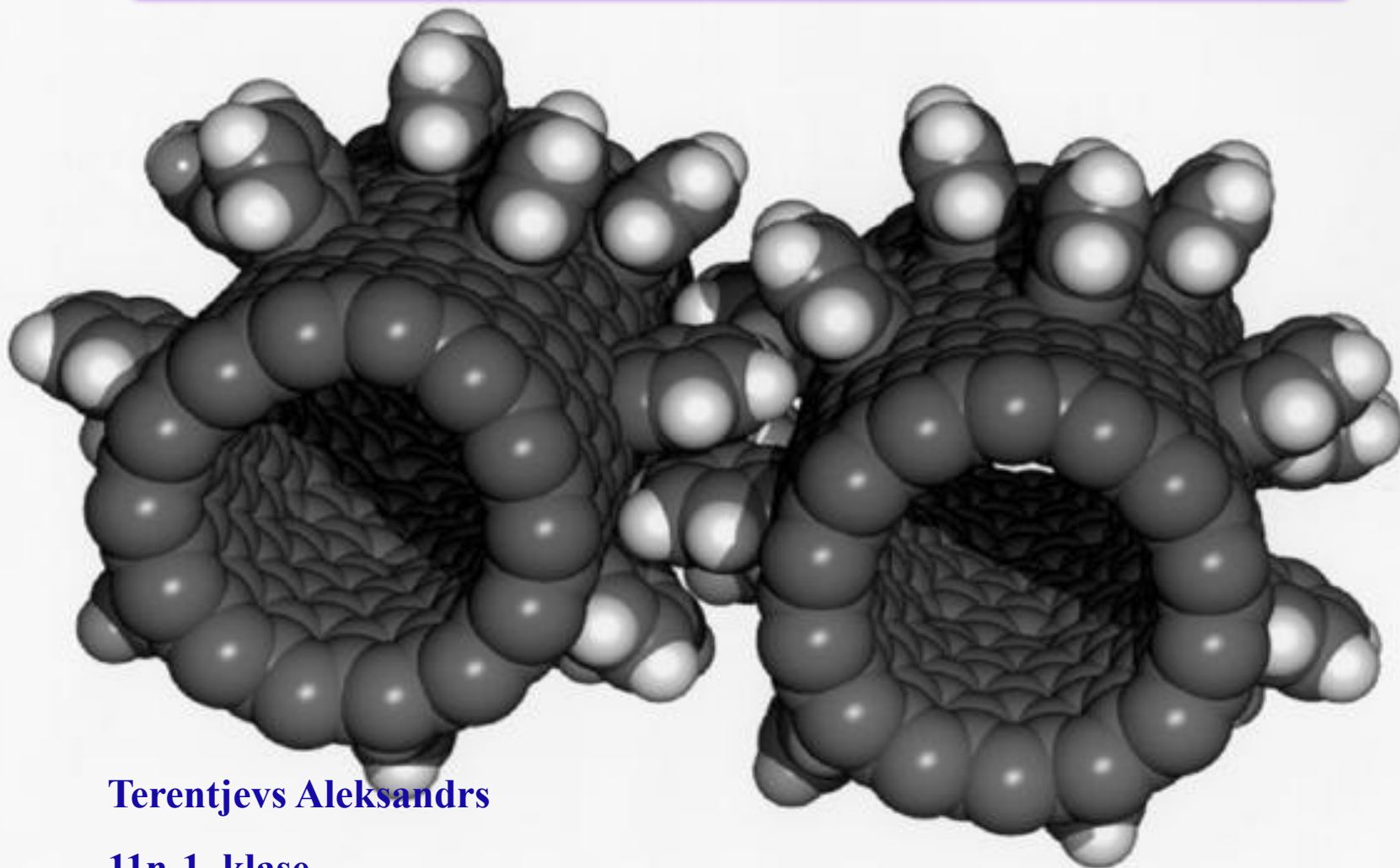


Нанотехнологии



Terentjevs Aleksandrs

11n-1. klase

Rīgas 20.vidusskola

Нанотехнологии в сельском хозяйстве

- *Нанотехнологии для хранения агропродукции.*
- *Нанотехнологии в переработке агропродукции.*
- *Употребление нанотехнологий в растениеводстве.*
- *Нанотехнологии в животноводстве.*
- *Наноматериалы в технике сельского хозяйства.*

Задачи агробизнеса, которые могут решить нанотехнологии:

- *Увеличение производства и качества переработки сельскохозяйственного сырья*
- *Увеличение ресурса работы спецтехники*
- *Получение высококачественной пищевой продукции и кормов*
- *Повышения сроков и сохранности продукции заданного качества при минимуме трудовых и ресурсоэнергетических затрат*

Нанотехнологии для хранения агропродукции

- **Облучение растений когерентным светом (используется свет с высокой и низкой когерентностью)**
 1. облучение в течение 20 с снизило поражение яблок как гнилью, так и загаром.
 2. через 190 дней хранения эта патология встречалась в 3 раза реже, чем среди необлученных плодов.

- **Технологический процесс получения нанодисперсий серебра, меди и их смесей:**
 1. образуются краснокоричневые дисперсии, обладающие высокой бактерицидной активностью.
 2. полученные дисперсии используются в качестве компонентов упаковочных бумаг с различными функциональными покрытиями, такая бумага может использоваться для упаковки пищевых продуктов

- **Рассеивание наночастиц в номерной матрице модифицированных слоев глины увеличивает сроки хранения упакованных продуктов.**

Нанотехнологии в переработке агропродукции

■ **Новая наноэлектротехнология комбинированной сушки зерна**

1. *ускоряется фильтрационный перенос влаги из зерновки на поверхность в капельножидком состоянии*
2. *расход энергии на сушку зерна по сравнению с традиционной конвективной сокращается в 1,3 раза и более*
3. *снижается микроповреждения семян до 6%, их посевные качества улучшаются на 5%*
4. *дополнительно используется озон, что уменьшает количество бактерий в 24 раза и снижает в 1,5 раза энергозатраты*

■ **Возможность промышленного применения катализаторов на основе наноразмерного палладия и наноуглеродных материалов для гидрирования растительного масла:**

1. *дозировка катализатора в 10^{250} раз ниже*
2. *селективность гидрирования по линолевой кислоте выше*
3. *в продуктах гидрирования отсутствует токсичный никель*
4. *затраты на палладиевый катализатор сопоставимы с затратами на никелевый*

Употребление нанотехнологий в растениеводстве

■ Применение кремнеорганических биостимуляторов (органических соединений кремния – силатранов) в растениеводстве:

1. *позволяет повысить холодостойкость, выносливость к жаре и засухе*
2. *помогает благополучно выйти из стрессовых погодных ситуаций*
3. *усиливает защитные функции растений к болезням и вредителям*
4. *снижают угнетающее, седативное действие химических реагентов по защите растений при комплексных обработках*

■ Применение нанопрепаратов и нанобиотехнологии в растениеводстве обеспечивает:

1. *увеличение выхода готовой продукции урожая в 1,5-2 раза*
2. *создание культурных растений, особенно устойчивых к насекомым вредителям*

Нанотехнологии в животноводстве

■ *Применение нанотехнологий при формировании микроклимата в помещениях, где содержатся животные и птицы позволяет:*

1. *заменить энергоемкую приточно-вытяжную систему вентиляции, электрохимической очисткой воздуха с обеспечением нормативных параметров микроклимата (температура, влажность, газовый состав, микробиообсемененность, запыленность, скорость движения воздуха, устранение запахов с сохранением тепловыделений животных)*

■ *Применение экологически чистой нанотехнологии электроконсервирования силосной массы зеленых кормов электроактивированным консервантом, что:*

1. *повышает сохранность кормов до 95%*
2. *повышает продуктивность в 1,5-3 раза*
3. *повышает сопротивляемость стресса*
4. *падеж уменьшается в 2 раза*

Наноматериалы в сельхозтехнике

- *Благодаря применению наноматериалов в техническом сервисе:*
 1. *можно увеличить ресурс работы машин*
 2. *можно уменьшить эксплуатационные затраты*
 3. *можно увеличить мощность двигателя*
 4. *можно снизить токсичность выхлопа и расход топлива*
- *Наноматериалы, в основном фуллерены, вводят в смазочные материалы, которые обеспечивают процесс «износ-восстановление»*
- *Нанопокрытие из частиц кобальта применяют для повышения ресурса подшипников скольжения центральных насосов*

Наноматериалы в сельхозтехнике

Разработанный специально для двигателей транспортных средств и сельхозтехники реметаллизант:

- 1. повышает ресурс двигателя*
- 2. увеличивает его мощность*
- 3. при систематическом применении значительно увеличивает межремонтный пробег*
- 4. восстанавливает и выравнивает по цилиндрам компрессию*
- 5. снижает расход масла*
- 6. снижает содержание СО в выхлопных газах и уровень шума*
- 7. облегчает запуск двигателя, особенно при низких температурах*