АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПСИХОЛОГИИ

- Генезис психологических знаний о труде в условиях научно-технического прогресса
- Психологические концепции риска и рискованного поведения
- Направления и перспективы изучения агрессии в служебных отношениях

УДК 331.101

Генезис психологических знаний о труде в условиях научно-технического прогресса

Л. А. Вайнштейн, кандидат психологических наук, доцент

В работе изложен генезис психологических знаний о трудовой и профессиональной деятельности человека в условиях научно-технического прогресса. Показана трансформация парадигм изучения труда человека от физиологии труда, гигиены труда к психологии труда и профессиональной деятельности. Дан анализ влияния научно-технического прогресса на изменение содержания труда человека, что обусловило появление проблемы человека и техники и определило развитие инженерной психологии и эргономики.

The Genesis of Psychological Knowledge of Labour in the Context of Scientific-Technological Progress

L. Vainshtein, PhD in Psychology, Associate Professor

The article sets the genesis of psychological knowledge of labour and professional activity of men in the context of scientific-technological progress. It shows the transformation of the paradigms of human labour study from work physiology, work hygiene to labour psychology and professional activity. The author analyses the influence of scientific-technological progress on the changes in nature of human labour, which stipulated the appearance of man-technology problem and determined the development of engineer psychology and ergonomics.

Научно-технический прогресс в промышленном и агропромышленном производстве, на транспорте, в энергетике и других отраслях постоянно сопровождается непрерывным повышением роли человека как субъекта труда в достижении высокой эффективности и качества деятельности. В то же время современное производство предъявляет все новые быстрорастущие требования не только к различным машинам и технике в целом, а прежде всего к самим работникам, к человеку. Именно человек эти машины создает, этой техникой управляет и эксплуатирует ее. Это означает, что для развития современного производства на научной основе и обеспечения необходимой эффективности эксплуатации машин возникла потребность согласования возможностей техники и особенностей человека, участвующего в производственном процессе.

На протяжении многих десятилетий изменялись и человек, и техника. Однако в течение длительного времени, вплоть до начала нашего столетия, функции человека по отношению к технике были в основном энергетическими и оставались принципиально одними и теми же. Характерным для такого труда был сложный двигательный процесс, требующий расходования значительных физических сил, согласованности мускульных движений

и их координации. Согласование возможностей человека и техники в тот период заключалось лишь в учете анатомических и физиологических особенностей человека. На этой основе возникло новое научное направление, предметом изучения которого являлись физиологические основы трудовой деятельности человека – *физиология труда*, благодаря чему изучались, разрабатывались и предъявлялись соответствующие физиологические требования к используемой человеком технике [1]. Эти требования учитывали, например, внешнюю форму орудий труда, их размеры с учетом антропометрии человека, прилагаемые усилия к органам и механизмам управления, влияние рабочей деятельности на работоспособность и состояние организма человека и т. п. Последующее развитие различных специальных видов производства потребовало учета влияния факторов окружающей среды на человека, и прежде всего на его здоровье и работоспособность. В результате из общей гигиены выделилась *гигиена труда*, которая стала еще одной наукой, занимающейся изучением трудовой деятельности человека.

На рубеже прошлого и настоящего столетий появились принципиально новые виды трудовой деятельности (управление автомобилем, локомо-

тивом, самолетом и т. д.), которые потребовали учета не только анатомических и физиологических качеств, но главным образом психологических качеств. На начальном периоде к психологическим качествам относились такие, например, как скорость реакции, особенности памяти и внимания, эмоциональная устойчивость человека в процессе труда и др. Изменение характера взаимодействия человека и техники, возрастание роли психологического фактора привели к возникновению новой научной дисциплины – *психологии труда*.

Психология труда – отрасль психологической науки, изучающая трудовую деятельность человека и ее психологические особенности в зависимости от используемых орудий труда (технических средств деятельности), организации производственного процесса, конкретных функций человека и его индивидуально-психологических характеристик. *Объектом* изучения психологии труда является трудовая деятельность человека. *Предметом психологии труда* являются психологические компоненты труда, которые побуждают, направляют и регулируют трудовую активность субъекта и реализуют ее в исполнительских действиях, а также свойства личности, через которые эта активность реализуется [2]. Таким образом, трудовая деятельность человека стала изучаться как в сфере физиологии и гигиены труда, так и в сфере психологии труда.

Под влиянием научно-технической революции происходит дальнейшее развитие техники. Основу этого процесса составляет комплексная механизация и автоматизация производства, широкое применение автоматизированных систем управления и электронных вычислительных машин, повышение энерговооруженности машин и предприятий, внедрение новых и новейших технологий и т. д. Это привело к тому, что в середине XX века возникли серьезные противоречия между техническим прогрессом производства, потребностями его быстрого развития, формирующейся новой научно-технической базой и человеком. Происходят серьезные изменения в содержании и характере трудовой деятельности человека, а также изменяются его функции и место в процессе производства. В условиях современного производства преобладающими в деятельности человека становятся не энергетические, как ранее, а информационные и когнитивные функции, то есть функции программирования, контроля и управления производственными процессами.

Изменение характера трудовой деятельности по-новому поставило проблему взаимодействия человека и техники. Возможности человека расширяются за счет развития техники, но она, в

свою очередь, настолько усложняется, что ею становится трудно управлять. Какой бы совершенной ни была техника, ее качественное применение в конечном итоге зависит от действий человека как оператора, управляющего этой техникой. Возникает сложная задача согласования конструкций машин с психологическими, физиологическими и другими возможностями человека. На этой основе появилась новая отрасль психологической науки – *инженерная психология*. Возникнув на стыке проблем человека и техники, она изучает, с одной стороны, какие требования техники предъявляются к человеку, а с другой – какие требования человек предъявляет к технике, т. е. решает задачу приспособления техники и условий труда к человеку. Инженерная психология – научная дисциплина, изучающая объективные закономерности процессов информационного взаимодействия человека и техники с целью использования их в практике проектирования, создания и эксплуатации систем «человек-машина». Процессы информационного взаимодействия человека и техники являются *предметом*, а система «человек-машина» – *объектом* инженерной психологии [3; 4].

Претерпели определенные изменения и исследования в области психологии труда [4–7]. Появление большого числа новых профессий, качественное изменение существующих, отмирание старых профессий способствовало формированию профессиональной психологии как отрасли психологии труда. В психологии труда они сейчас приобретают характер изучения профессиональной деятельности человека, формирования у него профессионально важных качеств. *Профессиональная психология* занимается изучением, проектированием и преобразованием труда профессионала и его жизни [4]. Она по-новому сформулировала целый ряд проблем профессионального труда, которые прежде в скрытой форме стояли перед психологией труда, когда она изучала труд вагоновожатых, пилотов, железнодорожников и др.

Таким образом, сложилась ситуация, когда трудовая деятельность человека стала изучаться с различных точек зрения: физиологической, гигиенической, психологической и др. Сегодня трудовая деятельность является общим *объектом изучения* для ряда дисциплин, таких как, например, физиология труда, психология труда, социология труда, экономические и инженерные науки и др. Причем, каждая из них, применяя свои специфические средства, методы и знания, стремится к решению практических задач, направленных на рационализацию трудовой деятельности человека, на повышение эффективности, безопасности, ее гуманизацию. При этом в психологической науке

сформировалось несколько направлений исследований, связанных с трудовой деятельностью человека, – *психология труда, профессиональная психология и инженерная психология*.

Научно-технический прогресс, смена и обновление технологий и оборудования сделали актуальными решение проблемы адаптации человека к технике, функциональным особенностям новых рабочих мест, необходимости неоднократно в продолжение профессиональной карьеры проходить переподготовку, изменениям содержания профессиональной деятельности работника, структуры рабочих бригад. Все это способствовало развитию системотехнического и деятельностного подходов в понимании проблемы «человек и техника» [2; 3; 7; 8]. В то же время современное развитие техники приводит к тому, что вследствие недоучета «человеческого фактора» эффективность её эксплуатации оказывается ниже запрокированной инженерами. В результате имеет место недоиспользование мощностных, скоростных и других потенциальных технических возможностей, что снижает ее производительность и безопасность труда человека [2; 8].

Все это существенно изменяет специфику и структуру труда, предъявляет повышенные требования к оптимизации взаимодействия между человеком и современной техникой, по-новому ставит вопросы подготовки специалистов к эксплуатации различных технических систем контроля и управления. Основными психическими процессами в деятельности современных операторов стали активное чувственное восприятие, решение сложных мыслительных задач в условиях ограниченного времени и высокой ответственности, планирование и реализация сложных алгоритмов воздействия на объекты внешнего мира, быстрая ориентировка в меняющихся условиях и непредвиденных обстоятельствах. Сейчас все более актуальными становятся исследования фундаментальных закономерностей приема, переработки и хранения информации оператором, процессов информационного взаимодействия человека и техники.

Поэтому возникает необходимость изучения работы машин и деятельности операторов в рамках единого комплекса «человек – техника – среда» с учетом влияния на них условий окружающей производственной среды. Решение такой комплексной задачи выходит за рамки всех упомянутых традиционных наук, изучающих трудовую деятельность человека, что привело к образованию новой науки – *эргономики*. Эргономика является научной и проектировочной дисциплиной, которая сформировалась на стыке психологии, физиологии, гигиены труда, биомеханики, антропологии и ряда

технических дисциплин. Междисциплинарное изучение человека или группы людей в условиях их деятельности с применением технических средств составляет *содержание эргономики как научной дисциплины*. Эргономические исследования подчинены преимущественно задачам проектирования и ориентированы на преобразовательно-проектное действие, а не только на познание [8]. Основной объект исследования эргономики – система «человек – машина – среда».

Формирование новой ценностной научной парадигмы, какой является эргономика, исходит из примата общечеловеческих ценностей и связано с отказом от идеи овладения, подавления и господства, она ориентирована на диалог и сотрудничество. В этой связи все большую популярность приобретает идея коэволюции, т. е. сопряженного, взаимообусловленного изменения систем или частей целого [2; 8]. Следует отметить, что пока трудно в полной мере оценить влияние, которое окажет на развитие теории и практики эргономики тенденция к синтезу знаний, обусловленная коэволюцией природы и человека, биологических и технических систем. Сюда также относятся сложности, обусловленные необходимостью совмещения разных уровней коэволюции и различных представлений о коэволюционных процессах, которые проявляются не только в науке, но и в проектировании.

Таким образом, изменения, происходящие практически во всех областях развития современного общества, затронули и сферу трудовой деятельности человека, и сферу общественного разделения труда. В настоящее время имеют место и тесно взаимодействуют глобальные тенденции развития производительных сил и специфические психологические закономерности и особенности трудовой и профессиональной деятельности человека. Все это кардинально меняет и значительно усложняет как трудовую деятельность человека в целом, так и большинство ее конкретных профессиональных видов при взаимодействии человека и техники.

Среди глобальных изменений, происходящих в общественном разделение труда под влиянием научно-технического прогресса, необходимо в первую очередь отметить следующие трансформации:

1. Появление видов профессиональной деятельности, которых просто не было еще несколько лет назад, причем именно они характеризуются наибольшей сложностью и «психологичностью».
2. Исчезновение многих, отживших (или отживающих) свой век, профессий.
3. Изменение пропорций в соотношении разных типов трудовой деятельности: выход на доминирующие позиции одних из них и утрата лидирующего положения другими.

4. Существенное изменение самого содержания большинства видов профессиональной деятельности в направлении его усложнения, ужесточения психологических требований и к ее процессу, и к результатам, а также условиям и ответственности выполнения.

5. Изменение условий и содержания труда человека, который трансформировался в операторскую деятельность в системе «человек – машина – среда».

6. Изменение удельного веса таких профессий, которые также были не характерны для отечественной практики (например, профессии менеджера, предпринимателя). Они не укладываются в традиционную отечественную психологию труда, но не перестают от этого быть именно видами профессиональной деятельности, причем наиболее сложными, ответственными.

В настоящее время важным направлением происходящих изменений является изменение пропорции между двумя основными классами профессиональной деятельности – субъект-объектным и субъект-субъектным. Если в течение очень большого исторического периода явно доминировал первый из них, то в середине – конце XX в. произошел явный перелом в пользу второго, и эта тенденция с развитием общества только усиливается. На первый план все больше выходят именно субъект-субъектные виды деятельности, в которых предметом труда человека является другой человек (управленческая, организационная, предпринимательская, врачебная, маркетинговая и др.). Они становятся доминирующими в предмете психологии труда. На этой основе формируются новые научные направления, такие как психология управления, организационная психология, и появляются такие системы, как «человек – человек», «человек – человек – техника» [2; 4; 9]. *Психология управления* – отрасль психологии, изучающая психологические закономерности управленческой деятельности. Управленческая деятельность – деятельность, связанная с принятием решений в организации по управлению людьми с учетом свойств и качеств личности, необходимых для её успешного осуществления [9].

Принципиальные сложности, с которыми сталкивается в настоящее время психологическая наука как область знания в целом и психология труда как дисциплина, как раз и заключается в том, что мир труда, содержание и структура профессиональной деятельности людей, система общественного разделения труда – все это качественно изменилось и продолжается изменяться. Трансформируется сам объект психологии труда, что не может не сказываться на всем ее содержании, на ее принципах и общих подходах.

Традиционная – классическая – психология труда исходит из более простых и более изучаемых видов профессиональной деятельности. Традиционная структура и содержание психологии труда достаточно консервативны и продолжают сохранять свою преобладающую связь с теми видами профессиональной деятельности, которые уже утратили или утрачивают свою ведущую роль в общественном разделении труда. Это, как правило, относительно простые и более «изучаемые» виды профессиональной деятельности, на которых проще устанавливать те или иные психологические закономерности.

Современный же мир профессий открывает иные реалии, диктует другие требования, связанные с необходимостью изучения нетрадиционных для классической психологии труда видов деятельности. Сегодня как никогда ранее актуальной становится задача приведения в соответствие содержания психологии труда и мира профессий, ее объекта и ее предмета, придания этой науке более диверсифицированного и широкого характера, адекватного современным реалиям. Это очень сложная комплексная задача, причем не только собственно научная, но и дидактическая. Ее решение составляет наиболее общую и в то же время наиболее сложную актуальнейшую задачу развития психологии труда. Она со всей остротой проявляется в современной зарубежной и отечественной психологической научной и учебной литературе [2–8; 10; 11].

Одной из важнейших задач, стоящих перед человеческим обществом, актуальной на всех этапах его развития, является совершенствование способов и форм, которыми оно производит необходимые для своего существования и развития средства, продукты. Существуют два принципиально разных, хотя и взаимообусловленных пути ее решения. Первый – технологический, состоящий в неуклонном технологическом совершенствовании, в прогрессе средств труда как таковых. Это базисный процесс развития производительных сил общества. Второй – организационный, связанный с совершенствованием уже не столько технической стороны трудовой деятельности (т. е. ее *объекта*), сколько с познанием особенностей самого *субъекта* труда – человека, с необходимостью раскрытия и учета его физиологических, биологических, социальных, психологических и других свойств. Часто организация труда, базирующаяся на учете особенностей человека, оказывается даже более эффективной, нежели его интенсификация.

Анализ показывает, что в настоящее время меняется, хотя и достаточно медленно, отношение людей к самому труду. Труд постепенно начина-

ет осознаваться значительной частью общества в качестве средства, которое дает ровно такую отдачу, насколько хорошо (или плохо) это средство будет использовано [2]. В результате такого переосмысления многие представители наиболее квалифицированных видов профессиональной деятельности приходят к необходимости изыскания новых средств для повышения эффективности своего труда. Одним из них как раз и является знание собственно психологических закономерностей трудовой деятельности. Тем самым психологические знания о труде способствуют повышению профессиональной компетентности человека. Обуславливая развитие профессиональной компетентности, психология труда в настоящее время также выступает фактором повышения эффективности самой профессиональной деятельности в различных системах: «человек – человек», «человек – машина» и др. Поэтому в профессиональной подготовке психологов сегодня важное место занимают такие дисциплины, как «Психология труда и эргономика», «Психология управления», «Организационная психология» и др.

Сейчас в обществе, в его образовательных структурах, заметно изменяется отношение к психологическим знаниям в целом и к прикладной психологии в особенности. Знания об основных психологических закономерностях, о психологических и трудовых основах профессиональной деятельности рассматриваются как необходимый компонент общей культуры личности специалиста любого профиля. Поэтому можно только приветствовать появление в общеобразовательном стандарте такой дисциплины, как «Основы психологии и педагогики». В психологическом компоненте этой обязательной дисциплины в подготовке специалистов с высшим образованием комплексно излагаются основные знания из разделов «Общая психология», «Психология личности», «Социальная психология», «Психология управления» [12].

Система субъективных особенностей очень разнообразна, поскольку в нее входят не только психологические характеристики человека, но и иные его особенности. Их комплекс часто обозначается понятием *человеческого фактора* трудового процесса. Несмотря на то, что трудовая деятельность изучается с позиций нескольких научных дисциплин, важное место среди них занимает психология труда. Психология труда как базовая должна использовать в этих целях всю систему психологических данных, которой располагает современная психология, как общая, так и «отраслевая психология». Именно на этой основе разработана и утверждена типовая программа по дисциплине «Психология труда. Эргономика» [13].

Различные науки, связанные с психологией труда, можно сгруппировать в следующие три категории [2; 7; 10]:

1. Науки, имеющие *первую степень родства* с психологией труда, – экономика труда; социология труда; физиология труда; гигиена труда; та часть медицины, которая связана с анализом профессиональных заболеваний, с вопросами экспертизы трудоспособности; профессиональная педагогика; частные методики профессиональных школ.

Границы психологии труда и указанных наук подчас настолько размыты, что иногда невозможно ответить на вопрос, «чьими», например, являются те или иные термины, понятия, проблемы, методы. Так, метод наблюдения, некоторые методы функциональной диагностики относительно свободно «кочуют» из науки в науку. То же можно сказать о проблемах работоспособности, профилактики травматизма, утомления, профотбора и др. Разумеется, в разных науках имеется своеобразие подхода к интерпретации фактов, своеобразие языка. Границы не обязательно должны быть четкими, а области знания – полностью взаимоисключающими. Часто бывает, что «стыки» наук – это точки, зоны их роста или развития новых направлений.

2. Науки *второй степени родства* – те отрасли технического знания, предметом которых является техническое, «орудийное» оснащение трудовых процессов, теория, расчёт и конструирование машин, приборов. Сюда же можно отнести отрасли знания на стыке техники и искусства – техническая эстетика, художественное конструирование, дизайн. Психология труда должна здесь считаться с тенденциями технического прогресса, ориентироваться в мире технических средств труда, используя информацию, производимую в технических науках. Вместе с тем идеалом является такое состояние, когда специалист-психолог может быть реально полезным в деле проектирования новых технических средств.

3. Науки *третьей степени родства* – науки об объективных системах, которые оказываются областью объектов человеческой деятельности. Здесь речь идет о системах биологических, технических, о неживых природных системах, об объективных социальных, социально-экономических, социально-исторических процессах, о знаковых системах (математика, математическая логика, семиотика).

Таким образом, повышение роли и активности человека в производстве, равно как и его ответственности и масштаба последствий за принимаемые решения, в последние десятилетия XX в. – начале XIX в. потребовало нового понимания самого человека уже не только как субъекта

труда, но и как активного субъекта всей своей жизни. Трудовая деятельность человека уже не может рассматриваться узко – как исключительно производственная активность. Жизнь потребовала пересмотра многих устоявшихся парадигм социальных наук, образования, управления, подготовки персонала, карьеры людей. Воплощением нового подхода к деятельному субъекту труда являются новые, а также еще формирующиеся научные дисциплины.

Из всего этого следуют два основных вывода. Во-первых, все происходящие сегодня социально-экономические изменения сходятся на одном – на необходимости возможно более полного и глубокого использования знаний о психологии деятельности и ее субъекта, основу чего составляет психология труда и возникающие на ее основе новые научные направления. Во-вторых, происходящие изменения одновременно бросают вызов самой классической, традиционной психологии труда – переориентируют ее на иные, новые профессии, на иные виды трудовой деятельности, на иные проблемы, направления и области изучения труда человека. В-третьих, не отменяя прежнюю – классическую психологию труда, новые психологические направления – психология профессиональной деятельности, инженерная психология, эргономика – должны ответить на этот вызов. Это стратегическая задача развития психологической науки и ее отдельных отраслей, которую еще предстоит решить.

Сохранение за психологией труда роли базовой психологической дисциплины – своего рода теоретической основы для иных, «отраслевых психологий», которая преломляется сквозь призму практической деятельности человека, позволяет решить две задачи. Во-первых, избежать размывания границ психологии труда, когда она в силу расширения своего предмета становится максимально широкой, но одновременно очень неопределенной областью научного знания. Во-вторых, определить специфику психологии труда как научного психологического направления. Психология труда в настоящее время должна быть общей прикладной психологической дисциплиной. Это общая теория профессиональной и операторской деятельности и ее субъекта. Только так можно разграничить ее предмет и другие прикладные дисциплины, избежать поглощения психологии труда такими комплексными научными направлениями, как организационная психология, индустриальная психология и др. [2; 5; 6].

Таким образом, сфера труда человека очень широка, а ее границы с различными научными, в

том числе психологическими дисциплинами достаточно условны. Формирование и развитие научной дисциплины прямо и косвенно отражается в процессах ее взаимодействия с другими дисциплинами, в процессах ее дифференциации – выделении и становлении как самостоятельных ее отдельных ветвей, подходов, направлений. Активное взаимодействие психологии труда с другими научными дисциплинами – не исключение из правил, а, скорее, наиболее концентрированное их выражение. Такие же отношения взаимодействия присущи в целом и психологии как науке. Сегодня психология труда – это конкретизация всей психологии по отношению к важнейшей стороне человеческого бытия – труду. Поэтому существует необходимость систематического отображения научных парадигм, связанных, с одной стороны, с предшествующими этапами развития психологии труда как дисциплины, с ее достижениями, с другой – с поступательным развитием в настоящее время психологической науки и её отдельных «отраслевых» направлений: психологии труда, профессиональной психологии, организационной психологии, инженерной психологии и эргономики.

Список цитированных источников

1. Большой психологический словарь / сост. и общ. ред.: Б. Г. Мещеряков, В. П. Зинченко. – СПб., 2003.
2. *Вайнштейн, Л. А.* Психология труда: курс лекций / Л. А. Вайнштейн. – Минск, 2008.
3. *Душков, Б. А.* Основы инженерной психологии / Б. А. Душков [и др.]. – М., 1986.
4. *Стрелков, Ю. К.* Инженерная и профессиональная психология / Ю. К. Стрелков. – М., 2001.
5. *Джуэл, Л.* Индустриально-организационная психология / Л. Джуэл. – СПб., 2001.
6. *Ньюстром, Д. В.* Организационное поведение / Д. В. Ньюстром, К. Девис. – СПб., 2000.
7. Психология труда: учебник / под ред. А. В. Карпова. – М., 2004.
8. *Мунипов, В. М.* Эргономика: человекоориентированное проектирование техники, программных средств и среды / В. М. Мунипов, В. П. Зинченко. – М., 2001.
9. *Вайнштейн, Л. А.* Психология управления: курс лекций / Л. А. Вайнштейн. – Минск, 2007.
10. *Толочек, В. А.* Современная психология труда: учеб. пособие / В. А. Толочек. – СПб., 2005.
11. *Шульц, Д.* Психология и работа / Д. Шульц, С. Шульц. – СПб., 2003.
12. Основы психологии и педагогики: программа для высш. учеб. заведений / сост. А. И. Жук – Минск, 2007.
13. Психология труда. Эргономика: учеб. программа для студентов высш. учеб. заведений / сост. Л. А. Вайнштейн. – Минск, 2008.

Дата поступления статьи в редакцию: 22.06.2008.