

## ПСИХОЛОГИЯ

УДК 159.9

Н. Ю. Стоюхина, В. А. Мазилев

### Создание аппаратурных методик как проблема советской психотехники

В статье рассказывается о малоизвестной деятельности советских психотехников, связанной с их активным участием в создании технически оснащенного государства. После слов И. В. Сталина о том, что «техника в период реконструкции решает все», страна приступила к технической революции. На этом этапе помощь психотехников была необыкновенно важна: они занимались профотбором технически способных рабочих кадров, разрабатывали методы технической пропаганды, рационализировали профессиональное обучение, сами выступали как рационализаторы конкретных участков производства. Наиболее интересной, на наш взгляд, является деятельность психотехников в качестве конструкторов психологических аппаратов для экспериментальных исследований. Несмотря на результативные попытки создания некоторых приборов, все же в 1933 г. пришлось признать, что самостоятельно изготовлять аппаратуру в СССР не получилось, поэтому страна по-прежнему будет тратить валюту, закупая порой устаревшую или не соответствующую советским условиям установки технику. Ежегодная потребность советских учреждений в экспериментальных приборах приближалась к миллиону рублей, но никто не мог или не хотел их изготавливать. Бакинский психотехник Г. Я. Смышляев указал причины такого положения.

Ключевые слова: советская психотехника 1920–1930-е гг., период реконструкции, профотбор, профконсультация, рационализация производства, экспериментальные исследования в психотехнике.

## PSYCHOLOGY

N. Yu. Stoyukhina, V. A. Mazilov

### Creation of Hardware Techniques as a Problem of Soviet Psychotechnics

This article tells about a little-known Soviet psychotechnicians' activities related to their active participation in the creation of the technically equipped state.

After Stalin's words «Technology advancements in the period of reconstruction solve everything», the country embarked on the technological revolution. At this stage psychotechnicians were extremely important: they were engaged in professional selection of technically capable working personnel, developed technical methods of propaganda, rationalized professional education and acted as innovators of production specific areas. The most interesting activity, in our opinion, was when psychotechnicians acted as constructors of psychological systems for experimental studies. The most interesting activity among psychotechnicians were engineering devices for experimental research. By 1933, despite multiple failed attempts to create domestically produced devices, they had to admit that the own manufacturing equipment in the USSR did not work, and the country continued spending foreign currency while purchasing outdated foreign equipment. Annual demand of Soviet institutions in experimental equipment approached one million rubles, but no one could or would produce it. Baku psychotechnician G. Ya. Smyshlyaev explained the reason of this situation.

Keywords: Soviet psychotechnics in 1920–1930-s, the period of reconstruction, professional selection, professional advice, production rationalization, experimental studies in psychotechnics.

История советской психотехники 1920–1930-х гг. скупо открывает свои страницы, где по-прежнему много неизвестного. К таким до сих пор плохо изученным фрагментам можно отнести и деятельность психотехников, многогранно выступавших за «большевистское овладение техникой»: кроме деятельности по профтбору, профконсультрованию и профобучению наиболее технически способных рабочих, они участвовали в тех-

нической пропаганде для населения и сами были изобретателями и рационализаторами психологического оборудования для психодиагностики рабочих кадров в период технической реконструкции народного хозяйства страны [25].

В 1920 г., в самом начале восстановления советской промышленности, когда еще не закончилась Гражданская война, Н. И. Бухарин, тогда еще кандидат в члены в Политбюро ЦК РКП(б), обра-

тился к правительству с призывом активнее решать задачи производственной пропаганды и агитации через собрания и митинги рабочих масс, через брошюры, газеты, плакаты, диаграммы и пр., устройство специальных витрин на каждой фабрике и заводе, создавая инициативные группы на данном производстве, проводя фабрично-заводской учет с публикацией всех изменений производства и т. д. Самое главное, говорил Н. И. Бухарин буквально «на заре советской власти», пора «бросить игру в многочисленный контроль», а следует «пробудить сознание рабочих масс» [2, с. 312]. Призывы к технической пропаганде были преждевременными, ведь большинство населения было элементарно неграмотным, поэтому к разговору о необходимости технических знаний вернулись после начала этапа «великих строек», когда страна «вступила в реконструктивный период (завершение постройки социалистического фундамента) в фазу технического переворота» [3, с. 314], и И. В. Сталин заметил: «Техника в период реконструкции решает все».

Начиная с 1929 г. в СССР придавалось большое значение усилению технической пропаганды в свете наступающей механизации всего производства, уделялось пристальное внимание рационализаторству и изобретательству. ЦК ВКП(б) выпустил Постановления: «О положении массового изобретательства под углом зрения его влияния на рационализацию производства» (26.10.1930), «О постановке производственно-технической пропаганды» (25.05.1931), где говорилось об организации массового добровольного общества изобретателей для проведения массовых мероприятий по развитию общественной самостоятельности, коллективных методов работы и общественного контроля в деле продвижения и реализации всякого рода усовершенствований и изобретений, о необходимости обеспечить издание учебников и трудов советских профессоров и инженеров, переводной иностранной технической литературы для вузов, инженерно-технических и руководящих кадров промышленности, новейшей технической литературы – отечественной и иностранной.

В августе 1931 г. Н. И. Бухарин, будучи академиком Академии наук СССР, директором Института истории науки и техники АН СССР, в докладе на собрании помощников директоров, ударников, председателей бюро ИТС, работников объединений, научно-исследовательских институтов и вузов, так обрисовал ближайшее будущее страны: в скором времени на заводы и фабрики придут миллионы людей (к концу 1937 г. планировали приток рабочей силы более 18 млн чел.), вырван-

ных из деревенского уклада. Эта масса, не знающая производственной традиции, фабрик, машин, городов, будет «противопоставлена наиболее совершенным орудиям труда, сложным станкам, тонкой аппаратуре, непрерывному производственному потоку и т. д.» [3, с. 314]; таким образом, эту массу надо в кратчайшие сроки подготовить как работников квалифицированного труда, технически культурную массу, работников испытательных станций, лабораторий и научно-исследовательских институтов, «пустив в ход *все относящиеся сюда рычаги воздействия*»: школьное и внешкольное обучение, организацию заочного обучения, специальные технические учебные заведения, втузы, научно-исследовательские институты, специальные организации по технической пропаганде, технические общества и т. д., решая проблему от «низшей задачи» (проведение технического минимума) до «вышей» (получение высококвалифицированного (политически выдержанного) административно-хозяйственного и инженерного корпуса).

Техническая пропаганда должна призывать на борьбу за выполнение текущего промфинплана и перспективных планов в каждой производственной единице, но главное – на *выполнение пятилетнего плана и подготовку ко второй пятилетке*. И если ранее планы составлялись с *экономическим упором*, без учета *технических* показателей, то сейчас «*технике* должно быть отведено надлежащее место в самом плане и во всех звеньях этого плана, начиная с завода и кончая контрольными цифрами всего народного хозяйства»: выбор типов машин, технологических процессов, соответствующие коэффициенты полезного действия, техническая сторона реконструкции, выработка генеральной *технической* линии, с выделением особо ударных *технических* задач; планы технической реконструкции *по отраслям и по заводам*, систематический контроль при помощи *точных измерительных приборов*, – *все это даст* возможность мобилизации массового внимания и организации массового контроля за выполнением технических показателей [3, с. 314].

29 сентября 1931 г. в г. Нижнем Новгороде, известном своими индустриальными гигантами (Нижегородский автомобильный завод им. В. М. Молотова и завод «Красное Сормово»), прошло собрание партактива Нижегородского крайкома, где с докладом «Пути большевистского овладения техникой» выступил заведующий кафедрой организации производства Всесоюзной промакадемии Наркомата тяжелой промышленности, профессор, кандидат экономических наук И. М. Бурдянский. После призыва к борьбе с ме-

ханицизмом, идеалистическими концепциями в области техники и организации производства, правым оппортунизмом и «левыми уклонами и заскоками» он говорил о технической пропаганде как одном из важнейших средств овладения техникой. «Нам нужно создать огромные кадры своей пролетарской производственно-технической интеллигенции. Для этого мы должны вооружить массы общими сведениями в области техники и конкретными методами овладения техникой того производства, в котором данный рабочий работает» [1, с. 65]. Как же втянуть в науку и технику самые широкие массы? Бурдянский отвечает: с помощью развернутой технической пропаганды, для которой необходимо использовать все методы устной и печатной пропаганды и агитации, кино, радио, техническую игрушку с центром организации техпропаганды на конкретном производстве, чтобы заодно выполнить промфинплан предприятия. При семичасовом рабочем дне докладчик предлагает поставить вопрос о восьмом часу, «ассигнованном» на техническую учебу: «Если каждый рабочий отдаст в год триста часов на техническую учебу, то вы понимаете, как далеко мы двинемся в темпах нашего овладения техникой» [1, с. 65], – обращается он к партактиву. Он предлагает выдвинуть «боевые» лозунги: «Тот не ударник, кто не повышает своей квалификации» и «Тот не коммунист, кто не дерется за технику»; выработать конкретные программы технической учебы и использовать такие формы, как технические займы, технические бои между разными группами и бригадами (в Москве, на одном из предприятий, побежденные попадали в «технический лазарет», где им давались технические консультации); организовать кружки по борьбе с техническими неполадками и кружки для новичков, осваивающих новое поступающее оборудование; издавать технические журналы на предприятиях (в Москве на электрозаводе – журнал «Догоним и перегоним», на автозаводе в Нижнем Новгороде – «Автостроитель»), технические странички в многотиражках, где нужно «драться за технику данного конкретного предприятия» [1, с. 65]. В общем, как писал В. Маяковский,

«Даешь –  
изобретения,  
даешь –  
науку,  
вооружающие  
пролетарскую руку».

Что касается инженеров, то, по мнению И. М. Бурдянского, каждый из них должен овладеть методом диалектического материализма, воз-

можно, вступив в местное отделение Общества техников-марксистов.

Для новых условий труда требовались новые, обученные рабочие, и перед психотехниками остро встали новые задачи в области набора, распределения, подготовки кадров и рационализации производства, в связи с чем психотехники были вынуждены пересматривать свой методический инструментарий, используемый как для тестирования, так и для экспериментального исследования при профотборе, особенно если дело касалось новых, технически насыщенных профессий: водителей, крановщиков, телефонистов и т. п. Очевидно, что психотехники и психологи должны были занять ведущую роль – своими консультациями и расстановкой людей на работу сделан так, «чтобы работа наиболее соответствовала способностям и возможностям каждого человека с тем, чтобы использовать каждого человека на наиболее подходящем месте» [1, с. 65].

По вопросам рационализации профессионального обучения были проведены многочисленные и разнообразные исследования психологами, педологами и психотехниками: Розанов И. Г. *Дети и подростки – конструктора и изобретатели* (1930), Брусиловский А. Е., Левин А. М. *К психологии медицинских ошибок* (1930), Рыбников Н. А. *Опыт психологического анализа биографий выдвинутых* (1930), Арбузов В. Н. *Опыт изучения утомления учащихся-подростков при занятиях в вечернюю смену* (1931), Поляк Г. Б. *За рационализацию школьного «производства» (опыт учета предложений школьников)* (1931), Фомьяк А. *Опыт изучения непрерывки в школе с педолого-педагогической точки зрения* (1931), Кох А., Поскурина З. *Опыт исследования моторного развития детей и подростков* (1931), Гельмонт М. *За рационализацию бюджета времени школьника и пионера* (1932), Аронская В., Шиф К., Куртенок А. *Политехническое развитие детей в процессе производительного труда* (1932), Баранова Т., Голяховская А., Рахматуллина С., Тохри Ю. *К вопросу о передаче на плоскость объема и пространства* (1932), *К вопросу о передаче цветности – раскраска картин* (1932), Рубинштейн Е., Жекулин В., Вальгард С. *Вопросы наглядности в техпропаганде* (1932), Шеварев П. *Заметность и узнаваемость простейших геометрических фигур* (1932), Толчинский А. А. *Опыт психотренировки бракеров на «Красном Треугольнике»* (1933), Шпигель Ю. И. *К вопросу о рационализации обучения в горячих цехах ФЗУ черной металлургии* (1933), Кауфман О. П. *К вопросу о рационализации преподавания графической грамоты* (1934), Поляк Н. И., Раппопорт Б. И., Ривлина Х. С. *К вопро-*

су о рационализации методов производственного обучения слесарей в ФЗУ (1934), Меллер Е. Н. *Анализ развития пространственного мышления* (1934) и др.

Важным в работе советских психотехников было участие их в рационализации отдельных участков конкретного производства, подтверждением чего были следующие статьи: Рысс С. Г. *К вопросу об усовершенствовании русского набора кассы* (1924), Сатаров А. *Механизация вязки мешков* (1925), Лебедев В. *Рационализация школьных парт* (1925), Скородинский Г. Н., Менделеева Е. Э. *К вопросу о рационализации рычагов управления и сигнализации на подъемно-транспортных механизмах* (1933), Платонов К. К., Михайловский В. С. *Внедрение рабочих стульев на автозаводе* (1934), Эпле Н. А. *Опыт рационализации стрелок и циферблата аэронавигационных приборов* (1935) и др.

Нельзя не сказать о еще одной стороне деятельности советских психотехников, связанной с их собственным рационализаторством и изобретательством в психотехнических экспериментах. Число таких психотехников-конструкторов было не столь велико, ведь для успешности задуманного требовалось владение специальными знаниями, и у некоторых психологов была соответствующая подготовка. Например, С. М. Василейский еще в пору обучения на историко-филологическом факультете Санкт-Петербургского университета, помимо обучения на философском отделении, изучал курсы высшей математики, химии, а по физике сдал зачет в объеме естественного отделения со специальным курсом электричества [24]. Часть же психотехников были инженерами, оснащенными техническими знаниями, они озаботились дополнительными факторами повышения производительности труда (факторы рационализации производства), и некоторые из них выступали как создатели, изобретатели приборов или рационализаторы уже имевшихся.

Психотехник из лаборатории Белорусского государственного университета С. М. Василейский отмечал большую нужду в приборе, точно регистрирующем операцию нажатия или удара, производимого испытуемым, так как во многих технических профессиях (столяр, токарь, кузнец и т. д.) именно эти операции являются самыми частыми и важными. Такой прибор должен фиксировать равномерность силы при нажатии или ударе. Несмотря на то, что уже есть импульсометр Меде (производство Циммерман), он дорог (235 марок) и самое главное – «он не позволяет зарегистрировать ряд последовательных ударов испытуемого, следующих сравнительно быстро один за другим» [4,

с. 16]. Был разработан прибор, позволявший определять не только степень силы удара, но и степень ритмичности ударов: «...первоначально явилась мысль соединить или импульсометр Меде или какой-нибудь подобный свой прибор посредством трубки с барабанчиком Маррея и записывать удары на кимографе; при этом по величине подъемов кривой можно было бы судить о силе ударов, а по расстоянию между этими подъемами – о степени ритмичности» [4, с. 17]. Исследователи взяли имевшийся у них прибор на мышечную память и использовали его для построения универсального импульсоманографа (назван так из-за его тройного применения: для удара, для нажатия, для записи ударов на меткость).

Нужен был аппарат, способный механически отсчитывать малые отрезки времени, для этого обычно использовался дорогой заграничный хроноскоп Гиппа (или Шульце). Психотехник В. М. Новиков (Москва) сконструировал достаточно простой ртутный хроноскоп, отсчитывающий отрезки времени в десятых долях секунды, применяемый в исследованиях на измерение скорости реакций, в сложных установках, таких как тремометр, суппорт или аппарата Руппа (координация движений двух рук) [16].

Психотехник П. М. Пелех (Москва) предложил два своих аппарата. Один – для избирательной формы тестирования – значительно удешевлял затраты, необходимые для печатания и подсчета тестов. Он представлял собой небольшую «досочку (20×15×1,5 см) с металлическими пластинками в середине, дающими возможность соединять этот аппарат со счетчиками электрических контактов. Последние механически указывают количество правильных и неправильных ответов» [17]. Соединив эти пластинки с лампочками или звонками, или регистрирующим кимографом, благодаря специальной конструкции аппарата после работы с ним остается документ – листок бумаги с пробитыми дырками (чего обычно не имеется в других аппаратах), таким образом, можно вести психотехнические испытания, не включая электрического тока и измерительных приборов, тогда листок бумаги с пробитыми дырками накладывается на соответствующий трафарет и подсчитывается количество правильных и неправильных ответов. Автор рекомендует использовать свое изобретение для обучения, исследования условных рефлексов, исследования утомления (или колебаний умственной работоспособности) при помощи теста Бурдона (им редко пользовались ввиду большого количества повторных постановок, печатных бланков и утомительного подсчета), исследования утомления тестом К. И. Сотонина и исследования

памяти тестом А. П. Нечаева. С помощью этого прибора можно проводить массовые испытания и устанавливать стандарты.

Второй аппарат – электролабиринт – создан по принципу лабиринта из опытов Э. Торндайка. Сутью метода является учет времени и количество ошибок («заходов в тупик»), что обычно трудно установить; изобретатель своим аппаратом легко устанавливает количество ошибок при помощи электросчетчика, сигнализационных или регистрирующих приборов, соединенных с «электролабиринтом». Сам аппарат очень прост: на картоне или дереве вырезан обыкновенный лабиринт, в местах расхождения путей помещены контакты [17]. Испытуемый, заходя на тот или другой путь, дотрагивается электродом до контактов правильных или неправильных путей и, замыкая таким образом электрический ток, запускает в движение измерительные приборы.

Психотехник Л. Н. Долголова, сотрудница психофизиологической станции Северо-Кавказской железной дороги (заведующий П. И. Покровский), представила описание аппарата для исследования пригодности к водительским профессиям, в основу конструкции которого был положен «одновременный охват комплекса раздражителей, выбор из тех элементов, которые должны определять поведение работника и соответствующую моторную реакцию» [6]. Саму идею аппарата создатели взяли у Форстера, изменив его в соответствии с реальными возможностями. Аппарат состоял из части, подающей раздражители, и регистрационной части. Испытуемый должен при появлении определенной фигуры в видимом поле нажать ключ, соответствующий этому полю. Большим достоинством методики авторы считали возможность ее детального изучения, так как в полученных диаграммах и коэффициентах представлен своеобразный паспорт как всего теста, так и каждой отдельной задачи. В процессе испытания и обработки создатели прибора выяснили дефекты каждой задачи с дальнейшей перспективой исправления и устранения. Благодаря легкости изменения задач аппарат применим для широкой области психотехнических и психологических исследований: упрощая или усложняя задачи, можно испытывать на нем как простую реакцию, так и очень сложный умственный процесс. Через четыре года аппарат получил широкое распространение в лабораториях страны, многие стали сами его делать по предложенной авторами подробной инструкции. Позже авторы доработали конструкцию и методику исследования [6].

Психотехник В. С. Линтварев обратил внимание на тот факт, что кандидатов на «ездовые про-

фессии» почти не проверяют на слуховые восприятия, хотя эта функция необыкновенно важна для водителя. Задавшись целью выявить при помощи особого прибора способность выделять отдельный звук на фоне общего гула и не найдя ничего подобного в мировой психотехнической практике, В. С. Линтварев вместе с инженерами из НИОКСХЭ (научно-исследовательский институт социалистического хозяйства и сельскохозяйственной экономики при Академии сельскохозяйственных наук) создали слуховой аппарат – «слуховая доска» (Представляет собой доску площадью 1 кв. м., толщиной 2 мм, разделенную с наружной стороны на N-е число квадратов, в каждый из которых вставлено по болту и возле каждого болта – по электромагниту. При включении переменного тока болты начинали колебаться, превращаясь в своеобразные зуммеры, а испытуемый должен было определить, в какой клетке раздастся гудение. Точность локализации определялась расстоянием между местом, указанным испытуемым, и точкой, издающей звук. Надевая болты на колечки, можно менять характер звука. Изобретатели даже не предполагали, что испытуемому, прикладываящему ухо к доске или слушающему через стетоскоп, невозможно будет выполнить задание из-за большой интенсивности звука и его простой локализации, поэтому позже прибор усложнили: вместо доски – шкаф, несколько фоновых зуммеров и т. д.) Как выяснилось на предварительных опытах с курсантами «Автодора», результаты распределялись по нормальной кривой и доска могла с успехом применяться в разных вариантах для целей профориентации и профконсультации к профессиям, где рабочим приходится иметь дело со слушанием машин [10].

Психотехники из психофизиологической лаборатории ленинградского телефонного завода «Красная заря» предложили «Темпометр» [19] – прибор для определения темпа и скорости однородных движений в течение продолжительного промежутка времени, так как имеющиеся приборы и приспособления имели много недостатков. Например, всем известный метод постукивания карандашом по белой бумаге для определения скорости движений (теппинг-тест) давал неоднородные данные – не все испытуемые одинаково хорошо владеют карандашом, да и острие карандаша часто ломается; тремометр, счетчик которого отмечает количество ударов, работает на постоянном электрическом токе и с элементами соединен проводниками, которые прерываются при переноске или во время эксперимента; использование телеграфного ключа с записью движений на ленте дает представление о динамике и качестве

движений, но страдает теми же недостатками, что и тренометр. Психотехник С. Поз и рабочий А. А. Федоров сконструировали аппарат очень простой конструкции, включающей ящичек с механизмом темпометра, кнопка, по которой производят удары, молоточек, которым ударяют, счетчик для счета ударов. «Механизм работает при помощи механических ручных передач, точно и без всяких промахов» [19]. По предложенному описанию видно, что прибор удобен для исследования в производственных условиях, прост, точен, дешев.

В. Е. Маковецкий из Института охраны труда при НКТ БССР (Минск) поделился конструкцией двух приборов. Один из них – аналогичный и заменяющий прибор Пиорковского для исследования распределительного сосредоточения – имел преимущества: отсутствие мотора, что избавляет внимание испытуемого от шума и позволяет пользоваться аппаратом там, где нет электричества; отсутствие передачи скорости посредством цепи и набора шестерен; появление сигнала и возможность синхронного ответа на него, так как коммутационный диск имеет только один ряд контактов; применение цветных ламп и цветных несимметрично расположенных кнопок для комбинации основного испытания с испытанием на цветоразличение и цветоориентировку; простота в исполнении и дешевизна; возможность регулировки скорости. Второй аппарат – речевой отметчик – был создан для отметки на кимографе начала и конца речи экспериментатора или испытуемого. Изобретатель использовал метод превращения звуковых колебаний в электрические с последующим их усилением для воздействия на чувствительное реле. Прибор собирался в одном ящике, за исключением микрофона, который мог быть соединен с прибором шнуром любой длины. По мнению автора, преимущество его конструкции перед отметчиками Ремера, Гемпеля и пр. состояло в малом количестве движущихся частей, сравнительной дешевизне, легкой регулировке и возможности получения большей степени чувствительности прибора, вплоть до реагирования его на малейший шорох [13].

Психотехник Г. В. Мельцер из Уральского института труда (Свердловск) описал новый прибор для рационализации эксперимента при измерении скорости реактивных процессов, созданный механиком Г. Л. Перфильевым и продемонстрированный на I Уральском съезде психотехников и психофизиологов труда в 1932 г. Г. В. Мельцер отметил традицию измерения в психологических экспериментах скорости, формы и интенсивности реактивных процессов в экспериментальной пси-

хологии, идущую от В. Вундта и подробно разработанную К. Н. Корниловым. В психотехнике измерение скорости и качества реактивных процессов широко применяется при профподборе водителей, и подобные экспериментальные установки состояли из нескольких частей: управляющей экспериментом, регистрирующей, стимуляционной, реактивной. По мнению автора, первая часть – самая важная, от безукоризненности ее проведения зависит ценность всего испытания. Обычно ее выполняли в виде распределительной доски или нескольких отдельных ключей с коммутатором для соединения того или иного раздражителя со стимуляционным полем, хроноскопом и заранее подготовленным списком чередования подачи раздражителей. Экспериментатор, следя за списком, переключает коммутатор, нажимает тот или иной ключ соединения с раздражителем, соединяет с хроноскопом, ждет ответной реакции и затем продолжает эксперимент. При такой постановке подачи раздражителей возможна ошибочная подача раздражителя из-за неясности списка или нажатия не того ключа. Здесь предъявляются серьезные требования к самому экспериментатору, и ошибки, часто незамеченные самим экспериментатором, понимаются как неправильная реакция испытуемого [14]. Предлагаемый прибор для механической подачи раздражителей значительно облегчает задачу экспериментатора, сводя до минимума контроль за подачей раздражителей, приводя все это только к однообразному нажатию одного ключа, гарантируя от возможных ошибок при подаче раздражителей и позволяя экспериментатору лучше следить за ходом всего эксперимента и за испытуемым; к тому же прибор был портативным: площадью 28×15 см.

Изобретения проходили долгий путь к практическому внедрению. Так, комплексный кинематоскоп, спроектированный в 1929 г. психотехником П. М. Петровым, заведующим кабинетом характеристики Ленинградского ото-фонетического института, был задуман еще в 1927 г., реализован – лишь в 1932 г. и применялся в Ленинградском научно-исследовательском институте изучения труда инвалидов и в ото-фонетическом институте [18]. Прибором измеряли точность репродукции движения, координацию движения обеих рук при одновременном движении, амплитуду движения, силу, скорость и характер скорости движения, регулицию импульсов, пространственную ориентировку, зрительно-пространственную координацию и пр., то есть все производственно и диагностически чрезвычайно важные функции, поэтому комплексный кинематоскоп мог найти широкое применение в психотехнике (например, профессии

слесаря-инструментальщика, хирурга и пр. предполагают хорошую координацию движений и регуляцию импульсов), в медицинской практике (всякого рода центральные поражения нервной системы выявляются в различных двигательных расстройствах), профпатологической и клинической практике для получения объективных данных о типе двигательного облика испытуемого. Комплексный кинематоскоп совмещал линейный кинематометр, линейный координатометр, импульсометр, тахистограф и глазомерный прибор.

Сотрудник психотехнической лаборатории Института охраны труда А. А. Нейфах предложил усовершенствовать аппарат Пиорковского «Aufmerksamkeitsprüfer», предназначенный для исследования функции распределенного внимания. В СССР прибор широко применялся в текстильной промышленности при изучении промышленного утомления. Исследователи отмечали ряд технических дефектов в конструкции прибора: малое количество раздражителей в серии (испытуемый запоминал их порядок); ритмичность предъявления раздражителей (испытуемый мог заранее приготовиться к реакции); невозможность учета правильности реагирования на каждую из десяти контактных кнопок; возможность изучать лишь периферическую моторную реакцию испытуемого. По мнению А. А. Нейфах, необходимо было внести ряд технических изменений в конструкцию прибора: ввести регистрацию каждой отдельной реакции испытуемого с учетом ее длительности, проследить влияние на успешность выполнения задания формы предъявляемых раздражителей, их цвета и расстояния между ними; возможно, ввести звуковые раздражители попеременно со зрительными, расширить регуляцию скорости подачи раздражителей до пределов физиологических возможностей человека, устранить источники ошибок при регистрации подаваемых и отмечаемых раздражителей, сделать постоянной скорость предъявления раздражителей, освободиться от мотора и связанной с ним системы передач и коробки скоростей (что утяжеляет и удорожает установку), реконструировать аппаратуру для одновременного испытания нескольких человек при одном экспериментаторе. Прибор начали конструировать в 1922 г., а закончили в сентябре 1930 г. [15].

Следует сказать об участии психотехников в разработке больших испытательных установок, например, установки с автоматической подачей и реконструкцией раздражителей для проверки крановщиков (разработана в психотехнической лаборатории Уральского института) [26] или экспериментального экрана – трехмерной панорамы, в

точности воспроизводящей одну из главных московских улиц – для исследования скорости реакции шоферов, испытательной электроустановки для вагоновожатых [8] (лаборатория Московского коммунального хозяйства) [23]. Это были серьезные (во всех отношениях) аппараты, занимающие много места, предназначенные для синтетического исследования профессионала в обстановке, близкой к реальной.

Сотрудники научно-исследовательского испытательного института РККА Л. Соскин и А. И. Бронштейн под руководством Ф. А. Ковтуновой издали руководство к пользованию психотехнической аппаратурой, известной в СССР, объединив под одной обложкой описания 77 приборов, 17 из которых принадлежали советским специалистам [21].

Как правило, чаще психотехники усовершенствовали имеющиеся приборы из-за ряда причин, таких как некорректность получаемых результатов, невозможность использовать прибор в имеющихся условиях (например, прибор работал от электричества, которое было не везде); прибор не был приспособлен для массовых исследований; получаемые данные не отражали психограмму профессии; высокая стоимость деталей аппарата, что ставило психотехников в зависимость от границы, а это «означало потерю темпов, еще более нежелательную, чем потеря валюты» [15, с. 370]. В 1933 г. было признано, что психотехники затратили массу усилий, но изготовить аппаратуру и организовать ее рационализацию в СССР не получилось, поэтому страна «переплачивает очень большие деньги, в частности, валютные средства, идущие на ввоз часто заведомо недоброкачественной, устаревшей или не соответствующей нашим условиям заграничной аппаратуры» [9, с. 286]. Внутри страны не было ни одного производства, где изготовлялась бы оригинальная и качественная психотехническая аппаратура, в то время как ежегодная потребность советских учреждений в ней приближается к одному миллиону рублей. Правление ВОПиПП неоднократно обращалось в несколько учреждений по вопросу упорядочения производства и распределения психотехнической аппаратуры, но безуспешно...

Разобщенные, плохо образованные (в большинстве своем) специалисты в стесненных госбюджетом материальных условиях пытались развивать психотехнику как научную отрасль, при этом их постоянно подгоняли призывы руководства: «Не отставать! Сделать свое, советское, но лучше, чем за границей!» И делали свое, экономя, не имея возможности поучиться, постоянно обращаясь на западные технологии исследования,

но не признаваясь в этом, испытывая постоянный дефицит времени, без авторитетного научного руководства... У психотехников не было главного – возможности честно сказать, что для соответствия требованиям, предъявляемым к психотехнике как к сложившейся науке, прошло слишком мало времени, что переживаемый этап – первый этап, на котором происходит знакомство с наработками зарубежных коллег и попытки применить их к советской, очень скудной, материальной реальности, поскольку сразу с трибуны очередного съезда, конференции, совещания бдительные коллеги заявляли об идеологических извращениях, перегибах, ошибках. Только один психотехник смог честно заявить о реальном состоянии дел, им был Г. Я. Смышляев из Азербайджанского общества прикладной психофизиологии и психотехники и научно-исследовательского института охраны труда в промышленности. В 1930 г. он подготовил доклад на психотехническую секцию I Всесоюзного съезда по изучению поведения человека, где нарисовал четкую, реалистичную картину всех сторон советской психотехники, значительно отличающуюся от той, которую представляли остальные коллеги, в первую очередь, лидер психотехников – И. Н. Шпильрейн.

Г. Я. Смышляев заметил, что советская научная бедность в сочетании с необходимостью полной перестройки психотехники не дает ей развиваться, «не дает возможности вложить в работу новое содержание» [20, с. 20]. Трудно представить, как прозвучали его слова: «В настоящее время психотехническое движение в СССР имеет зачаточные формы, вес ее [психотехники] в государственной системе ничтожен» [20] (к тому же не известно, был ли им прочитан доклад).

Он перечислил основные недостатки советской психотехники:

- отсутствие советской, марксистской психотехники по теории и методу, потому-то индустриализация, подготовка новых кадров, реорганизация профобучения с ней не пересекаются;

- государство, предоставляя финансирование, ничего не требует, что дает большую свободу действий, ослабляет темп, уничтожает прикладной характер работ;

- малочисленность кадров с их плохой научно-методологической подготовкой, оторванностью от общественности «окончательно воспрепятствовала плодотворной теоретико-методологической работе», почти ни у кого нет интереса к действительно теоретическим вопросам;

- хорошая информированность о достижениях зарубежных психотехников «превратилась в убежище от собственного бессилия, давая неосознан-

ную надежду, что капиталистическая психотехника найдет правильный выход, и тогда и советская психотехника быстро выберется из тупика» [20, с. 23]. Это привело к некритичному заимствованию заграничных методов и организационных форм, «стремлению догнать “блеск” заграничной психотехники» [20];

- серьезных оригинальных работ нет, и, как говорят заграничные коллеги, советские работы являются ученическими.

Когда Н. И. Бухарин призывал советских граждан «с величайшим героизмом, по зову своей железной партии, под руководством сплоченного ленинского ЦК» идти «после одержанных в классовой борьбе с остатками капитализма побед, к новой грандиозной победе социалистической технической революции» [3], психотехник Г. Я. Смышляев подытоживал: «Мы недалеко ушли от капиталистической психотехники. Многие участки работы, начиная с основных, еще не начаты. В том числе у нас нет достаточной организованности, руководства растущим движением» [20, с. 27].

Данный историко-психологический факт – неудача с созданием своей психотехнической исследовательской аппаратуры (как частность) и исчезновение психотехники (в целом) – находит в современной литературе множество объяснений [12, 22]. А. А. Грачев, обсуждая методологические и концептуальные основания прикладной психологии, заложенные еще Г. Мюнстербергом и Л. С. Выготским, показывает, что основным языком прикладной психологии является язык воздействия: «Язык науки понимается как способ получения, трансформации, хранения, передачи и использования научного знания. ...ведущую роль играет ...использование научного знания. Действительно, конечный результат определяет обеспечивающий его процесс. Для фундаментального исследования самое общее обозначение конечного результата – *объяснение*, для прикладного – *воздействие*. В соответствии с этим фундаментальное исследование в качестве основного использует язык *объяснения*, прикладное – *воздействия*» [5, с. 17]. Основным «критерием эффективности фундаментального исследования выступает критерий истины, а прикладного – критерий эффективности, связанные с решением практической задачи» [5, с. 17].

Необходимо осмысление взаимоотношения академической и практической психологии, которое было представлено рядом имен (Л. С. Выготский, Б. Ф. Ломов, М. С. Роговин, Ф. Е. Василюк, О. К. Тихомиров, А. В. Юревич, А. Л. Журавлев, Д. В. Ушаков, В. М. Розин) [11].

Как отмечают все эти авторитетные ученые, корень проблемы лежит в разрыве между психологической теорией и психологической практикой, что еще в 20-х гг. XX столетия привлекло внимание Л. С. Выготского. Требуется решения методологическая проблема предмета психологии в разных ее отраслях – общая для отечественной и мировой психологии, и решать ее нужно в два этапа: через формальное описание предмета и через содержательное наполнение концепта «предмет психологии» [11, с. 89].

#### Библиографический список

- Бурдянский, И. М. Пути большевистского овладения техникой [Текст] / И. М. Бурдянский. – Нижний Новгород : Нижегородское краевое изд-во, 1932. – 65 с.
- Бухарин, Н. И. Производственная пропаганда [Текст] / Н. И. Бухарин // Бухарин Н. И. Избранные труды. История и организация науки и техники. – Л. : Наука, 1988. – С. 312.
- Бухарин, Н. И. Социалистическая реконструкция и борьба за технику. О технической пропаганде и ее организации [Текст] / Н. И. Бухарин // Бухарин Н. И. Этюды. – М. – Л. : Гостехиздат, 1932. – 360 с.
- Василейский, С. М. Универсальный импульсоматрограф [Текст] / С. М. Василейский // Психотехника и психофизиология труда. – 1929. – № 1. – С. 15–20.
- Грачев, А. А. Теоретические и методологические основания прикладной психологии [Текст] / А. А. Грачев // Психологический журнал. – 2013. – Т. 34. – № 1. – С. 15–24.
- Долголова, Л. И. Аппарат для исследования пригодности к водительским профессиям [Текст] / Л. И. Долголова // Психотехника и психофизиология труда. – 1931. – № 2–3. – С. 157–166.
- Долголова, Л. Н. К конструкции и методике испытания на водительском аппарате системы психофизиологической лаборатории СКЖД [Текст] / Л. И. Долголова // Советская психотехника. – 1934. – № 3. – С. 270–272.
- Дьяков, И. Н., Петровский, Н. В. Психотехника в коммунальном деле и местном транспорте. Психотехнические испытания шоферов, вагоновожатых, контролеров, кондукторов и учеников школ местного транспорта [Текст] / И. Н. Дьяков. – М., 1928. – 112 с.
- Из отчета правления о работе ВОПиПП за 1932 г. [Текст] // Советская психотехника. 1933. – № 3. – С. 285–286.
- Линтварев, В. С. «Слуховая доска» [Текст] / В. С. Линтварев // Психотехника и психофизиология труда. – 1931. – № 2–3. – С. 151–155.
- Мазиллов, В. А. Психология академическая и практическая: актуальное сосуществование и перспективы [Текст] / В. А. Мазиллов // Психологический журнал. – 2015. – Т. 36. – № 3. – С. 81–90.
- Мазиллов, В. А., Стоюхина, Н. Ю. Последняя осень советской психотехники [Текст] / В. А. Мазиллов // Ярославский педагогический вестник. – 2014. – Т. 2. – № 4. – С. 223–236.
- Маковецкий, В. Е. Прибор для исследования распределительного сосредоточения. Речевой отметчик [Текст] / В. Е. Маковецкий // Психотехника и психофизиология труда. – 1931. – № 4–6. – С. 372–373.
- Мельцер, Г. В. Новый прибор для рационализации эксперимента при измерении скорости реактивных процессов [Текст] / Г. В. Мельцер // Советская психотехника. – 1933. – № 3. – С. 251–253.
- Нейфах, А. А. Усовершенствование аппарат Пиорковского [Текст] / А. А. Нейфах // Психотехника и психофизиология труда. – 1931. – № 4–6. – С. 369–371.
- Новиков, В. М. Ртутный хроноскоп [Текст] / В. М. Нейфах // Психология. – 1930. – № 2. – С. 257–260.
- Пелех, П. М. 1. Тестовые аппараты. 2. Электролабиринт [Текст] / П. М. Пелех // Психоневрологические науки в СССР. Материалы I Всесоюзного съезда по изучению поведения человека / под ред. А. Б. Залкинда. – М. – Л., 1930. – 383 с. – С. 343–344.
- Петров, П. М. Комплексный кинематоскоп [Текст] / П. М. Петров // Советская психотехника. – 1932. – № 5–6. – С. 388–392.
- Поз, С. Новый прибор для определения темпа и скорости движений «Темпометр» [Текст] / С. Поз // Советская психотехника. – 1933. – № 4. – С. 369–370.
- Смышляев, Г. Я. Пути психотехники в СССР. Доклад на психотехнической секции I-го Всесоюзного съезда по поведению человека [Текст] / Г. Я. Смышляев. – Баку : Изд-во психотехнического общества, 1930. – 74 с.
- Соскин, Л., Бронштейн, А. Руководство к пользованию психотехнической аппаратурой. Про ред. и с предисл. Ф. А. Ковтуновой [Текст] / Л. Соскин. – М. : Изд-во научно-исслед. испытат. санит. ин-та РККА, 1933. – 89 с.
- Стоюхина, Н. Ю. Некоторые вопросы о ликвидации психотехники [Текст] / Н. Ю. Стоюхина // Научно-методический электронный журнал Концепт. – 2014. – Т. 2. – С. 1216.
- Стоюхина, Н. Ю. Психолог И. Н. Дьяков – ученик профессора Г. И. Челпанова: один из многих [Текст] / Н. Ю. Стоюхина // Психология. Историко-критические обзоры и современные исследования. – 2013. – № 5–6. – С. 72–96.
- Стоюхина, Н. Ю. Судьба и научное творчество Серафима Михайловича Василейского [Текст] / Н. Ю. Стоюхина // Методология и история психологии. – 2010. – Т. 5. – Вып. 2. – С. 115–131.
- Стоюхина, Н. Ю., Вакуленко, Р. Я. Техническое творчество советских психотехников – изобретателей и рационализаторов [Текст] / Н. Ю. Стоюхина // Психолого-экономические исследования. – Т. 2 (8). – № 1. – 2015. – С. 81–92.
- Черня, Д. М. Экспериментальная проверка аппарата для испытания крановщиков [Текст] / Д. М. Черня // Советская психотехника. – 1934. – № 4. – С. 375–386.

## Bibliografieskij spisok

1. Burdjanskij, I. M. Puti bol'shevistskogo ovladenija tehnikoj [Tekst] / I. M. Burdjanskij. – Nizhnij Novgorod : Nizhegorodskoe kraevoe izd-vo, 1932. – 65 s.
2. Buharin, N. I. Proizvodstvennaja propaganda [Tekst] / N. I. Buharin // Buharin N. I. Izbrannye truda. Istorija i organizacija nauki i tehniki. – L. : Nauka, 1988. – S. 312.
3. Buharin, N. I. Socialisticheskaja rekonstrukcija i bor'ba za tehniku. O tehnicheckoj propagande i ee organizacii [Tekst] / N. I. Buharin // Buharin N. I. Jetjudy. – M. – L. : Gostehizdat, 1932. – 360 s.
4. Vasilejskij, S. M. Universal'nyj impul'somanograf [Tekst] / S. M. Vasilejskij // Psihotehnika i psihofiziologija truda. – 1929. – № 1. – S. 15–20.
5. Grachev, A. A. Teoreticheskie i metodologicheskie osnovanija prikladnoj psihologii [Tekst] / A. A. Grachev // Psihologicheskij zhurnal. – 2013. – T. 34. – № 1. – S. 15–24.
6. Dolgolova, L. I. Apparat dlja issledovanija prigodnosti k voditel'skim professijam [Tekst] / L. I. Dolgolova // Psihotehnika i psihofiziologija truda. – 1931. – № 2–3. – S. 157–166.
7. Dolgolova, L. N. K konstrukcii i metodike ispytaniya na voditel'skom apparate sistemy psihofiziologicheskoi laboratorii SKZhD [Tekst] / L. I. Dolgolova // Sovetskaja psihotehnika. – 1934. – № 3. – S. 270–272.
8. D'jakov, I. N., Petrovskij, N. V. Psihotehnika v kommunal'nom dele i mestnom transporte. Psihotehnicheckie ispytaniya shoferov, vagonovozhatyh, kontrolerov, konduktorov i uchenikov shkol mestnogo transporta [Tekst] / I. N. D'jakov. – M., 1928. – 112 s.
9. Iz otcheta pravlenija o rabote VOPIPP za 1932 g. [Tekst] // Sovetskaja psihotehnika. 1933. – № 3. – S. 285–286.
10. Lintvarev, V. S. «Sluhovaja doska» [Tekst] / V. S. Lintvarev // Psihotehnika i psihofiziologija truda. – 1931. – № 2–3. – S. 151–155.
11. Mazilov, V. A. Psihologija akademicheskaja i prakticheskaja: aktual'noe sosushhestvovanie i perspektivy [Tekst] / V. A. Mazilov // Psihologicheskij zhurnal. – 2015. – T. 36. – № 3. – S. 81–90.
12. Mazilov, V. A., Stojuhina, N. Ju. Poslednjaja osen' sovetskoi psihotehniki [Tekst] / V. A. Mazilov // Jaroslavskij pedagogicheskij vestnik. – 2014. – T. 2. – № 4. – S. 223–236.
13. Makoveckij, V. E. Pribor dlja issledovanija raspredelitel'nogo sosredotochenija. Rechevoj otmetchik [Tekst] / V. E. Makoveckij // Psihotehnika i psihofiziologija truda. – 1931. – № 4–6. – S. 372–373.
14. Mel'cer, G. V. Novyj pribor dlja racionalizacii jeksperimenta pri izmerenii skorosti reaktivnyh processov [Tekst] / G. V. Mel'cer // Sovetskaja psihotehnika. – 1933. – № 3. – S. 251–253.
15. Nejfhah, A. A. Usovershenstvovanie apparat Piorovskogo [Tekst] / A. A. Nejfhah // Psihotehnika i psihofiziologija truda. – 1931. – № 4–6. – S. 369–371.
16. Novikov, V. M. Rtutnyj hronoskop [Tekst] / V. M. Nejfhah // Psihologija. – 1930. – № 2. – S. 257–260.
17. Peleh, P. M. 1. Testovye apparaty. 2. Jelektrolabirint [Tekst] / P. M. Peleh // Psihonevrologicheskie nauki v SSSR. Materialy I Vsesojuznogo s#ezda po izucheniju povedenija cheloveka / pod red. A. B. Zalkinda. – M. – L., 1930. – 383 s. – S. 343–344.
18. Petrov, P. M. Kompleksnyj kinematoskop [Tekst] / P. M. Petrov // Sovetskaja psihotehnika. – 1932. – № 5–6. – S. 388–392.
19. Poz, S. Novyj pribor dlja opredelenija tempa i skorosti dvizhenij «Tempometr» [Tekst] / S. Poz // Sovetskaja psihotehnika. – 1933. – № 4. – S. 369–370.
20. Smyshljaev, G. Ja. Puti psihotehniki v SSSR. Doklad na psihotehnicheckoi sekcii 1-go Vsesojuznogo s#ezda po povedeniju cheloveka [Tekst] / G. Ja. Smyshljaev. – Baku : Izd-vo psihotehnicheckogo obshhestva, 1930. – 74 s.
21. Soskin, L., Bronshtejn, A. Rukovodstvo k pol'zovaniju psihotehnicheckoi apparaturoj. Pro red. i s predisl. F. A. Kovtunovoj [Tekst] / L. Soskin. – M. : Izd-vo nauchno-issled. ispytat. sanit. in-ta RKKA, 1933. – 89 s.
22. Stojuhina, N. Ju. Nekotorye voprosy o likvidacii psihotehniki [Tekst] / N. Ju. Stojuhina // Nauchno-metodicheskij jelektronnyj zhurnal Koncept. – 2014. – T. 2. – S. 1216.
23. Stojuhina, N. Ju. Psiholog I. N. D'jakov – uchenik professora G. I. Chelpanova: odin iz mnogih [Tekst] / N. Ju. Stojuhina // Psihologija. Istoriko-kriticheskie obzory i sovremennye issledovanija. – 2013. – № 5–6. – S. 72–96.
24. Stojuhina, N. Ju. Sud'ba i nauchnoe tvorcestvo Serafima Mihajlovicha Vasilejskogo [Tekst] / N. Ju. Stojuhina // Metodologija i istorija psihologii. – 2010. – T. 5. – Vyp. 2. – S. 115–131.
25. Stojuhina, N. Ju., Vakulenko, R. Ja. Tehnicheckoe tvorcestvo sovetskih psihotehnikov – izobretatelej i racionalizatorov [Tekst] / N. Ju. Stojuhina // Psihologo-jeconomicheckie issledovanija. – T. 2 (8). – № 1. – 2015. – S. 81–92.
26. Chernja, D. M. Jeksperimental'naja proverka apparata dlja ispytaniya kranovshnikov [Tekst] / D. M. Chernja // Sovetskaja psihotehnika. – 1934. – № 4. – S. 375–386.