

Разработка и внедрение нанотехнологий: ликвидация возгорания торфяников и прогноз использования наноторфа

Хорошавин Л.Б., Медведев О.А., Беляков В.А., Михеева Е.В.,
ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ) Уральский филиал

Целью работы является создание нанотехнологий предотвращения и ликвидаций одной из опасных чрезвычайных ситуаций — торфяников, наносящих существенный вред экологии страны и здоровью населения. Содержание работы включает 3 этапа. аналитический, исследовательский, технологический. Ожидаемый итог — предотвращение и ликвидация опаснейших чрезвычайных ситуаций — возгораний торфяников.

Диалектическое, объективное развитие торфа является двухстадийным: на первой стадии — сохранение торфа путем предотвращения и ликвидации загорания торфяников (торфяных пожаров) и вторая — перевод обычного торфа на новый уровень развития в модифицированный торф нового поколения. Итоговая цель такого развития — повышение степени полезности торфа для потребителей.

Наноторф (легированный наночастицами торф) — это торф нового поколения, обработанный наночастицами по нанотехнологиям, существенно повышающими степень полезности торфа для потребителей.

Примерами наноторфа являются его три вида: № 1: топливные торфяные брикеты из модифицированного торфа с добавками органических веществ (нефтяных отходов, попутного газа, угольной крошки, опилок,

и др.), цель — повышение их калорийности более чем на десять процентов и снижение стоимости не менее чем на десять процентов; № 2: теплоизоляционные торфоцементные бетоны из модифицированного торфа с добавками теплоизоляционных заполнителей (вспученного полистирола, перлита, вермикулита, керамзита, волокон, золы, ваты, шлаков, асбеста, опилок, пенопластов, пеностекла и др.) для теплоизоляционных строительных конструкций, цель — повышение теплоизоляции более чем на десять процентов, прочности более чем на десять процентов и снижение стоимости не менее чем на десять процентов; № 3: торфяные удобрения из модифицированного торфа с добавками экологически чистых веществ (брейнеритов, фосфатов, органических соединений (карбамида), других удобрений и др.) в гранулированном виде для удобрения преимущественно нейтральных и основных почв; цель — повышение урожайности более чем на десять процентов. Другими областями применения модифицированного торфа являются: фармакология, синтез новых органико-минеральных соединений, получение наночастиц, теплоизоляционных красок и покрытий, спирто-содержащих веществ, теплоизоляционной керамики и огнеупоров, фильтров, сорбентов, и др.