application that implement intelligent functions by their abilities to learn and generalize information, detect and predict data streams anomalies. They allow solve with high accuracy and completeness the classification problem (recognition) situations, increasing the rate of production decisions and ensuring the reliability of the satellite units. Possible fields of their application: control, diagnostics and prediction of subsystem states, encryption of data transmitted over the communication channels. Two schemes of spacecraft state analysis are presented: with earth component using and directly on board. Addition of neural networks in the telemetry, command and target information processing tools enhances the functionality, reliability and increase an autonomy of both ground and airborne control complexes.

ИНВАРИАНТНЫЙ АДАПТИВНЫЙ ЭХОКОМПЕНСАТОР С ОБРАТНОЙ СВЯЗЬЮ

Абрамов С.С., Лебедянцев В.В., Калачиков А.А., Резван И.И.

ГОУ ВПО «Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики», г. Новосибирск, Россия (630102, Новосибирск, ул. Кирова, 86), abramov@sibsutis.ru

Рассмотрен адаптивный инвариантный эхокомпенсатор, охваченный обратной связью. Произведено исследование нового метода адаптации инвариантного эхокомпенсатора, произведено моделирование процессов, проходящих в адаптивной схеме эхокомпенсатора, создана и произведена имитационная модель процессов дуплексной системы передачи информации, проходящих в контуре адаптации, при помощи среды MATLAB, представлены необходимые графики и формулы для признания данной системы работоспособной. Полученные результаты, показывающие зависимость средней квадратичной ошибки (СКО) от дисперсии белого шума при различных формах сигнала, подтверждают предыдущие показания, то есть доказывают, что предложенная схема адаптивного инвариантного эхокомпенсатора является работоспособной при рассогласовании дифференциальной системы в условиях действия помехи в виде белого шума.

INVARIANT ECHO CANCELLERS ADAPTIVE FEEDBACK

Abramov S.S., Lebedyantsev V.V., Kalachikov A.A., Rezvan I.I.

Siberian State University of Telecommunications and Informatics SciencesS, Novosibirsk,Russia (630102, Novosibirsk, ul. Kirova, 86), abramov@sibsutis.ru

Considered an adaptive echo canceller covered invariant feedback. The research on a new method of invariant echo canceller adaptation, produced modeling of processes in the adaptive echo canceller scheme, created and produced by the simulation model processes duplex data transmission system extending circuit adaptation, using the environment MATLAB, presented charts and formulas necessary for the recognition of the system workable. The obtained results show the dependence of the mean squared error (MSE), the variance of the white noise signal in various forms, confirm previous indications, i.e. prove that the proposed scheme adaptive echo canceller is workable invariant under mismatch differential system under the action of interference in the form of white noise.

ИССЛЕДОВАНИЕ СХЕМ РЕЗОНАНСНЫХ УСИЛИТЕЛЕЙ ВЫСОКОЙ ЧАСТОТЫ В РЕЖИМЕ КЛАССА D

Абрамова Е.С.

ФГОБУ ВПО «Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики». г. Новосибирск, Россия (630102, Новосибирск, ул. Кирова, 86), abramov@sibsutis.ru

В данной статье предпринята попытка оптимизировать структуру генераторного оборудования. Оптимизация будет заключаться в получении высоких технических характеристик, таких как относительная нестабильность, а также малых габаритах и весе. В условиях ограниченного энергообеспечения бортовых устройств, преобразовательной и генераторной радиотехники возможность повышения их энергетической эффективности подчас приобретает для разработчиков решающее значение. В системах электропитания высокоэффективные преобразователи нашли самое широкое применение, вытеснив практически всё, что использовалось для этих целей до 80-х годов прошлого века. В генераторной (преобразовательной) технике высокой частоты (ВЧ) это менее заметно, хотя многое достигнуто и в этой области. В частности, в мощном радиостроении достаточно широко использовался «бигармонический режим» генератора.

RESEARCH OF CIRCUITS TUNED AMPLIFIER MODE HIGHER FREQUENCY CLASS D

Abramova E.S.

Siberian State University of Telecommunications and Informatics Sciences. S, Novosibirsk, Russia (630102, Novosibirsk, ul. Kirova, 86), abramov@sibsutis.ru

This article attempts to optimize the structure of the generating equipment. Optimization will be to obtain high performance, such as the relative instability, as well as the small size and weight. In conditions of limited energy supply onboard devices, converter and generator of radio engineering the possibility of increasing their energy efficiency gains for developers sometimes crucial. In high-power systems converters found the widest application, replacing almost