

# ***Охрана окружающей среды***

***32 гр. Редкин Максим***



*Окружающая среда может быть прекрасной или ужасной, в зависимости от условий или обстоятельств. Дружественность или враждебность окружающей среды чаще всего от нас не зависит. Однако один из факторов окружающей среды, а именно её загрязнение, является проблемой, созданной нами, а не природой.*

# Загрязнение

Охрана окружающей среды от загрязнения – одна из наиболее важных проблем современности. При этом недостаточно сфокусироваться только на охране атмосферы, поскольку окружающая среда является чрезвычайно сложной системой, состоящей из бесчисленного множества подчинённых взаимосвязанных систем.

*Не нужно быть активным защитником окружающей среды, чтобы понимать, какой вред и какую угрозу нашему здоровью и жизни несёт её загрязнение. Дымящие трубы извергают все виды зловоний, от которых болит голова. Страшнее всего то, что выпускаемые заводскими трубами химикаты являются канцерогенами.*



*В настоящее время мы должны заботиться не только о чистоте воздуха и питьевой воды, но и качестве пищи. Действительно, некоторые виды рыб, например тунец, способны поглощать и накапливать опасные химические вещества из загрязнённых водоёмов.*



*Во многих промышленно развитых странах воздух загрязнён дымом, макрочастицами и токсичными химическими веществами, которые генерируются в результате бытовой и промышленной деятельности человека.*



*Качество нашей жизни во многом зависит от деятельности местных, региональных и общенациональных органов охраны окружающей среды. Их работа затрудняется тем, что загрязняющие вещества часто не имеют цвета, вкуса и запаха.*

*Кислотные дожди происходят из-за того, что оксиды азота и диоксид серы оседают на землю и взаимодействуют с росой или инеем. Около 95% повышенного содержания оксидов азота и диоксида серы в атмосфере связано с деятельностью человека и лишь 5% – с естественными природными процессами.*



*Загрязнение воды является внезапным или непрерывным, случайным или запланированным выбросом загрязняющих веществ. По мере роста населения планеты человечеству приходится иметь дело с более масштабным загрязнением морей и океанов.*



## **Нанотехнологии в охране окружающей среды.**

*Проектирование материалов на молекулярном и атомарном уровне и манипулирование ими открывает перед учёными огромные возможности для создания новых методов защиты окружающей среды. Уникальные свойства наноматериалов могут дать ощутимые преимущества в методах производства энергии, её эффективного использования, водоплавления и восстановления окружающей среды.*

*Многие текущие проекты нацелены на изучение характера взаимодействия наночастиц с биологическими и экологическими системами, включая перемещение наночастиц в микроструйных системах. Исследователи пытаются определить, как разные виды загрязняющих веществ связываются с наноматериалами, переносятся ими в грунтовых водах, взаимодействуют с биологическими клетками и поражают их.*

# Очистка воды

*Рост народонаселения и ведение интенсивного сельского хозяйства связаны с постоянно растущим потреблением чистой воды, поэтому всё более актуальными становятся поиски новых методов её очистки. Применение наноматериалов может помочь улучшить существующее, а также создать совершенно новые технологии и материалы, используемые для очистки воды. С помощью нанотехнологий можно усовершенствовать способы обработки и доставки воды в удалённые регионы без достаточных запасов электрической энергии.*

*Специально созданные наноматериалы являются новым классом, который относительно мало известен большинству специалистов по охране окружающей среды и водопользования. Однако постепенно ситуация меняется к лучшему. Благодаря дальнейшим исследованиям безопасных, дешёвых и эффективных методов обработки воды постепенно меняются прежние традиционные практические способы.*

# *Керамические мембраны*

*Мембраны и фильтры разнообразных размеров используются для разделения веществ. В зависимости от своих свойств им удаётся выполнять эту работу с переменным успехом.*

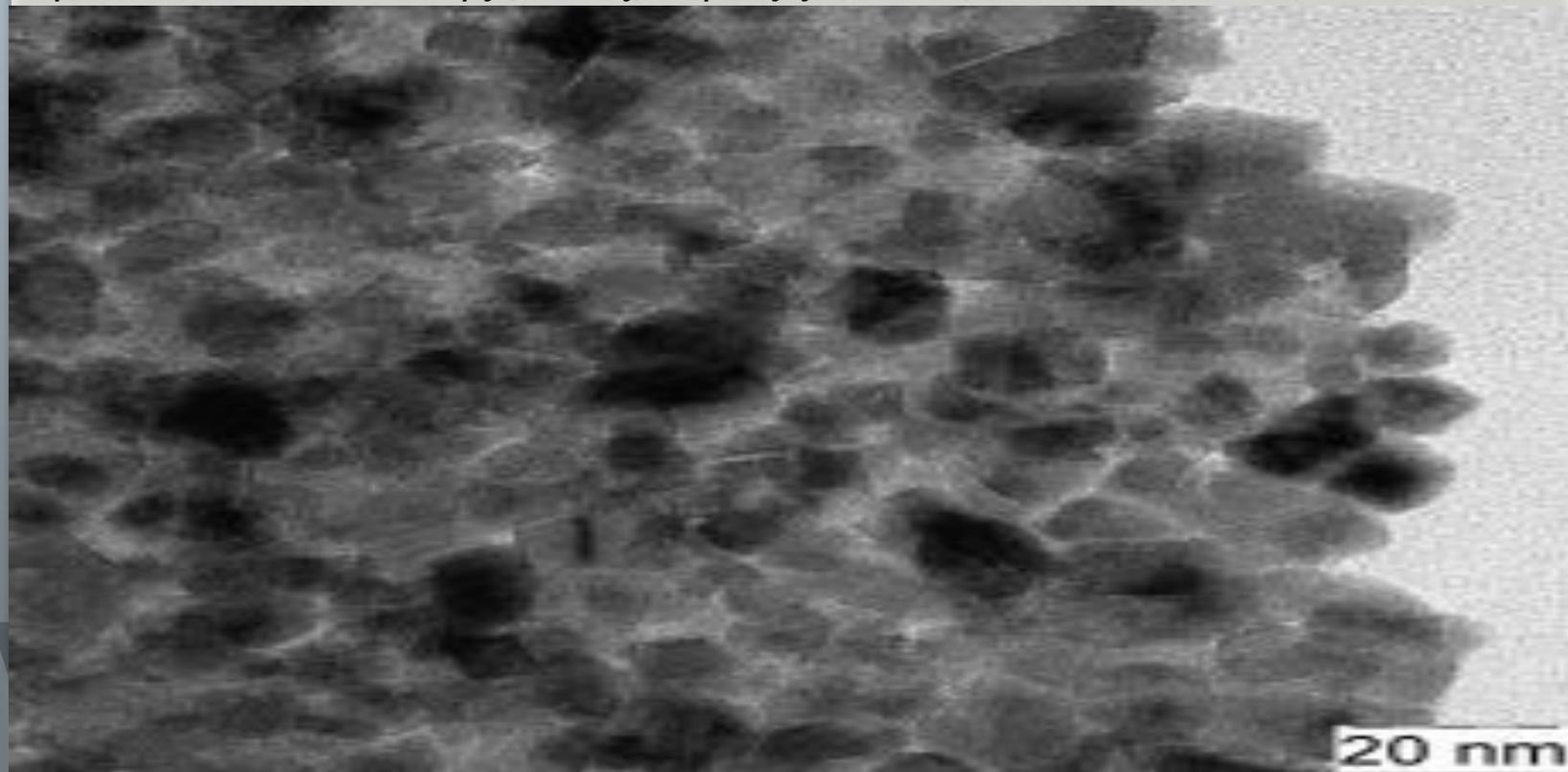
*При ультрафильтрации создаётся повышенное давление с одной стороны мембраны, которое способствует прониканию компонентов с малым молекулярным весом сквозь поры. При этом более крупные молекулы могут перемещаться только вдоль мембраны и не проникают сквозь поры из-за своего размера.*



# Наночастицы железа

Уникальные исследования, проведённые инженером по защите окружающей среды Чжан Вэйсянем из университета Лехай, продемонстрировали потенциал наномасштабного железного порошка, способного очищать почву и грунтовые воды, загрязнённые промышленными веществами.

Когда окисление железа происходит в присутствии опасных тяжёлых металлов, эти металлы образуют нерастворимые формы, которые оседают в почве и не переносятся по пищевой цепочке (следовательно, их вредное влияние на окружающую среду уменьшается).



## **Наномасштабные полимерные потоки.**

*Новые улучшенные мембраны с напорами можно использовать для изучения перемещения полимерных молекул. Дело в том, что способы перемещения полимерных молекул сквозь узкие проходы играют огромную роль в химических и биологических процессах.*

*Эксперименты с такими молекулами, как ДНК и РНК, показали, что их перемещение сквозь поры в мембранах сопровождается переносом электрического тока.*

*Физика перемещения молекул ДНК и РНК через наноканалы связана непосредственно с будущими методами фильтрации и проектирования наномембран.*

# Факторы риска окружающей среды

*Среди факторов риска окружающей среды наибольшее значение имеют воздействие и угроза. Под воздействием подразумевается возможность контакта с загрязняющим веществом в достаточно высокой концентрации, которая способна вызвать проблемы. Под угрозой подразумевается сама эта проблема.*

*Одним из наиболее важных вопросов, волнующих могучих учёных и политиков, является уровень последствий от постоянного или внезапного масштабного воздействия наночастиц на окружающую среду. Нельзя с уверенностью сказать, что такое воздействие окажет какое-то негативное влияние. Просто до сих пор ещё недостаточно ясно, какие свойства наночастиц могут нанести вред окружающей среде и в какой мере.*

*В настоящее время учёным известны многие позитивные свойства наноматериалов. Однако, во избежание неприятных последствий для здравоохранения и благополучия окружающей среды, нужно предусмотреть все негативные эффекты от применения новых нанотехнологий.*

**Вполне возможно, что некоторые новые материалы могут представлять риск для изготовителей и потребителей, а также для общества и окружающей среды. Поэтому учёные стремятся максимально тщательно и всесторонне изучить потенциальный риск, связанный с новыми нанотехнологиями, чтобы гарантировать безопасность их применения.**

A close-up portrait of a middle-aged man with light brown hair, wearing a dark suit jacket, a light blue shirt, and a patterned tie. He is looking slightly to the right of the camera with a neutral expression. The background is a plain, light-colored wall.

***Спасибо за внимание!***