

выступают в роли формирователей прямоугольных импульсов. Длительности импульсов, а так же длительности фронтов импульсов вычисляются в МК с помощью сформированных импульсов. При прохождении оборотной метки через зону видимости оборотного датчика, в последнем формируется сигнал, который поступает с оборотного датчика на компаратор 3, выступающий так же в роли формирователя прямоугольных импульсов, опираясь на которые определяется период оборота зубчатого колеса. Длительность периода вращения зубчатого колеса служит для нормировки длительности информационного сигнала и длительностей его фронтов и кроме этого импульсный сигнал оборотного датчика позволяет осуществить номерную идентификацию зубцов.

Предлагаемое устройство определения рабочего состояния зубчатых колёс энергонагруженных редукторных систем позволяет проводить анализ состояния зубчатых колёс в эксплуатации в любых динамических режимах. В конечном итоге, оно позволяет более точно оценить их текущее рабочее состояние, уменьшить количество препарирований механизма, сгенерировать сигнал предаварийного состояния редукторной системы и тем самым значительно уменьшить вероятность отказа сложной и ответственной механической системы и обеспечить эксплуатацию зубчатых колёс по их реальному техническому состоянию.

УДК 621.396

ИСТОРИЯ СТАНОВЛЕНИЯ ЗАГОРИЗОНТНОЙ РАДИОЛОКАЦИИ

Г.О. Новикова

Самарский университет, г. Самара

В середине XX века начались работы по созданию радиолокационных станций дальнего обнаружения для обеспечения безопасности воздушного пространства страны, так как в ходе гонки вооружений во времена холодной войны между Советским Союзом и Америкой создавались ядерные баллистические ракеты, против которых требовалось разработать эффективное средство защиты.

Первой разработанной РЛС стал «Днестр», запущенный в 1967 году. Станция формировала радиолокационный барьер протяжённостью 5000 км на высотах до 3000 км. Дальнейшее усовершенствование станции привело к появлению модификации «Днестра» - РЛС «Днепр». Увеличилась дальность действия станции благодаря увеличению длительности зондирующего сигнала, повысилась разрешающая способность и точность в измерении дальности. Была усовершенствована программа управления ЭВМ и применен новый метод пеленгации по азимуту.

В 1978 году в Оленегорске была установлена станция «Даугава» в качестве дополнения к РЛС «Днепр». Благодаря этому была повышена устойчивость к помехам, вызываемым полярными сияниями, улучшено качество получаемой и обрабатываемой информации. Впоследствии на базе РЛС Даугава и «Днепр» была создана станция нового поколения «Дарьял», в дальнейшем имевшая модификации «Дарьял-У» и «Дарьял-УМ».

Радиолокационная станция «Дуга» строилась под Николаевым, в поселке Большая Картель близ Комсомольска-на-Амуре, в Чернобыле. Она позволяла следить не только за всеми перемещениями надземных объектов на территории Европы, но и за запусками межконтинентальных баллистических ракет по всей серверной Америке.

В связи с развалом СССР радиолокационные станции «Дарьял» близ города Габала и «Дарьял – УМ» в Скрунде-1 отошли странам бывшего Советского Союза – Азербайджану и Латвии. Станция в Азербайджане арендуется Россией, а латвийская станция была взорвана в 1995 году под давлением НАТО. РЛС Дарьял-У в Казахстане не функционировала после пожара и была демонтирована.

Многие станции, такие как «Дарьял-У» в Енисейске, Иркутске, под Севастополем, «Дарьял-УМ» в Мукачево (Украина), так и не были достроены. Строительство было заморожено, впоследствии эти РЛС были демонтированы. Ни одна из трех РЛС «Дуга» так и не была введена в эксплуатацию. Установка под Николаевым демонтирована, рядом с Комсомольском-на-Амуре в связи с изменением международной обстановки снята с боевого дежурства, а позже демонтирована. РЛС в Чернобыле в связи с аварией на ЧАЭС была законсервирована в надежде попытки возобновления ее работы после удаления последствий аварии. Но позже стало понятно, что сделать этого не удастся.

На разработку описанных выше РЛС было потрачено много средств, были задействованы лучшие умы СССР, но из-за тяжелой политической обстановки Россия потеряла много перспективных проектов, которые никогда уже не будут воплощены в жизнь.

Список использованных источников

1. Соколов А.В. Вопросы перспективной радиолокации. [Текст] - М.: «Радиотехника», 2003.-511с.
2. Муравьев С. История отечественной радиолокации [Текст] - М.: «Столичная энциклопедия», 2015.-736с.
3. Габалинская РЛС. Прошлое, настоящее, будущее [Электронный ресурс]: многопредмет. науч. журн. / Моск. физ.-техн. ин-т. – Электрон. журн. – Долгопрудный: МФТИ, 2007. - . – режим доступа к журн.: <http://www.armscontrol.ru>
4. Радиолокационные станции разведки дальнего обнаружения [Электронный ресурс] // SS-op.ru: информ.-справочный портал. М., 2011–2017. – режим доступа к порталу.: <http://ss-op.ru/reviews/view/55>