



Оренбургское
президентское кадетское училище

«Жизнь – Родине, честь – никому!»



**Новые регенеративные
технологии (биокожа)
комфортного лечения ран и
ожогов в практике военно-
полевой хирургии**

кадет 5 уч. курса
ФГКОУ «Оренбургское президентское
кадетское училище»
Щербаков Константин





Оренбургское президентское кадетское училище

«Жизнь – Родине, честь – никому!»



Цель исследования:

изучить физико-химические, регенеративные свойства и возможности использования биопластического материала для комфортного лечения ран и ожогов в практике военно-полевой хирургии.

Объект исследования:

регенеративная технология (биопластический материал – «биокожа»).



Предмет исследования: физико-химические, регенеративные свойства и возможности использования биопластического материала для комфортного лечения ран и ожогов в практике военно-полевой хирургии



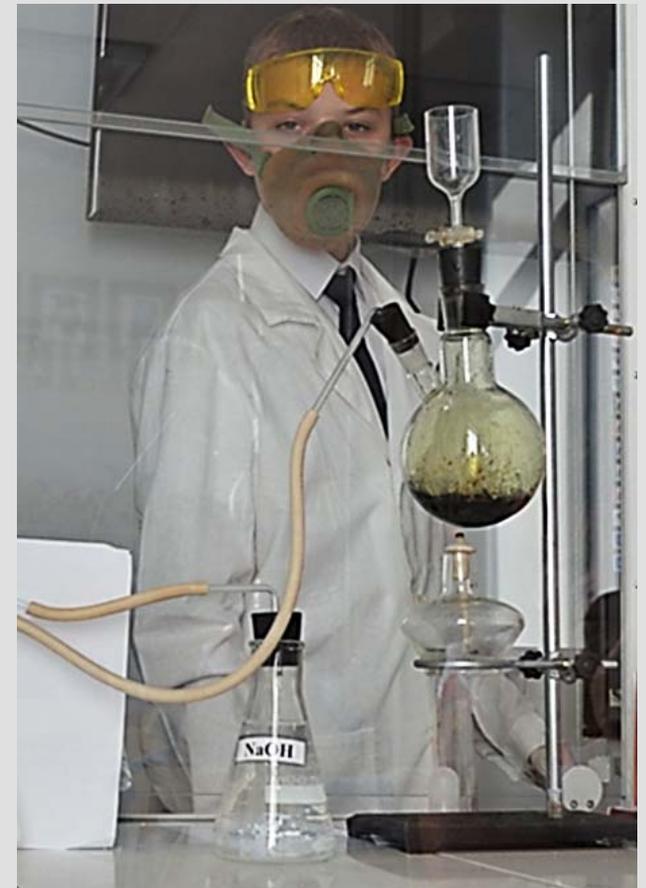
Оренбургское
президентское кадетское училище

«Жизнь – Родине, честь – никому!»



Задачи:

- Изучить основные виды поражений кожи в условиях военных действий.
- Исследовать состав, структуру и физико-химические свойства «биокожи».
- Изучить регенеративные свойства биопластического материала.
- Рассмотреть возможности использования «биокожи» для восстановления эпителиальных тканей в практике военно-полевой хирургии.





Оренбургское
президентское кадетское училище

«Жизнь – Родине, честь – никому!»



Основные виды поражений кожи в условиях военных действий

Инфицированные раны

- огнестрельные
- осколочные
- резанные
- рваные

Термические поражения кожи

- ожоги
- обморожения

Химические поражения кожи

- ожоги, вызванные газообразными, жидкими и твердыми веществами



Оренбургское
президентское кадетское училище

«Жизнь – Родине, честь – никому!»



Современные инновационные средства лечения поражений кожи



**Качественный
состав:**

- гиалуроновая кислота
- коллаген

Свойства:

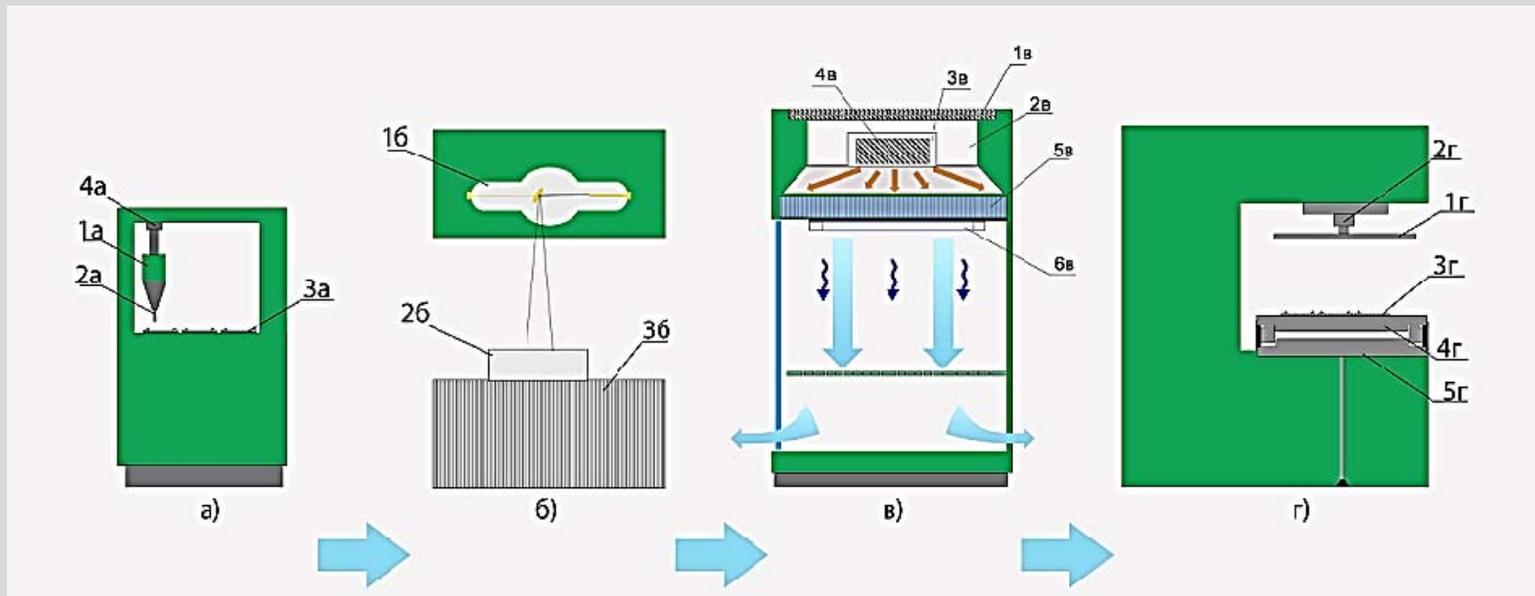
- защита от потерь влаги
- защита от инфицирования
- заживление «под биологическим струпом»

Рамиль Рахматуллин, изобретатель «биокожи», заведующий лаборатории клеточных технологий ОГУ

Не менее 50% эффективности в группе пациентов, которым не помогают традиционные методы лечения.
«Аргументы и факты» 29.11.2013



Технологическая схема производства биопластического материала и изделий на его основе



а) Разливочный агрегат; 1а – емкость с сырьем; 2а – дозатор; 3а – формы для заливки; 4а – направляющая

б) УФ - облучение; 1б – УФ-лазер + широкополосный УФ; 2б - рабочая зона формовочная кювета; 3б – станок.

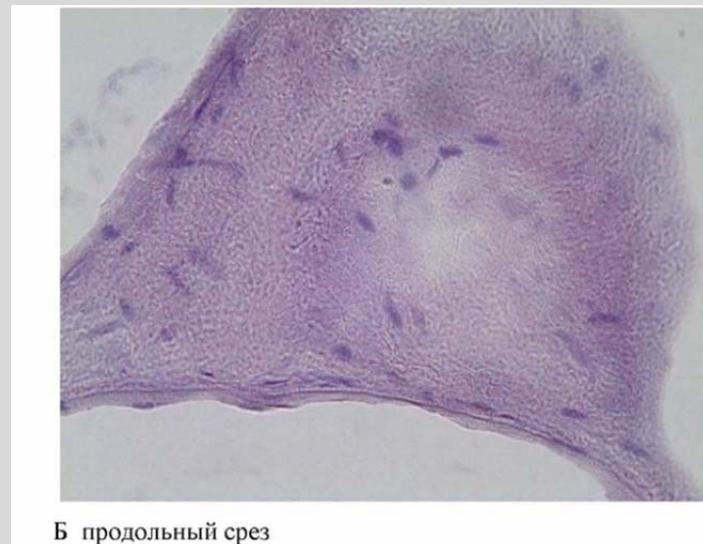
в) Ламинарный бокс; 1в – предварительный фильтр G4; 2в – камера пониженного давления; 3в – камера повышенного давления; 4в – вентиляционный агрегат; 5в – конечный HEPA фильтр; 6в – лампа УФО

г) Упаковочная линия; 1г – верхняя плита электрод ; 2г – пневмоцилиндр; 3г – форма; 4г - направляющая линия; 5г – нижняя плита.

Исследование возможности культивирования клеток на матриксе G-DERM в условиях *in vitro*



А поперечный срез



Б продольный срез

А.Б. Матрица G-DERM с фибробластами кожи, 3 сутки культивирования. Окраска Н&Е, об X20.

Оценка клинической эффективности биоматрикса

Адгезия биоматрикса к тканям язвенного дефекта.

В условиях подготовленной раны принимает вид белесоватой эластичной плёнки.

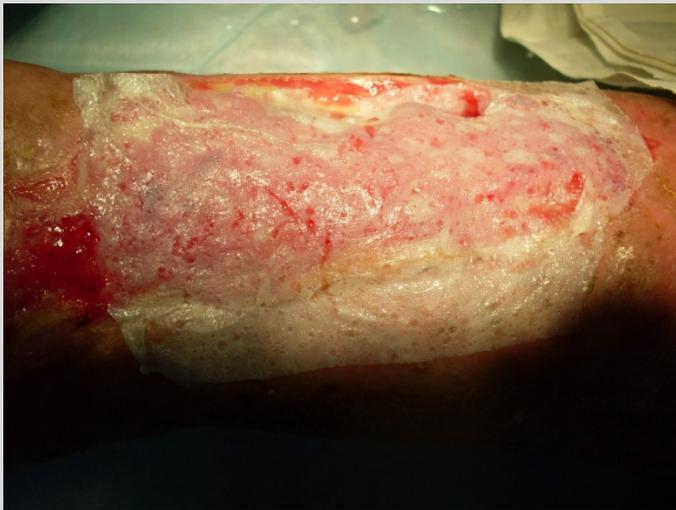


Фото. «Уложенный пластический материал в области язвенного дефекта»

На 1- 3 сутки наблюдения отмечено формирование биологического струпа (снаружи пластинка плотнее, а стороной обращённой к ране сохранялась влажная среда, к 4-5 суткам наблюдались участки очаговой и краевой эпителизации.



Фото «Явления островковой и краевой эпителизации в ране, 4 сутки после пластики.»