



**ИНЖЕНЕРНАЯ ЭНЗИМОЛОГИЯ.
ИММОБИЛИЗАЦИЯ ФЕРМЕНТОВ.
КЛАССИФИКАЦИЯ НОСИТЕЛЕЙ ДЛЯ
ФЕРМЕНТОВ. МЕТОДЫ ИММОБИЛИЗАЦИИ
ФЕРМЕНТОВ.**

Выполнил: Марасилов Ильяс

ИНЖЕНЕРНАЯ ЭНЗИМОЛОГИЯ

- Инженерная энзимология – одно из направлений промышленной биотехнологии. Энзимы (или ферменты) являются универсальными белками-катализаторами, с помощью которых осуществляются все процессы в живой клетке.
- **Инженерная энзимология** – наука, разрабатывающая методы создания высокоэффективных ферментов для промышленного использования. Создание так называемых иммобилизованных (неподвижно закрепленных на синтетических полимерах, полисахаридах и других носителях-матрицах) энзимов явилось значительным шагом в развитии современной биотехнологии.



- Иммобилизация энзимов повышает их устойчивость к нагреванию, изменению реакции среды, увеличивает срок их действия, облегчает отделение их от продуктов реакции, дает возможность использовать многократно. Иммобилизация позволяет осуществлять непрерывные каталитические процессы, получать продукцию, не загрязненную энзимом. Это очень важно в ряде пищевых и фармакологических производств.



ПРИМЕНЕНИЕ

- Данный метод применяют для получения антибиотиков, например на основе иммобилизованного энзима — пенициллинамидазы, что позволяет снижать расход сырья и себестоимость продукта, увеличивать объем производства.
- Такие энзимы перспективны в химической промышленности, при получении тканей, кожи, бумаги, при производстве сахара для диабетиков, некоторых гормональных препаратов, в пищевой промышленности для получения сиропа, улучшения качества молока и ряде других производств. В медицине иммобилизованные энзимы перспективны в борьбе с опухолями, тромбами.



- **Энзимы** используются в технологических процессах пищевой промышленности: для получения глюкозно-фруктозного сиропа, глюкозы из крахмала, улучшения качества молока и ряде других производств. Проходит промышленную проверку технология переработки целлюлозы в глюкозу.
- Разработаны методы экономичных биокатализаторов на основе иммобилизованных клеток микроорганизмов, при этом не требуется выделять и очищать энзимы. Иммобилизованные клетки микроорганизмов позволяют получать ряд ценных веществ: аминокислот, антибиотиков, органических кислот, стероидов, спиртов и др. Они используются также для очистки сточных вод, переработки сельскохозяйственных и промышленных отходов.

