

Лутохин А.С.¹, Сарьян В.К.²

¹ Московский физико-технический институт

² Научно-исследовательский институт радио

Изменение свойств терминалов в сторону сенсорных устройств.

Формирование единой инфокоммуникационной среды (ИКС) связано с двумя процессами:

- конвергенции систем связи (фиксированных, мобильных, спутниковых и кабельных) и систем телерадиовещания;
- переходом систем связи и телерадиовещания на цифровой стандарт [1][2].

Единая ИКС выдвигает особые требования к терминальному оборудованию: мобильный и стационарный терминалы должны иметь один и тот же интерфейс и обеспечивать доступ абонента к рынку массовых инфокоммуникационных услуг.

Так как в современных условиях взаимодействие человека с внешней средой все в большей степени осуществляется посредством мобильных и стационарных терминалов через ИКС, то целесообразно рассматривать мобильный и стационарный терминалы ИКС, как сенсорные устройства, дополнительные к биологическим.

Внешняя среда по отношению к организму выступает как раздражитель. Раздражителем называется каждый фактор окружающей среды, под действием которого происходит изменение свойств или состояний отдельных элементов или всего организма. Такими факторами являются любые отклонения физических, химических и физико-химических параметров среды от привычных значений [3].

Мы рассматриваем окружающую среду из двух составляющих - естественной и искусственной. В состав последней входит не только физически искусственная среда, но и информационная среда. Естественные сенсоры уже не могут справиться с этой быстро меняющейся средой. Для эффективного существования в окружающем нас мире необходимо разработать дополнительные индивидуальные сенсорные устройства. Сенсорные устройства, которые будут чувствительны не только к физическому воздействию, но и к информационному. Т.е. эти устройства будут измерять не физические величины определяющие воздействие, а информационные. Среди естественных сенсоров таких устройств нет. Обработку поступающих от рецепторов

данных осуществляет мозг, при этом значительные усилия затрачиваются на работу с ненужными нам воздействиями: шумами, избыточной и мешающей информацией. И по мере развития информационного общества интенсивность мешающих воздействий неуклонно растёт. Поэтому вся информация поступающая в мозг требует фильтрации. Эту функцию и должен взять на себя искусственный сенсор.

Кроме этого искусственные сенсоры разных людей должны иметь возможность обмена информацией между собой, чтобы при необходимости своевременно предупредить человека о возможной опасности. Чем больше пропускная способность каналов связи сенсоров, тем выше эффективность взаимодействия.

Наряду с информационным воздействием искусственная среда оказывает и физическое и химическое действие на организм человека. Природные сенсорные устройства человека не приспособлены ещё к определению и оценке таких раздражителей. Примерами в этом случае могут послужить: радиационное и электромагнитное излучение, воздействие искусственно синтезированных химических веществ. Анализ таких раздражителей необходимо предоставить искусственному сенсору, который в нужных ситуациях будет предупреждать о факте воздействия раздражителя, и анализировать параметры его воздействия.

Помимо обнаружения и анализа воздействия внешней среды искусственные сенсоры должны уметь предоставить необходимую информацию пользователю устройства. А для этого сенсорное устройство должно переводить обработанную информацию в понятный нашим сенсорным устройствам вид. Также необходимо согласование характеристик искусственных и естественных сенсоров, чтобы избежать травмирования сенсорных устройств человека.

В качестве перспективных сенсорных устройств в докладе будут рассмотрены мобильный и стационарный терминалы формирующейся инфокоммуникационной среды.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Сарьян В.К.* Входные потоки в сетях массового обслуживания. Электросвязь.// 2008. №4. с. 34-39.
2. *Сарьян В.К., Бутенко В.В., Назаренко А.П.* Внедрение многофункциональной интеллектуальной телевизионной приставки и/или телевизионного приёмника – залог успешного развития эфирного телевизионного вещания.// Broadcasting. Телевидение и Радиовещание. -2008. №6

3. *Альтман Я.А., Бигдай Е.В. Вартанян И.А.* Биофизика сенсорных систем. / СПб.: ИнформМед, 2007.