

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

РЕГУЛЯЦИЯ ДЕЙСТВИЙ В УСЛОВИЯХ МОНОТОННИИ
ПРИ ПОДАЧЕ ЭКСТРЕННЫХ СИГНАЛОВ

*Забродин Ю. М., Зазыкин В. Г., Нерсисян Л. С.,
Саакян Э. Д.*

На современном этапе научно-технического прогресса происходит резкое усложнение технических средств, объединение их в системы и комплексы, централизация управления. Этот процесс оказывает существенное влияние на людей, связанных с техникой: одновременно с усложнением орудий труда изменяются условия и характер их деятельности. Среди ряда тенденций, определяющих эти изменения, следует отметить расширение диапазона скоростей управляемых процессов. Человеку часто приходится управлять быстротекущими процессами в условиях острого дефицита времени, что естественно предъявляет повышенные требования к психическим качествам оператора и приводит к большим психическим нагрузкам. Иногда, напротив, человек должен контролировать процессы, которые протекают очень медленно. В ряде практических задач оператор ведет длительное монотонное наблюдение и лишь изредка — в случае отклонения параметров выше допустимых значений — вмешивается в процесс управления. Однако не следует думать, что работа в таких монотонных условиях не сопряжена со значительными психическими нагрузками. Если работа оператора в условиях дефицита времени стала объектом многочисленных инженерно-психологических исследований, то особенности операторских задач в условиях монотонии изучены, на наш взгляд, недостаточно. В то же время монотонные условия составляют существенный признак многих современных профессий.

К монотонным можно отнести условия деятельности операторов современных прокатных станов [10], работников широкого круга профессий, обслуживающих динамические системы управления [5], операторов дистанционного управления объектами в режиме слежения [12] и т. п.

Как показывают лабораторные психологические исследования, в условиях монотонии снижается концентрация внимания, увеличивается время реакции, снижается работоспособность. Ухудшение этих характеристик деятельности оператора может привести на практике к существенному снижению надежности системы «человек — машина». Широкое распространение операторских профессий, связанных с деятельностью в монотонных условиях и характеризующихся необходимостью поддержания бдительности, предопределило специальный интерес к изучению бдительности со стороны психологов — В. Н. Пушкина [1], Л. С. Нерсисяна, О. А. Конопкина [2], В. Г. Асеева [3], В. И. Лебедева и Ф. Д. Горбова [7] и др. В то же время изучение одной только бдительности недостаточно для широкого класса операторских задач. Часто случается, что пока техническая часть системы функционирует в заданном эксплуатационном режиме, оператор активно не работает. Такой режим может

длиться значительное время, но всегда существует некоторая вероятность отказа и возникновения непредвиденных ситуаций в управлении, когда система или управляемый объект переходит в предаварийное состояние. В этих случаях оператор должен максимально быстро включиться в процесс управления и предпринять экстренные действия, направленные на ликвидацию аварийной ситуации. Иными словами, такой режим работы характеризуется при высоком уровне бдительности постоянной готовностью к экстренным действиям (ГЭД). В условиях монотонии и неопределенности появления таких непредвиденных режимов у оператора необходимо постоянно поддерживать на требуемом функциональном уровне его ГЭД.

С развитием автоматизации, которая привела к изменению психологической структуры многих профессий со сложными формами перцептивной и моторной деятельности, профессионально важным становится то специфическое состояние ГЭД, уровень которого обеспечивает необходимую быстроту и правильность регуляции исполнительных действий оператора.

Анализ деятельности оператора указанных систем и сравнение ее с другими формами труда показывает, что внешне в этих условиях монотонная деятельность характеризуется состоянием ожидания, состоянием ГЭД на сигнал, время наступления которого не определено. Именно в таких задачах особенно возрастает роль и значение человека-оператора как важнейшего звена управления, основной функцией которого становится принятие решения в осложненных, не предусмотренных программой ситуациях.

В ряде психологических исследований деятельности человека-оператора в монотонных условиях уже уделялось специальное внимание анализу готовности к экстренным действиям. Однако при этом рассматривались главным образом временные характеристики реакции оператора на экстренный сигнал и скоростные характеристики выполнения оператором управляющих действий. Известны такие показатели бдительности оператора, как коэффициент рабочей установки (КРУ) [10], показатель уровня активного ожидания сигнала [15], разность между характеристиками реакции на сигналы с предупреждением и без предупреждения [16]. Отмечены также попытки применения концепции психологической «установки» к исследованию состояния ГЭД [14].

Следует отметить, что в реальных задачах, как правило, экстренный сигнал является лишь начальным сигналом опасной ситуации, после которого оператор должен совершить сложный комплекс управляющих действий, являющихся либо непрерывными, связанными с регулированием отклоненного параметра, либо дискретными. Примером тому могут служить управляющие действия машиниста локомотива при остановке состава после поступления экстренного сигнала. Здесь важным является не только своевременная реакция на экстренный сигнал, но и быстрое и точное выполнение целого комплекса операций, связанных с изменением движения состава. Поэтому мы считаем, что в психологических исследованиях деятельности человека-оператора в монотонных условиях при поступлении экстренных сигналов особое внимание следует уделять исследованиям специфики регуляции последующих исполнительских действий. В то же время этот важный аспект проблемы, судя по публикациям, не нашел достаточно полного отражения в исследованиях.

В задачу нашего исследования входили экспериментальное изучение и анализ регуляции управляющих действий человека-оператора в условиях монотонии при подаче экстренных сигналов. Основной упор здесь делался на оценки точностных и скоростных характеристик исполнительских действий после подачи экстренного сигнала; на влияние на эти характеристики вида деятельности, особенностей ее структуры, характера работы оператора в монотонных условиях до подачи экстренного сигнала.

нала. Наконец, мы исследовали связь собственно регулятивной стороны исполнительских действий с готовностью оператора к этим действиям в монотонных условиях. Работа оператора на лабораторной установке была организована так, что после реагирования на экстренный сигнал оператор должен был осуществлять непрерывное регулирование состояния управляемого объекта для компенсации некоторого входного возмущения. Мы полагаем, что при анализе результатов таких исследований целесообразно использовать концепцию о трехкомпонентной структуре ГЭД [13], согласно которой первым ведущим компонентом в этой структуре является образ или «план» действия, которое необходимо осуществить в ответ на тот или иной экстренный сигнал; вторым — общее функциональное состояние оператора, обеспечивающее регуляцию исполнительских действий; третьим — направленность личности на выполнение экстренного действия. Как показывает опыт наших предыдущих исследований, анализ первого компонента — образа совершаемого действия — может продуктивно осуществляться, если индикатором считать ошибочные действия оператора.

В качестве лабораторной модели непрерывного регулирования состояния управляемого объекта было выбрано компенсаторное слежение за гармоническим сигналом. Известно, что слежение как основной компонент операторской деятельности широко распространено на практике, и для изучения задач слежения разработан эффективный аппарат анализа структуры ошибочных действий [6, 11, 14 и др.]. Слежение также эффективно использовалось для исследования влияния функционального состояния на качество исполнительской деятельности [8, 12, 19]. Направленность на выполнение экстренных действий в наших условиях может быть обеспечена высокой мотивацией испытуемых.

Исходя из этого структура экспериментальных исследований строилась следующим образом. Состояние монотонии у оператора обеспечивалось условиями его деятельности — зрительным наблюдением за монотонно дискретно перемещающимся сигналом, сопровождающимся звуковым сигналом («щелчком»). Экстренным сигналом служило нарушение регулярности перемещения стимула. При появлении экстренного сигнала оператор должен отреагировать на него быстрым нажатием ключа и осуществлять компенсаторное слежение при помощи ручки управления до тех пор, пока он не сочтет задачу компенсации входного возмущения выполненной. После этого испытуемый вновь переходит к наблюдению за дискретным сигналом до появления очередного экстренного сигнала и цикл повторяется. Данная структура эксперимента позволяет рассмотреть различные аспекты исследуемой проблемы. Во-первых, имеется возможность изучать особенности и динамику состояния оператора в монотонных условиях; во-вторых, можно определить уровень его бдительности и различные колебания этого уровня; в-третьих, — исследовать процесс регуляции исполнительских действий при переходе от состояния оперативного покоя, связанного с ожиданием экстренного сигнала, к активному управлению по компенсации эффекта от возмущающего воздействия, лабораторной моделью которого является компенсаторное слежение.

Методом нашего исследования выбран лабораторный эксперимент по следующим соображениям. Во-первых, применяемая методика и условия проведения во многом моделировали характер реальной деятельности. Во-вторых, экспериментальные серии могли повторяться столько раз, сколько необходимо для получения статистической достоверности результатов. В-третьих, лабораторный эксперимент не представлял опасности для здоровья испытуемых и не требовал значительных затрат, которые неизбежны при полунатурных и натурных испытаниях. Часть результатов экспериментального исследования, которая относится к изучению ГЭД, сопоставлялась с данными, полученными на практике

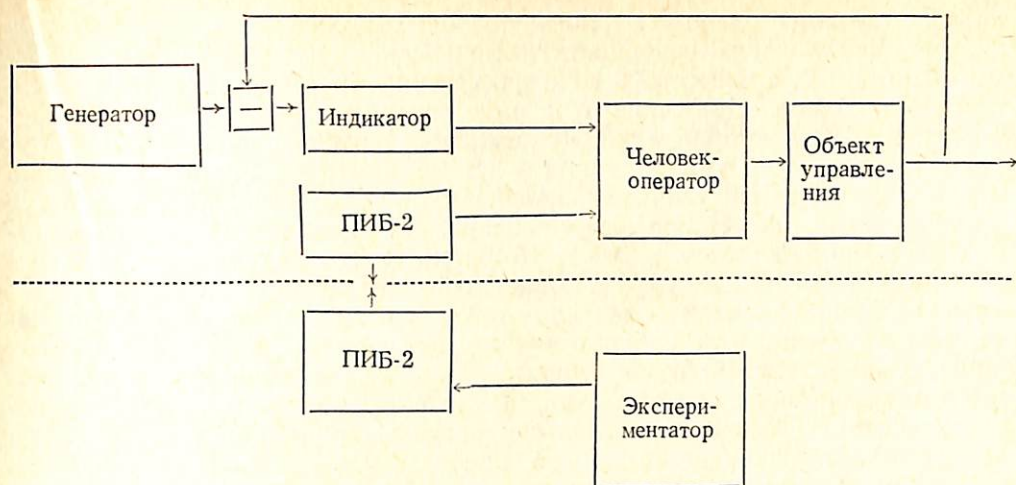


Схема проведения эксперимента

при контроле этого состояния у машинистов магистральных локомотивов; сравнение показало значимую положительную корреляцию между результатами лабораторных и натурных испытаний.

Эксперимент проводился в затемненной камере на специально сконструированном универсальном стенде (схема), состоящем из двух контуров: первый контур предназначен для исследования ГЭД при работе в монотонных условиях, второй — контур слежения — для изучения регулятивных характеристик оператора в монотонных условиях при поступлении экстренного сигнала.

Основной частью первого контура экспериментальной установки является прибор ПИБ-2, созданный во Всесоюзном научно-исследовательском институте железнодорожной гигиены МПС СССР для изучения состояния монотонии и контроля ГЭД [3]. Прибор состоит из блока испытуемого и блока экспериментатора. Блок испытуемого находится в камере. Лицевая часть его представляет собой оперативное поле белого цвета, на котором с шагом 6° размещаются 60 индикаторов, расположенных на эллипсе с осями 60 (горизонтальная ось) и 40 мм. Индикаторы — прямоугольные отверстия шириной 3 и высотой 8 мм, покрытые полупрозрачной матовой пленкой. При включении прибора каждый индикатор последовательно освещается вспышкой света в направлении по часовой стрелке, а каждый «шаг» сопровождается звуковым щелчком. Сигналом к действию для оператора служит нарушение последовательности вспышек, т. е. «перескок» светового пятна через одну щель. Испытуемый должен отреагировать быстрым нажатием на реактивный ключ, в результате чего световое пятно возвращается в исходное положение (до «перескока»). Такого рода «перескоки» могут подаваться как с предупреждением, так и без. В первом случае в центре поля зажигается желтая лампочка, которая предупреждает испытуемого о том, что последует «перескок». Высокая «монотонная» нагрузка на испытуемого создается однообразием и постоянной частотой повторяющихся воздействий, т. е. регулярным перемещением светового пятна и звуковым щелчком.

Контур компенсаторного слежения включает в себя: электронно-лучевой осциллограф Н-55, расположенный непосредственно над оперативным полем прибора ПИБ-2; высокочувствительную ручку управления с линейной рабочей характеристикой; задающий генератор периодических колебаний Г6-15; аналоговую вычислительную машину для формирования отрицательной обратной связи, обеспечивающей выполнение

компенсаторного слежения. При неподвижном состоянии ручки луч на экране осциллографа совершает гармонические колебания с постоянными амплитудой и частотой 0,1 гц; размер колебаний луча по вертикальной оси — 0,08 м. Движение луча имитирует отклонение некоторого параметра объекта управления, подлежащего компенсации. При работе оператора сигналы управляющих действий, снятые с ручки управления, и входной (гармонический) сигнал возмущения поступают в АВМ, где происходит их алгебраическое сложение. Анализируемой характеристикой слежения является разность (ошибка слежения) между входным сигналом и сигналом управляющих действий. Напомним, что задача оператора заключается в сведении этой разности к нулю. При компенсаторном слежении, как в нашем случае, эта ошибка подается на «вход испытуемого», т. е. на экран осциллографа. В зависимости от ее величины и направления движения луча оператор формировал свои управляющие действия. Задача слежения считалась выполненной успешно, если луч осциллографа не выходил за пределы контрольной метки, представляющей собой полупрозрачный круг радиусом 5 мм и расположенной в центре экрана индикатора.

Каждый эксперимент состоял из двух частей.

Инструкция первой части эксперимента. Устроиться поудобнее в кресле, в левой руке держать реактивный ключ. При включении прибора ПИБ-2 каждый индикатор последовательно освещается вспышкой света в направлении по часовой стрелке, а каждый «шаг» сопровождается звуковым щелчком.

Сигналом к действию служит нарушение последовательности вспышек, т. е. «перескок» светового пятна вперед через один индикатор. Нужно отреагировать быстрым нажатием на реактивный ключ большим пальцем левой руки, в результате чего световое пятно возвращается в исходное положение «до перескока». Такого рода «перескоки» могут подаваться как с предупреждением, так и без. В первом случае в центре оперативного поля загорается желтая лампочка, которая предупреждает, что последует «перескок». При сигнале «предупреждение» — не нажимать на ключ!

После предупреждения с различными временными интервалами продолжительностью в диапазоне 30 с последует «перескок» светового пятна. Пока не будет объявлено об окончании обследования, будьте внимательны и готовы к ответной реакции. Обследование продолжается 60 мин.

Первая часть эксперимента проводилась для определения характеристик ГЭД.

Инструкция второй части эксперимента. Устроиться поудобнее в кресле, в левой руке держать реактивный ключ, в правой — ручку управления. Наблюдать за «перескоками» светового пятна; после «перескока» светового пятна через один индикатор *быстро* нажать на реактивный ключ и *быстро* перейти к управлению ручкой, т. е. с ее помощью слежение так, чтобы луч на экране не выходил за пределы этой метки.

Слежение продолжать до тех пор, пока компенсация входного возмущения, по вашему мнению, не будет выполнена с требуемой стабильностью.

Длительность эксперимента 60 мин.

В нашем эксперименте скорость перемещения светового пятна составляла 1 с, одновременно с перемещением раздавался звук — «щелчок». В течение одной серии длительностью 60 мин подавалось шесть сигналов с предупреждением и шесть — без предупреждения через случайные промежутки времени. Частота входного возмущающего сигнала в задаче слежения — 0,1 Гц. В эксперименте участвовали восемь здоровых, хорошо тренированных высококвалифицированных операторов,

имеющих навыки слежения за периодическими сигналами; эксперимент проводился один раз в день.

В процессе эксперимента испытуемый осуществлял следующие действия. Оператор, находясь в камере, визуально наблюдал за перемещением светового пятна на панели прибора ПИБ-2, при поступлении экстренного сигнала нажатием кнопки реагировал на его появление и далее при помощи ручки управления осуществлял компенсаторное слежение. Следил за сигналом до тех пор, пока, по его мнению, точность работы не становилась стабильной и оставалась на уровне требований инструкции

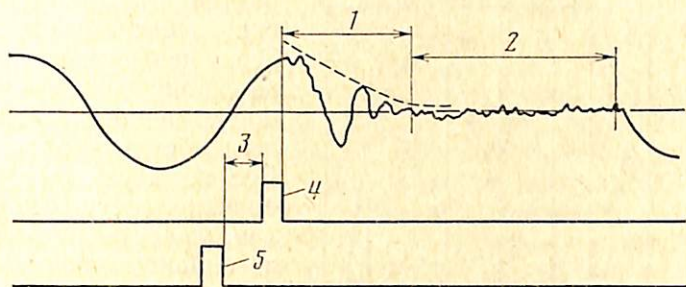


Рис. 1. Показатели качества выполнения деятельности человеком-оператором

1 — время вхождения в задачу; 2 — время слежения; 3 — время запаздывания; 4 — момент начала слежения; 5 — момент подачи экстренного сигнала

(ошибка не выходила за пределы метки). Далее оператор вновь переходил к наблюдению за перемещением светового пятна по панели прибора ПИБ-2.

В ходе эксперимента регистрировались следующие показатели и характеристики деятельности оператора: момент появления экстренного сигнала и сигнала с предупреждением; реакция оператора на экстренный сигнал и сигнал с предупреждением нажатием на реактивный ключ. Нажатия на кнопку при поступлении предупредительных сигналов регистрировались как ошибочные действия. Регистрировались также возмущающий входной сигнал, механограмма управляющих действий оператора и ошибка слежения.

При реакции на экстренные сигналы определялась $\Delta ВР$ — разность между усредненными значениями времени реакции на экстренные сигналы в отсутствие и при наличии предупреждения. Помимо разности рассчитывалось также среднеквадратическое отклонение времени всех реакций на экстренный сигнал от его среднего значения.

$\sigma ВР$ — среднеквадратическое отклонение — рассматривалось как показатель устойчивости уровня ГЭД.

Особенности регуляции исполнительских действий при слежении анализировались путем обработки ошибок слежения, представляющих собой случайный процесс с полигармонической составляющей [4, 9]. В нашей задаче процесс слежения после реагирования на экстренный сигнал оценивался по следующим показателям (рис. 1): $t_{вх}$ — время вхождения в задачу слежения, которое характеризует особенности перехода от одного вида деятельности — визуального наблюдения за скачкообразно перемещающимся сигналом — к другому — компенсаторному слежению. Оно состоит из латентного периода, длительности рабочего управляющего движения и корректировочных движений. Мы рассматривали время вхождения в задачу слежения как время формирования обобщенного регулирующего образа слежения и восстановления навыка слежения [11]. $t_{вх}$ определяли по методике [4].

$t_{сл}$ — время собственно слежения, т. е. время успешной, по мнению испытуемого, компенсации входного возмущения. Этот показатель отражает, по существу, представления самого оператора о точности (и стабильности) выполнения задачи слежения. $t_{упр}$ — время регулирования, которое равно сумме упомянутых выше временных характеристик регуляции исполнительских действий.

Проведенные эксперименты, которые составляют первую часть запланированной серии исследований, показали, что существует связь между изменениями показателя готовности к экстренным действиям и ха-

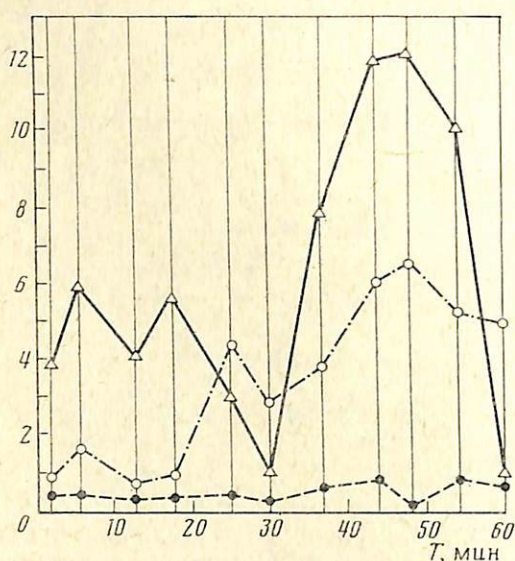


Рис. 2. Изменение характеристики качества выполнения деятельности в монотонных условиях работы

— · — · — t_z , с; ○ — ○ — ○ $t_{вх}$, с; △ — △ — △ $t_{сл}$, с

осуществляющего различие звуковых сигналов на фоне помех, также между 20—25-й мин был отмечен «провал» на кривой вероятности правильных ответов при повышении уровня ложных тревог. Однако в дальнейшем обе характеристики эффективности работы наблюдателя восстанавливались почти до прежнего уровня [18]. В работе [18] этот эффект, наблюдавшийся при деятельности в монотонных условиях, назван «феноменом провала бдительности»; в работе [1] отмечено также, что нейрофизиологическим индикатором «провала бдительности» могут служить характерные изменения постоянных потенциалов коры головного мозга и появление новой колебательной компоненты в сверхмедленной активности головного мозга испытуемого.

Изменение сверхмедленных потенциалов во фронтальной и темпоральной зоне происходит примерно в течение 1 мин, и в этот момент регистрируется «провал бдительности» по показателям выполнения деятельности. В отличие от кратковременных провалов обнаруженное в наших экспериментах ухудшение качества деятельности (показателей ГЭД и точности управляющих действий при слежении), возникшее на 20—25-й мин с начала работы, не прекращается до конца эксперимента.

На рис. 2 приведены типичные кривые, отражающие изменение времени латентного периода реакций на экстренный сигнал, как характеристики готовности к экстренным действиям t_z и времени собственно слежения $t_{сл}$ в зависимости от времени работы человека-оператора в монотонных условиях.

характеристиками исполнительских действий при слежении у всех испытуемых. Некоторые из полученных результатов представляется целесообразным обсудить более детально. Все испытуемые (операторы) вначале осуществляли свою деятельность на достаточно стабильном уровне по показателям безошибочности и точности, которые присущи их деятельности в обычных условиях; это продолжалось до 20—25-й мин с момента начала работы. Далее все показатели начинали резко ухудшаться (рис. 2), что уже отмечалось в литературных источниках [1, 18]. При этом, как правило, наблюдались резкие кратковременные «выбросы» — снижение точности. Напомним, что при исследовании деятельности оператора-наблюдателя,

Отметим, что время вхождения в задачу у обученного и высокомотивированного оператора является достаточно стабильной характеристикой. Как показали исследования различных режимов слежения, время вхождения в задачу зависит от организации и особенностей внешних средств деятельности, состояния оператора, сформированных навыков слежения и является практически постоянной характеристикой. Судя по нашим данным, у оператора, находящегося в состоянии монотонии, время вхождения в задачу слежения возрастает по сравнению с обычными условиями слежения или с началом работы в среднем в четыре раза. Уменьшаются также стабильность процесса вработываемости (разброс значений времени вхождения в задачу после 20—25-й мин резко возрос). Даже при визуальном анализе полученных нами экспериментальных данных видно, что механограмма вхождения в задачу слежения оператора в монотонных условиях содержит в среднем большее число корректировочных движений, амплитуда которых выше, чем при начале работы. Характерным явилось изменение времени, необходимого для достижения принятого субъектом качества слежения, т. е. времени компенсации входного сигнала. Этот показатель, по существу, отражает представление операторов об успешности компенсации входного сигнала. Напомним, что оператор, согласно инструкции, следит до тех пор, пока сам не сочтет, что задача слежения выполнена успешно.

Наши результаты показывают, что время слежения после 20—25-й мин примерно в 1,4 раза больше, чем до этого момента, дисперсия времени слежения возрастает в 6,5 раз (для оператора А: до 20 мин $T_{cp}=4,8$ с, $\sigma=3,06$ с²; после 20 мин $T_{cp}=6,7$ с, $\sigma=20,9$ с²). Наличие дисперсии времени слежения свидетельствует о неустойчивости представлений оператора о точности своих управляющих действий. Оператор не замечает, что ошибка «плывет», часто он просто не придает этому значения; в некоторых случаях операторы были не удовлетворены точностью своей работы — свидетельством этому является увеличение среднего времени слежения. При этом операторы всегда считали, что работали с требуемой точностью (по данным субъективной оценки деятельности после эксперимента). Такая неустойчивость представлений о точности своей работы, возникшая под влиянием монотонии, является, на наш взгляд, основной причиной ухудшения качества всех компонентов деятельности.

Как правило, хорошо обученный оператор работает со стабильной ошибкой, которая не выходит за пределы заданного геометрической меткой допуска на точность слежения при отслеживании определенного вида сигналов. Эта стабильность обусловлена сформировавшимся навыком слежения. Как показано ранее [19], изменение ошибки слежения у обученного оператора при неизменных внешних условиях деятельности происходит в большинстве случаев в связи с изменением его функционального состояния.

Анализ наших экспериментальных данных показал следующее: примерно до 20 мин работы в монотонных условиях операторы отслеживают сигнал с ошибкой, подобной при слежении в обычных условиях; при этом анализ механограммы ошибки слежения показал, что она является стационарной случайной функцией (ее математическое ожидание и дисперсия на интервале наблюдения являются практически постоянными величинами). После 20—25-й мин ошибка слежения возрастает по величине и становится нестационарной, в ней, как правило, присутствуют низкочастотные гармонические компоненты, которые легко обнаружить даже при визуальном анализе. Ошибка находится как бы на «огibaющей», иногда выходя за пределы «трубки» допуска по точности.

Проведенный теоретический и экспериментальный анализ работы оператора с экстренными сигналами и выполнением задачи компенса-

торного слежения после реакций на экстренный сигнал в условиях монотонии показывает, что разработанная нами схема исследования такого рода деятельности позволяет глубже проникнуть в психологические механизмы реакций оператора на монотонные условия и специфику поддержания готовности к действию в экстренных ситуациях.

Уже первые эксперименты позволили обнаружить ряд таких феноменов, как, например, связь ГЭД (определенной по имеющимся в литературе показателям) с характером выполнения задачи компенсаторного слежения. Раскрыто в первом приближении специфическое влияние состояния монотонии и ГЭД на динамику эффективности работы оператора, решающего задачу слежения.

Полученные данные определяют направления дальнейших работ в области инженерно-психологических исследований деятельности операторов в необычных условиях — монотонии и ГЭД — при решении практических задач управления динамическим объектом.

Экспериментальная модель, сочетающая две сложные операторские задачи, может служить и как исследовательский прием, и как диагностический метод, и как средство обучения операторов действиям в экстренных ситуациях, возникающих на фоне монотонных условий работы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аладжалова Н. А., Арнольд О. Р. О корреляции между пропуском сигнала в монотонных условиях и сверхмедленными ритмами мозга. — Психологический ж., 1980, т. 1, № 6, с. 86—89.
2. Авт. свид. № 522847. — Бюлл. изобр., 1976, № 28.
3. Асеев В. Г. К вопросу о монотонности работы при выполнении конвейерных операций. — Вопр. психологии, 1961, № 6, с. 37—54.
4. Бодров В. А., Зазыкин В. Г., Чернышев А. П. Компенсаторное слежение за гармоническим сигналом. — В кн.: Инженерная психология. М., 1977, с. 285—302.
5. Венда В. Ф. Инженерная психология и синтез средств отображения информации. М., 1975.
6. Водлозеров В. М. К проблеме экстраполяции. — В сб.: Вопросы инженерной психологии в автоматизированных системах управления. Л., 1972, с. 36—48.
7. Горбов Ф. Д., Лебедев В. И. Психологические аспекты труда оператора. М., 1975.
8. Денисов В. А. Системное исследование срыва деятельности при слежении за периодическими сигналами. Автореф. дис. на соискание уч. ст. канд. психол. наук. М., 1979.
9. Зазыкин В. Г., Чернышев А. П. О характеристиках точности восприятия при слежении за непрерывными сигналами. — В сб.: Психофизика сенсорных систем. М., 1979, с. 189—198.
10. Кашин В. К. Психологические особенности деятельности операторов современных листопрокатных станов. Автореф. дис. на соискание уч. ст. канд. психол. наук. М., 1979.
11. Ломов Б. Ф., Водлозеров В. М. К вопросу о психологической регуляции действий оператора, работающего в режиме слежения. Л., 1967.
12. Методы и критерии оценки функционального комфорта. М., 1978.
13. Нерсисян Л. С. О некоторых особенностях психологической структуры готовности оператора к экстренному действию. — Матер. III Всесоюз. съезда психологов СССР. Т. III, вып. 1, 1968, с. 62—63.
14. Нерсисян Л. С., Пушкин В. Н. Об одном методе измерения установки как готовности оператора к экстренному действию. — В кн.: Прием информации и установка (материалы симпозиума). Тбилиси, 1969, с. 25—27.
15. Нерсисян Л. С., Пушкин В. Н. Психологическая структура готовности оператора к экстренному действию. — Вопр. психологии, 1969, № 5, с. 60—68.
16. Нерсисян Л. С., Конспкин О. А. Инженерная психология и проблема надежности машиниста. М., 1978.
17. Пушкин В. Н. Оперативное мышление в больших системах. М., 1965.
18. Психофизика сенсорных систем. М., 1979.
19. Чернышев А. П., Зазыкин В. Г. Оценка функционального состояния оператора по критериям качества слежения. — Матер. Всесоюз. конф. «Проблемы функционального комфорта и функциональных состояний». Ереван, 1977, с. 97.

Поступила в редакцию
9.11.1981

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ЛИЧНОСТИ О СЕБЕ И ЗНАЧИМЫХ
ДРУГИХ КАК СУБЪЕКТАХ ОБЩЕНИЯ*Князев В. Н.*

Цель настоящей работы — исследование представлений личности с самой себе и других в личностно значимом общении. Общие теоретические исследования доказывают ведущую роль представлений о другом человеке в регуляции межличностного понимания и общения. Особый смысл это положение приобретает в контексте личностно значимого общения в связи с тем, что психологическая наука обнаруживает определенный дефицит в объяснении самых существенных сторон человеческого общения — отношений симпатии, дружбы, неприязни, вражды.

Как известно, формирование представления о другом происходит на основе фиксирования характеристик его личности. В связи с этим, в исследовании А. А. Бодалева отмечается, что «в отражении личности другого человека одни черты могут запечатлеваться в представлении, формирующемся у познающего его индивида, ярко и точно, другие бледно с искажением, третьи не фиксироваться совсем» [2, с. 15]. С этой точки зрения представление, образ другого человека можно рассматривать как результат фильтрации объективно существующего бесконечного множества личностных свойств воспринимаемого, проявляющихся в его поведении. Личность воспринимающего имеет как бы набор определенных «фильтров»¹, через которые пропускается информация о свойствах личности воспринимаемого. Таким образом, характеристики личностных фильтров, их контур определяют, какие именно из множества свойств, присущих воспринимаемой личности, будут включены в представление о нем. Предельно упрощая вопрос, можно предположить, что психологические установки в общении, опыт контактов с другими людьми, или «эталонные» общения, задают характеристики работы этих фильтров, настраивают их.

В настоящем исследовании мы ставим своей задачей поиск личностных фильтров восприятия себя и значимых других, выявление характеристик и контура их работы.

Используя понятие «личностно значимое общение», следует отметить, что в психологической литературе [3, 4, 7, 11 и др.] под этим термином понимается общение, продиктованное личностными качествами, особенностями общающихся. Специфическое же в том, что в личностно значимом общении личность наиболее полно реализует свою потребность в общении, познании себя и другого. В таком общении человек глубоко проникает во внутренний мир другого, осуществляет наиболее интенсивный обмен личностными ценностями. В этот вид общения должно быть включено общение с субъективно значимыми для личности людьми, с теми, к кому личность испытывает влечение, симпатию, кто оказывает

¹ «Личностный фильтр» восприятия рассматривается нами в качестве возможной структуры, организации представления личности о качествах другого как субъекта общения; «контур личностного фильтра» — как преимущественный тип структуры, организации этого представления.