. Ученики второго класса Лена и Петя ежедневно посещают школу и выполняют домашние задания. Но успехи Лены оцениваются на «5», а успехи Пети на «2» и «3». Технологический анализ обязан признать деятельность Лены и Пети учебной деятельностью, хотя и с различной эффективностью, возможно из-за различной их одаренности. Но вот родители Лены и Пети одновременно уезжают в годичную командировку на работу в другую страну, и дети остаются на попечение бабушек. В школьных успехах Лены ничего не меняется, а вот Петя стал приносить домой только хорошие оценки – «4» и «5». Бабушка радуется успехам внука, приписывая себе педагогический дар воспитателя, но недолго. Через две недели бабушку посещает учительница класса с вопросом о состоянии здоровья Пети, который уже две недели не ходит на занятия.

А ситуация объясняется просто. Лена училась ради двух мотивов: познавательного и мотива социального (нравилось быть школьницей и получать похвалу). Петя посещал школу и готовил домашнее задание только потому, что родители наказывали его за лень и нежелание учиться. И вот, когда исчез реальный мотив учебных действий (контроль родителей с наказанием) стали ненужными и сами учебные действия. Т.е. для Пети учеба школьная была лишь действием в деятельности избегания наказания (защитное поведение), хотя весь набор учебных действий (при контроле учителя и родителей) был таким же как и у Лены, для которой учеба в школе была настоящей учебной деятельностью. (Иногда эту ситуацию описывают в других терми-

нах – внутренняя адекватная деятельности мотивация и внешняя, содержательно с деятельностью не связанная. Т.е. сами факты есть, весь вопрос в способе описания. Подход А.Н. Леонтьева кажется здесь более адекватным и эвристичным).

Как и при технологическом анализе деятельности в смысловом анализе отмечаются переходы деятельность-действие и наоборот. Но здесь нет переходов действие-операция, потому что действие это физическая реальность, а операция есть всего лишь способ действия. (Это не отменяет процесса объединения действий в более крупные образования – сложные действия).

Следует специально подчеркнуть, что деятельность – это активный процесс взаимодействия с миром. Это значит, что в деятельности, в отличие от других процессов всегда перед субъектом есть возможность выбора (направлений и способов), что действия всегда целенаправленны, и их инициация может определяться решением человека.

Теперь мы снова вернемся к понятию деятельность. Первый вопрос, на который мы искали ответ – зачем нам нужно понятие деятельности, когда есть понятие поведения? Почему нельзя обойтись без понятия деятельности?

Основной причиной обращения к понятию деятельности видимо была все отчетливее осознаваемая необходимость уйти от понятия поведения, которое несло на себе груз реактивного непосредственного ответа, введенного в науку Р. Декартом и возведенного бихевиористами и И.П. Павловым в непогрешимую истину.

Поведение животных в естественных условиях не вписывалось в «реактивные» представления, и еще меньше вписывалось в них социальное поведение человека. Преобразующая активность человека как социального существа противоречила господствующим «реактивным» концепциям поведения начала двадцатого века. Философским основанием для отказа от реактивных концепций послужили разработки немецкой классической философии об активной природе поведения (деятельности) человека.

Вторым основанием для обращения психологии к понятию деятельно-

сти стала ситуация в самой психологии. В начале двадцатого века стало ясно, что психика человека и животных связана с их образом жизни. Бойтендаик описал связь активности поведения и степени развития нервной системы и психики у животных: на низших ступенях развития психики стоят неподвижные и малоподвижные животные, на высших — стадные животные, особенно хищники, и животные, использующие локомоции для добычи и обработки пищи.

З. Фрейд и его последователи показали, что содержание психики человека определяется особенностями жизни человека. И требовалось понятие, которое было бы психологическим, но вмещало бы в себя основные характеристики жизни, в частности представляло бы собой взаимодействие живого существа с миром.

А.Н. Леонтьев в поисках ответа на вопрос о причинах развития психики человека и животных тоже упирался в факты зависимости психики от способа жизни субъекта. Но жизнь не могла стать понятием психологии. Требовалось понятие, вмещающее в себе факты поведения, но занимающее положение кусочка жизни. Эти два основания (философские построения и факты зависимости психики от жизни субъекта) послужили причиной введения в психологию понятия деятельности как единицы «жизни телесного материального субъекта» (А.Н. Леонтьев, 1975).

В настоящее время понятие деятельности наполняется в психологии, социологии и философии различным содержанием.

Во-первых, термин деятельность используется как методологическая категория (принцип), которая лежит в основе деятельностного подхода в психологии. Развитию этого подхода послужили работы А.Н. Леонтьева по смысловому анализу деятельности, где деятельность выступает средством анализа активности человека.

Во-вторых, термин деятельность используется частью авторов как обозначение специфически человеческой социальной преобразующей (чаще всего трудовой) активности человека и общества в целом. Наличие деятельности

у животных при этом отрицается, как и постулируется наличие у человека, наряду с деятельностью, поведения. Технологический анализ чаще всего неявно исходит именно из такого понимания деятельности, когда понятие деятельности обозначает реальную активность живых существ, подлежащую описанию, анализу и объяснению.

И есть подход А.Н. Леонтьева, для которого деятельность есть «единица жизни» живых существ, активно приспосабливающихся к условиям своей экологической ниши, в том числе и создающих себе нужные условия. Такое понимание требует рассмотрения развития деятельности в эволюции от простых, во многом фиксированных форм, обслуживаемых сенсорной психикой, к деятельности, реализуемой различными способами (операциями), и далее к вершине деятельности и отражения у животных — интеллектуальной деятельности и психики, когда животное способно решать двухфазные задачи и отражать не только отдельные предметы, но и отношения между ними (ситуации) [см. А.Н. Леонтьев]. Социальная преобразующая и созидательная деятельность человека по Леонтьеву есть высшая стадия развития деятельности, которой соответствует сознательная форма (или уровень) отражения.

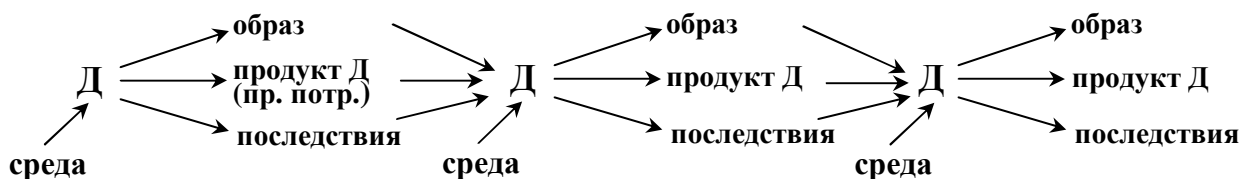
Естественно, при этом возникает вопрос о причинах развития деятельности в филогенезе и в онтогенезе. Вопрос важный, но он есть часть вопроса о причинах развития живого, которое, возможно, имеет программу освоения живыми существами всех экологических ниш на Земле, что возможно только при увеличении числа разных видов живых существ, от простейших до сложных. Жизнь сложных существ не может быть простой, и потому их деятельность не может быть простой.

Мы видим, как усложняется предметное содержание деятельности, как сложность достижения предметов потребности усложняет структуру деятельности, что предполагает и усложнение отражения. Отдельный вопрос при этом — появление и развитие социальной преобразующей и созидательной деятельности человека и новой формы (уровня) отражения — сознания. Но это особый вопрос и мы будем его обсуждать в следующих лекциях.

Теперь мы должны рассмотреть вопрос об отношениях деятельности и отражения (психики).

Прежде всего отметим кольцевые отношения деятельности и психического отражения. Мы говорим, что деятельность порождает образы, но сама деятельность регулируется на основе психического отражения. Получается проблема курица-яйцо. По мнению А.Н. Леонтьева круг деятельность-образ замыкается очень просто — первично деятельность управляется не образом, а средой. Но деятельность при осуществлении производит три результата: во-первых, предмет потребности, ради которого она осуществляется; во-вторых, образ действия и объектов, с которыми имеет дело деятельность (предмет потребности и объекты из поля действия) и, наконец, последствие деятельности для себя и других (см. схему 7).

Схема 7



В следующей раз эта деятельность уже не только прямо управляется средой, но и продуктом деятельности как образцом (предметом потребности), образом ситуации и действий и оценкой последствий. Это приводит к улучшению продукта деятельности и образа ситуации и снижению роли среды (она влияет, но не прямо и с опозданием, а через уточненный образ и произведенный продукт как внешний образец). Этот процесс улучшения образа (его уточнение и обогащение) может идти бесконечно, правда до тех пор, пока субъект творит в деятельности, а не шаблонно повторяет действия. Так что мы можем уточнить, что развивает психическое содержание не сама по себе деятельность, а творчество в деятельности, или творческая деятельность, которая предполагает и новый способ ориентировки (см. А.В. Запорожец).

Это означает, что психическое развитие вне творческой деятельности

невозможно. Но такое утверждение предполагает наличие ответа о природе творчества и о факторах, способствующих и мешающих ему.

Мы можем отметить как объективный факт хорошую согласованность деятельности и психического отражения. Поскольку деятельность эволюционно первична по отношению к психическому отражению, то мы можем сделать вывод о том, что именно деятельность определяет что должно быть отражено и в какой форме. Сама деятельность определяется экологией живого существа, поэтому чувственное психическое отражение через деятельность тоже соответствует экологии вида (А.Н. Леонтьев).

В советской психологии довольно распространенным было мнение о порождении психики деятельностью. Мы однако уже видели, что субъективные переживания возникают как трансформация следов взаимодействия живого существа с внешней средой. Другое дело, что эти субъективные переживания служат основой для образов предметов; образов, которые формируются в результате особой активности субъекта. Есть основания думать, что эта специальная активность возникает внутри деятельности субъекта, вначале исследовательской, а затем прагматической, приспособительной деятельности. Поисковые движения (в том числе и органов чувств), а затем и приспособительные трансформируют субъективные «картинки» вначале в моторно-тактильное, а потом в зрительное субъективное пространство, оформляя субъективные сенсорные картинки в образы объектов, расположенных в пространстве действий субъекта.

Мы поэтому не можем утверждать, что деятельность порождает психику, но можем сказать, что формирование образов идет через деятельность. Деятельность трансформирует субъективные «картинки», растягивая их в субъективное пространство, и дает критерии для оформления «картинок» в образы внешне расположенных объектов своего поля действия.

Хочу напомнить, что чувственное отражение предназначено не для познания, а для нахождения нужного ответного поведения и управления им в предметной среде. Поэтому оно как субъективный образ неполно (отражает-

ся только то, что обслуживает деятельность) и несколько условно вследствие своего сенсорного языка.

И, наконец, мы не можем обойти вопрос о роли практики (деятельности) в проверке истинности наших знаний. Строго говоря, чтобы проверить степень достоверности наших знаний, мы должны иметь этот образец истинного знания, с которым мы могли бы сравнить наши чувственные и сознательные рациональные знания. Понятно, что это невозможно, и речь может идти, во-первых, о степени соответствия наших чувственных образов и сознательных представлений той ситуации, в которой мы действуем, а во-вторых, о степени соответствия наших личных представлений о мире, той научной гипотезе, которая охватывает наибольшее число наблюдаемых нами (прямо и опосредованно через приборы) событий в мире и считается наиболее достоверной в данный момент времени.

При обсуждении проблемы практики как критерия истины мы должны в первую очередь смотреть на характер деятельности: приспособительная практика одиночки, преобразовательная созидательная практика человека, или социальная практика человечества.

Приспособительная деятельность одиночки может дать только критерий полезности знаний, а полезность безразлична к научной картине мира. Ориентация по солнцу и звездам одинаково успешна независимо от того, какую модель движения Земли, планет и Солнца вы выбираете. Трудности начинаются при выходе за пределы Земли — в космос, где правильная ориентация возможна только на основе гелиоцентрической модели.

Переход человечества к производству условий своей жизни потребовал и новых знаний, причем таких, которые не могут быть представлены в чувственной форме и по своей природе должны быть объективными и достоверными. Поскольку строительство самолета и атомного реактора невозможно на основе случайного приспособления и здравого смысла (личного, экологически ориентированного знания), то успешные полеты самолета и работа реактора есть свидетельства достоверного (хотя может и частичного) представ-

ления о мире. Эти представления о мире формулируются, конечно, отдельными людьми (ученые), но они есть результат всей совокупной деятельности человечества, в том числе специально организованной научной деятельности больших коллективов. И практика не только проверяет гипотезу, она значительно расширяет сферу наблюдаемых явлений, которых до практики либо не было, либо они были недоступны для наблюдения. Преобразовательная деятельность открывает новое поле для наблюдений, а новые приборы и машины становятся новыми средствами познания. Великий А. де Сент-Экзюпери писал: «Крестьянин, возделывая свое поле, мало-помалу вырывает у природы разгадку иных ее тайн и добывает всеобщую истину» и еще: «Да, конечно, самолет — машина, но притом какое орудие познания!»

И в заключении давайте посмотрим схему отношений различного уровня взаимодействий и соответствующих им уровней отражения (таб. 1).

На этом временно мы прекращаем обсуждение проблемы деятельности и понятия как деятельности как одной из самых важных категорий психологии, но мы будем постоянно в течение всего курса лекций обращаться к понятию деятельности, уточняя и расшифровывая вроде бы абстрактные положения и принципы теории деятельности. Мы также кратко рассмотрим общие подходы к изучению поведения (деятельности) животных, чтобы яснее понимать особенности деятельности человека и последствия деятельности для развития человеческого сообщества.

А теперь я бы хотел кратко рассмотреть еще одну тему, имеющую отношение к деятельности и теории психологии в целом. Речь пойдет об организации (построении) движений.

«Главный закон движения: палок не должно быть больше, чем колес»
Ф.Кривин

Как вы помните, для Р. Декарта такая проблема не существовала. Ответ живого существа определялся устройством его тела, как устройство машины определяет движение ее частей. Не было такой проблемы и у И.П. Павлова и у бихевиористов. И.П. Павлов полностью принимал идею Р. Декарта о меха-

низме поведения, понимая его на уровне современной ему физиологии. Он считал, что поведение животного определяется тем, как сложится система возбуждений и торможений в коре и подкорке головного мозга. Действительно, факт соответствия картины нервных процессов мозга и ответных реакций существует. Но сама по себе связь двух событий, как мы знаем из курса математики, ничего не может сказать о причинах этой связи. Современная теория управления поведением свидетельствует о другом принципе связи, противоположном тому, что считал И.П. Павлов: картина нервных процессов должна складываться так, чтобы обеспечить нужное поведение, которое отвечает не законам работы мозга, а требованиям среды, в которой оно совершается.

Поэтому как только ученые приступили к изучению совершаемых человеком и животными локомоций (движения конечностей), то сразу натолкнулись на невозможность объяснить сложные движения на основе теории рефлекса. Приятно отметить, что среди этих ученых первое место занимает наш соотечественник Н.А. Бернштейн. Проведенные им исследования движений животных и человека не только объективно показали несостоятельность рефлекторного подхода, но и заложили основы нового подхода в физиологии и науках о поведении.

Изучение движений показало, что движения, во-первых, пространственно организованы. Например, чтобы указательным пальцем правой руки достичь определенной точки *A*, надо выбирать разные направления движения в зависимости от начального положения руки и всего тела. Более того, при одном и том же направлении траектория движения каждый раз будет разной из-за того, что рука представляет собой кинематическую цепь из нескольких звеньев, сочленение между которыми может иметь одно, два или три возможных их перемещений в точке соединения. Так фаланга пальца может сгибаться только вперед, кисть руки вперед-назад и в сторону, плечевое сочленение может обеспечить движение по трем осям. В результате каждое положение пальца руки по отношению к точке *A* имеет большое число степеней

свободы цепи, которые определяются числом независимых координат каждого сочленения звеньев кинематической цепи. Движение с одной степенью свободы является вынужденным, при двух — появляется выбор траектории движения при определенной позе. Н.А. Бернштейн указывал, что в различных условиях степени свободы могут достигать значений от одной до 20. Поэтому одна из задач в управлении движением — это преодоление избытка степеней свободы цепи путем их ограничения.

Вторая задача, определяемая пространственной организацией движений, — это оценка положения конечности в пространстве (позы руки, например) в начальный момент движения и по ходу его осуществления.

Многозвенность кинематической цепи ставит перед органом управления еще одну задачу — формирование согласованных команд для мышц каждого звена. При этом надо учитывать, что каждое мышечное волокно подчиняется закону «все или ничего», т.е. оно сокращается либо взрывным образом, либо никак, а движение часто должно быть плавным и рассчитанным по силе. Значит, каждый раз надо определять число мышечных волокон для их одновременного и последовательного сокращения.

При этом существует принципиальная неопределенность между пусковым паттерном импульсов и сокращением мышцы — в зависимости от ее тонуса (состояние напряжения) сокращение может быть полным или никаким.

Еще одна неопределенность — это сокращение мышцы и результирующее движение. В конечный эффект движения конечности или его звена вмешиваются инерционные и реактивные силы движения, а также неподвластные живому существу внешние силы (сопротивление среды или противодействия). В результате одно и то же сокращение мышцы дает различное движение звена цепи (попробуйте нанести сильный удар рукой в воде).

Поэтому, делает вывод Н.А. Бернштейн, движение всегда есть решение задачи, при которой управляющий движением орган (мозг) должен получать различные сведения, без которых двигательная задача не может быть адекватно решена. Конечно, есть движения, не учитывающие пространственных

и предметных характеристик среды (типа – отдернуть конечность при уколе или при попадании в огонь), но все движения, ориентированные на условия среды, чтобы быть успешными, должны иметь информацию об условиях среды, о состоянии собственных мышц, о своем положении в пространстве поля действия, об инерционных и реактивных силах, появляющихся при движении всего тела и его частей, об отклонении от центра тяжести тела, об отклонениях от намеченных конечных координат движения и т.д.

При решении двигательной задачи возникает масса подзадач, тоже требующих сведений из внешнего мира и от собственного тела: это регуляция тонуса мышц, это поддержание равновесия при движении, это организация движений во времени (начало, ход осуществления, окончание), это сличение намеченной программы движения с ходом его осуществления и т.д.

Патология движений показала, что часто нарушается возможность решения отдельных подзадач (например, окончание движения или выполнение программы, или поддержание равновесия при движении).

Понимая, что большинство движений не может управляться одним готовым пусковым паттерном нервных импульсов из центра, Н.А. Бернштейн формулирует принцип управления движениями через сенсорные коррекции при его осуществлении. Т.е. наряду с движениями, которые просто можно запустить одной пусковой командой (прыжок, удар в боксе), большинство движений корректируется в процессе его исполнения. Достаточно посмотреть на преследование хищником жертвы, чтобы убедиться, что жертва и хищник, во-первых, учитывают пространственные и предметные условия среды, а, во-вторых, все время как бы «играют» друг с другом, постоянно меняя направление движений, и учитывают инерцию своего движения. Не менее наглядным является и наблюдение за движением руки человека, пытающегося «вслепую» взять нужный предмет — рука никогда не идет по прямой.

Принцип сенсорных коррекций означает, что мозг собирает всю информацию, требуемую для успешного управления движением, на ее основе прогнозирует дальнейшие изменения среды и, сличая полученную информа-

цию с координатами (характеристиками) конечного результата движения, вносит необходимые поправки в ход движения.

Такие полные сборы информации от тактильной, проприоцептивной, обонятельной, зрительной, слуховой и других видов чувствительности Н.А. Бернштейн называет сенсорными синтезами. (Мы, психологи, назвали бы их образами движения и ситуации, но физиологи не говорят на языке психологии — у них свой язык).

В этом едином сенсорном синтезе выделяются информационные уровни, соответствующие уровням организации движений. Уже говорилось о том, что целостное движение есть решение главной, основной содержательной двигательной задачи и ряда подзадач, присущих любому по содержанию движению (начало и окончание, поддержание равновесия и устойчивости, изменение тонуса мышц и т.д.). Эти подзадачи являются фоновыми для основного содержания движений, хотя в эволюции раньше они могли играть роль основного уровня, содержательно ведущего. Да и в текущей жизни фоновые задачи в данный момент движения могут в другой ситуации стать ведущими. На основе знаний того времени (30-40 года двадцатого века) Н.А. Бернштейн приходит к выводу о существовании пяти уровней построения движений и соответствующих им уровней рецепторики (сенсорных уровней).

Первый уровень эволюционно самый древний — уровень *A* или палеокинетических регуляций. На этом уровне осуществляются ответные генетически заданные движения по типу рефлекс; совершаются быстрые, ритмичные стандартные движения (типа вибрато) и осуществляется регуляция состояния скелетных мышц (тонус).

Второй уровень построения движений — уровень *B* или уровень синергий отвечает за координация сложных двигательных серий (например, танец, гимнастические упражнения), когда надо предельно точно и с нужной силой и скоростью включать в работу различные мышцы, в том числе антагонисты.

Третий уровень — уровень *C* или пространственного поля обеспечивает пространственное построение движений, например, срисовка круга, ощу-

пывание предмета.

Четвертый уровень — уровень *Д* или действий, типично человеческий уровень движений, осуществляет двигательные предметно-содержательные действия. Это работа с предметом, его созидание или преобразование, например, шивание иглой ткани.

Пятый уровень, исключительно человеческий — уровень *Е* или символических координаций, к которым Н.А. Бернштейн относит речь, письмо и, пользуясь идеей героя спектакля С. Образцова, все то, что не уместилось в предыдущих уровнях. Например, сюда следует отнести изображение круга при доказательстве теоремы.

Вы видите на приведенных примерах, что само по себе движение может оставаться почти одинаковым: быстрые и частые удары по клавише, осуществляемые круговыми движениями, круговые вращения кистью руки, срисовка круга, круговые движения руки с иглой при шивании, изображение круга на доске. Но они по разному строятся на разных уровнях: в одном случае движение идет почти автоматически, в другом — без учета предметных пространственных характеристик, в третьем — четкая привязанность к образцу, в четвертом — движение ориентировано на заданный предметный результат, в пятом — движение создает знак возможной реальности. Отсюда различные характеристики действий.

По мнению Н.А. Бернштейна человеком осознается лишь ведущий уровень, а фоновые, как правило, осуществляются автоматически (аналогия соотношений действий и операций в технологическом анализе деятельности). Ведущий уровень отвечает всегда задаче, и именно на ведущем уровне создаются сенсорные синтезы, которые сличаются с потребным будущим (запланированный результат), и на основе сличения осуществляются сенсорные коррекции движений.

Конечно, спустя 50 лет после создания теории уровневого построения движений не все в ней кажется бесспорным. Но эта теория позволила преодолеть рефлекторный подход как единственно верное понимание поведения

живых существ. Возникла физиология активности, приближенная к анализу реальной сложности двигательного поведения, в науку о поведении был введен принцип обратных связей (рефлекторное кольцо вместо рефлекторной дуги), появилась возможность объяснять факты патологии движений. Например, человеку с ранением, затрудняющим движения руки, дают задание как можно выше поднять руку. Несколько проб определяют предельную высоту подъема руки по приказу (третий уровень движений — *C*). После этого больного просят сделать одолжение врачу и подать ему фуражку, висящую на гвозде гораздо выше только что определенной высоты подъема руки. Больной к своему удивлению достает высоко подвешенную фуражку (т.е. совершает движение уже на уровне *D* – действий).

Такой пример не единичный, и свидетельствует об эвристичности уровневого подхода к пониманию построения движений. Замечу, забегаю вперед, что этот подход Н.А. Бернштейна перекликается с идеей Л.С. Выготского о возможности замещения нарушенных высших психических функций.

На этой лекции я говорил о деятельности и движении, как об активности, которая осуществляется как бы сама по себе. Но это не более чем педагогическое удобство в изложении. На самом деле и движение, и деятельность осуществляются живым существом, субъектом деятельности, которым являются животные и человек. Как и психика, деятельность не существует сама по себе — она совершается живыми существами, наделенными различными возможностями и особенностями, реализующими свой образ жизни через свою деятельность, регулирующую психическим отражением.

К рассмотрению особенностей поведения и психики человека и животных мы и перейдем в последующих лекциях.

Таблица 1

Соотношение уровней взаимодействия и отражения

м а т е р и я	движение	самодвижение (активность)	Деятельность	созидательная	субъект	социальный – человек	психическое отражение	сознательное (рациональное)
				адаптивная		природный – животные		чувственное
			жизнедеятельность		живое – организм		биологическое отражение	
		вынужденные движения			неживые тела		физическое отражение	

