

**1. Наименование разработки:** Первичный гальванический элемент.

**2. Наименование организации:** ФГБОУ ВО Ставропольский государственный аграрный университет, Научно-инновационный учебный центр, тел/факс (8652)71-72-04, e-mail: [cniiad@mail.ru](mailto:cniiad@mail.ru)

**Авторы (Ф.И.О., учёная степень, учёное звание, должность):** Хабаров Евгений Васильевич, к.т.н., доцент; Колесников Геннадий Юрьевич, ассистент.

**3. Краткое описание разработки. Цель проекта.** Предлагаемый гальванический элемент с порошковым магнитом по сравнению с другими техническими решениями имеет следующие преимущества:

1. Использование в качестве электролита активированной воды позволяет повысить мощность гальванического элемента;

2. Применение активного пористо-рыхлого слоя, с использованием железосодержащей стружки позволяет значительно увеличить площадь отрицательного электрода, а также повысить его удельную энергоемкость и обеспечить периодическую смену активного слоя.

3. Медно-проволочный катод имеет ребристую поверхность, что значительно увеличивает рабочую площадь электрода и позволяет производить его замену с наименьшими трудозатратами.

4. Возможность изменения уровня электролита по показаниям пьезометра позволяет регулировать технологический процесс и выходную мощность гальванического элемента в зависимости от нужд потребителя.

#### **Техническая характеристика**

напряжение 0,9 В;

сила тока 10 мА;

емкость 140 мА·ч;

размеры  $d = 35$  мм,  $h = 70$  мм.

**4. Перспективы выхода на рынок (этапы, сроки их реализации, объемы финансирования)**

- заключение государственных контрактов с МСХ Ставропольского края и Российской Федерации для субсидирования НИОКР по данной разработке на общую сумму 170 тыс. руб.;

#### 2 этап

- подготовка НТД и сертификация первичного гальванического элемента;  
- организация демонстрационных сравнительных мероприятий, с целью проведения рекламной компании и привлечения инвестиций заинтересованных предприятий для дальнейшей работы над проектом;  
- заключение государственных контрактов с МСХ Ставропольского края и Российской Федерации для субсидирования НИОКР по данной разработке на общую сумму 450 тыс. руб.

#### 3 этап

- привлечение средств инвестора в размере 420 тыс. руб. для закупки оборудования и оплаты работ по монтажу оборудования по проекту;  
- привлечение студентов, аспирантов с целью дальнейшего совершенствования технологической линии (создания нового оборудования и новых направлений в развитии технологии);  
- наладка производства первичного гальванического элемента;  
- привлечение средств Фонда в размере 560 тыс. руб. для завершения НИОКР по проекту.

**5. Предложение инвестору.** Планируется создание собственного предприятия и участие в программе СТАРТ; продажа лицензии на выпуск водоактивируемых батарей на основе первичных гальванических элементов.

Экономическая эффективность достигается за счет продления срока службы гальванических элементов и увеличения циклов перезарядки при снижении себестоимости элемента. При этом в отличие от применяемых бытовых никель-кадмиевых аккумуляторных батареек, требующих электроэнергии при последующей зарядки, данные гальванические элементы при снижении емкости нуждаются только в замене электролита и далее процесс генерации электрического тока возобновляется.

**Срок окупаемости** – менее 2 лет, при себестоимости 1 гальванического элемента – 65 рублей, что значительно ниже водоактивированных батарей от 200 рублей, аккумуляторных пальчиковых батарей - 250 рублей.

**Экологическая безопасность** Первичный гальванический элемент экологически безопасен как при эксплуатации так и при последующей утилизации.

**6. Фото производства, готового изделия, технологическая схема, патент**

