

# ФГБНУ «ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ТОКСИКОЛОГИЧЕСКОЙ, РАДИАЦИОННОЙ И БИОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»

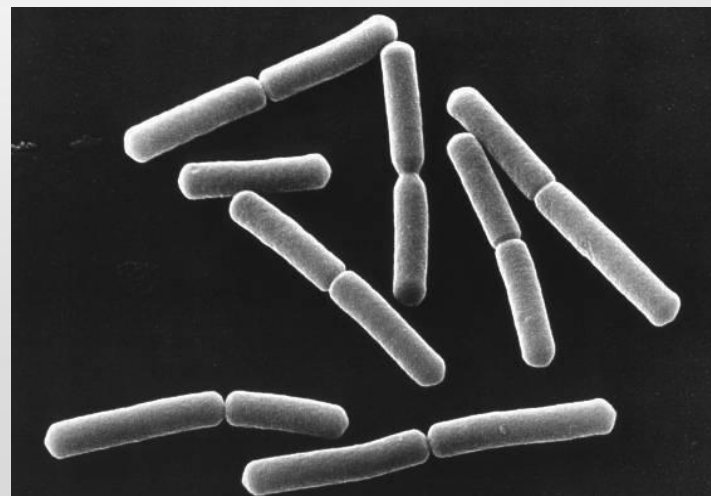
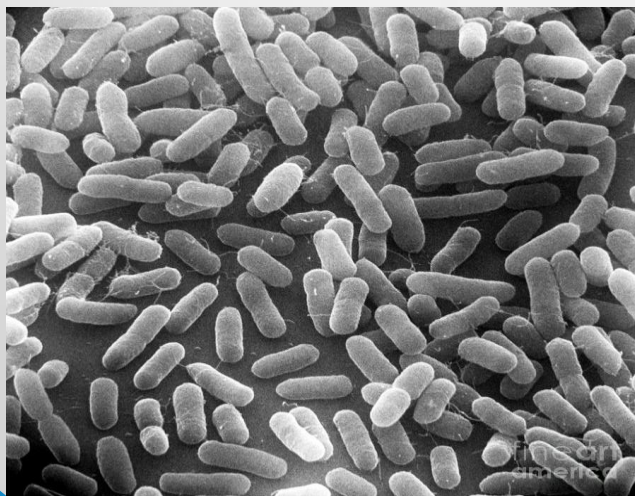
к.б.н. старший научный сотрудник отдела радиобиологии К.Н.Вагин



**«Способ получения препарата для профилактики или  
лечения радиационных поражений организма животных»**

**Целью нашей работы являлось изучение возможности получения нового эффективного препарата на основе веществ микробного происхождения для профилактики или лечения радиационных поражений организма животных.**

**Первый этап получения препарата для профилактики и лечения радиационных поражений**  
Получали биомассу консорциума штаммов кишечной палочки *E.coli* «ПЛ-6», бифидобактерий *B.bifidum* шт.1 и сенной палочки *B.subtilis* шт.3. Для этого указанные тест-штаммы подвергали отдельному культивированию, причем культуры штаммов «ПЛ-6» и шт.3 культивировали на мясо-пептонном бульоне (МПБ), а *B.bifidum* шт.1 - на среде Блаурокка.

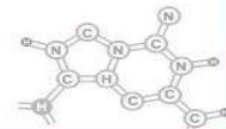


## Второй этап. Получение высокодисперсной фракции бентонита путем его кислотной обработки.

Для разрушения карбонатов, бентонитовую глину обрабатывали 1 н. соляной кислотой, а затем 0,1 н. Образовавшиеся растворимые соли и кварц удаляли путем отмывания дистиллированной водой.

### Бентониты

Бентониты – это высокопластичные, тонкодисперсные глины, со связующими, сорбционными, тиксотропными свойствами. Они состоят из минералов монтмориллонита  $[Al_2O_3 - 4SiO_2 - H_2O]$  и беделита  $[Al_2O_3 - 3SiO_2 - H_2O]$ . Для этих минералов характерны слоистое строение кристаллической решетки, способность к обмену оснований и поглощению воды, сопровождающемуся резким увеличением объема.



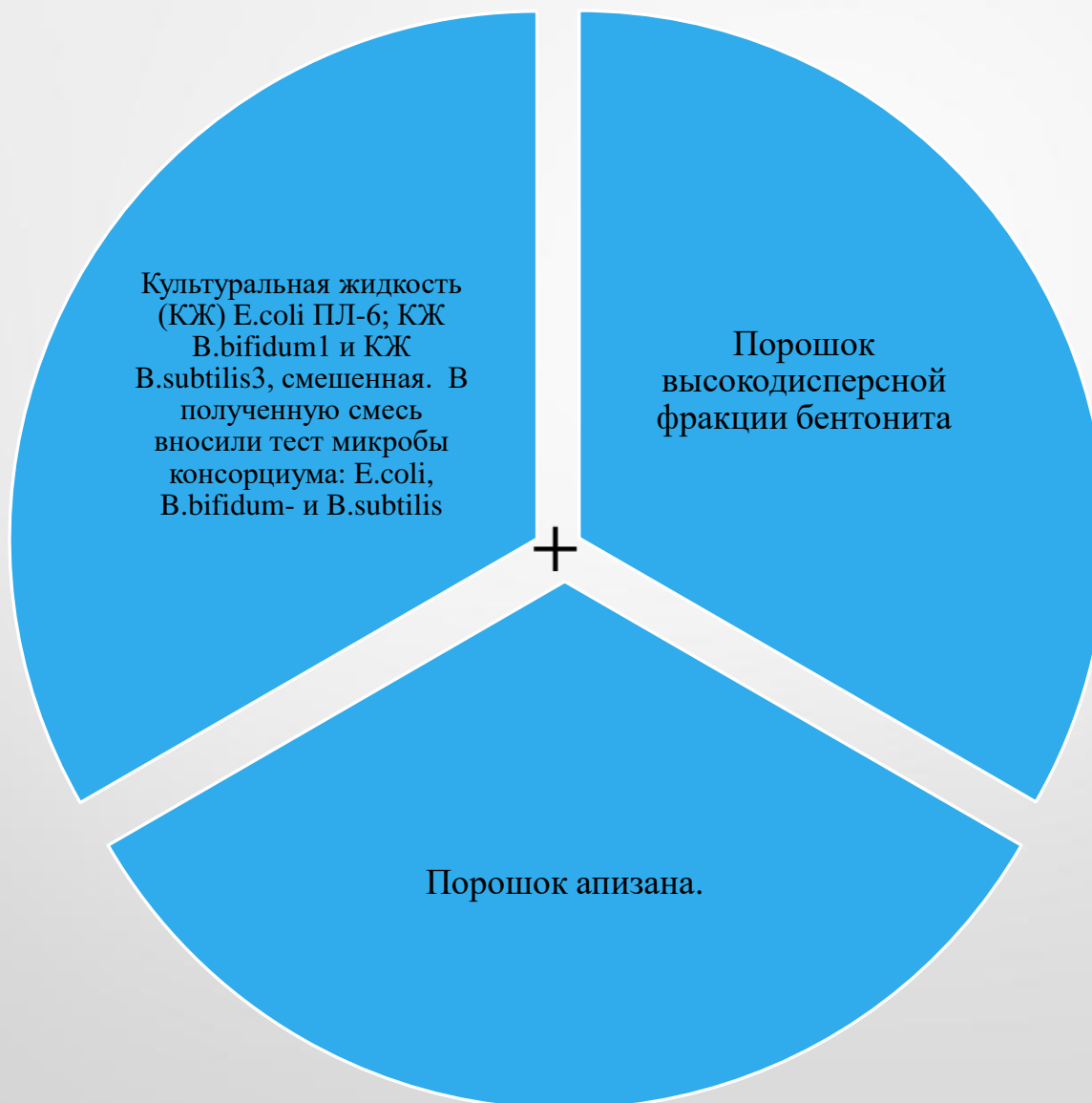


## Получение природного биополимера –апизана.

Хитинсодержащее сырье (подмор пчел) подсушивали до влажности 4-6%, измельчали в гомогенизаторе до порошкового состояния. Затем проводили депротеинирование измельченного порошка подмора пчел с использованием 30%-ного раствора гидроокиси натрия, фильтрацию, промывку дистиллированной водой до нейтрального значения рН. Перед фильтрацией дополнительно осуществляли активацию хитина путем радиолитического продукта в присутствии хлорной кислоты на гамма - установке «Пума» в дозе 10, 0 Гр. После промывки дистиллированной водой продукт подвергали лиофилизации и получали биополимер - апизан - порошок светло- коричневого цвета.



**Радиозащитная композиция на основе культуральной жидкости и биомассы *E.coli*, *V.bifidum* и *V.subtilis*, высокодисперсной фракции бентонита (ВДФБ) и природного биополимера - апизана.**



Введение препарата белым мышам как до, так и после облучения в концентрациях 100,0-60,0 мг/мл выживаемость животных составляла 75-80%. Введение менее концентрированных растворов препарата сопровождалась снижением радиозащитной активности препарата, которая не превышало 50%. Следовательно, оптимальной лечебной и профилактической дозой препарата являлась 6,0-10,0 мг/кг живой массы, что в среднем составляло 7,5-8,0 мг/кг животного.

Установлено, что использование препарата при всех вариантах опыта побочных реакций не вызывало: животные были активны, охотно принимали корм и воду, адекватно реагировали на естественные раздражители, что свидетельствует об ареактогенности препарата и переносимости ими использованного диапазона доз, пути и кратности введения



Благодарю за внимание !!!