

ОТЗЫВ

об автореферате диссертации **Чернецкой Елены Дмитриевны** на тему «Структурная организация концептуальных моделей у операторов атомных станций», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата психологических наук по специальности: 19.00.03 — психология труда, инженерная психология и эргономика (психологические науки)

Диссертация Е.Д. Чернецкой выполнена в рамках классической проблемы инженерной психологии, затрагивающей особенности концептуальной модели оператора, управляющего сложным техническим объектом и оценку значения этих особенностей для эффективной деятельности профессионала. Исследование выполнено на примере операторов атомных электростанций. Среди обследованных оперативных работников – ведущие инженеры, управляющие работой реактора или турбины, производящей электроэнергию. Реактор и турбина не функционируют по отдельности, но образуют единый энергоблок, в этой связи каждый ведущий инженер в роли оператора реакторного цеха или цеха турбинного, в идеале должен руководствоваться концептуальной моделью, в которой представлены существенные функциональные связи как реактора, так и турбины в их взаимодействии, и последнее должно быть отображено наряду с непосредственно управляемым и контролируемым объектом – в его связи с другим объектом, а именно, в идеале должно быть отображено состояние энергоблока в целом.

Диссертант предложила понимание концептуальной модели (КМ) оператора, как совокупности профессиональных знаний и образных представлений об объекте управления и его существенных связях с внешними системами, о средствах управления, на основе которых оператор может прогнозировать последствия событий, оценивать риски неблагоприятных вариантов событий и принимать оперативные решения. Таким образом, в качестве предмета исследования был выбран ключевой фактор, обеспечивающий адекватное (или неадекватное) принятие решений и действия оператора в сложной эргатической системе. Причем, обследованные операторы действуют не в одиночку, но обязаны взаимодействовать с коллегами, предвидеть их поведение и решения, а также операторы включены в вертикальную систему управления энергоблоком. Таким образом, диссертант по-новому предложила осуществлять психологическое изучение операторского труда, который в отечественной инженерной психологии традиционно рассматривался как относительно изолированное явление, как деятельность одного оператора в системе «человек-машина».

Отображение в концептуальной модели оператора системных (реактор и его подсистемы; турбина и ее подсистемы) и межсистемных взаимосвязей автору удалось осуществить с помощью тонких психологических приемов (таких как, метод свободных ассоциаций, интервью). В диссертации выделены и описаны два типа концептуальных моделей – комплексная и специализированная. Автор применила метод экспертной оценки уровня служебного соответствия, ориентированный на оценку готовности взять на себя ответственность и принимать адекватные сложные профессиональные решения в предаварийных ситуациях, выполняя задания на тренажерах. Эмпирически было доказано предположение о том, что комплексная КМ чаще встречается у операторов высоко успешных (отвечающих оценке высокого уровня служебного соответствия), по сравнению с операторами среднего уровня успешности. Далее обстоятельно и убедительно продемонстрированы особенности организации и структуры этих двух типов КМ. Но, при этом автором был установлен важный факт, а именно, оказалось, что обладание комплексной КМ не является единственным и достаточным условием высокой профессиональной успешности, и в группе средне успешных операторов одинаково часто встречаются лица с комплексной и специализированной КМ. Эти факты потребовали объяснений. Диссертант отметила, что все операторы прошли профессиональную

подготовку в единой системе обучения. Кроме того, в работе указано, что на всех обследованных АЭС установлены некие единые по стратегическим задачам и принципам организационного проектирования инструкции для операторов энергоблока. Таким образом, диссертант исходила из ситуации, при которой внешние организационные условия подготовки и деятельности операторов сходны, но при этом они пользуются двумя разными типами КМ, то есть обладают разными внутренними средствами деятельности. Отсюда вытекало обоснованное предположение о том, что особенности КМ являются закономерным продуктом поисков, результатом целенаправленной творческой деятельности *самых операторов*.

Комплексная КМ, как более сложная и требующая большей активности от оператора, активности, возможно, выходящей за рамки узко понятых должностных обязанностей, — оказывалась, по сути, результатом формирования индивидуального стиля деятельности, адекватного личностным установкам оператора, а именно, итогом формирования индивидуально своеобразных внутренних средств деятельности — узкоспециализированных или комплексных (или – межсистемных) КМ. Двигаясь в этой логике, диссертант подобрала арсенал подходящих научно обоснованных методов оценки индивидуально-личностных свойств операторов, в качестве потенциальных предикторов формирования разных индивидуальных стилей деятельности и соответствующих им внутренних средств. В результате в работе удалось выявить паттерны личностных свойств, типичные для операторов, обладавших комплексной КМ, и принадлежащих к группе высоко успешных профессионалов. Этот паттерн свойств оказался характерным для людей, готовых принимать самостоятельные решения.

Исследование было выполнено на выборке из 64 ведущих операторов энергоблока 5-ти АЭС. Использованы адекватные статистические методы обработки данных. Диссертант имела дело со сложными науко-ёмкими технологиями и сумела сконструировать методы, с помощью которых удалось выявить частоту использования «сильных», «средних» и «слабых» функциональных связей объектов энергоблока АЭС, и, тем самым, обрисовать структурные особенности организации используемых операторами концептуальных моделей.

Работа имеет важное теоретическое значение, так как в ней показана ключевая роль ментальных, когнитивных процессов в профессиональном поведении субъекта труда, представлены образцы успешного психологического проникновения в сложную природу профессионального опыта. Но, при этом, сделан также и существенный шаг вперед по пути увязки когнитивных функций профессионала с его личностными характеристиками, которые проявляются при выработке индивидуального стиля деятельности, на всех уровнях интегральной индивидуальности (как это и предполагал В.С. Мерлин). И это не случайность, но результат последовательной реализации субъектно-деятельностного подхода, согласно которому субъектом активности являются не сами по себе изучаемые когнитивные процессы, но работник, осуществляющий профессиональные задачи с помощью внутренних средств деятельности.

Практическое значение диссертации также, несомненно, высоко, составлен портрет идеального оператора, способного брать на себя ответственность и принимать самостоятельные решения, и в этом портрете определены как особенности его концептуальной модели, так и индивидуально-личностные характеристики.

Программа диссертационной работы выполнена, и исследование может расцениваться как успешно завершённое. Однако, в любой содержательной глубокой работе, можно найти основания для вопросов и замечаний:

1. Читателю из текста автореферата остается неясно, влияет ли стаж работы операторов на организационную структуру их концептуальных моделей. Возможно, в диссертации этот материал представлен, и автор, судя по тексту реферата, специально освещала этот вопрос в статье 2013 г. в Психологическом журнале, но, к сожалению, в автореферате мы не нашли сведений на эту тему. Теоретически, можно предположить, что

концептуальная модель оформляется и трансформируется в процессе профессионального обучения и последующего длительного выполнения трудовых задач, причем не обязательно в позитивном направлении. Может быть, отличия в КМ начинающих (со стажем работы от 6 месяцев до 1 года) и опытных операторов (со стажем работы более 10-30-ти лет) и есть, но для их выявления потребовались бы некие специальные исследовательские техники, и эта задача должна быть целью отдельного будущего исследования.

2. Автор констатирует единство содержания образовательных программ и методов профессиональной подготовки операторов энергоблока АЭС. Однако, читателю остается не ясно, каковы стратегические задачи современной подготовки инженеров для работы на АЭС. В какой мере существующие образовательные программы, учебники, направлены на формирование именно комплексных концептуальных моделей? Откуда берутся у операторов специализированные КМ? Действительно ли это – результат преимущественно их личностных установок, которые могли сложиться еще в юности, а реализуются в зрелом возрасте? Может быть, учебный процесс в ВУЗе построен так, что на первый план выступают не системные и межсистемные связи управляемых объектов, но именно их особые, специализированные функции и внутрисистемные связи? Если это предположение подтвердится, то не стоит ли поставить задачу (вместе со специалистами-энергетиками) реформирования образовательных программ и методов обучения будущих ведущих инженеров энергетического блока АЭС в ВУЗе в направлении усиления системных и межсистемных связей в их КМ, через содействие формированию у студентов системного мышления? Образцы такого рода исследований представлены в работах представителей школы З.А. Решетовой (см «Формирование системного мышления в обучении. Уч. пособие под ред. З.А. Решетовой. — М., 2002»). Правда, как показано в диссертации Е.Д.Чернецкой одного формирования системного мышления недостаточно, необходимо на всех уровнях образования содействовать воспитанию в учащихся способности к самостоятельному принятию решений, к автономности личности. Если признать, что указанные способности и индивидуально-личностные свойства обусловлены не только природно, но и являются продуктом направленного воспитания, и если эта воспитательная установка будет принята обществом и образовательными учреждениями, то можно в будущем ожидать увеличения процента лиц, способных брать на себя ответственные решения и адекватно действовать в экстремальных ситуациях.

3. Возможно, следовало бы дополнить должностные инструкции и программы тренажерной доподготовки действующего оперативного состава АЭС материалами и критериями оценки профессионализма операторов, ориентированными на использование межсистемных связей в решении оперативных задач любого трудового поста оператора энергоблока АЭС? И, тем самым, возможно, процент операторов с комплексными КМ можно было бы увеличить?

Второе и третье замечания направлены на расширение возможностей влияния психологов на трансформацию ментальных внутренних средств деятельности операторов АЭС в желательном направлении. Ибо пока, на сегодняшний день, центральным направлением использования результатов диссертации оказывается работа по подбору и расстановке кадров оперативного персонала; однако если не из кого выбирать, и нужно работать с теми кадрами, какие есть, то нужно искать другие способы управления профессиональным опытом, управления знаниями, но это – дело будущих исследований.

Высказанные замечания, на самом деле, обозначают пути дальнейших возможных исследований и ни в коей мере не снижают качества выполненной диссертационной работы. Данная диссертация может служить, на наш взгляд, образцовым инженерно-психологическим исследованием, которое должно стать предметом изучения студентов-психологов по университетскому курсу психологии труда, инженерной психологии и эргономики, ибо автору удалось экстерниоризировать компоненты внутреннего

профессионального опыта в сложном виде современной трудовой деятельности в производстве повышенной опасности.

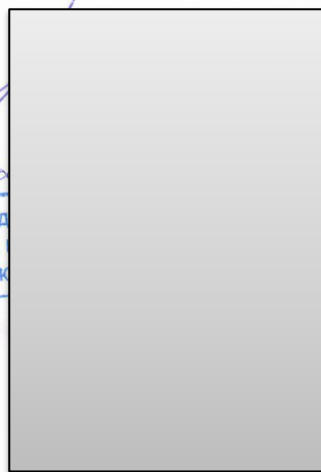
Диссертация Е.Д. Чернецкой актуальна по содержанию, вносит вклад в теорию и методологию психологии труда и инженерной психологии, содержит результаты, несомненно, полезные в деле содействия повышению профессионализма и безопасности труда персонала АЭС, повышает безопасность использования современных технологий для общества в целом и для ближайшего окружения АЭС. Тема исследования соответствует паспорту специальности 19.00.03 – психология труда, инженерная психология и эргономика (психологические науки).

Диссертация Е.Д. Чернецкой соответствует Положению ВАК РФ о порядке присуждения ученых степеней, а ее автор заслуживает присуждения искомой степени кандидата психологических наук по заявленной специальности.

Доктор психологических наук,
профессор, профессор кафедры
психологии труда и инженерной
психологии факультета психологии
МГУ имени М.В. Ломоносова

ПОДПИСЬ *О.Т. Голосова*
удостоверяю

Специалист по кад
Управления
кадровой п



Голосова

