ОБЪЯВЛЕНИЕ
о проведении открытого запроса
на поиск инновационных решений по применению компактных,
масштабируемых и безопасных систем бесперебойного питания на
топливных элементах

Главный вычислительный центр совместно с Центром инновационного развития ОАО «РЖД» объявляют о проведении открытого запроса на поиск инновационных решений по применению компактных, масштабируемых и безопасных систем бесперебойного питания на топливных элементах.

Название открытого запроса для публикации на сайте «Единое окно инноваций»: **«Инновационные системы бесперебойного питания на топливных элементах».**

Описание существующей ситуации:

Эксплуатация существующих систем бесперебойного питания (БП) с аккумуляторными батареями (АКБ) имеет ряд недостатков. В отличие от всей системы БП, батарея – это расходный материал с ограниченным сроком службы. АКБ может разрядиться либо вообще выйти из строя. При выходе из строя батарея может закипать, при этом нагреваясь до очень высоких температур, что ведет к возникновению риска возгорания. Даже если срок службы аккумуляторной батареи составляет 5 лет, отсчет времени ее жизни начинается немедленно после того, как в нее залили электролит. То есть в момент приобретения ИБП необходимо принимать во внимание время, проведенное АКБ на складе завода-изготовителя и магазина, а также условия хранения. Время жизни аккумуляторной батареи ограничено количеством циклов заряда и разряда; стоимость АКБ, которая приобретается на длительное время, может быть весьма высока. Также срок службы АКБ сильно зависит от температурного режима серверных. Оптимальными температурами для эксплуатации аккумуляторных батарей являются температуры до 20-22 градусов по Цельсию. Повышение температурного режима значительно сокращает срок эксплуатации АКБ. Поддержание таких температур в режиме 24*7 влечет за собой, как значительные затраты на электропитание систем клематики, так и сокращение срока службы самих систем клематики. Особенности условий эксплуатации узлов сети передачи данных (СПД) РЖД на южных направлениях, а именно высокие температуры внешней среды, зачастую не позволяют поддерживать данный температурный режим в узлах СПД. Средний срок службы АКБ ИБП составляет 3 года на узлах СПД. Процент отказов АКБ при достижении 3 лет составляет более 60 процентов. В ОАО «РЖД» установлен предельный срок эксплуатации для применяемых ИБП – 6 лет и для АКБ – 4 года. Предельный срок эксплуатации определен с

учетом опыта фактической эксплуатации оборудования (распоряжение ОАО «РЖД» №105/р от 22.01.2021). Требуется увеличение предельных сроков эксплуатации с целью снижения затрат на покупку новых ИБП и АКБ к ним.

Ориентировочные затраты на покупку ИБП производства APC на 750 ВА – 63 тыс. руб., 1000ВА – 74 тыс. руб., 2200 ВА – 132 тыс. руб., 3000 ВА – 190 тыс. руб., 5000 ВА – 300 тыс. руб., 8000 ВА – 450 тыс. руб.

Затраты на АКБ Саратовского ИВЦ в год составляют в среднем 1 млн.руб.

Так же в составе систем бесперебойного питания ИВЦ и УПЖД присутствуют дизель-генераторные установки(ДГУ), использование которых оказывает негативное воздействие на окружающую среду.

Цель – создание компактных, масштабируемых и безопасных систем БП на топливных элементах. Мощность – от 600Вт до 8000Вт для узлов сети передачи данных (СПД), стоечного исполнения для монтажа в 19U стойку. Мощность от 150КВт для серверных залов, ЦОД.

Зарубежные и отечественные образцы для узлов СПД отсутствуют, зарубежный образец для ЦОД – APC InfraStruXure (высокая стоимость).

К участию в открытом запросе может приниматься инновационное решение, которое позволит:

обеспечить увеличение срока службы и уменьшение отказов систем бесперебойного питания.

Технические требования к предлагаемому инновационному решению:

Решение должно быть конкурентоспособным по отношению к уже используемым в настоящее время технологиям ДГУ и ИБП на АКБ;

Решение должно предлагать источники БП на топливных элементах мощностью от 600Вт до 8000Вт для узлов СПД и до 150 КВт для ЦОД.

Решение должно поддерживать работу серверного оборудования и оборудования СПД при отсутствии внешнего электропитания не менее 1 часа.

Решение должно быть масштабируемым в зависимости от величины нагрузки, не превышать размеры существующих систем ИБП.

Решение должно иметь возможность удаленного мониторинга и администрирования;

Решение должно позволять проведение технического обслуживания и замену расходных материалов на месте и специалистами Заказчика.

Срок эксплуатации применяемых устройств и оборудования должен составить не менее 10 лет;

Решение должно иметь возможность быть сертифицированным установленным порядком в Российской Федерации;

Решение должно отвечать требованиям действующего законодательства, в том числе требованиям ГОСТ Р 56188.1-2014/IEC/TS 62282-1:2010, ГОСТ Р МЭК 62282-2-2014, ГОСТ Р МЭК 62282-3-100-2014, ГОСТ Р МЭК 62282-3-200-2014, ГОСТ IEC 62282-3-201-2016, ГОСТ IEC 62282-3-300-2016, ГОСТ IEC 62282-5-1-2016, ГОСТ IEC 62282-7-1-2016;

Преимущества участия:

При прочих равных в процессе рассмотрения предпочтение будет отдаваться инновационным решениям, удовлетворяющим следующим условиям:

готовность Заявителя в предоставлении на безвозмездной основе технического решения (оборудования, реагентов) для проведения испытаний и опытной апробации на объектах железнодорожного транспорта;

готовность Заявителя к доработке и адаптации предлагаемого инновационного решения за счёт собственных средств;

готовность Заявителя к прохождению экспертиз и сертификации предлагаемого инновационного решения за счёт собственных средств.

Поданные инновационные решения будут оцениваться специально сформированной рабочей группой в составе представителей структурных подразделений ОАО «РЖД», институтов развития и отраслевых экспертных организаций.

Заявки принимаются в период с 9 марта 2021 г. по 23 мая 2021 г. через специализированный раздел «Открытый запрос» автоматизированной системы «Единое окно инноваций» корпоративного интернет портала ОАО «РЖД».

Перечень документов, предоставляемых Заявителем инновационного решения на рассмотрение:

описание (пояснительная записка) инновационного решения;

презентационные материалы инновационного решения с указанием технико-экономических показателей;

документы, подтверждающие права Заявителя на содержащиеся в инновационном решении результаты интеллектуальной деятельности (в случае наличия).

Заявителем инновационного предложения в рамках процедуры «открытого запроса» может быть физическое или юридическое лицо различных организационно-правовых форм.

В случае возникновения вопросов при формировании материалов в рамках процедуры открытого запроса Заявитель инновационного решения может обратиться:

к главному инженеру Саратовского ИВЦ Демину Александру Георгиевичу (контактный телефон 8 (964) 3-98-34, электронный адрес ivc_deminag@pvrr.rzd.ru);

к ведущему администратору телекоммуникационной сети Отдел эксплуатации средств передачи данных и телекоммуникационного оборудования Саратовского ИВЦ Емелину Игорю Анатольевичу (контактный телефон 8 (964) 4-41-75, электронный адрес ivc_emelinia@pvrr.rzd.ru);

к заместителю начальника отдела Центра инновационного развития – филиала ОАО «РЖД» Синельникову Игорю Александровичу (контактный телефон (499)262-97-93, электронный адрес sinelnikovia@center.rzd.ru).

Информация об итогах проведения открытого запроса будет размещена в новостном разделе информационно-функционального ресурса «Единое окно инноваций» (<https://eoi.rzd.ru/front/>) по итогам проведения соответствующих экспертных процедур.