

О ГРАНИЦАХ ПРИМЕНЕНИЯ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ В ПСИХОЛОГИИ И КРИТИКА ФИЗИКАЛИЗМА

М. Ковзик

Ещё более полувека тому назад великий французский учёный Шарден писал: «Разве опасное и неотвратимое действие энергии сердца менее реально, чем действие сил всемирного тяготения? Последовательно связать между собой две энергии – тела и души – эту загадку наука решила пока игнорировать. Истинная физика – та, которая когда-либо сумеет включить человека в цельное представление о мире... Мы идём к человеческой эре науки, человек как «предмет познания» - это ключ ко всей науке о природе. Расшифровать человека, значит, в сущности, попытаться узнать, как образовался мир и Творчество молодых»

как он должен продолжать образовываться!» (цитата по статье Я.А. Береговой «Существует ли биологическая взаимосвязь – телепатия?», журнал «Прикладная психология» 1997 г. стр. 81-82.)

Область экспериментальной науки, которая занимается изучением функциональных соотношений между психическим и физическим, принято называть «психофизикой». Термин этот появился в 1860 г. Создателями психофизики явились Э. Вебер (1795 – 1878 гг.) и Г. Фехнер (1801 – 1887 гг.). Первые психофизические эксперименты имеют возраст более 100 лет. За истекшее время число этих экспериментов стало более чем огромно. Полученные в разнообразных теоремах с помощью самых разных методологических ухищрений результаты психофизических экспериментов представляют огромную ценность. До настоящего времени основная задача, которая стоит перед психофизикой, не решена окончательно, а пути и подходы к её решению носят иногда принципиально разный характер. Вместе с тем, все специалисты соглашаются в том, что задача психофизики состоит в установлении количественных соотношений между физическим воздействием извне (например, сигналом, стимулом, раздражением) и субъективным откликом, психическим отражением этого воздействия.

Общему решению этой задачи должно предшествовать тщательное комплексное исследование порогов, как некоторой фиксированной границы (точки, линии, поверхности) в субъективном пространстве ощущений.

Такое положение дел привело к тому, что современная психофизика стала наукой с очень высоким уровнем математизации. Здесь рождаются теории пороговых процессов, которые дают строгие математические модели. Так, основное положение теории высоких порогов Блэкуэлла записывается в виде формулы: $P_{y/s}^* = (P_{y/s} - P_{y/N}) / (1 - P_{y/N})$, в которой $P_{y/s}^*$ – истинное значение вероятности правильных ответов на наличие сигнала $P_{y/s}$ – величина вероятности правильных ответов, $P_{y/N}$ – вероятность ложной тревоги (положительного ответа при отсутствии сигнала, стимула).

Нейроквантовая теория Стивенса предполагает, что ощущение возникает при передаче и обработке последовательных квантов раздражения. При этом вероятность ответа «да» на наличие сигнала вычисляется по формуле: $P_{y/s} = (\Delta I / NQ) - 1$, где ΔI – добавочное приращение возбуждения, NQ – новый квант раздражения, вызванный остаточным возбуждением.

Такие теории обладают рядом недостатков:

1. Они описывают задачи приспособления и оценки вероятностной природы самих процессов предъявления стимулов в узко физико-математическом смысле, т.е. описывают скорее внутреннюю вероятностную структуру экспериментальной ситуации, нежели собственно обработку сенсорной информации.

2. При разработке таких теорий необходимо вычисление коэффициентов корреляции соответствующих физических параметров внешних воздействий. Однако субъективная оценка параметров стимулов человеком не соответ-

ует линейному преобразованию их физической меры. Это означает, что увеличению, например, частоты звукового тона в два раза не соответствует увеличению вдвое ощущения высоты звука или увеличению вдвое интенсивности светового потока в заданном телесном угле не соответствует удвоение ощущение светлоты или яркости объекта. Кроме того, часто психологические корреляты независимых в объективном мире параметров оказываются зависимы между собой.

3. Поведение человека, его ответные реакции в психофизическом эксперименте не точно определены, т.е. имеют значительный статистический разброс.

В последние десятилетия происходит интенсивный процесс внедрения физико-математических методов исследования во все отрасли науки, эти методы используются всё более широко и эффективно, но применение их имеет свои границы. Невозможно перевести психологию, как и любую другую науку, на язык физики, «физикалий».

Но сторонники одной из концепций логического позитивизма – физикализма считают предположения, не поддающиеся такой операции, лишёнными смысла. Проблема единства научного знания, его объективной истинности заменяется таким путём поисками единого, а точнее единственного языка науки. Вместо анализа объективной связи различных наук, их единства, физикалисты стремятся перевести специфические виды существующего знания на язык физики и на этой основе достигнуть их унификации. Здесь проявляется своеобразное возрождение неопозитивизмом механического принципа сводимости. Однако на этом пути логических позитивистов неудача, а впоследствии многие из них отошли от «ортодоксального» физикализма. Попытки создания единого, унифицированного языка и перевод на него всей системы существующего знания не дали, таким образом, положительных результатов, что было признано не только критиками физикализма, но даже его последователями.