

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Морозова Никиты Сергеевича «Цифровая коррекция фазовых и дисперсионных искажений в каналах связи», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.13 — Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения.

Актуальность задачи синтеза систем цифровой обработки сигналов не вызывает сомнений. Компенсация дисперсии задержки различных частотных составляющих сигнала при его прохождении через аналоговые или цифровые системы и каналы связи является одной из задач реализации широкополосной линии передачи. В работе Н.С.Морозова показан способ решения с использованием цифровых фазовых фильтров, воздействующих только на фазовый спектр сигнала. Предложен новый метод синтеза, на основе нелинейного математического программирования, способный эффективно решать задачи указанного класса. Его эффективность показана на примере решения задач коррекции фазовых искажений как узкополосного, так и широкополосного каналов связи. Предложен метод предварительной оценки требуемых вычислительных затрат на работу фильтра-корректора.

Указанные в работе модели и полученные решения корректоров и компенсаторов дисперсии несомненно имеют научную новизну. Не вызывает сомнений и практическая значимость работы.

К недостаткам работы можно отнести следующее:

- Н.С.Морозов ограничился рассмотрением цифровых фильтров только с действительными коэффициентами, вопрос эффективности использования в указанных задачах фильтров с комплексными коэффициентами не рассмотрен;

- При постановке задачи синтеза в качестве прямых ограничений указана разрядность коэффициентов, при этом не указано чем именно в этих задачах обусловлен выбор именно 8 бит;
- Не показаны условия выбора конкретного порядка фильтра при его синтезе по заданным характеристикам.

Однако указанные замечания не снижает общего высокого уровня работы. Диссертация Н.С.Морозова является законченной научной работой. Диссертация удовлетворяет требованиям ВАК, а сам автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.13 — Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения.

Главный научный сотрудник  
кафедры радиоэлектронных средств  
ФГБОУ ВО «Вятский государственный  
университет», доктор технических наук,  
профессор



Е.П.Петров



## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Морозова Никиты Сергеевича «Цифровая коррекция фазовых и дисперсионных искажений в каналах связи», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.13 — Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения.

Актуальность задачи синтеза систем цифровой обработки сигналов не вызывает сомнений. Компенсация дисперсии задержки различных частотных составляющих сигнала при его прохождении через аналоговые или цифровые системы и каналы связи является одной из задач реализации широкополосной линии передачи. В работе Н.С.Морозова показан способ решения с использованием цифровых фазовых фильтров, воздействующих только на фазовый спектр сигнала. Предложен новый метод синтеза, на основе нелинейного математического программирования, способный эффективно решать задачи указанного класса. Его эффективность показана на примере решения задач коррекции фазовых искажений как узкополосного, так и широкополосного каналов связи. Предложен метод предварительной оценки требуемых вычислительных затрат на работу фильтра-корректора.

Указанные в работе модели и полученные решения корректоров и компенсаторов дисперсии несомненно имеют научную новизну. Не вызывает сомнений и практическая значимость работы.

К недостаткам работы можно отнести следующее:

- Н.С.Морозов ограничился рассмотрением цифровых фильтров только с действительными коэффициентами, вопрос эффективности использования в указанных задачах фильтров с комплексными коэффициентами не рассмотрен;



- При постановке задачи синтеза в качестве прямых ограничений указана разрядность коэффициентов, при этом не указано чем именно в этих задачах обусловлен выбор именно 8 бит;
- Не показаны условия выбора конкретного порядка фильтра при его синтезе по заданным характеристикам.

Однако указанные замечания не снижает общего высокого уровня работы. Диссертация Н.С.Морозова является законченной научной работой. Диссертация удовлетворяет требованиям ВАК, а сам автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.13 — Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения.

Главный научный сотрудник  
кафедры радиоэлектронных средств  
ФГБОУ ВО «Вятский государственный  
университет», доктор технических наук,  
профессор



Е.П.Петров

