

Применение системы шерографии в ветроэнергетике



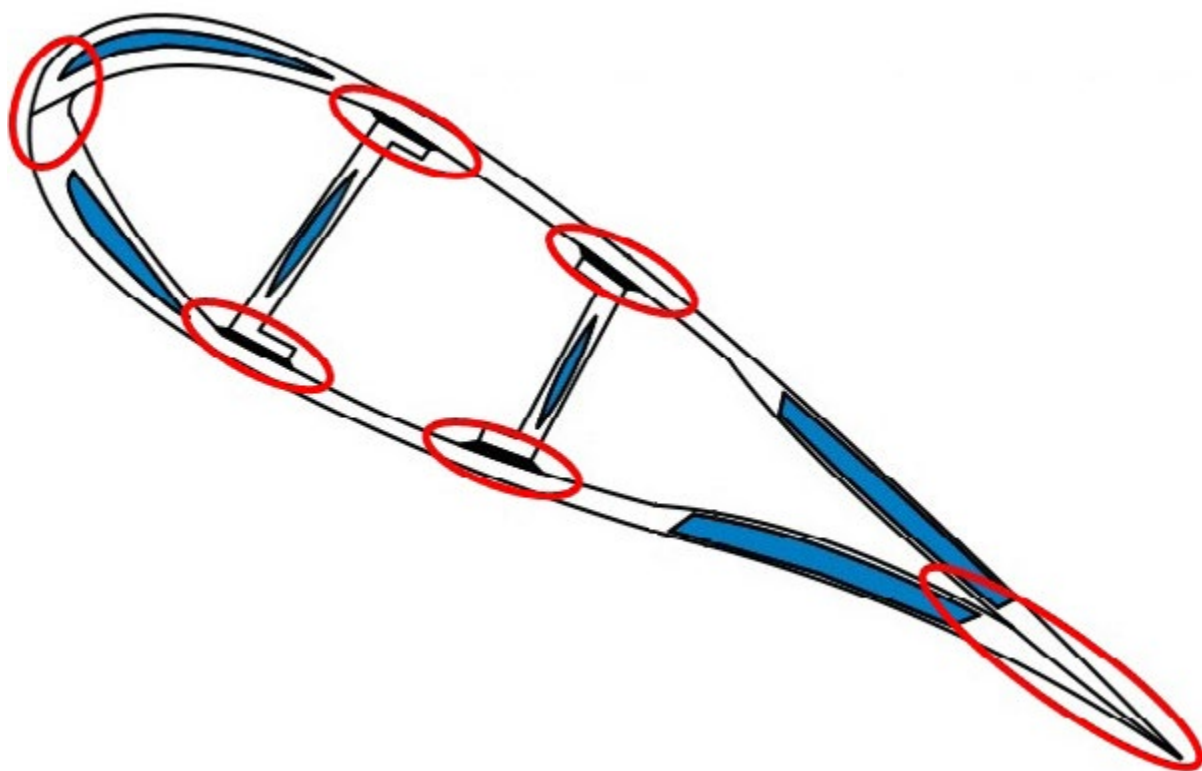
Ветроэнергетика на данный момент является тем сегментом энергетики, в котором находит широкое применение использование композитных материалов. Это обстоятельство обусловлено тем, что при возрастании удельных мощностей турбин увеличиваются размеры лопастей и опор, что соответственно в свою очередь приводит к необходимости применения легких и прочных материалов. Композиты, благодаря своим свойствам, позволяют уменьшить вес и увеличить жесткость конструкции.

Как сравнительно новая технология, шерография обладает большим потенциалом в сфере неразрушающего контроля композитных материалов. Большие размеры конструкций объектов накладывают свои требования к средствам и методам инспектирования, как например способы ускоренного анализа получаемых данных. Благодаря высоким стандартам качества и требованиям соответствия нормам безопасности, высокоточные неразрушающие методы контроля незаменимы в производстве и техническом обслуживании объектов со сложной композитной структурой.

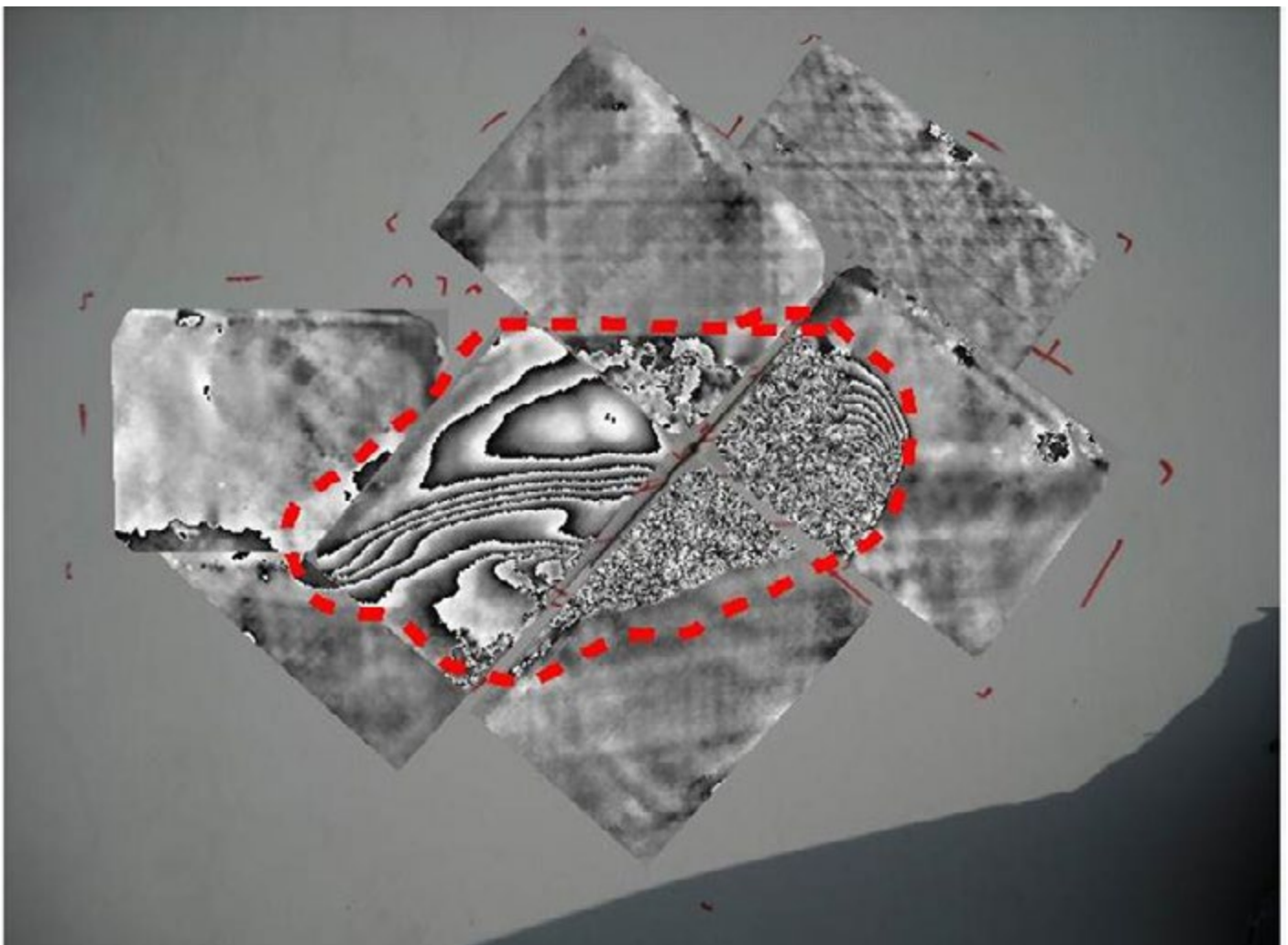
Отличительной особенностью мобильных систем шерографии является возможность инспектирования объектов в полевых условиях и оперативно проводить контроль крупногабаритных изделий.



Простота использования и лёгкость в настройке системы для работы с новыми компонентами и материалами делает шерографию технологией быстрого внедрения в процессы производственного контроля и технического обслуживания.



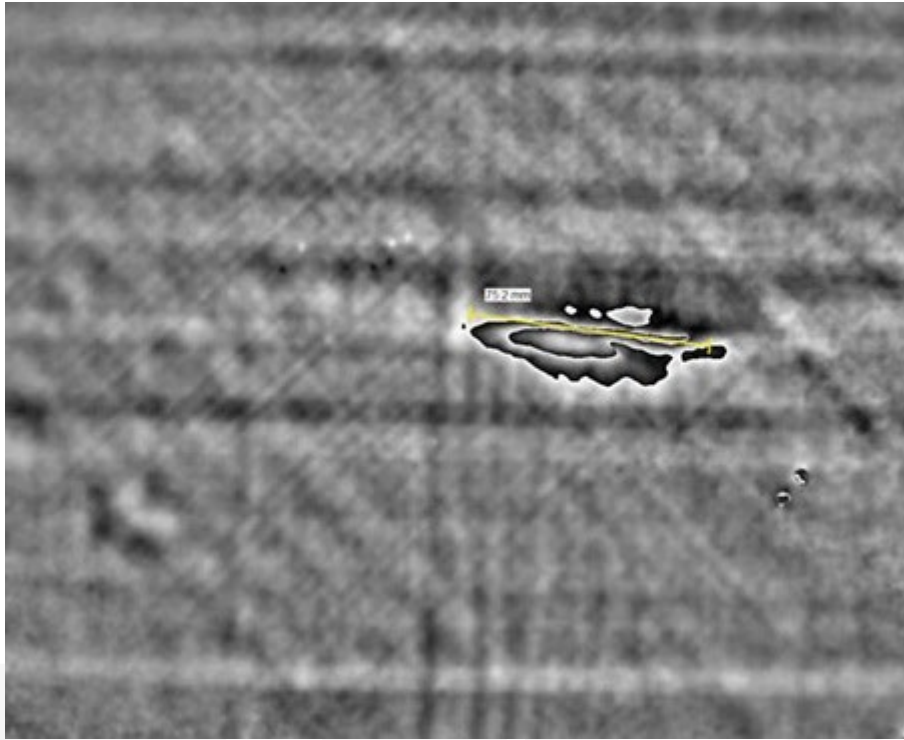
Критические области в структуре лопасти ВЭС



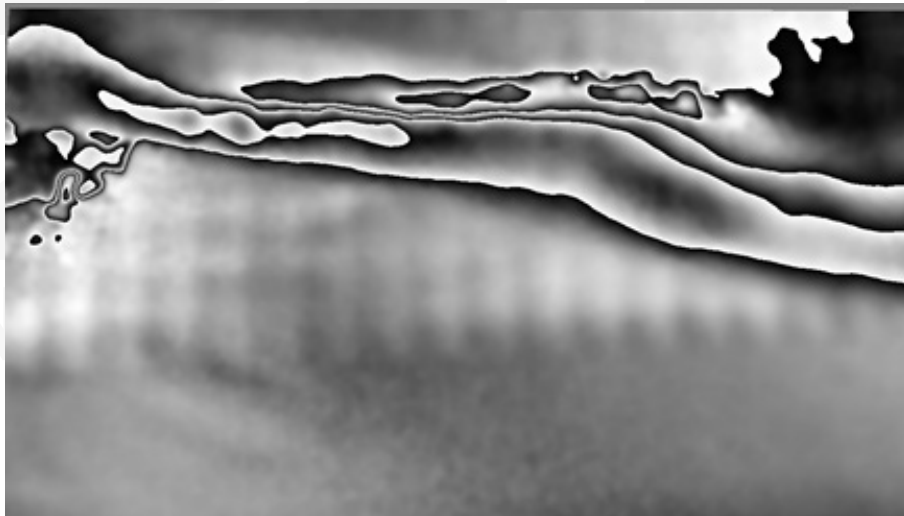
Область внутренних расслоений

В процессе инспектирования могут быть выявлены внутренние неоднородности и дефекты в структуре объекта. Примерами могут служить нарушения сцепления, расслоения, воздушные пузыри, или включения инородных частиц (металлических, водяных, воздушных), непроклеи, нарушения связей, трещины и др.

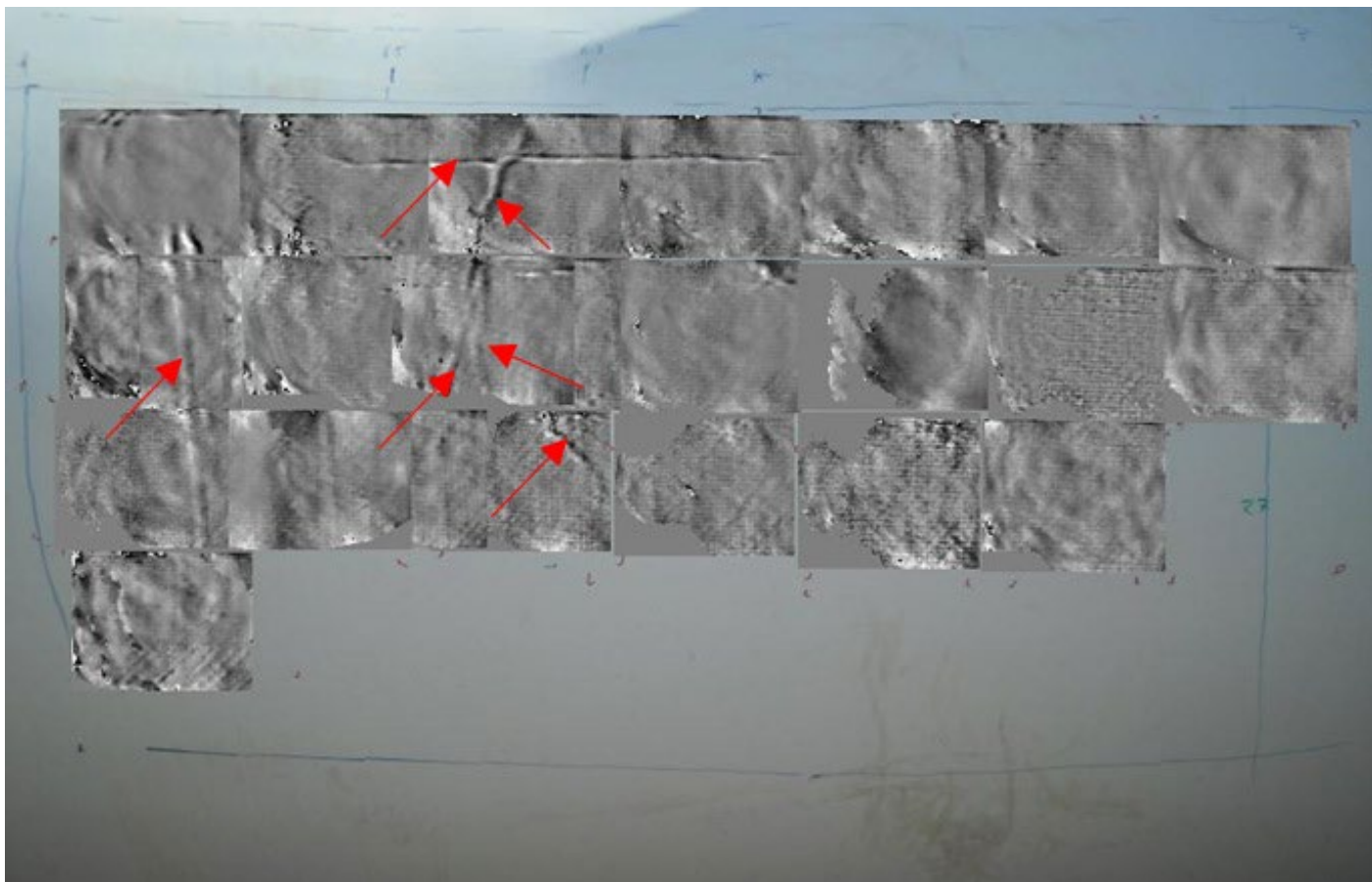
Примеры дефектов в лопастях ВЭУ



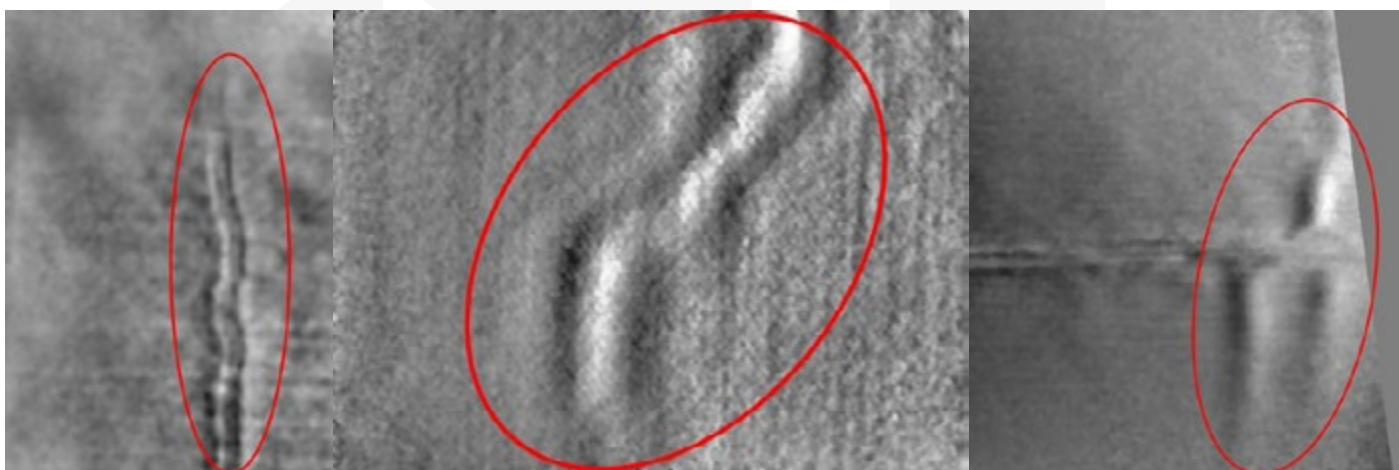
Непроклей



Расслоение



Оборудование шерографии позволяет оперативно инспектировать области больших размеров
(на рис. область контроля составляет 5м x 1,5 м).



Складки и волны, обнаруженные в лопасти ветряной электростанции методом шерографии