**4. СЕКЦИЯ ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИКИ**

Председатель – доц. Климош Ю.А.

Секретарь – доц. Гвоздева Н.А.

**ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ**

**Понедельник, 1 февраля, 10.00 (онлайн СДО)**

1. Итоги научно-исследовательской работы коллектива факультета
за 2020 год.

Декан факультета ХТиТ Климош Ю.А.

**4.1. Подсекция ХимическОЙ технологиИ неорганических материалов и веществ**

# Председатель – проф. Кузьменков М.И.

Секретарь – ст. преп. Лукаш Е.В.

## ЗАСЕДАНИЕ 1

**Вторник, 9 февраля, 10.00 (онлайн в СДО)**

1. Синтетический гипс – альтернатива импортному природному сырью.

Проф. Кузьменков М.И., ст. преп. Кузьменков Д.М.,

проректор по научной работе Сакович А.А. (БГТУ, г. Минск);

первый зам. ген. дир. – гл. инженер Вовк В.И.
(ОАО «СветлогорскиХимволокно»)

1. Получение керамзитопенобетона плотностью 400–600 кг/м3 для производства железобетонных панелей.

Проф. Кузьменков М.И., ст. преп. Лукаш Е.В.,

доц. Шалухо Н.М.

1. Исследование истираемости и химической стойкости серосодержащего покрытия для бетона.

Доц. Шалухо Н.М. (БГТУ, г. Минск),

ст. преп. Булай Т.В. (Гр.ГУ им. Я. Купалы, г. Гродно),

проф. Кузьменков М.И., ст. преп. Лукаш Е.В.,

студ. Шинкевич М.С. (БГТУ, г. Минск)

1. Термодинамический анализ влияния солевых минерализаторов на процесс формирования цементного клинкера.

Проф. Кузьменков М.И., ассист. Анкуда М.К.

1. Изучение влияния оксидов TiO2, ZrO2 и La2О3 на электрофизические характеристики щелочных боросиликатных стекол.

Доц. Дяденко М.В., проф. Левицкий И.А. (БГТУ, г. Минск);

зав. физ.-тех. лаб. Быченок Д.С. (НИИ ЯП БГУ);

магистрант Сидоревич А.Г. (БГТУ, г. Минск)

1. Получение фосфата бора.

Ст. преп. Габалов Е.В.

1. Фибра с микрорельефной текстурой для дисперсного армирования.

Доц. Зарапин, В.Г., проф. Матвейко Н.П.

**Стендовые доклады**

1. О химической устойчивости стеклокерамических пропантов.

Зав. кафедрой ТСи К Павлюкевич Ю.Г.,

асп. Ларионов П.С., доц. Папко Л.Ф.,

доц. Трусова Е.Е., доц. Кравчук А.П.

1. Разработка составов стекол для защитной оболочки жесткого оптического волокна.

Доц. Дяденко М.В., проф. Левицкий И.А.,

студ. Петух Н.М.

1. Взаимосвязь фазового состава, структуры и свойств биоцидных глазурных покрытий.

Проф. Левицкий И.А., доц. Дяденко М.В.

1. Апробация технологии получения клинкерного кирпича в условиях производства.

Проф. Левицкий И.А. (БГТУ, г. Минск);

нач. тех. управления Жукова И.И.,

 нач. лаб. МКЗ Комар В.М. (ОАО «Керамин»)

1. Упаренная экстракционная фосфорная кислота и ее физико-химические свойства.

Доц., PhD Турдиалиева Ш.И.

 (ТГТУ, г. Ташкент)

1. Использование отсевов гранитоидных пород Микашевичского месторождения в производстве минерального волокна.

Доц. Терещенко И.М., зав. кафедрой ТСиК Павлюкевич Ю.Г.,

проф. Войтов И.В., доц. Шетько С.В.

*Дискуссия. Подведение итогов работы подсекции.*

**4.2 ПОДСЕКЦИЯ ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ, ТЕПЛОТЕХНИКИ И ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ**

Председатель – доц., зав. кафедрой МиАХиСП Францкевич В.С.

Секретарь – ст. преп. Козловский В.И.

## ЗАСЕДАНИЕ 1

**Вторник, 9 февраля, 10.00 (онлайн в СДО)**

1. Воздухоподогреватели промышленной печи.

Проф. Володин В.И.

1. Сравнение опытных и расчетных давлений радиального вентилятора. Доц. Павлечко В.Н.
2. Гидродинамика и эффективность регулярно-структурированных зигзагообразных насадок.

Асп. Мытько Д.Ю., проф. Вайтехович П.Е.

1. Компьютерное моделирование статических кавитационных эмульгаторов.

Доц. Петров О.А., ст. преп. Козловский В.И.

1. Анализ движения загрузки в планетарных мельницах.

Студ. Черненко Д.С., ст. преп. Боровский Д.Н.

1. Перспективная конструкция роторно-центробежного смесителя для перемешивания сухих сыпучих материалов.

Доц. Гарабажиу А.А., ст. преп. Боровский Д.Н. (БГТУ, г. Минск);

 доц. Клоков Д.В. (БНТУ, г. Минск)

1. Влияние технологических параметров барабанного гранулятора на высоту подъема материала.

Магистрант Ланкин Р.И.,

доц., зав. каф. МиАХиСП Францкевич В.С.

1. Влияние влагосодержания шихты на качественные характеристики гранул комплексных удобрений. Асп. Высоцкая Н.А.,

доц., зав. каф. МиАХиСП Францкевич В.С.

1. Модель движения измельченного материала в сепарационном устройстве среднеходной мельницы.

Доц., зав. каф. МиАХиСП Францкевич В.С.,

 зам. гл. механика РУП «Белмедпрепараты» Дорогокупец А.С.

1. Экономическая эффективность применения энергосберегающих устройств для циклонов в промышленности Республики Узбекистан.

Магистрант Лепесбаев И.Б., доц., Кузьмин В.В.,

 доц., зав. каф. МиАХиСП Францкевич В.С.

1. Особенности выбора песковой насадки гидроциклонов при сгущении суспензий в производстве калийных удобрений.

Магистрант Санько А.Д.,

 доц., зав. каф. МиАХиСП Францкевич В.С.

1. Исследование гидравлического сопротивления сухих тарелок со стационарными клапанами.

 Доц. Калишук Д.Г., магистрант Рахматтуллаев И.С.,

доц. Саевич Н.П., магистрант Ниезов Ж.Р.

1. Гидродинамические параметры работы циркуляционного контактного подогревателя.

Доц. Саевич Н.П., доц. Калишук Д.Г.,

магистрант Усманов Ы.А., магистрант Ниезов Ж.Р.,

магистрант Рахматуллаев И. С.

1. Валидация модели для процесса образования пузырьков на затопленном отверстии пневматического аэратора.

Магистрант Назарханов И.Б., магистрант Тошатов Л.Ш.

 доц., зав. кафедрой ПиАХП Левданский А. Э. ст. преп. Опимах Е. В.

1. Оптимизация конструктивных и режимных параметров пневматического аэратора.

Магистрант Назарханов И.Б., магистрант Тошатов Л.Ш.,

доц., зав. кафедрой ПиАХП Левданский А.Э., ст. преп. Опимах Е.В.

1. Определение состава твердых продуктов пиролиза отходов резинотехнических изделий и возможных областей их использования.

Магистрант Ковалева А.А., студ. Федарович Е.Г.,

доц., зав. кафедрой ПиАХП Левданский А.Э.

1. Исследование процесса классификации твердых продуктов пиролиза отходов резинотехнических изделий в барабанном грохоте. Магистрант Ковалева А.А., студ. Федарович Е.Г.,

доц., зав. кафедрой ПиАХП Левданский А.Э.

1. Экспериментальное определение рациональных параметров процессов дробления твердых продуктов пиролиза отходов резинотехнических изделий в щековой дробилке.

Магистрант Ковалева А.А., студ. Федарович Е.Г.,

магистрант Чиркун Т.Я.

1. Исследование влияния технологических параметров на процесс помола твердых продуктов пиролиза отходов резинотехнических изделий в ударно-центробежной мельнице.

Магистрант Ковалева А.А., студ. Федарович Е.Г.,

магистрант Абдуназаров Ф.А., магистрант Кенгбоев С.А.,

доц., зав. кафедрой ПиАХП Левданский А.Э.

1. Исследование процесса классификации твердых продуктов пиролиза отходов резинотехнических изделий в гравитационно-роторном пневмоклассификаторе.

Ст. преп. Ярмолик С.В., магистрант Ковалева А.А.,

магистрант Абдуназаров Ф.А., магистрант Кенгбоев С.А.,

доц., зав. кафедрой ПиАХП Левданский А.Э.

1. Разработка конструкции аппарата удаления поверхностной влаги механическим способом.

Асп. Левданский И.А.,

доц., зав. кафедрой ПиАХП Левданский А.Э.

*Дискуссия. Подведение итогов работы подсекции.*

**4.3 ПОДСЕКЦИЯ НЕОРГАНИЧЕСКОЙ,
ФИЗИЧЕСКОЙ ХИМИИ И ТЕХНОЛОГИИ
ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ**

Председатель – доц., зав. кафедрой Х,ТЭХП и МЭТ Черник А.А.

Сопредседатель – доц., зав. кафедрой ФКиАХ Курило И.И.

Секретарь – доц. Алисиенок О.А.

**Заседание**

**Среда, 10 февраля, 10.00 (онлайн в СДО)**

1. Коррозия стали марки сталь 3 в водном растворе озона и в хлорсодержащих дезинфицирующих растворах.

Мл. ст. научн. сотр. Поспелов А.В. (Центр ФХМИ БГТУ),

доц. Ветохин С.С. (Центр ФХМИ БГТУ),

ст. науч. сотр. Романовский В.И. (ИОНХ НАН Б)

1. Синтез ультрачистых хелатов самария (II) и (III).

 Начальник отдела МСиМК БГУ Костюк Н.Н.,

зам. проректора по научной работе БГУ Дик Т.А.

1. Характеристика материалов для техники CVD.

Доц. Волков А.И., доц. Богомазова Н.В.,

зав. кафедрой Черник А.А.

1. Показатели защитной способности Ti- и Zr-содержащих конверсионных покрытий на гальваническом цинке.

Доц. Матыс В.Г., магистрант Тарасевич А.В.,

 доц. Поплавский В.В.,

инж. Мисюкевич С.С., доц. Ашуйко В.А.

1. Организация и управление самостоятельной работой студентов при изучении химических дисциплин в условиях пандемии.

Доц. Малашонок И.Е., ст. преп. Салычиц О.И.

1. Электролитическое получение порошков меди и латуни.

Ассист. Яскельчик В.В.,

зав. кафедрой Х,ТЭХП и МЭТ Черник А.А.

1. Электрохимическое полирование титана в водных и неводных электролитах. Ассист. Яскельчик В.В.,

доц. Кубрак П.Б., студ. Родионова П.С.

1. Электрохимическое полирование стали с высоким содержанием углерода в растворах на основе органических растворителей.

Ассист. Яскельчик В.В., доц. Кубрак П.Б.,

студ. Кравченко В.М., студ. Тромза И.А.

1. Электрохимическое осаждение композиционных покрытий на основе сплава Sn-Ni.

Доц. Кубрак П.Б., зав. кафедрой Х,ТЭХП и МЭТ Черник А.А.,

ассист. Пянко А.В., студ. Бачко А.П.

1. Исследование осаждения оловянистой бронзы в условиях импульсного электролиза.

Доц. Кубрак П.Б., зав.кафедрой ФКиАХ Курило И.И.,

асп. Касач А.А., студ. Кушель А.Ю.

1. Антикоррозионные свойства красок, полученных из цинковой пыли - отхода горячего цинкования.

Доц. Ашуйко В.А., доц. Новикова Л.Н.,

доц. Мартинкевич А.А. (БГТУ),

доц. Урбанович Н.И., доц. Барановский К.Э (БНТУ)

1. Ресурсосберегающая технология синтеза фосфатных керамических пигментов.

Доц. Гвоздева Н.А., доц. Радченко С.Л.,

доц. Новикова Л.Н., доц. Хмылко Л.И.

1. Электрохимическое формирование композитных катодов-мишений для вакуумного напыления.

Доц. Жилинский В.В., доц. Чаевский В.В.

**ЗАСЕДАНИЕ 2**

**Четверг, 11 февраля, 10.00 (онлайн в СДО)**

1. Низкотемпературные магнитные свойства твердых растворов на основе индата лантана

Ассист. Юхно Е.К., доц. Петров Г.С.,

ассист. Красуцкая Н.С.

1. Основные направления переработки пыли металлургического производства.

Доц. Богдан Е.О., зав кафедрой Павлюкевич Ю.Г.,

 зав. кафедрой Черник А.А.,

асп. Ларионов П.С., ассист. Гундилович Н.Н.

1. Высокотемпературные термоэлектрики на основе производных слоистого кобальтита натрия.

Ассист. Красуцкая Н.С., ассист. Юхно Е.К.

1. Синтез фторсодержащих биологически активных соединений ряда 3-арил-2-изоксазолинов.

Доц. Ковганко В.Н., доц. Ковганко Н.Н. (БГМУ),

 Слабко И.Н. (БГМУ), магистрант Дорощук Д.С.

1. Свойства твердых растворов феррита висмута, частично замещенных  катионами лантана и празеодима.

Студ. Зиневич Д.В., студ. Поддубская К.В.,

 ст. преп. Глинская А.А.,

доц. Великанова И.А., доц. Дудчик Г.П.

1. Синтез, структура и свойства твердых растворов Nd(Ba,Sr)(Fe,Co,Cu)2O5+δ

Магистрант Журавлева Я.Ю.,

доц. Клындюк А.И., доц. Чижова Е.А.

1. Термоэлектрические свойства композитов Ca3Co4O9+δ / Cu, Ca3Co4O9+δ /Cu2O

Доц. Чижова Е. А.,

студ. Латыпов Р.С., студ. Сидорик И.Д.,

ст. преп. Шевченко С.В.

1. Особенности термического разложения в системах AlEt3–AsPr3 и InEt3–AsPr3.

Доц. Соколовский А.Е.

1. Коррозионное поведение сплава магния WE43 в растворах, содержащих перманганат калия.

Асп. Осипенко М.А.,студ. Потихонин Д.Е.,

 канд. хим. наук Харитонов Д.С.,

зав. кафедрой ФКиАХ Курило И.И.

1. Органо-минеральные сорбенты на основе нанодисперсных композитов TiO2-SiO2, ZrO2-SiO2.

Доц. Алисиенок О.А., проф. Мурашкевич А.Н.,

мл. науч .сотр. Кравченко А.О., (БГТУ)

ст. науч. сотр. Федорова О.В., мл. науч. сотр. Максимовских А.А.

(Институт органического синтеза им. И.Я.Постовского УрО РАН, Екатеринбург, РФ)

1. Влияние модификации нанодисперсных оксидов органическими кислотами на их физико-химические и функциональные свойства

Проф. Мурашкевич А.Н., доц. Алисиенок О.А. (БГТУ),

ст.научн.сотр. Федорова О.В.

(Институт органического синтеза им. И.Я. Постовского УрО РАН, Екатеринбург, РФ)

Зав. лаб. Кузнецова Т.Ф. (ИОНХ НАНБ)

1. Оптические свойства пленок SnSx, полученных химическим и электрохимическим методом.

Доц. Богомазова Н.В., студ. Браим А.О.,

асп. Галковский Т.В., проф. Жарский И.М.

1. Особенности совместного химического осаждения меди и никеля борогидридом.

Доц. Шичкова Т.А. (БГТУ),

доц. Степанова Л.И. (НИИ ФХП БГУ)

*Дискуссия. Подведение итогов работы подсекции.*

4.4. ПОДСЕКЦИЯ АВТОМАТИЧЕСКИХ, АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ
И ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Председатель – доц. зав. кафедрой АППиЭ Карпович Д.С.

Секретарь – ассист. Олиферович Н. М.

**ЗАСЕДАНИЕ**

**Вторник, 2 февраля, 10.00, ауд. 105, корп. 1**

1. Использование эффекта Джекобсона-Вангcнесса для измерения магнитных полей. Доц. Оробей И.О., доц. Сарока В.В.,

ст. преп. Анкуда М. А.

1. Измеритель концентрации для газовых смесей NH3 и CO.

Доц. Оробей И.О., доц. Сарока В.В.;

 доц., зав. кафедрой АППиЭ Карпович Д.С.

1. Планирование профилактических работ систем автоматизации с учетом начальных сроков возникновения отказов.

Проф. Хаусов И.А. (ВГУИТ, РФ), ассист. Овцов С.А.,

доц. Сарока В.В., доц., зав. кафедрой АППиЭ Карпович Д.С.

1. Адресно-принудительное распределение потоков электроэнергии в межсистемных ЛЭП. Доц. Александров О.И.
2. Настройка регуляторов в системах теплопотребления.

Доц. Бакаленко В.И., доц. Барашко О.Г.,

ассист. Дейнеко Т.А.;

1. Исследование колебаний лыжи под действием пневмоцилиндра.

магистрант Алексеев В.Л., доц. Гринюк Д.А.

1. Настройка системы регулирования с несимметричной динамикой.

Доц. Гринюк Д.А., ассист. Олиферович Н.М.,

ст. преп. Сухорукова И.Г., доц. Оробей И.О.

1. О настройке компенсатора в комбинированных контурах регулирования.

Доц. Гринюк Д.А., ассист. Олиферович Н.М.,

ст. преп. Сухорукова И.Г., доц. Оробей И.О.

1. Изменение параметров цифрового регулятора при разных интегральных критериях.

Доц. Гринюк Д.А.; ассист. Олиферович Н.М.,

ст. преп. Сухорукова И.Г., доц. Оробей И.О.

1. Автоматический подбор коэффициентов пропорционально-интегрального регулятора на основе минимального перерегулирования. Ст. преп. Лялько А.А.
2. Обзор алгоритмов адаптивной настройки коэффициентов пропорционально-интегрально-дифференциальных регулятор.

Ст. преп. Лялько А.А.

1. Анализ изменения температуры наружного воздуха в г. Минске.

Ст. преп. Подобед М.Ю.,

ст. преп. Сидорчик Д.Е., ассист. Стоцкий В.А.

1. Конструкции современных модульных автоматов.

Ст. преп. Подобед М.Ю.,

 ст. преп. Сидорчик Д.Е., ассист. Стоцкий В.А.

1. Методика расчета общей эффективности оборудования при агрегировании информации в ERP-системах.

Доц. Барашко О.Г., доц. Бакаленко В.И.

1. Сравнение концепций традиционной и интеллектуальной
ERP-системы.

Доц. Барашко О.Г., доц. Овсянников А.В.

1. Фильтрация гистограммной оценки плотности вероятности.

Доц. Овсянников А.В.,

доц. Барашко О.Г.

1. Некоторые мероприятия по энергосбережению на промышленных предприятий.

Доц. Кобринец В.П., доц. Коровкина Н.П.,

доц. Пустовалова Н.Н.

1. Обработка результатов проверки работоспособности системы оптимального управления по критерию отклонения груза от вертикали. Ассист. Овцов С.А.,

проф. Рассылкин А.С., доц. Демидова Г.Л.

1. Функциональные возможности робота-манипулятора Dobot Magician. асп. Клютко М.В.
2. Исследование детектора границ LoG.

Асп. Клютко М. В., доц. Кобринец В. П.

1. Адаптивная фильтрация для обработки сигналов в режиме реального времени при получении информации от параметрического автодина.

Доц. Оробей И.О., доц. Гринюк Д.А.,

ст. преп. Анкуда М.А., ассист. Олиферович Н.М.

1. Стабилизация магнитного поля первичного измерительного преобразователя для временного ЯМР-расходомера.

Доц. Оробей И.О., доц. Сарока В.В., ст. преп. Анкуда М.А.

1. Минимизация погрешностей измерений меточных ЯМР-расходомеров.

Доц. Оробей И.О., доц. Сарока В.В., ст. преп. Анкуда М.А.

1. Анализ шумовых составляющих сигнала и борьба с ними.

Ассист. Шумский А.Н.

1. Использование каналов периодических измерений при синтезе инвариантных систем.

Проф. Тихомиров С.Г. (ВГУИТ, РФ),

магистрант Намозов Н.Н., проф. Джумаев О.А. (НГИ, Узбекистан),

доц., зав. кафедрой АППиЭ Карпович Д.С.

1. Синтез систем управления с учетом характеристик исполнительных механизмов.

Доц., зав. кафедрой АППиЭ. Карпович Д.С.,

проф. Удрис Д. (ВГТУ, Литовская Республика)

1. Сравнительный анализ микроконтроллера STM32, ESP32 и Arduino.

Ст. преп. Сидорчик Д.Е.,

ассист. Королёв А.А., студ. Шетько И.В.

*Дискуссия. Подведение итогов работы подсекции.*

## 4.5. ПОДСекция ПРОМЫШЛЕННОЙ ЭКОЛОГИИ и биоэкологиИ

Председатель – зав. кафедрой ПЭ, доц. Лихачева А.В.

Секретарь – асссист. Сапон Е. Г.

**ЗАСЕДАНИЕ**

**Вторник, 9 февраля, 10.00, ауд. 215, корп. 4 (онлайн в СДО)**

1. Проблемы обращения с осадками сточных сооружений в Республике Беларусь.

Доц. Марцуль В.Н., ассист. Сапон Е.Г.

1. Анализ нормативно-правового регулирования обращения с осадками сооружений канализации. Доц. Марцуль В.Н.
2. Применение древесных отходов для очистки промывных сточных вод гальванического производства.

Доц. Шибека Л.А., студ. Косевич Е.В.

1. Фитотоксические свойства водной вытяжки древесной золы.

Доц. Шибека Л.А., студ. Бельская Т.Г.

1. Использование скопа в качестве выгорающей добавки при производстве керамического кирпича.

Доц. Залыгина О.С., студ. Латош Е.С.

1. Подбор эффективных коагулянтов и флокулянтов для очистки сточных вод ОАО «Керамин».

Доц. Залыгина О.С., студ. Лисай Е.А.

1. Отработанные электролиты хромирования как потенциальное сырье для производства пигментов.

Доц. Залыгина О.С., мл. науч. сотр. Чепрасова В.И.,

студ. Беляева О.Д.

1. Система обращения с лабораторными отходами в Республике Беларусь.

Зав. кафедрой ПЭ, доц. Лихачёва А.В., студ. Розыкулыев Х.Д.

1. Биокомпостирование отходов растительного сырья на ЗАО «Витэкс» Зав. кафедрой ПЭ, доц. Лихачёва А.В.,

студ. Елец И.Н., преп. стажер Дашкевич А.Н.

1. Переработка железосодержащих отходов ОАО «Керамика».

Зав. кафедрой ПЭ, доц. Лихачёва А.В, студ. Качинская Д.В.

1. Исследование кальций-силикатсодержащих материалов для очистки сточных вод от фосфатов.

Асп. Василевский А.С.,

проф., ректор БГТУ Войтов И.В.

1. Извлечение азота и фосфора из иловых вод в реакторе взвешенного слоя.

Ассист. Сапон Е.Г, студ. Остапук О.Н.

1. Усовершенствование технологии очистки выбросов деревообрабатывающих производств от формальдегида.

Ассист. Дубина А.В, студ. Гукасов В.Р.

1. Технология переработки отходов РУП «Завод газетной бумаги».

Ассист. Дубина А.В,

студ. Деткова Т.И., асп. Комаров М.А.

ст. науч. сотр. Романовский В.И.

(ИОНХ НАН Беларуси, г. Минск)

1. Проблемы биоповреждения и его влияние

Доц. Журавская Н.Е., студ. Мехед Б.А,

студ. Журавский Д.А. (КНУСА, г. Киев)

1. Способы утилизации фосфогипса.

Доц. Меженцев А.А., доц. Бурак Г.А.,

 асп. Гиринский В.В. (БНТУ)

1. Материалы на основе фосфогипса, получаемые способом полусухого прессования.

Проф. Яглов В.Н., асп. Гиринский В.В. (БНТУ)

1. Влияние расположения точек контроля давления на энергопотребление насосных станций промышленного водоснабжения.

Проф., ректор БГТУ Войтов И.В.,

асп. Еловик В.Л.

1. Биохимические технологии очистки артезианских вод для нужд промышленного водоснабжения.

Проф., ректор БГТУ Войтов И.В.,

асп. Гудинович П.М.

асп. Еловик В.Л.

1. Способы очистки промышленных сточных вод природными сорбентами.

Доц. Коваль М.Г. (ЧГТУ, г. Черкассы)

*Дискуссия. Подведение итогов работы подсекции*