

МИНИМИЗАЦИЯ ПЯТЕН ФОКУСИРОВКИ ИЗЛУЧЕНИЯ ЛАЗЕРНЫХ КАНАЛОВ В СИСТЕМЕ ОБЛУЧЕНИЯ МНОГОЦЕЛЕВОГО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО КОМПЛЕКСА ^{*)}

Бакайкин Д.В., Гаганов В.Е., Гладкий В.Ю., Деркач В.Н., Липатов А.О.,
Халхаров Д.Д., Яхлов А.В.

ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ», [oefimova@otd13.vniief.ru](mailto: oefimova@otd13.vniief.ru)

Высокоэнергетичные многопроходные лазерные установки предназначены для проведения экспериментов по облучению мишеней сфокусированным лазерным излучением. При заданных параметрах фокусирующей системы, размер пятна фокусировки определяется aberrациями волнового фронта (ВФ), набираемыми излучением по мере распространения по тракту усиления и транспортировки. Для коррекции искажений ВФ применяют средства адаптивной оптики. Финальная часть оптического тракта установки является «слепой зоной» для штатной системы регистрации ВФ, что ограничивает возможности его коррекции. Второй существенный фактор, определяющий возможности коррекции ВФ, - это ограниченный пространственный диапазон искажений, компенсируемый адаптивным зеркалом.

В работе представлены результаты измерения aberrаций усилительной, финальной и диагностической схем установки. Установлена величина разности aberrаций финальной и диагностической схем для всех каналов МИК, которая в ряде случаев превышает 6 мкм по размаху ВФ. Учет измеренной разности aberrаций в работе системы коррекции ВФ привел к существенному уменьшению размеров пятен фокусировки.

Приведены результаты измерения остаточной ошибки коррекции ВФ, обусловленной ограниченным пространственным разрешением адаптивного зеркала. Предложен метод исправления остаточной ошибки коррекции применением статического корректора ВФ.

^{*)} [DOI – тезисы на английском](#)