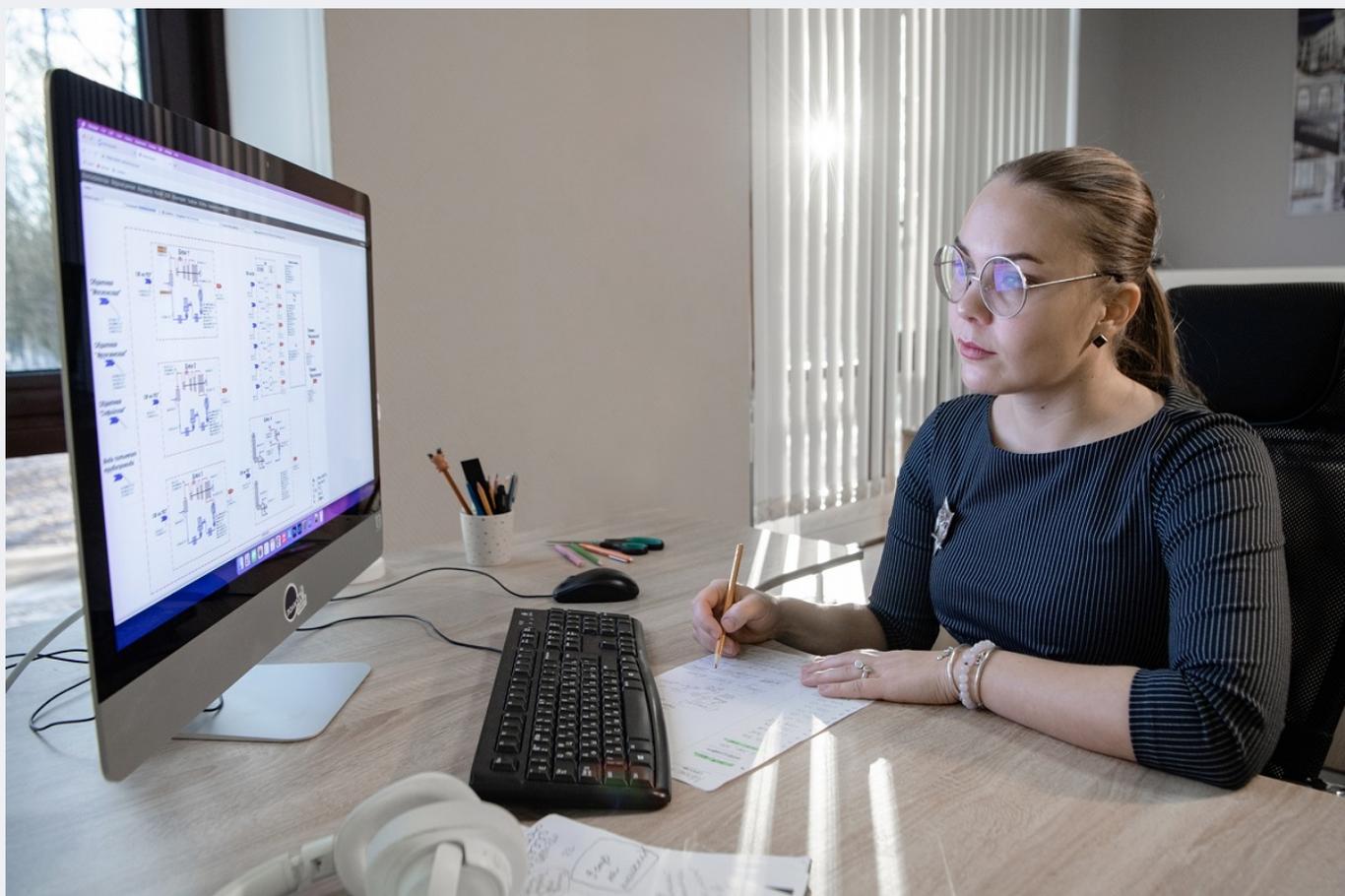


В Петербурге создали систему для безопасной работы энергооборудования



Алгоритм сочетает в себе технологию цифровых двойников с динамичной самопараметризацией и ИИ.

Алгоритм для улучшения работы энергетического оборудования, сочетающий технологию цифровых двойников с динамичной самопараметризацией и ИИ, создали ученые Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого (СПбПУ). Как сообщили ТАСС в пресс-службе университета, разработка позволяет предсказывать изменения в работе сложного энергооборудования, предотвращать аварийные ситуации, а также увеличивать маржинальный доход генерирующего предприятия.

"Особенность нашей разработки в том, что с помощью методов машинного обучения она автоматически учитывает изменение физических характеристик ключевых узлов оборудования, происходящих, например, по причине естественного износа. Модель самопараметризуется и может восполнять пробелы в полученных данных (например, о тех узлах станции, где невозможно установить датчик мониторинга) и устранять неточности существующих измерений. В итоге мы получаем достоверную цифровую копию сложнейшего энергетического оборудования и можем проводить глубокий анализ работы станции и прогнозировать появление дефектов в будущем, а также получать данные о комплексном влиянии множества факторов на технические процессы. До настоящего времени получить такие данные ни теоретическим, ни практическим способом было невозможно", - привели в пресс-службе слова руководителя проекта, кандидата технических наук, доцента Высшей школы атомной и тепловой энергетики СПбПУ Ирины Аникиной.

Прогнозирование изменения параметров работы в зависимости от различных условий эксплуатации является особенно актуальным для новых отечественных газотурбинных установок, по которым еще не собран большой массив статистической информации. Пилотный прототип системы апробирован на некоторых станциях Северо-Западного региона. Ученые считают, что следование рекомендациям системы позволит увеличить маржинальный доход ТЭЦ на 7-8% за счет рекомендаций по выбору оптимальных режимов работы с учетом фактического состояния оборудования.

Включение в систему новых гибридных алгоритмов позволит снизить частоту незапланированных ремонтов вследствие нештатного поведения оборудования и оптимизировать график ремонтов оборудования.