

ПРИЛОЖЕНИЕ НА НАНОТЕХНОЛОГИИТЕ В ХРАНИТЕЛНО-ВКУСОВАТА ПРОМИШЛЕННОСТ

инж. Даниела Новакова
Център за оценка на риска по хранителната верига
email: dnovakovaova@mzh.government.bg

РЕЗЮМЕ

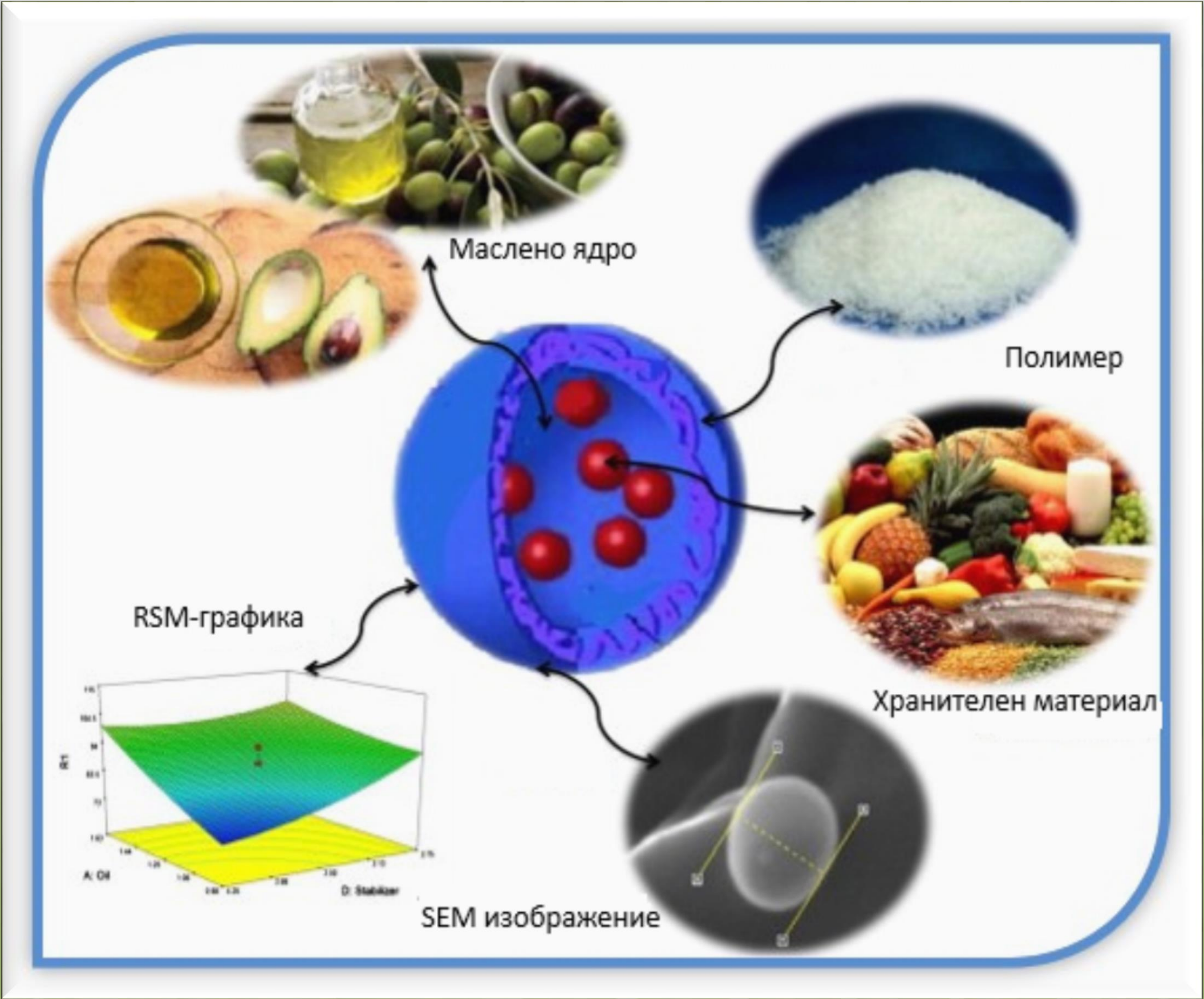
Нанотехнологиите в хранително-вкусовата промишленост предлагат значителни иновации, които могат да подобрят процесите на преработка, опаковане и безопасност на храните. Редица проучвания показват, че при използването на наноматериалите в преработката на храните могат да се създадат продукти с подобрена хранителна стойност и устойчивост към микроорганизмите. Те увеличават срока на годност на продуктите чрез бариери срещу микроорганизми, окисляване и други вредни влияния. Различните видове опаковки с наноматериали откриват промени в температурата, влажността или газовете и ги коригират, удължавайки свежестта на продуктите. Наноматериалите също предоставят нови методи за бързо откриване на патогени и замърсители, подобрявайки безопасността и ефективността на храните.

Въпреки че нанотехнологиите предлагат значителни предимства, тяхното използване в хранителни продукти и опаковки изисква сериозно внимание към рисковете за здравето и околната среда. Необходимо е да се извършват задълбочени изследвания и да се разработват строги регулации, които да гарантират безопасността на тези технологии и да минимизират тяхното негативно въздействие върху хората и природата. Наночастиците могат да преминават през храносмилателната система и да се натрупват в органите, като предизвикват токсични ефекти и увеличават риска от заболяване. Поради това, че все още няма пълна информация за канцерогенността и генотоксичността на наночастиците в храните, международни организации като ФАО, СЗО и ЕС призовават за повишена безопасност при тяхното използване.

ПРИЛОЖЕНИЕ В ХВП



ПРЕРАБОТКА НА ХРАНИТЕ



Нанокapsулиране на активни вещества

- Контролирано освобождаване
- Повишаване усвояемостта и стабилността

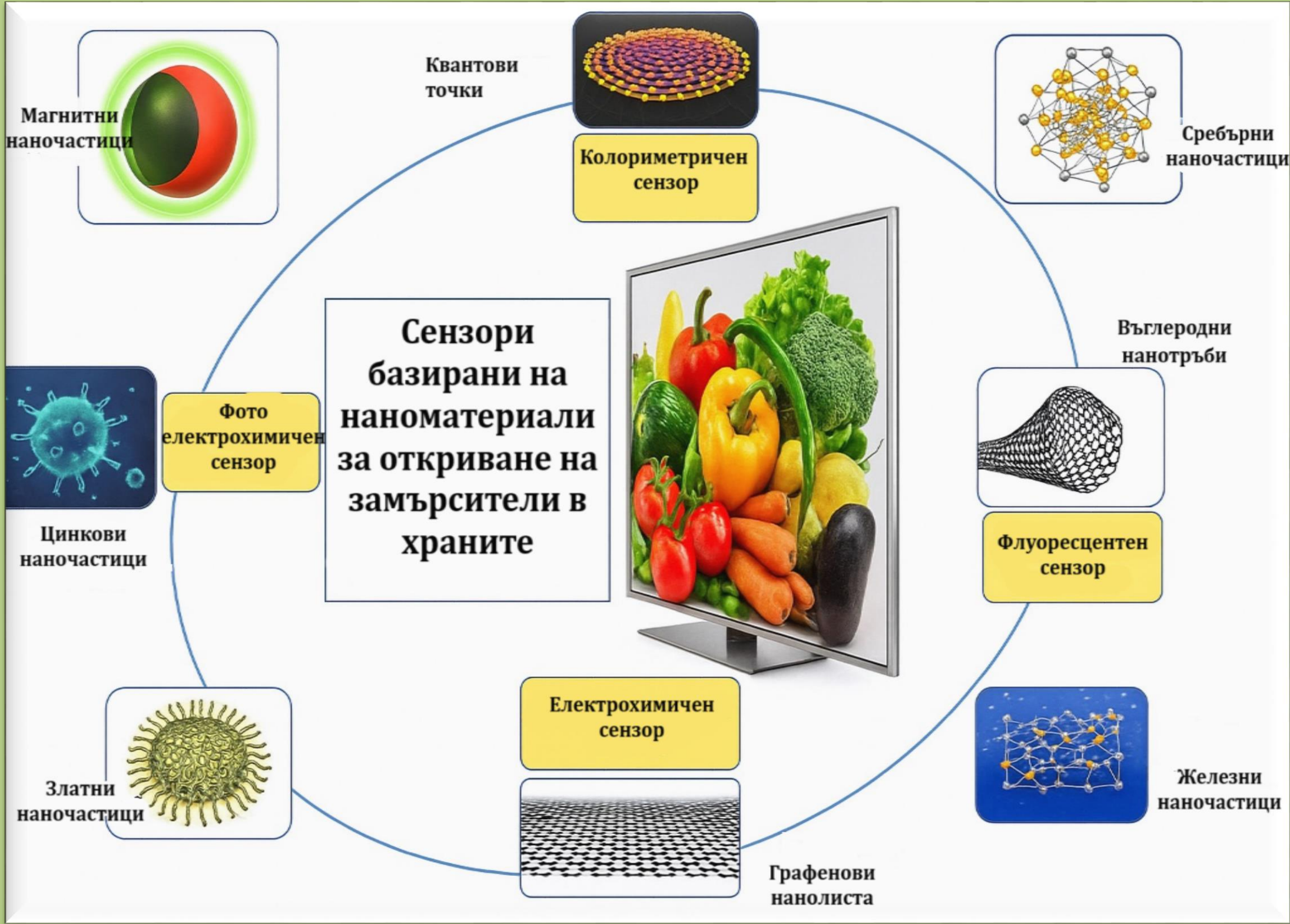
ОПАКОВАНЕ НА ХРАНИТЕ



Наносензори

- Висока чувствителност
- Идентифициране на опасни вещества и микроорганизми

БЕЗОПАСНОСТ НА ХРАНИТЕ



ЗАКЛЮЧЕНИЯ

ПОЛЗИ ОТ ПРИЛОЖЕНИЕТО В ХВП

- ✓ **Удължаване на срока на годност на храните** – Наноматериалите могат да предотвратят развалянето на продуктите, като удължават тяхната свежест и запазват хранителните им качества.
- ✓ **Подобряване на качеството на храните** – Чрез използването на наночастици може да се постигне по-добра текстура, вкус и външен вид на продуктите.
- ✓ **Безопасност на храните** – Биомаркерите на базата на нанотехнологии могат ефективно да откриват опасни вещества като вируси и бактерии, което допринася за здравето на потребителите.
- ✓ **Иновации в опаковките** – Нанотехнологиите създават опаковки, които регулират външни фактори, предпазват храната и удължават свежестта ѝ.

ПОТЕНЦИАЛНИ РИСКОВЕ

- ✓ **Потенциални токсични ефекти върху човешкото здраве** – Наночастиците могат да преминават през храносмилателната система и да се натрупат в органите. Това може да предизвика токсични реакции, възпаления и да увеличи риска от заболявания.
- ✓ **Риск за околната среда** – Наночастиците могат да попаднат в почвата и водата. Те могат да нарушат екосистемите и да навредят на растения и животни.
- ✓ **Необходимост от регулации и задълбочени изследвания** – Използването на нанотехнологии изисква строги регулации. Необходими са и задълбочени изследвания, за да се гарантира безопасността за хората и природата.