

ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА

ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ НАУКА И ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ
КАДРОВОЙ СЛУЖБЫ В ЭНЕРГЕТИКЕ*Журавлев Г. Е., Липатов А. О.**Всесоюзный институт повышения квалификации руководящих работников
и специалистов Министерства энергетики и электрификации СССР;
Министерство энергетики и электрификации СССР*

Показано, что развитие организационной и научной базы кадровой службы на энергетических предприятиях невозможно без применения данных психологической науки. Проведен обзор работ, выполненных психологами в данной области. Проанализированы психологические факторы, учет которых способствует оптимальному решению задач по подбору и расстановке кадров, подготовке рабочих-специалистов, руководителей, по их оценке и аттестации. Особое внимание обращено на необходимость освоения руководителями предприятий и работниками кадровых подразделений выводов психологической науки.

Ключевые слова: кадры, экстремальные условия, подбор, подготовка, профориентация, управление.

Следует подчеркнуть, что реальная работа кадровой службы в энергетике далеко не соответствует фактической роли персонала в процессе производства, возросшим требованиям к качеству персонала и современным возможностям науки.

В процессе любого производства, в том числе и производства энергии, участвуют три основных компонента: 1) сырье и материалы (топливо, строительные материалы, энергия); 2) оборудование (агрегаты, станки, КИП, ЭВМ и т. п.); 3) трудовые ресурсы (люди).

Если сопоставить объемы капиталовложений на каждый из этих компонентов, то мы обнаружим, что расходы на подготовку и поддержание в состоянии работоспособности трудовых ресурсов чрезвычайно незначительны [16]. Казалось бы, подобное положение отвечает общим тенденциям развития промышленности; так, в энергетике наблюдается увеличение единичных мощностей, снижение затрат материалов и труда на 1 кВт установленной мощности. Эти и другие факторы научно-технического прогресса на первый взгляд снижают роль трудовых ресурсов в общем процессе энергетического производства. Совсем недавно за рубежом даже возродилась старая идея о полном устранении человека из основного технологического процесса производства энергии, особенно на атомных электростанциях [36].

Однако роль человека на стадиях проектирования, эксплуатации, ремонта, потребления оказывается решающей. Его влияние даже возрастает: чем выше степень автоматизации производства, уровень технического прогресса, тем большие объемы основных фондов и производственных мощностей зависят от действия одного человека. В конечном счете от человека будет зависеть, выйдет ли энергия в русло полезной деятельности или выйдет из-под контроля в форме аварий, разрушений и т. п.

Поэтому по мере развития энергетики роль кадровой службы как звена управления, непосредственно обращенного к человеку, к трудовым ресурсам в целом, будет постоянно возрастать.

Не случайно в нашей стране и за рубежом наблюдается резкий скачок интереса к проблемам кадровой службы в энергетике и в других отраслях производства [2, 10, 14, 16, 18, 21, 22, 31, 35, 39, 40 и др.].

Еще 20 лет назад советские психологи были инициаторами целого ряда интересных исследований, посвященных вопросам подготовки персонала энергосистем [5]. Позднее основное внимание они обратили на психологические факторы совершенствования технологического процесса, но не на персонал как специфический элемент в структуре производства (см., например, [4]).

Оценивая сегодняшнее состояние кадровой службы в энергетике, необходимо отметить, что она в целом находится на достаточно высоком уровне. Оперативный и обслуживающий персонал энергосистем полностью проходит профессиональную подготовку и переподготовку [11, 21, 25], регулярно проводятся профессиональные аттестации [17, 20], учебно-тренировочные, противоаварийные занятия [10, 14, 18, 30] и другие мероприятия. Ведется большая воспитательная работа [1, 27].

Несмотря на этот довольно высокий уровень, различные аспекты работы с кадрами, к сожалению, не всегда соответствуют возможностям современных научных и технических достижений.

Существующая практика кадровой работы строится на значительных интервалах времени (месяцы, годы) и почти не учитывает необходимости оперативного управления кадрами в масштабе дней и даже часов. Например, не на всех электростанциях проводят контроль состояния оперативного персонала перед началом смены. Крайне редки случаи, когда такой контроль осуществляется в процессе работы.

Здесь возникает центральный вопрос о принципах распределения сфер влияния в процессе управления энергетическим производством: кто должен контролировать состояние работников на предприятии?

Инженерно-технологические службы заняты управлением производственным процессом, человек для них — функциональное звено. Общественные организации (партийная, профсоюзная и др.) по своей сути не могут выполнять основные производственные функции. Между тем управление кадрами, контроль за состоянием работников — такая же производственная функция, как, например, ремонт основного оборудования.

Следовательно, только кадровая служба может и должна взять на себя весь комплекс задач, связанных с поддержанием в работоспособном состоянии трудовых ресурсов производства наряду с традиционными задачами оценки, подбора, расстановки и воспитания кадров.

Приняв это положение, мы должны будем признать, что в научный фундамент кадровой работы должна войти психология как наука о деятельности человека (наряду с социологией, правом, медициной и другими науками).

Рассмотрим более подробно, в решении каких задач кадровые службы могут получать помощь от психологов.

1. ПОДБОР КАДРОВ

С учетом существующего дефицита трудовых ресурсов задача подбора не может рассматриваться как задача отбора, отбраковки людей. Каждый человек, обратившийся в кадровые органы энергетике, должен получить правильную оценку своих возможностей, в соответствии с которыми ему необходимо подобрать (порекомендовать) рабочее место.

Следовательно, задача подбора распадается на: 1) оценку кадров и 2) рекомендацию оптимальной профессиональной деятельности.

Начальная оценка кадров. Психологи и физиологи могут предложить широкий набор методик, позволяющих оценить практически все качества человека: профессиональные, интеллектуальные, личностные и др. Существуют методики, позволяющие выявлять отклонения в развитии

психических процессов (восприятия, памяти, мышления и др.), недопустимые для оперативного или линейного персонала [5, 9, 16, 20, 24, 26, 31, 33 и др.].

Еще несколько лет назад такие методики были очень трудоемкими и требовали участия профессиональных психологов. Учитывая, что в энергетике заняты сотни тысяч человек, массовое применение психологических методик было бы неосуществимым. Сегодня на основе применения вычислительной и дисплейной техники психологическая оценка может проводиться почти без затрат ручного труда по стандартным программам силами персонала средней квалификации [22, 37, 38, 41].

Профессиональная ориентация, особенно молодежи, представляет собой трудную, комплексную задачу [15]. В нее входят не только вопросы оценки способностей, навыков и умений, но и вопросы формирования социальных качеств человека: систем ценностей, направленностей, мотиваций.

Особенность задачи профессиональной ориентации состоит в том, что она направлена на подготовку будущего субъекта труда к самостоятельному выбору специальности. Нельзя приказывать девушке или юноше: будь машинистом или оператором. Можно рассказать, убедить, посоветовать.

Психологически задача профориентации может рассматриваться как особая форма управления личностью и состоит в такой подготовке личности, чтобы ее выбор соответствовал целям и задачам субъекта, проводящего профориентационное управление.

II. ПОДГОТОВКА КАДРОВ

Энергетика, как уже отмечалось, является отраслью с одной из наиболее развитых систем подготовки кадров. Вместе с тем здесь многое может быть улучшено на основе психологических рекомендаций.

В настоящее время подготовка оперативного персонала ведется неоправданно долго. Но даже после прохождения курса обучения специалист вынужден длительное время стажироваться, прежде чем будет допущен к самостоятельной работе.

В ряде энергосистем существуют разнообразные тренажеры, которые имитируют работу основного технологического оборудования. Созданы имитаторы отдельных этапов технологических процессов в стационарных, динамических и аварийных режимах [8]. Длительное время используются устройства, воспроизводящие работу энергоблока или энергосистемы [15, 16, 20].

Интересные предложения по совершенствованию процесса подготовки оперативного персонала содержатся в работах В. А. Вавилова [3], А. И. Галактионова [6], А. Г. Чачко и В. А. Шарковского [30] и др.

К числу недостатков этих технических средств следует отнести громоздкость (некоторые из них построены на основе аналоговых моделирующих машин непрерывного действия), трудность перестройки на новые технологические режимы. Эти недостатки легко могут быть устранены при переходе к использованию современной вычислительной техники. Однако совершенствование системы подготовки персонала нуждается не только в улучшении технической базы, но и в уточнении наших знаний о психических процессах, лежащих в основе формирования производственных навыков, всей профессиональной деятельности оперативного персонала. Необходимо изменить сам принцип подготовки. Нам представляется, что наряду с моделированием технологического процесса целесообразно моделировать самого учащегося, изучая способ работы будущего оператора, совершаемые им ошибки.

Существует опыт разработки подобных программ, которые ускоряют весь процесс обучения. В основе таких программ лежит постепенное

формирование необходимых производственных навыков и постоянный контроль уровня подготовки обучаемого (построение модели обучаемого). В ходе обучения материал постепенно обогащается производственным содержанием и в конце достигает уровня конкретных ситуаций [7, 22].

Если в энергетике неплохо поставлена подготовка оперативного и линейного персонала, то, к сожалению, этого нельзя сказать о системе повышения квалификации и переподготовки руководящих инженерно-технических кадров.

Казалось бы, предусматриваемого ежегодно приказами Министерства энергетики и электрификации СССР количества руководящих инженерно-технических работников и специалистов достаточно для того, чтобы обеспечить в полном объеме повышение их квалификации не реже 1 раза в 6 лет. Однако, как показывает опыт, только около 30% лиц, занимающих должности номенклатуры министра, своевременно проходят повышение квалификации. Такое же положение наблюдается с контингентом должностных лиц, назначение которых осуществляется приказами начальников главных управлений и объединений.

В последнее время больше стали уделять внимания вопросам организации работы по переподготовке руководящих кадров эксплуатационных и строительных предприятий и организаций атомной энергетики с привлечением к учебному процессу специалистов-психологов. В Обнинском филиале Московского инженерно-физического института созданы для этих целей специальный факультет и отраслевая психологическая лаборатория. С 1982 г. во Всесоюзном институте повышения квалификации руководящих работников и специалистов Минэнерго СССР проводится по особой программе переподготовка руководителей управлений строительства АЭС, при обучении которых предусмотрено изучение особенностей психологического склада слушателей.

В обоих учебных подразделениях широкое распространение получают активные формы обучения (собеседования, «круглые столы», деловые игры).

Хороший опыт организации работы с руководящими и инженерно-техническими работниками сложился на Беловской ГРЭС [11]. Благодаря системе административных и социально-бытовых мероприятий здесь удалось снизить текучесть кадров, повысить заинтересованность специалистов. Однако эта работа часто ведется в коллективе лишь на основании интуиции, здравого смысла, общих представлений. По результатам полезного эксперимента, к сожалению, нельзя сделать вывода о том, какие именно мероприятия оказались наиболее эффективными. Полученный опыт трудно распространить на другие предприятия отрасли. Для повышения значимости и результативности такие комплексные мероприятия должны сопровождаться экономическим, социальным и психологическим анализом, учитывающим изменение всех параметров производства: технико-экономических и социально-психологических [12]. В противном случае трудно избежать упреков в том, что за положительные результаты заплачена слишком высокая цена.

В последнее время изменяется само понятие подготовки руководящих кадров. Все чаще мы слышим, что современный руководитель должен не только знать производство, но и уметь использовать свои знания (и знания своих подчиненных) для выработки решений в сложных, порой стрессовых условиях.

После аварии на АЭС «Three Mile Island» (США) с целью обучения персонала АЭС действиям в экстремальных условиях была разработана учебная программа, которая позволяет сформировать навыки анализа решений и создать взаимопонимание между оперативным персоналом. В процессе выполнения программы решаются дополнительные задачи: определение потенциальных критических проблем управления (прежде чем они проявятся реально) и стимуляция к творческой инициативе при выполнении заданий [42]. В основу данной программы обучения положен метод психологического тренинга.

Широкое распространение получил метод деловых игр, с помощью которых удается формировать навыки административного и технологического управления (см., например, [8]).

III. РАССТАНОВКА КАДРОВ

Высокий уровень профессиональной подготовки специалиста еще не гарантирует успеха в работе. Каждый специалист должен найти свое место в структуре организации. При расстановке кадров приходится учитывать не только деловые, но и личностные особенности сотрудников. Более того, необходимо принимать во внимание особенности коллектива, в котором будет работать специалист. Задача эта чрезвычайно труд-

ная, поскольку при ее решении приходится проследивать взаимодействие большого числа разнородных элементов (технических, социальных, экономических) и учитывать взаимовлияние различных факторов. Простых методов расчета для такой задачи не существует. Известную помощь могут оказать методы имитационного моделирования (см., например, [13]), основным достоинством которых является сочетание производственных и социально-психологических параметров.

С помощью имитационных моделей удастся не только выбрать наилучший способ расстановки исполнителей, но и проверить на модели различные варианты организационно-управленческих структур, провести анализ экономической эффективности совмещения профессий и т. п.

В перспективе можно рассчитывать на получение с помощью имитационных моделей прогностических данных об изменении социально-психологических характеристик коллектива (спаянность, конфликтность и т. п.) в случае изменений в штатном составе. Приходится отметить, что конкретные имитационные модели деятельности коллективов энергопредприятий пока не созданы и об их целесообразности можно судить только по результатам, полученным в ряде других отраслей народного хозяйства.

IV. АТТЕСТАЦИЯ ПЕРСОНАЛА

В деле управления кадрами при решении вопросов о соответствии занимаемой должности или о выдвижении на руководящую должность зачастую ссылаются на оценки, выставленные аттестационными комиссиями. Между тем опрос кадровых работников показывает, что аттестации зачастую проводятся формально, без детального анализа деловых, общественно-политических и личностных качеств сотрудника. Подобное положение характерно и для других отраслей промышленности. Обследование, проведенное в г. Ленинграде, показало, что данные, приводимые в аттестационной характеристике, очень слабо коррелируют с объективными показателями деятельности сотрудников и с оценками, поставленными независимыми экспертами [24].

По-видимому, необходимы новые подходы к проблеме аттестации. Целесообразно более четко структурировать содержание аттестационной характеристики, учитывать в ней мнения товарищей по работе (коллег), подчиненных и руководителей.

Перспективным методом аттестации нам представляется ситуационное оценивание [28]. В соответствии с этим методом на первом этапе проводится анализ деятельности персонала, выявляются наиболее существенные типичные ситуации в их работе. На втором этапе эксперты из числа сотрудников, взаимодействующих с оцениваемым лицом по работе, выставляют оценки эффективности поведения оцениваемого лица в указанных ситуациях. Полученные оценки обрабатываются с целью построения комплекса обобщенных характеристик. Метод требует существенной адаптации к специфике профессии и отрасли.

V. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА С КАДРАМИ

Воспитание кадров в энергетической промышленности имеет ряд особенностей. Высокий технический уровень производства, большое число профессий, необходимость надежной, качественной работы на всех этапах существования энергетических комплексов (при проектировании, в процессе строительства и в ходе эксплуатации) создают стимулы для творческой работы, профессионального роста, привлекают активную молодежь. С другой стороны, такие факторы, как территориальная разбросанность, частые перемещения, дискретность строительства, большой разрыв по численности между строителями и эксплуатационным персоналом, отсутствие надлежащих социально-бытовых условий, затрудняют

процесс формирования стабильных трудовых коллективов, препятствуют передаче профессионального и социального опыта. Отсюда проистекают основные трудности и требования в воспитательной работе применительно к энергетике.

Существует полезный положительный опыт работы в этом направлении [1, 27], но отсутствуют научно обоснованные рекомендации по проведению воспитательной работы на предприятиях и в организациях отрасли.

Нам представляется, что наиболее актуальной является задача профессиональной ориентации и адаптации молодежи, создания устойчивого профессионально-ориентированного ядра рабочих кадров. Здесь основное внимание должно быть уделено индивидуальной работе с каждым исполнителем, с каждым первичным коллективом.

VI. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ

Совершенствование кадровой работы вообще и в энергетике в частности связано с рядом психологических проблем. Это, во-первых, **необходимость изменения отношения** к кадровой службе как к вспомогательной. Во-вторых, **повышение статуса** кадровой службы и комплектование ее квалифицированными специалистами, имеющими высокий идейно-политический уровень, деловую направленность, опыт практической работы, организаторские способности и набор личностных качеств, обязательными из которых (по крайней мере, ведущими) должны быть высокая коммуникабельность, доброта, умение слушать и понимать. В-третьих, это **расширение временной перспективы** кадровой службы: учет качественного и количественного изменения персонала энергосистем на 10—20 лет вперед и переход к оперативному управлению кадрами (уменьшение временного масштаба до смен и даже часов).

Долгосрочное прогнозирование потребностей в персонале требует анализа демографической ситуации, перспектив формирования и миграции коллективов, вводов новых мощностей (включая создание альтернативных источников энергии), общих тенденций научно-технического прогресса (прежде всего развития вычислительной техники, робототехники, систем искусственного интеллекта). Нам необходимо научиться управлять профессиональной и территориальной мобильностью населения. Следует помнить, что специалист не только удовлетворяет потребность промышленности в трудовых ресурсах, но и задолго предопределяет направление ее развития.

Оперативное управление персоналом предполагает, во-первых, быструю оценку профессионального и психофизиологического состояния каждого исполнителя на любом рабочем месте, во-вторых, направленное изменение этого состояния, в-третьих, **вырабатку решений о текущем распределении функций**. Если при приеме на работу или при проведении аттестации можно выделить свободное время для проведения обследования, тестирования, собеседования, то для целей оперативного управления необходимо разработать специальные методики, позволяющие определять состояние исполнителя по результатам его оперативных действий. Сегодня нам остается только выразить предположение, что такие методики создать можно, но необходима большая научно-практическая работа, прежде чем удастся проверить истинность наших предположений.

В энергетике есть небольшой опыт управления психофизиологическими состояниями [23]. В значительной степени он опирается на психотерапевтические воздействия, которые существенно зависят от личных достоинств психотерапевта. Отсюда следует, что этот опыт очень трудно поддается распространению, скажем, в масштабе отрасли. Видимо, необходимо начать исследования возможностей использования аппаратных методик, построенных на принципе биологической обратной связи [29].

Выше уже отмечалось, что расстановка кадров производится прежде всего на основе профессиональных характеристик специалистов. Их личные качества учитываются далеко не в полной мере. И практически совсем не учитываются особенности психофизиологического состояния исполнителей. Решение подобной задачи уже сегодня является весьма актуальным. Большая доля аварий и отказов в работе оборудования, связанная с так называемым человеческим фактором, напоминает нам о неотложной необходимости приступить к ее решению.

ВИ. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ПРОБЛЕМЫ

В заключение хотелось бы сделать несколько замечаний об организационной и научной базе кадровой службы в энергетике.

В энергетике не существует научно-производственной организации, которая вела бы и координировала соответствующие исследования, внедряла их в практику. Отдельные лаборатории работают преимущественно на хозяйственных началах и решают частные проблемы.

Как известно, специалистов-кадровиков не готовят ни в одном вузе, ни в одной отрасли народного хозяйства. Используемые в кадровой службе энергетик специалиты проходят в течение двух месяцев профессиональную подготовку в отраслевом Институте повышения квалификации в количестве не более 150 человек в год. Это далеко не соответствует современным требованиям, особенно по сравнению с такими данными: в области технологии и строительства энергетик подготовка инженеров осуществляется в среднем в течение 5 лет.

Основу подготовки работников кадровой службы должны составить технологические, психологические, правовые, социально-экономические знания. Психологические методы совершенствования труда работников кадровой службы должны включать обучение навыкам общения с людьми, проведения тестов и т. д. Специалист-кадровик должен эффективно использовать информационно-вычислительную технику, причем не только для сбора информации, но и для подготовки и анализа решений.

Использование современных ЭВМ позволит освободить специалиста кадровой службы от выполнения рутинных операций, сократит время обработки информации и подготовки документов [22], позволит сосредоточиться на решении трудных, но исключительно ответственных задач совершенствования кадровой службы.

Необходимо проделать большой объем научных исследований, осуществить кардинальные организационные мероприятия, прежде чем кадровая служба выйдет на уровень, соответствующий современному этапу научно-технического прогресса, и будет способна обеспечить дальнейшее долгосрочное развитие энергетик — одного из ключевых звеньев народного хозяйства нашей страны.

ЛИТЕРАТУРА

1. Белоусов А. В. Развитие наставничества на предприятиях и в организациях Минэнерго СССР.— Энергетика и электрификация. Экспресс-информация. Сер. Научная организация труда, 1982, № 3, с. 1—17.
2. Большакова Г. К. Новая система подготовки и переподготовки кадров в электротехнических концернах США. М., 1975.
3. Вавилов В. А. Экспериментально-теоретическое исследование деятельности при разработке проблем совершенствования труда.— В кн.: Теория и эксперимент в анализе труда операторов. М., 1983, с. 292—310.
4. Венда В. Ф. Инженерная психология и синтез систем отображения информации. М., 1975.
5. Вопросы профессиональной пригодности персонала энергосистем/Под ред. Теплова Б. М., Гуревича К. М. М., 1966.
6. Галактионов А. И. Основы инженерно-психологического проектирования АСУ ТП. М., 1978.
7. Гоциридзе Г. О. Некоторые особенности проектирования диалоговых систем для пользователей высшего звена в АСУ организационного типа.— В кн.: Психологические проблемы автоматизации организационного управления. Одесса, 1983, с. 34—40.
8. Грэм Р. Г., Грей Е. Ф. Руководство по операционным играм. М., 1977.
9. Дмитриева М. А., Крылов А. А., Нафтульев А. И. Психология труда и инженерная психология. Л., 1979.
10. Долгоносков Н. С., Ципцюра Р. Д. Участковые тренажеры регулирования технологических параметров энергоблока. Киев, 1978.
11. Друзь П. А. Организация работы с руководящими инженерно-техническими работниками на Беловской ГРЭС.— Энергетика и электрификация. Экспресс-информация. Сер. Научная организация труда, 1982, № 4, с. 1—7.

12. Журавлев Г. Е. Структурные аспекты инженерно-психологического эксперимента.— В кн.: Теория и эксперимент в анализе труда операторов. М., 1983, с. 271—292.
13. Журавлев Г. Е. Имитационное моделирование как метод изучения производственных коллективов.— В кн.: Социально-психологические проблемы производственного коллектива. М., 1983, с. 205—219.
14. Зверев В. А., Крупенников В. П., Ефремов А. А. Тренажер В-440 для операторов атомных электростанций.— Электрические станции, 1983, № 8, с. 5—8.
15. Климов Е. А. Психолого-педагогические проблемы профессиональной консультации. М., 1983.
16. Кундиев Ю. И. Гигиена и физиология труда на тепловых электростанциях. М. 1982.
17. Максимов К. И. Разработка и внедрение методики профессионального отбора оперативного персонала Конаковской ГРЭС.— Энергетика и электрификация. Экспресс-информация. Сер. Научная организация труда, 1981, № 1, с. 11—12.
18. Малашишин И. И., Сидорова И. И. Тренажеры для операторов АЭС. М., 1979.
19. Мурабян С. Г., Самойлов В. Д., Ципцюра Р. Д. Тенденции создания систем обучения и тренировки операторов энергоблоков тепловых и атомных электростанций.— Электронное моделирование, 1983, т. 5, № 1, с. 46—52.
20. Наватикян А. О. Психофизиологические методы профессионального отбора в ведущие профессии энергопредприятий. Киев, 1979.
21. Прокопенко А. Г., Долгоносков Н. С., Ципцюра Р. Д., Петленко Ю. А. Состояние и проблемы использования технических средств и методов обучения персонала в энергетике.— Электрические станции, 1983, № 5, с. 12—14.
22. Психологические проблемы автоматизации организационного управления. Одесса, 1983.
23. Ромен А. С., Гамбургер Г. Г. Некоторые аспекты повышения производительности труда в энергетическом производстве.— Энергетика и электрификация. Экспресс-информация. Сер. Научная организация труда, 1982, № 2, с. 1—7.
24. Саганенко Г. И., Каюрова В. Н. Проблемы должностной аттестации.— В кн.: Социально-психологический портрет инженера. М., 1977.
25. Скляр В. Ф. Учебно-тренировочный центр Минэнерго УССР подготовки оперативного персонала блоков 300 мВт.— Электрические станции, 1981, № 10, с. 10—12.
26. Социально-психологическая служба промышленного предприятия: теория, опыт, практика/Под ред. Таранова Е. В., Забродина Ю. М. Курган, 1983.
27. Фетисов Э. Н. Опыт работы по закреплению кадров и созданию стабильных трудовых коллективов строителей.— Энергетика и электрификация. Экспресс-информация. Сер. Научная организация труда, 1981, № 5, с. 1—12.
28. Филиппов А. В. Комплексный подход к оценке персонала.— В кн.: Психологические проблемы повышения эффективности деятельности производственных коллективов. Курган, 1981, с. 70—72.
29. Хэссет Дж. Введение в психофизиологию. М., 1981, с. 175—189.
30. Чачко А. Г., Шарковский В. А. Опыт подготовки оперативного персонала электростанций с помощью блок-схемы действий.— Электрические станции, 1983, № 5, с. 15—18.
31. Beatty R. W., Schneider C. E. Personnel administration: an experiential skill — building approach. Addison — Wesley, 1981.
32. Capehart B. L., Capehart L. C. A proposal for broadening the education of power system engineers.— IEEE Trans. Educ., 1981, v. E-24, № 3, p. 217—220.
33. Cascio W. Applied psychology in personnel management. Reston (Va), 1978.
34. Connelly J. G., Rowles W. C. Brunswick nuclear plant training program.— Trans. Amer. Nucl. Soc., 1973, v. 17, Suppl. № 1, p. 21.
35. Csik B. J. Manpower development.— Trans. Amer. Nucl. Soc., 1978, v. 29, p. 287.
36. Energy in transition, 1985—2010. Final report. San-Francisco, 1980.
37. Handbook of industrial and organizational psychology/Ed. by Dunnette M. Chicago, 1976.
38. Kawashima S. LWR operator training in Japan.— Trans. Amer. Nucl. Soc., 1978, v. 29, p. 318.
39. Kondo Sh. Nuclear education and manpower development in Japan.— Trans. Amer. Nucl. Soc., 1978, v. 29, p. 291.
40. Pigors P., Myers Ch. A. Personnel administration, 9th ed., 1981.
41. Trutt F. C. Microcomputer — aided instruction in power — system protection.— IEEE Trans. Educ., 1981, v. E-24, № 1, p. 87—88.
42. Worsham H. J., French J. L. A command rolestress decision program.— Trans. Amer. Nucl. Soc., 1981, v. 38, Suppl. № 1, p. 19—20.