

“Radio” is monthly publication on audio, video, computers, home electronics and telecommunication

12+

УЧРЕДИТЕЛЬ И ИЗДАТЕЛЬ:

АНО «РЕДАКЦИЯ ЖУРНАЛА «РАДИО»

Зарегистрирован Министерством печати и информации РФ 01 июля 1992 г.

Регистрационный ПИ № ФС77-82030

Главный редактор В. К. ЧУДНОВ

Редакционная коллегия:

А. В. ГОЛЫШКО, А. Н. КОРОТОНОШКО, К. В. МУСАТОВ,
И. А. НЕЧАЕВ (зам. гл. редактора), Л. В. МИХАЛЕВСКИЙ,
С. Л. МИШЕНКОВ

Обложка: В. М. МУСИЯКА

Вёрстка: Е. А. ГЕРАСИМОВА

Корректор: Т. А. ГЛИБИНА

Адрес редакции: 129090, Москва, Протопоповский пер., 25, к. Б

Тел.: (495) 607-31-18.

E-mail: ref@radio.ru

Примей статей — e-mail: mail@radio.ru

Отдел рекламы — (495) 607-31-18; e-mail: advert@radio.ru

Распространение — (495) 607-31-18; e-mail: sale@radio.ru

Подписка и продажа — (495) 607-87-39

Бухгалтерия — (495) 607-87-39

Наши платёжные реквизиты:

получатель — АНО “Редакция журнала “Радио”, ИНН 7708187140,
р/сч. 40703810538090108833

Банк получателя — ПАО Сбербанк г. Москва

корр. счёт 30101810400000000225 БИК 044525225

Подписано к печати 24.05.2026 г. Формат 60×84 1/8. Печать офсетная.

Объём 8 физ. печ. л., 4 бум. л., 10,5 уч.-изд. л.

В розницу — цена договорная.

Подписной индекс:

Официальный каталог ПОЧТА РОССИИ — П4014;

КАТАЛОГ РОССИЙСКОЙ ПРЕССЫ — 89032.

За содержание рекламного объявления ответственность несёт
рекламодатель.

За оригинальность и содержание статьи ответственность несёт автор.

Редакция не несёт ответственности за возможные негативные последст-
вия использования опубликованных материалов, но принимает меры по ис-
ключению ошибок и опечаток.

В случае приёма рукописи к публикации редакция ставит об этом в из-
вестность автора. При этом редакция получает исключительное право на
распространение принятого произведения, включая его публикации в жур-
нале “Радио”, на интернет-страницах журнала или иным образом.

Авторское вознаграждение (гонорар) выплачивается в течение двух
месяцев после первой публикации в размере, определяемом внутренним
справочником тарифов.

По истечении одного года с момента первой публикации автор имеет
право опубликовать авторский вариант своего произведения в другом мес-
те без предварительного письменного согласия редакции.

В переписку редакция не вступает. Рукописи не рецензируются и не воз-
вращаются.

© Радио®, 1924—2026. Воспроизведение материалов журнала “Радио”,
их коммерческое использование в любом виде, полностью или частично,
допускается только с письменного разрешения редакции.

Отпечатано в ОАО «Подольская фабрика офсетной печати»

142100, Моск. обл., г. Подольск, Революционный проспект, д. 80/42.

Зак. 01634-26 .

Dr.WEB



Компьютерная сеть редакции
журнала «Радио» находится под
защитой Dr.Web — антивирусных
продуктов российского разработ-
чика средств информационной
безопасности — компании
«Доктор Веб».

www.drweb.com

Бесплатный номер
службы поддержки
в России:
8-800-333-79-32

ИНФОРМАЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА — КОМПАНИЯ «РИНЕТ»



РИНЕТ

БЛИЖЕ К ЛЮДЯМ

Телефон:
+7(495)981-4571

E-mail:
info@rinet.ru

Сайт:
www.rinet.ru

Внимание всем!

А. ГОЛЫШКО, канд. техн. наук, г. Москва

*“Люди платят нам за интеграцию,
у них нет времени сутки напролёт
думать, что к чему подключается”.*

Стив Джобс

Основными принципами организации оповеще-
ния населения являются интеграция всех воз-
можных средств и способов доведения сигналов и
экстренной информации для оповещения населе-
ния, а также автоматизация этого процесса.

Организация оповещения и информирования
населения входит в перечень основных способов
защиты населения от опасностей как мирного, так
и военного времени. Пожары, наводнения, бури,
торнадо, метеориты, камнепады и оползни — это
лишь несколько примеров катастроф, к которым
люди должны быть готовы. Сегодня к списку потен-
циальных опасностей прибавились чрезвычайные
ситуации (ЧС) техногенного характера, а также
современные технологичные войны и акты терро-
ризма, в том числе и через сеть Интернет. В древ-
ности для оповещения о чрезвычайных ситуациях
применялись системы, которые были основаны на
использовании костров, колоколов, башен, бара-
банщиков или голубей. Те методы были простыми,
но позволяли передавать сообщения в моменты
опасности, когда современных средств связи ещё
не было. Но однажды они появились, и вскоре
началась история систем оповещения.

Снижение потерь среди населения от опаснос-
тей, возникающих при военных конфликтах или
вследствие этих конфликтов, а также при ЧС при-
родного и техногенного характера, а также в обла-
сти общественного здравоохранения (например,
пандемии) — основная задача, решаемая совре-
менными системами оповещения. А начиналось
всё в 1918 г., когда германские войска, нарушив
перемирие, повели наступление на Петроград. В
Смольном был создан штаб воздушной защиты,
организовавший сеть наблюдательных постов,
которые должны были информировать о воздуш-
ной обстановке в городе и его окрестностях, а это
оперативно можно было осуществить только по
телефону. Впрочем, и населению предлагалось
немедленно сообщать в штаб по телефону об
обнаружении вражеских самолётов. Этакое “опо-
вещение наоборот”, когда население оповещает
органы управления. Правда, в те годы и телефоны
у населения были редкостью, да и аэропланов
было немного. Однако вопрос оповещения нашёл
свое решение. Об угрозе нападения население
оповещалось сиренами и фабрично-заводскими
гудками. Была организована связь с местами уста-
новки сирен, фабриками и заводами, иными сло-
вами, была организована система. Так начался
первый этап (1918—1932 гг.) её развития в нашей
стране. Всего насчитывается семь таких этапов.

После гражданской войны в конце 1925 г. Совет
Народных Комиссаров СССР принял постановле-
ние “О мерах противовоздушной обороны при

постройках в 500-километровой приграничной полосе".

14 мая 1927 г. Совет труда и обороны СССР принял решение "Об организации воздушно-химической обороны страны", которое преследовало цель усилить защиту стратегически важных районов, крупных населённых пунктов, объектов экономики при возможных ударах с воздуха. Территория страны была разделена на приграничную угрожаемую полосу и тыл. Впервые крупные города были определены как пункты противовоздушной обороны, где проводились мероприятия по защите населения и экономических объектов, в том числе и мероприятия по организации оповещения.

В 20-х годах XX века средства оповещения о ЧС были кардинально усовершенствованы, и на смену колоколам пришли ручные, паровые и электрические системы. Самым простейшим из них была ручная сирена. Запускал её человек, для этого он вращал рукоятку устройства, которое издавало пронзительный вой (похожие сирены, называемые "иерихонской трубой", стояли на пикирующих бомбардировщиках J-87, где сирена работала от набегающего потока воздуха), позднее развитие телефонных сетей позволило запускать сирену удалённо.

Тогда же в Советском Союзе внедрена система проводного радиовещания. Так, к 1931 г. насчитывалось более 25 тыс. проводных радиоточек. Системы проводного радиовещания были в городах, крупных сёлах, небольших деревнях, что позволило поднять уровень оповещения населения о приближающейся или уже реальной угрозе на совершенно новый уровень, теперь информация о ЧС могла быть сообщена сразу как всей стране, так и отдельным областям или районам, непосредственно затронутым ЧС.

Второй этап (1932—1941 гг.). 4 октября 1932 г. Совет Народных Комиссаров СССР утверждает "Положение о противовоздушной обороне территории Союза ССР". Этот день принято считать днём рождения местной противовоздушной обороны СССР — МПВО. Основной оперативно-тактической единицей в МПВО был город. В городах-пунктах МПВО строились системы оповещения с централизованным управлением с командных пунктов на основе использования радиотрансляционных сетей и сетей телефонной связи. В 1940 г. в системе МПВО появились службы оповещения и связи. Начальниками служб назначались директора телефонных станций городов.

Третий этап (1941—1945 гг.) — проверка работы оповещения в боевых условиях, совершенствование организационных принци-

пов построения систем оповещения, совершенствования и развития базы технических средств с учётом боевого опыта МПВО. Центральная и районные станции оповещения оснащались пультами управления, с которых непосредственно включались средства оповещения. При подаче сигнала "Воздушная тревога" или "Отбой воздушной тревоги" сирены и радиотрансляционная сеть включались одновременно. При этом передача звука сирены по радиотрансляционной сети осуществлялась с помощью патефона со специальной пластинкой или путём установки электрической сирены непосредственно в студии радиотрансляционного узла.

В сети оповещения использовались сирены мощностью 1,1 и 3,1 кВт. Их питание осуществлялось от трёхфазной сети напряжением 220/380 В или 127/220 В. Число оборотов электромотора сирены достигало 2800 об/мин. Масса сирены мощностью 3,1 кВт достигала 165 кг. Помимо этих сирен, перед войной 1-й электромоторный завод в г. Москве начал выпускать двухторные сирены мощностью 2,1 кВт, которые обеспечивали генерацию двухтонального звука. Рядом с сиреной устанавливалось пусковое устройство (магнитный пускатель и управляющее реле). При нажатии на кнопки включения сирен на пульте центральной или районной станции оповещения от зонного узла по телефонной линии поступала посылка тока и замыкалась цепь магнитного пускателя, который подавал электропитание на мотор сирены.

Для централизованного управления сетью уличных репродукторов устанавливались приборы для включения системы их подмагничивания. Уличные громкоговорители с мощными постоянными магнитами, не требующие подачи электропитания для катушек подмагничивания, появились лишь в начале пятидесятых годов, а аппаратура для дистанционного включения уличных громкоговорителей — в начале 70-х годов.

Четвёртый этап (1945—1961 гг.) столкнулся с необходимостью обеспечения защиты населения и экономики страны в связи с появлением оружия массового поражения и поиска наиболее эффективных путей защиты населения и народного хозяйства. На этом этапе происходят кардинальные изменения в организационных принципах построения систем оповещения, они создаются не только в городах, но и начинают охватывать территорию области (края) в целом.

С появлением атомного оружия, которое в сочетании со скоростными бомбардировщиками,

способными решать стратегические задачи далеко в тылу, а затем и с ракетными носителями, возникла угроза, в сущности, населению страны в целом. В связи с этим в 1949 г., а затем в 1956 г. были уточнены задачи и организационная структура МПВО. Особо обращалось внимание на то, что МПВО должна организовываться на всей территории страны. Значительно были расширены её задачи, основной среди которых было обеспечение своевременного оповещения населения об опасности воздушного нападения. Системы оповещения превращались в стратегически важный элемент обеспечения гражданской обороны (ГО). Практически у каждого завода в СССР были собственные объекты ГО. Помимо обычных убежищ, для сотрудников строились и отдельные штабы ГО с расширенными функциями, в задачи которых входила не только организация оповещения, но и связь с экстренными службами. Теперь, помимо охвата, от средств оповещения требовалась управляемость и централизация функций.

В 1946 г. была разработана первая специальная аппаратура оповещения — УДУФ (устройство дистанционного управления Фельдмана), где впервые был реализован принцип использования задействованных линий связи. Она позволила обеспечить формирование и передачу сигналов управления стационарным средствам оповещения. Это, в частности, позволяло одновременно дистанционно включать из одного пункта управления как сирены, так и громкоговорители, что явилось первым шагом к созданию централизованной системы оповещения. Выросли и численно, и качественно сети проводного вещания и радиовещания.

Впоследствии УДУФ подверглась модернизации, и с 1960 г. выпускалась уже модернизированная аппаратура этого класса, был налажен выпуск аппаратуры циркулярного вызова должностных лиц. Модернизация позволила повысить помехозащищённость передаваемых сигналов производимой аппаратуры. Был налажен выпуск более мощных электросирен.

В пятидесятых годах XX века начался промышленный выпуск технических средств оповещения, таких как аппаратура дистанционного управления и циркулярного вызова (АДУ-ЦВ) и аппаратура для построения территориальных систем оповещения 5Ф88, на базе которых началось создание систем оповещения союзных республик, краёв, областей и пр. Для оповещения населения уже планировалось комплексное задействование сетей проводного и



радиовещания, электросирен и уличных громкоговорителей.

Пятый этап (1961—1971 гг.) связан с совершенствованием МПВО, которая была реорганизована в ГО СССР, что привело к серьёзному пересмотру основных взглядов и положений в решении проблем защиты населения и народного хозяйства. Этот этап характерен наиболее интенсивным совершенствованием принципов построения систем оповещения и развитием их технической базы. В эти годы была разработана аппаратура, обеспечивающая передачу команд управления по занятым междугородным проводным и радиорелейным каналам связи (типа 5Ф88), что позволило приступить к массовому строительству территориальных систем централизованного оповещения населения. Такие системы были построены в большинстве республик, краёв и областей.

Управление такими системами организовывалось как из соответствующих административных центров, так и дублировалось из загородной зоны. Требовалось повысить устойчивость работы систем оповещения в условиях возможного применения вероятным противником ядерного оружия. А это подразумевает не только повышение надёжности, но и физическую защиту вместе с резервированием сетей и пунктов управления.

Шестой этап (с 1971 г. по 1992 г.) был связан с широким строительством территориальных систем централизованного оповещения на базе аппаратуры П-160 (доведение по проводным, спутниковым и радиорелейным каналам общегосударственной сети связи условных сигналов и речевых сообщений до органов управления по линии оперативных дежурных служб), разработанной в начале 70-х годов, и проведением реконструкции уже построенных систем, связанной с заменой устаревшей аппаратуры 5Ф88. Для повышения оперативности действий должностных лиц оперативной дежурной службы органов, осуществляющих управление ГО, в процессе оповещения использовалась вспомогательная аппаратура П-157, П-159, П-162. Для доведения условных сигналов до органов управления ГО субъектов РФ по трамтам радиовещания использовался комплекс аппаратуры Р-413.

После аварии на Чернобыльской АЭС в 1986 г. и Спитакского землетрясения в Армении в декабре 1988 г. задачи по оповещению населения были разделены на задачи, решаемые в мирное и военное время. Впервые был поставлен вопрос о создании специальных систем оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов — локальных

систем оповещения на базе аппаратуры оповещения П-164 (автоматизация дистанционного управления техническими средствами оповещения населения и должностных лиц), предназначенных для замены морально и физически устаревшей аппаратуры, и обеспечивающий построение систем оповещения в городах и населённых пунктах, а также в сельской местности на основе использования проводных каналов сельской телефонной связи. С этой целью были подготовлены типовые проектные решения и выпущены рекомендации по созданию локальных систем оповещения в районах размещения атомных станций, химически опасных объектов и гидросооружений. Оконечное оборудование оставалось тем же — электросирены, громкоговорители и радиотрансляционные абонентские приёмники.

В конце 1988 г. был пересмотрен и изменён порядок организации оповещения. Для оповещения населения было спланировано использование всех сетей вещания, включая сеть телевидения и сетей электросирен. В январе 1989 г. впервые было определено, что сеть электросирен предназначена не для подачи конкретного сигнала военного времени — сигнала "Воздушная тревога!", а для подачи единого сигнала оповещения "Внимание всем!" с последующим его информационным наполнением по всем сетям вещания.

Седьмой, современный этап (с апреля 1992 г. по настоящее время) связан с созданием в РФ единой государственной системы предупреждения и действий в ЧС. На этом этапе осуществляется переход от принципа площадного оповещения населения, как минимум в масштабе субъекта РФ, к выборочному оповещению — непосредственно в районе возникновения ЧС. Системы оповещения, ориентированные ранее исключительно на подачу сигналов военного времени, теперь планируются как на оповещение населения при возникновении ЧС техногенного и природного характера в мирное время, так и в военное время. На многих потенциально опасных объектах Российской Федерации (к примеру, АЭС) установлены локальные системы оповещения, сопряжённые с соответствующими системами оповещения населения субъектов Российской Федерации.

В конце девяностых годов прошлого века началось интенсивное развитие комплексов технических средств оповещения (КТСО). Бурное развитие цифровых технологий позволило расширить их функциональные возможности, стали широко использоваться цифровые каналы связи. Системы

оповещения можно классифицировать по назначению, по способу передачи информации, по архитектуре, по уровню взаимодействия (по способу управления) и по способу схемотехнической реализации. Отечественными предприятиями был разработан целый ряд КТСО: П-166М, П-166Ц, П-166 ВАУ, П-166 ИТК ОС, СГС-22, КПТС АСО, КПАСО-Р "Марс-Арсенал", КТСО "Муссон", КПТС "Грифон", КТСО-Р, КТСО-РМ, "СИГМА" П-161М РММ-8, КТСО-РТС УРТУ, КОР "Радиус", КТСО СГРИ-А, УКС АОО "НАБАТ" и др. С 2001 г. началась цифровизация и переоснащение систем оповещения в субъектах РФ.

Непосредственно для оповещения населения запланировано широкое использование всех цифровых сетей вещания — проводного и радиовещания, телевидения, включая коммерческие сети вещания, сети мобильной и спутниковой связи, а также сети Интернет. Решение навигационных задач для подвижных объектов определяется встроенными приёмниками ГЛОНАСС. В это же время по объективным причинам сети проводного вещания начали терять своё значение в системах оповещения населения.

Трагические события лета 2012 г. в городе Крымске Краснодарского края показали, что для своевременного оповещения в местах возможных быстроразвивающихся ЧС в случае угрозы или их возникновения необходимо наличие систем мониторинга ЧС природного и/или техногенного характера, автоматически сопряжённых с системами оповещения населения, поскольку любая задержка приводит к катастрофическому росту последствий.

К сожалению, именно трагические обстоятельства послужили ещё одним толчком развития систем оповещения путём создания комплексных систем экстренного оповещения населения об угрозе возникновения или о возникновении ЧС (КСЭОН), которые были построены в кратчайшие сроки в соответствии с Указом Президента РФ. В настоящее время оповещение населения об угрозах ЧС осуществляется в соответствии с принципами, заложенными при становлении систем МПВО и ГО. Различные гаджеты вместе с SMS-сообщениями, электронной почтой, веб-сайтами и социальными сетями стали сегодня для многих ещё и средствами оповещения.

Сегодня от средств оповещения нужна гибкость не только в охвате территории, но и в части уровня задействованных пунктов управления и должностных лиц, включая планирование и автоматизацию задач оперативного дежурного, а также ситуационные центры (при их наличии). К примеру, в РФ непосредственные

действия (работы) по задействованию систем оповещения осуществляются дежурными (дежурно-диспетчерскими) службами органов повседневного управления РСЧС (сокращённое название "Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций" дежурными службами организаций связи, операторов связи. В частности, РСЧС функционирует на федеральном, межрегиональном, региональном, муниципальном и объектовом уровнях и объединяет органы управления, силы и средства федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления, организаций, в полномочия которых входит решение вопросов по защите населения и территорий от ЧС, в том числе по обеспечению безопасности людей на водных объектах.

Согласно приказа МЧС России № 578, Минкомсвязи России № 365 от 31.07.2020 г. "Об утверждении Положения о системах оповещения населения" системы оповещения населения о ЧС создаются в России на следующих уровнях:

- региональном — региональная автоматизированная система централизованного оповещения. Её создают органы государственной власти субъектов РФ;

- муниципальном — муниципальная автоматизированная система централизованного оповещения. Её создают органы местного самоуправления;

- объектовом — локальная система оповещения. Её создают организации, эксплуатирующие опасные производственные объекты I и II классов опасности, радиационно-опасные и ядерно-опасные производства, гидротехнические сооружения чрезвычайно высокой опасности и высокой опасности.

Современные автоматизированные системы оповещения, аккумулирующие информационные потоки от потенциально опасных объектов, сигналы от населения (система 112) и экстренных служб, а также распределяющие управляющие сигналы и сигналы оповещения от центров принятия решений по разработанным сценариям, быстро развиваются, превращаясь не только в универсальные и мультисервисные, но и становясь инструментом государственного управления.

Ключевым элементом подобных автоматизированных систем становятся автоматизированные рабочие места (АРМ) оперативных дежурных, которые организуются на каждом объекте и на каждом уровне функционирования системы вне зависимости от назначения объекта. Одновременно на современных объектах должно обеспечиваться взаимо-

действие с множеством внутренних систем эксплуатации, контроля доступа, видеонаблюдения, пожаротушения, открывания дверей, турникетов, шлагбаумов и т. п.

Сказанное выше подразумевает наличие на среднестатистическом объекте в качестве АРМ либо набора терминального оборудования, обеспечивающего в комплексе все виды и услуги связи (мультитерминальность), либо унифицированного многофункционального терминального оборудования (мультифункциональность), позволяющего относительно просто реализовывать любые услуги связи и сценарии обслуживания на базе типовых АРМ, а также относительно просто масштабировать структуру системы при подключении новых объектов.

Однако если оператор обязан соблюдать целый набор несвязанных инструкций и регламентов для работы с различным оборудованием, услугами и сценариями (в том числе от различных АСУ, которые могут появиться в дальнейшем), это увеличивает вероятность ошибок в результате роста психологической нагрузки. В этом случае трудно добавлять новые АСУ, новые алгоритмы и регламенты, поскольку пользоваться ими будет с трудом.

Современная концепция организации АРМ систем оповещения является такой: многофункциональный терминал оперативного дежурного должен быть один, а система должна помогать оператору решать задачи интеграции и поддержки различных услуг. В частности, таким широко применяемым решением в РФ является унифицированный комплекс средств автоматизации, оповещения и связи УКС АОС "Набат 05". Это решение максимально приближается по своим возможностям к однородной полнодоступной распределённой среде без центрального элемента, в которой перегрузка или выход из строя одного из элементов не приводит как к выходу из строя системы в целом, так и к ограничениям в доступе к услугам системы для большинства абонентов.

Входящий в состав упомянутого выше комплекса интеллектуальный терминал позволяет за счёт системной интеграции заменить все основные технические средства, необходимые для повседневной деятельности оператора различных служб. В одно нажатие он может запустить выполнение различных функций и сценариев всех входящих в систему оповещения АСУ, ведомственных информационных систем, внешних ресурсов и приложений, систем обеспечения эвакуации, сетей видеонаблюдения и т. п. Необходимо лишь настроить весь предусмотренный функционал системы оповещения в интерфейсе интеллект-

туального терминала, и тогда оперативный дежурный сможет управлять всем вверенным хозяйством буквально одной кнопкой. Таков современный интеграционный подход к терминальной стороне систем оповещения.

По материалам

<https://clck.ru/3NeC2F>,
<https://clck.ru/3NeC5C>,
<https://clck.ru/3NeC7u>,
<https://clck.ru/3NeCER>

Вышла в свет новая книга



Нигаев Н. Х.
Антивирусная безопасность цифровой информации. Учебное пособие для вузов. — М.: Горячая линия — Телеком, 2025. — 212 с.: ил. ISBN 978-5-9912-1052-2.

Кратко изложена история происхождения и развития компьютерных вирусов. Даны определения понятиям "цифровая информация", "компьютерный вирус", и классифицируются компьютерные вирусы. Подробно рассмотрена классификация вредоносного программного обеспечения (по версиям "Вирусной энциклопедии Касперского" и ФСТЭК России). Представлены основные виды и примеры потенциально нежелательных программ, пути распространения вредоносного программного обеспечения, формы организации вирусных атак, а также дана классификация антивирусных программ. Определены основные методы и средства обеспечения управления антивирусной защитой информации и приведены методы проведения испытаний программных средств на наличие компьютерных вирусов, освещены вопросы компьютерного андеграунда (компьютерные преступления, компьютерная криминалистика, преступления в сфере обращения цифровой информации, понятие хакерства и краткая история его развития). Составлен обобщённый портрет вирусписателя.

Для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки 09.03.03 — "Прикладная информатика", 10.03.01 — "Информационная безопасность", 27.03.02 — "Управление качеством", 38.03.05 — "Бизнес-информатика" и специальности 10.05.02 — "Информационная безопасность телекоммуникационных систем", будет полезна преподавателям, слушателям курсов повышения квалификации, а также специалистам в области защиты компьютерной информации, в том числе антивирусной безопасности информации.

Адрес издательства в Интернет
WWW.TECHBOOK.RU