

окупаемости энергосберегающих мероприятий может достигать 10 и более лет, тем не менее, энергосбережение является приоритетной задачей технической политики предприятий трубопроводного транспорта нефти.

В настоящее время отсутствует общая система классификации и нормирования, которая учитывала бы особенности энергопотребления технологических процессов, и каждое предприятие самостоятельно разрабатывает перечень мероприятий по экономии электрической и тепловой энергии, а также проводит расчеты экономической эффективности, которые не всегда полностью отражают всю степень снижения затрат.

В связи с этим назрела необходимость обобщить все возможные варианты деятельности в этом направлении, разработать основные методы стратегию экономии энергии и единую методику оценки эффективности проведенных энергосберегающих мероприятий.

В основу данной методики может быть положена удельная величина энергоэффективности для каждого мероприятия (замена 1 лампочки, замена 1 насоса, снижение гидросопротивления на 1 м столба жидкости и т.д.). Реализация такой методики позволит более эффективно и качественно разрабатывать, внедрять и контролировать энергосберегающие мероприятия, даст основания для стимулирования этой деятельности путем материального поощрения работников предприятия за фактически достигнутую экономию энергоресурсов.

Однако основным положительным эффектом от внедрения такой методики станет возможность планирования распределения ресурсов предприятия и более конкретного, адресного их применения для реализации мероприятий по снижению энергетических затрат.

**УДК 539.43;620.16+621.644→622.692.4**

## **МЕТОДИКА РАСЧЕТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ОЦЕНКИ КОРРОЗИОННО-МЕХАНИЧЕСКОЙ ПРОЧНОСТИ ТРИБОФАТИЧЕСКИХ СИСТЕМ**

**А. Н. Козик<sup>1</sup>, Л. А. Сосновский<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> *ОАО «Гомельтранснефть Дружба», г. Гомель, Республика Беларусь*

<sup>2</sup> *ООО «НПО ТРИБОФАТИКА», г. Гомель, Республика Беларусь*

Известно, что потери от коррозионного повреждения в мире превышают 10 млрд долларов ежегодно. К настоящему времени сложились многие направления исследований в этой области: коррозия под напряжением, термическая коррозия, коррозионно-механическая усталость, коррозионно-эрозионная усталость, коррозия трения, коррозионно-механическое изна-

шивание и др. Однако до сих пор не сложилось единого мнения о механизмах влияния коррозионных сред на сопротивление металлов разрушению при действии статической и повторно-переменной нагрузок. Это объясняет тот факт, что инженерные методики оценки коррозионно-механической прочности носят эмпирический характер и разрабатываются применительно к конкретным условиям работы технических объектов.

В докладе представлено два частных варианта известной обобщенной теории предельных состояний трибофатических систем: 1) для условий коррозии под напряжением; 2) с учетом влияния параметров потока нефти (пристеночного трения). Согласно первой модели, предельное состояние материала (по критериям статической прочности либо сопротивления усталости) оценивается по соответствующей характеристике механических свойств в воздухе (предел прочности при растяжении, предел выносливости) с учетом влияния скорости коррозии под напряжением в данной среде. Сформулирована следующая закономерность коррозионно-механической прочности: произведение действующего нормального напряжения на функцию коррозионного влияния есть величина постоянная для данного материала в разнообразных условиях нагружения. На ее основе построена логарифмическая функция повреждаемости нефтепроводных труб в зависимости от времени эксплуатации, согласно которой трубы нефтепровода могут безопасно эксплуатироваться более двух сроков амортизации, что подтверждает эксплуатация нефтепровода «Дружба». Вторая модель принципиально отличается тем, что впервые позволяет оценить вклад пристеночного трения при движении потока нефти по трубе под давлением на изменение сопротивления металла коррозионно-механической усталости.

**УДК 629.621**

## **ИНЖИНИРИНГОВОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОСНОВНОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ И СИСТЕМ МАГИСТРАЛЬНЫХ ГАЗОПРОВОДОВ**

**В. И. Кравцов**

*Представительство ОАО «Оргэнергогаз» в Республике Беларусь,  
г. Минск, Республика Беларусь*

ОАО «Оргэнергогаз», созданное более 40 лет назад, является крупнейшей инженеринговой компанией России. В коллективе из более 2 тысяч инженеров сочетается научный и производственный потенциал отрасли. Создание компании было вызвано необходимостью внедрения и орга-