

Ф.Д. Горбов

# О «помехоустойчивости» оператора



Помехоустойчивостью радиоприемного устройства называется способность обеспечивать правильное воспроизведение принимаемых радиоприемным устройством сигналов в условиях действия помех. Это определение, имеющее в радиотехнике совершенно определенный смысл, с успехом может быть применено к человеку. В настоящее время постоянно приходится сталкиваться с взаимопроникновением терминологии и стоящих за ней понятий из одной области в другую. Используя, например, такие взятые из физиологии и психологии термины, как утомление, тренировка, специалисты радиотехники с успехом применяют их для функциональной оценки радиотехнических устройств. Психологи и физиологи в настоящее время также вынуждены привлекать термины и понятия, возникшие в радиотехнике, для адекватного их применения в своей области. Так, например, находит все большее и большее применение термин «надежность» как в отношении отдельных органов и систем, так и в отношении более общих свойств человека в целом.

Необходимость введения понятия помехоустойчивости важна по отношению к техническим устройствам, а также к тем видам деятельности, где поступающая к человеку информация в виде полезной сигнализации может быть искажена за счет неисправности или неточной работы приборов-индикаторов, а воздушный канал связи заполнен не только сообщениями между оператором и его абонентом, но и сообщениями между другими операторами (радиотелефонная связь между летчиком и оператором на пункте управления); то же, понятно, относится к работе радиста.

Прежде чем остановиться на более детальной расшифровке понятия «помехоустойчивость» применительно к человеку, необходимо подчеркнуть, что в это понятие не входят все случаи устойчивости данной заданной деятельности к воздействию любого внешнего возмущения, могущего повлиять на ход выполнения работы. Так, полностью исключаются случаи внезапного заболевания оператора, случаи, когда выполнение деятельности невозможно или затруднено по каким-либо физическим причинам (например, недостаточная освещенность).

Также в понятие «помехоустойчивость» не входит способность человека противостоять воздействию дистантных раздражителей внезапного и сильного действия, то есть тех раздражителей, которые И.П. Павлов называл внешним тормозом. Под помехоустойчивостью оператора мы понимаем качество или способность человека осуществлять активный выбор, проводить тонкое различение и действовать в соответствии с заданной программой в условиях воздействия раздражителей, близких по своему характеру к заданным рабочим элементам (слова — для работ с

**Горбов Федор Дмитриевич**  
(1916–1977)

*Психолог, психоневролог, основоположник космической психологии, специалист в области общей и медицинской психологии, авиационной и космической медицины, психологии труда. В 1939 г. окончил три курса 2-го МГУ, затем военный факультет при этом же университете. С первых дней войны и до ее окончания находился в действующей армии в качестве старшего врача авиационного полка. Полковник медицинской службы.*

*С 1945 по 1959 гг. работал в Центральном научно-исследовательском авиационном госпитале. Углубленно исследовал вопросы закрытой черепно-мозговой травмы, эпилепсии и неврозов у летчиков. В 1947–1950 гг. провел оригинальную экспериментальную работу по изучению эмоциональной сферы человека с помощью барокамер (ложные и истинные подъемы).*

*Входил в состав группы медиков, занимавшихся отбором кандидатов Центра подготовки космонавтов. С 1964 по 1967 гг. был зав. отделом Института медико-биологических проблем.*

*С 1967 г. до последних дней жизни работал в Психологическом институте, возглавлял лабораторию психических состояний. Изучал проблему психических состояний в психологическом, клиническом и биокibernетическом аспектах. Разрабатывал в клиническом и психолого-экспериментальном плане проблему пространственных иллюзий у летчиков при полетах в сложных ситуациях.*

*Большое признание получили исследования Федора Дмитриевича в области «трудных состояний» у операторов*



ров; его данные по изучению помехоустойчивости операторов широко известны и находят свое применение во многих сферах (транспорт, спорт, реабилитация при нервно-психических заболеваниях и др.).

Разработал новые подходы к изучению поведения в условиях изоляции, новые приемы изучения психологической совместимости, разработал специальный прибор («Гомеостат») и технологию исследования групповой совместимости и группового взаимодействия. В последние годы жизни интересовался проблемой самоотражения, неврологических и психологических механизмами, с помощью которых у человека формируется представление о себе самом, о своем физическом и духовном «Я».

**Основные труды:**

- Проблемы космической психофизиологии (1966)
- Психоневрологические аспекты труда операторов (в соавт.) (1975)
- О «помехоустойчивости» оператора (1964)
- Некоторые вопросы космической психологии (1962)
- Психологический стресс космического полета (1971)
- Индивидуум и группа в экспериментальной групповой психологии (1964)
- Экспериментально-психологические исследования группы космонавтов (1965)
- Я — второе Я (2000)

речевым отсчетом, числа и цифры — для счетных операций).

Экспериментальное исследование помехоустойчивости и определение его как индивидуально-психологического свойства личности было впервые проведено на летном составе. На основании этих работ нами было предложено понятие помехоустойчивости применительно к человеку-оператору. Этим исследованием предшествовало изучение отдельных летчиков, испытывавших в полете внезапно возникающие и быстро преходящие состояния окружающего, переживания «потери нити мыслей», прилива жара к голове.

После того как были исключены такие факторы, как внезапное заболевание летчика, неблагоприятное воздействие специфических факторов полета (кислородное голодание, перегрузка), весь полет был подвергнут поэтапному анализу деятельности человека в каждый данный пространственно-временной промежуток деятельности. Во-первых, было выяснено, что указанные состояния подвергались немедленному обратному развитию, как только летчик менял режим полета. Далее было установлено, что непосредственная причина возникновения вышеописанных трудных состояний лежит в *особенностях деятельности*, именно в особенностях взаимоотношения действий по управлению и информации, необходимой для выполнения этих действий. Во всех указанных случаях имела место «избыточность информации» в том смысле, что основной источник информации как бы дублировался другим. В одних случаях речь шла о том, что ведомый летчик не только пользовался показаниями своих при-

боров, но одновременно всматривался в силуэт впереди летящего самолета, используя его как дополнительный указатель направления. Летчик, переживший затруднение в воздухе, не расценивает указанную ситуацию как возможный источник затруднения и даже высказывал мнение о том, что впереди летящий самолет, указывающий ему направление, как бы избавлял его самого от определенной нагрузки.

В других случаях трудные состояния возникали в связи с усиленными запросами с земли, дополнительными корректирующими командами, в этих случаях и по субъективной оценке излишние запросы с земли воспринимались как «мешающее обстоятельство».

Следует подчеркнуть, что трудное состояние, как уже указывалось выше, полностью проходило, как только изменялись вызывающие его условия. Эти состояния были сопоставлены с имеющимися в неврологической литературе указаниями на возможность возникновения внезапных (приступообразных) трудных состояний. Так, С.Н. Давиденковым (1952) были описаны трудные состояния, возникающие у лекторов в случаях, когда не совсем уверенные в своей памяти, они, строя свое сообщение целиком на устной речи по памяти, в то же время подчитывали лежащий перед ними письменный текст этой лекции. Таким образом, и у летчиков, и у лектора возникала необходимость одновременного совмещения двух близких деятельностей, стремящихся к слиянию, чего, однако, по условиям делать было нельзя. <...>

Помеховоздействующий эффект «подсказки» может быть хорошо проиллюстрирован словами К.С. Станиславского: «По-моему, тот суфлер хорош, который умеет весь вечер молчать, а в критический момент сказать только одно слово, которое вдруг выпало из памяти артиста, но наш суфлер шипит все время без остановки и ужасно мешает, не знаешь куда деваться и как избавиться от этого не в меру усердного помощника, который точно влезает через ухо в самую душу. В конце концов он победил меня, я сбился, остановился и попросил его не мешать мне» (Станиславский К.С., 1938, с. 33).

Таким образом, заготовленные тексты, подсказки могут и не выполнить своей полезной информационной роли, а оказаться раздражителями-помехами с неожиданно сильным сбивающим действием. <...> Эта близость раздражителей, имеющих сигнальное значение, требует большого нервного напряжения. Именно информационный характер подсказки с земли при потребности (при этих видах деятельности) в быстрой и оперативной информации не позволяет от него отстроиться, без серьезного риска нарушить самую производимую деятельность. Важно отметить, что в случаях пользования «вторым текстом» человек сам создает второй текст как страшущее средство, не отдавая себе отчета в том, что это «средство» может стать помехогенным фактором.

(Горбов Ф.Д. О «помехоустойчивости» оператора // Национальный психологический журнал. — 2011. — № 5.)