



САМАРСКИЙ
ПОЛИТЕХ
Опорный университет

НАУЧНЫЕ РАЗРАБОТКИ

КАТАЛОГ



НАУЧНЫЕ РАЗРАБОТКИ

КАТАЛОГ



САМАРСКИЙ
ПОЛИТЕХ



**ХИМИЯ
И ХИМИЧЕСКИЕ
ТЕХНОЛОГИИ**

МИШЕНЬ-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ПОДХОД К НОВЫМ ИНГИБИТОРАМ ИОННЫХ КАНАЛОВ РНК-ГЕНОМНЫХ ВИРУСОВ НА ОСНОВЕ СОЕДИНЕНИЙ КАРКАСНОГО СТРОЕНИЯ



Юрий Николаевич КЛИМОЧКИН,
д.х.н., профессор, заведующий
кафедрой «Органическая химия»

Марина Валентиновна ЛЕОНОВА,
к.х.н., доцент кафедры
«Органическая химия»

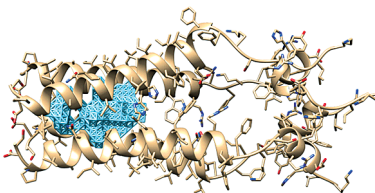
Вадим Андреевич ШИРЯЕВ,
к.х.н., доцент кафедры
«Органическая химия»

Марат Рамильевич БАЙМУРАТОВ,
к.х.н., с.н.с. кафедры
«Органическая химия»

Елена Александровна ИВЛЕВА,
к.х.н., доцент кафедры
«Органическая химия»

НАЗНАЧЕНИЕ

Компьютерный дизайн новых ингибиторов вирусной репродукции при помощи виртуального скрининга соединений каркасной структуры, разработка оптимальных схем синтеза и определение антивирусной активности *in vitro*



ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

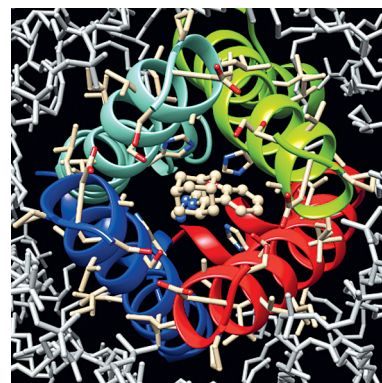
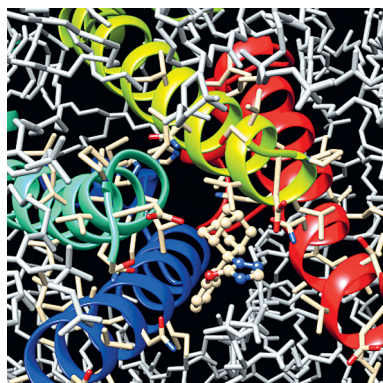
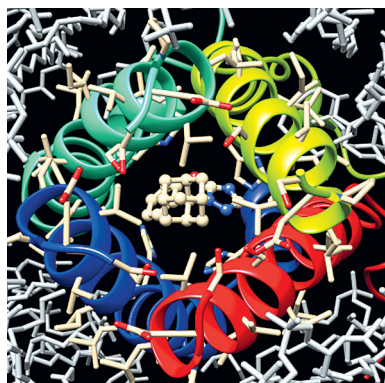
Химическая промышленность, фармацевтическая промышленность, медицинская промышленность

ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА

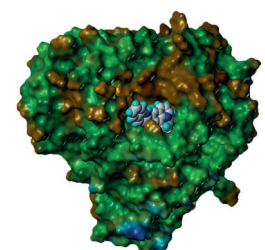
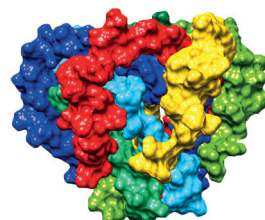
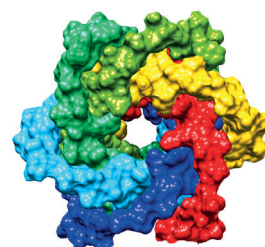
Патент РФ на изобретение № 2401263 –Аминопроизводные адамантана, обладающие противовирусной активностью в отношении вируса гриппа

ОСОБЕННОСТИ

Компьютерный дизайн принципиально новых ингибиторов репродукции РНК-геномных вирусов, разработка методов их получения и определение спектра противовирусной активности.



Проект посвящён созданию новых орально-доступных потенциальных ингибиторов вирусной репродукции для дальнейшей разработки и клинических исследований полученных соединений. В ходе исследований разработаны модели белков вируса гриппа А, гепатита С и вируса натуральной оспы и получены данные о связывании большого массива каркасных соединений с белками-мишенями, отобраны наиболее перспективные кандидаты для синтеза и испытания биологической активности. Также разработаны новые способы получения наиболее перспективных кандидатов каркасной структуры, системной модификации полярности функциональных групп и варьирования стерической нагрузки ответственных за связывание центров молекулы. Определены физико-химические характеристики новых синтезированных образцов (ИК- и ЯМР-спектроскопия, хромато-масс-спектрометрия, газожидкостная хроматография, рентгеноструктурный анализ, элементный анализ). Получены результаты изучения вирус-ингибирующего действия синтезированных образцов *in vitro* в отношении РНК и ДНК геномных вирусов (вирусов гриппа А и вируса диареи крупного рогатого скота как суррогатной модели вируса гепатита С, вируса натуральной оспы). Ожидается, что полученные результаты приведут к созданию новых отечественных лекарственных препаратов для терапии разных вирусных заболеваний. Это обеспечит снижение уровня заболеваемости среди населения России, а также позволит решить проблему импортозамещения в здравоохранении. Разработка также будет способствовать развитию фармацевтической промышленности благодаря созданию инновационных противовирусных средств.



КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#ПРОТИВОВИРУСНАЯ АКТИВНОСТЬ, #КАРКАСНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ,
#ДОКИНГ, #МОЛЕКУЛЯРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ, #ОПТИМАЛЬНЫЕ
СХЕМЫ СИНТЕЗА, #ВИРУСНЫЕ ИНФЕКЦИИ, #РЕЗИСТЕНТНОСТЬ

КОНТАКТЫ

(846) 322-21-22
orgchem@samgtu.ru

НОВЫЕ ПРИНЦИПЫ В СОЗДАНИИ ТЕХНОЛОГИЙ ПРОИЗВОДСТВА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ СУБСТАНЦИЙ АДАМАНТАНОВОГО РЯДА



**Юрий Николаевич
КЛИМОЧКИН,**
д.х.н., завкафедрой
«Органическая химия»

Елена Александровна ИВЛЕВА,
к.х.н., доцент кафедры
«Органическая химия»

Марина Валентиновна ЛЕОНОВА,
к.х.н., доцент кафедры
«Органическая химия»

НАЗНАЧЕНИЕ

Разработка новых технологий производства препаратов адамантанового ряда и полупродуктов для их синтеза, применяемых в терапии социально-значимых заболеваний (болезнь Альцгеймера и Паркинсона, сахарный диабет 2 типа), на основе реализации one-pot процессов

Разработаны новые подходы к получению гидрохлорида 3,5-диметил-1-аминоадамантана («Акатинол Мемантин»), 5-гидроксид-2-адамантанона («Кемантан»), гидрохлорида 3-амино-1-адамантанола (ключевой субстрат в синтезе препарата «Вилдаглиптин»), заключающиеся в реализации одnoreакторных методов функционализации адамантана и его гомологов. Данный подход позволяет получать целевые субстанции фармпрепаратов с выходами от 68 до 87 процентов. На основании предложенных методов разработаны технологии производства фармсубстанций в соответствии с требованиями ОСТ 64-02-003-2002. Конкурентными преимуществами являются снижение затрат по сравнению с реализацией постадийных превращений, высокие выходы продуктов, использование коммерчески доступного исходного сырья и нетоксичных растворителей.

ОСОБЕННОСТИ

Созданы новые экономически эффективные технологии производства фармацевтических субстанций препаратов адамантанового ряда и ключевых полупродуктов для их получения за одну синтетическую стадию без выделения промежуточно образующихся продуктов.

КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#ОРГАНИЧЕСКИЙ СИНТЕЗ, #ТЕХНОЛОГИЯ, #ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ СУБСТАНЦИИ, #АДАМАНТАН

ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Медицина, фармакология



ВНЕДРЕНИЕ

В 2005 году разработка запущена в серийное производство на химико-фармацевтическом предприятии АО «ОлайнФарм» (Латвия).

ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА

Патент РФ на изобретение № 2557249 – Способ получения 1-гидрокси-4-адамантанона
Патент РФ на изобретение № 2246482 – Способ получения гидрохлорида 1-амино-3,5-диметил-адамантана

КОНТАКТЫ

(846) 332-21-22
orgchem@samgtu.ru

РАЗРАБОТКА НОВЫХ ПРОТИВОДИАБЕТИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ



Юрий Николаевич КЛИМОЧКИН,

д.х.н., завкафедрой «Органиче-
ская химия»

Виталий Александрович ОСЯНИН,

д.х.н., профессор кафедры
«Органическая химия»

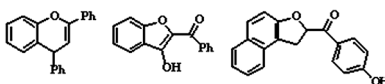
Дмитрий Владимирович ОСИПОВ,

к.х.н., доцент кафедры «Органи-
ческая химия»

Максим Раулевич ДЕМИДОВ,
ассистент кафедры «Органиче-
ская химия»

НАЗНАЧЕНИЕ

Компьютерный дизайн новых ингибиторов α -глюкозидазы, разработка оптимальных схем синтеза 4Н-хроменов, 3-арилзамещенных 1Н-бензо[f]хроменов и 2-ацил-2,3-дигидрофуранов, определение противодиабетической активности полученных соединений



ОСОБЕННОСТИ

Новизна разработки состоит в обнаружении новых классов соединений, являющихся ингибиторами α -глюкозидазы, эффективность которых выше, чем у существующих препаратов.

ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Фармацевтика, медицинская промышленность

ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА

Патент РФ на изобретение № 2495033 – Способ получения 2-(1-адамантилкарбонил)-1,2-дигидронафто[2,1-b]фуранов

Патент РФ на изобретение № 2597363 – Способ получения 3-арил-1Н-бензо[f]хроменов

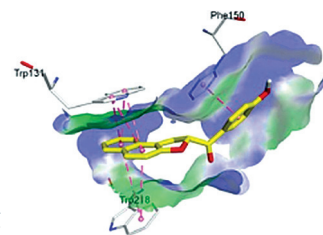
ВНЕДРЕНИЕ

В 2015 году разработка прошла опытно-промышленные испытания в ПАО «Средневолжский научно-исследовательский институт по нефтепереработке».

В настоящее время используется несколько путей коррекции состояния гипергликемии (повышенного содержания сахара в крови). Одним из них являются применение пероральных ингибиторов α -глюкозидазы. Это экзофермент, который гидролизует гликаны, высвобождая глюкозу. Учёные разработали принципиально новые и эффективные подходы к получению таких классов гетероциклических соединений как 4Н-хромены, 2-ацил-2,3-дигидрофураны и их бензконденсированные аналоги, среди которых обнаружены соединения с высокой противодиабетической активностью. Полученные результаты могут служить основой создания новых отечественных препаратов для лечения диабета II типа.

КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#ОРГАНИЧЕСКИЙ СИНТЕЗ, #ТЕХНОЛОГИЯ, #ОСНОВЫ МАСЕЛ,
#НЕФТЕХИМИЯ, #АДАМАНТАН



КОНТАКТЫ

(846) 332-21-22
orgchem@samgtu.ru

СИНТЕЗ И ФУНКЦИОНАЛИЗАЦИЯ КОНДЕНСИРОВАННЫХ 4Н-ПИРАНОВ И ФУРАНОВ: ДОСТУП К ЦЕННЫМ ГЕТЕРОЦИКЛАМ ЧЕРЕЗ КАСКАДНЫЕ ПРЕВРАЩЕНИЯ



**Юрий Николаевич
КЛИМОЧКИН,**
д.х.н., завкафедрой
«Органическая химия»

**Виталий Александрович
ОСЯНИН,**
д.х.н., профессор кафедры
«Органическая химия»

**Дмитрий Владимирович
ОСИПОВ,**
к.х.н., доцент кафедры
«Органическая химия»

**Антон Владимирович
ЛУКАШЕНКО,**
ассистент кафедры
«Органическая химия»

Максим Раулевич ДЕМИДОВ,
ассистент кафедры
«Органическая химия»



НАЗНАЧЕНИЕ

Синтез функционально-замещённых конденсированных пиранов и фуранов, обладающих противодиабетической и противовирусной активностью, которые также могут быть использованы для получения флуоресцентных красителей



ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Фармацевтика, аналитическая химия

ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА

Патент РФ на изобретение № 2495033 – Способ получения 2-(1-адамантилкарбонил)-1,2-дигидронафто[2,1-b]фуранов

Патент РФ на изобретение № 2597363 – Способ получения 3-арил-1H-бензо[f]хроменов

Ряд полученных 2,3-дигидрофуранов показал высокую гипогликемическую активность, более высокую, чем у используемой в медицине акарбозы. Был получен ряд конденсированных пиранов (хроменов и ксантенов) на основе доступных субстратов, которые также проявили гипогликемическую и противовирусную активности. Полученные фурановые и пирановые системы за счёт наличия различных функциональных групп были использованы в синтезе широкого ряда гетероциклических систем, что может найти применение в медицинской химии и науках о материалах. Разработанные синтетические способы имеют ряд преимуществ перед уже известными: доступность исходных соединений, использование недорогих растворителей, лёгкость обработки реакционной среды и очистки продуктов реакции, отсутствие сложных технологических схем и дорогих каталитических систем. Разработанные методы могут быть использованы в медицинской химии для создания библиотек биологически активных веществ, а также в высокотехнологичных сферах при производстве стабильных флуоресцентных красителей или индикаторов для аналитической химии.



ОСОБЕННОСТИ

Разработаны уникальные методы синтеза пиранов и фуранов из доступных исходных соединений, не требующие сложных технологических схем через каскадные превращения.



КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#ОРГАНИЧЕСКИЙ СИНТЕЗ, #БИОЛОГИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ,
#ПРОТИВОДИАБЕТИЧЕСКИЙ ПРЕПАРАТ, #4Н-ПИРАНЫ



КОНТАКТЫ

(846) 332-21-22
orgchem@samgtu.ru
vosyanin@mail.ru
osipovdv25@mail.ru

СИНТЕЗ НЕРАЦЕМИЧЕСКИХ НЕЙРОТРОПНЫХ ПРЕПАРАТОВ РЯДА ПРОИЗВОДНЫХ ГАМК НА ОСНОВЕ РЕАКЦИЙ АСИММЕТРИЧЕСКОГО ПРИСОЕДИНЕНИЯ ПО МИХАЭЛЮ



Юрий Николаевич КЛИМОЧКИН,
д.х.н., завкафедрой
«Органическая химия»

Александр Николаевич РЕЗНИКОВ,
к.х.н., доцент кафедры
«Органическая химия»

Анастасия Эдуардовна СИБИРЯКОВА,
аспирант кафедры
«Органическая химия»

НАЗНАЧЕНИЕ

Синтез нерацемических нейротропных препаратов ряда производных гамма-аминомасляной кислоты (ГАМК) и их аналогов, применяемых в терапии эпилепсии, нейропатических болей и других заболеваний центральной нервной системы

ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Фармацевтика

ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА

Патент РФ на изобретение № 2529996 – Способ энантио-селективного синтеза (S)-прегабалина

Патент РФ на изобретение № 2612966 – Способ получения нерацемического 1-(адамант-1-ил)-2-(2-нитро-1-фенилэтил)бутан-1,3-диона

Патент РФ на изобретение № 2643373 – Способ получения (s)-3-аминометил-5-метилгексановой кислоты

Патент РФ на изобретение № 2673461 - Способ получения 4-метил-1-нитропентена-1

Патент РФ на изобретение № 2666737 - Способ получения (s)-3-аминометил-5-метилгексановой кислоты из хлоргидрата

ОСОБЕННОСТИ

Разработка предполагает использование асимметрического присоединения по Михаэлю, катализируемого комплексами неблагородных металлов, что позволяет избежать разделения рацематов.

Разработан новый подход к асимметрическому синтезу аналогов ГАМК, основанный на каталитической активации углерод-центрированных нуклеофилов в координационной сфере комплексов переходных металлов и их взаимодействии с субстратами различной природы при стереоконтроле нуклеофильной атаки хиральными лигандами. На основе продуктов асимметрических реакций разработаны методики синтеза известных нейротропных препаратов: (S)-прегабалина, (R)-фенибута, (R)-баклофена, (R)-фенотропила, (R)-ролипрама с энантиомерной чистотой более 99 процентов, по своим качественным показателям отвечающих международным требованиям к фармсубстанциям. Разработаны методы стереоселективного синтеза полифункциональных алициклических и гетероциклических соединений на основе каскадных превращений хиральных аддуктов Михаэля. Конкурентные преимущества предлагаемой разработки состоят в отказе от использования дорогостоящих хиральных реагентов в стехиометрических количествах, а также катализаторов на основе металлов платиновой группы.

ВНЕДРЕНИЕ

В 2009 году разработка прошла опытно-промышленные испытания на химико-фармацевтическом предприятии АО «Олайн-Фарм» (Латвия).

КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#ТОНКИЙ ОРГАНИЧЕСКИЙ СИНТЕЗ, # АСИММЕТРИЧЕСКИЙ МЕТАЛЛОКОМПЛЕКСНЫЙ КАТАЛИЗ, # РАЗРАБОТКА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ СУБСТАНЦИЙ

КОНТАКТЫ

(846) 332-21-22
orgchem@samgtu.ru
orgphosphorus@yandex.ru
hom_92@mail.ru

КОМПЬЮТЕРНОЕ 3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ И ТВЁРДОТЕЛЬНЫЕ РАЗЪЁМНЫЕ МОДЕЛИ КАК ИНСТРУМЕНТ ИЗУЧЕНИЯ ФАЗОВЫХ ПРЕВРАЩЕНИЙ В МНОГОКОМПОНЕНТНЫХ СИСТЕМАХ



Александр Владимирович БУРЧАКОВ, к.х.н., доцент кафедры «Общая неорганическая химия»

Игорь Мирославович КОНДРАТЮК, д.х.н., профессор кафедры «Общая неорганическая химия»



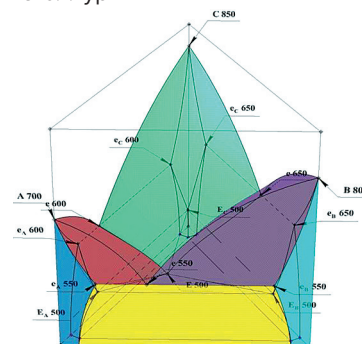
НАЗНАЧЕНИЕ

Решение ключевых задач в физико-химическом анализе и материаловедении: прогноз пути кристаллизации заданного состава, выявление равновесий при заданных условиях, прогнозирование эвтектических смесей с дальнейшим определением их как функциональных материалов различного назначения



ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Материаловедение, ядерная энергетика, электроэнергетика, металлургия



Предлагаемая работа основывается на результатах изучения химических реакций и фазовых равновесий и состояний, имеющих место в многокомпонентных солевых системах взаимного и не взаимного типов. Выполнено компьютерное моделирование этих процессов, предложен универсальный алгоритм составления моделей, позволяющий составлять мольный баланс при описании химических реакций (химическая модель системы) и строить 3D-модель фазового комплекса (фазовая модель системы) в программе КОМПАС-3D. На основании математического моделирования изготовлена модель из пластика с помощью аддитивных технологий на 3D-принтере. Связка «химическая модель + фазовая модель» даёт возможность качественно и количественно описать физико-химические процессы, протекающие в смеси при любом соотношении компонентов в процессе сплавления и дальнейшей кристаллизации.



ОСОБЕННОСТИ

Разработка предполагает построение политермических и изотермических сечений, расчёт равновесных фаз, использование экспериментальных данных для точек, линий, поверхностей модели. Данный алгоритм доступен для любых векторных программ.



КОНТАКТЫ

(846) 278-44-77
(846) 242-36-92
onh@samgtu.ru



КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ, #ФАЗОВЫЕ РАВНОВЕСИЯ, #МОДЕЛИРОВАНИЕ ФАЗОВОГО КОМПЛЕКСА, #3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ

НОВЫЕ РАСПЛАВЛЯЕМЫЕ ЭЛЕКТРОЛИТЫ ХИМИЧЕСКИХ ИСТОЧНИКОВ ТОКА И ТЕПЛОНОСИТЕЛИ



Иван Кириллович ГАРКУШИН,
д.х.н., завкафедрой «Общая
и неорганическая химия»

**Татьяна Валериевна
ГУБАНОВА,**
к.х.н., доцент кафедры «Общая
и неорганическая химия»

**Екатерина Михайловна
ЕГОРОВА,**
к.х.н., доцент кафедры «Общая
и неорганическая химия»

**Мария Александровна
СУХАРЕНКО,**
к.х.н., доцент кафедры «Общая
и неорганическая химия»

Евгений Игоревич ФРОЛОВ,
к.х.н., доцент кафедры «Общая
и неорганическая химия»



НАЗНАЧЕНИЕ

Получение новых расплавляемых электролитов химических источников тока и теплоносителей, обладающих комплексов заданных свойств и обеспечивающих работоспособность в заданном диапазоне температур



ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Теплоэнергетика, электроэнергетика

ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА

Патент РФ на изобретение
№ 2633360 – Расплавляемый
электролит для химического
источника тока

Патент РФ на изобретение
№ 2656666 – Теплоноситель

Исследование фазовых равновесий в многокомпонентных системах с участием солей щелочных металлов является важным для развития теории и практики физико-химического анализа. Были созданы алгоритмы исследования многокомпонентных систем, позволяющие оптимизировать процесс поиска необходимых составов электролитов. Они могут быть рекомендованы к использованию в качестве электролитов для химических источников тока, сред по выращиванию монокристаллов, для синтеза неорганических веществ из расплавов солей, в том числе неорганических бронз.



ОСОБЕННОСТИ

Возможность получения электролитов с различными свойствами достигается варьированием их компонентного состава, что невозможно без подробного изучения Т-х диаграмм систем.



КОНТАКТЫ

(846) 278-44-77
(846) 242-36-92
onh@samgtu.ru



КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#МНОГОКОМПОНЕНТНАЯ СИСТЕМА, #ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ, #ЭЛЕКТРОЛИТ

ИССЛЕДОВАНИЕ СПОСОБОВ ПОЛУЧЕНИЯ ПОЛИЭФИРНЫХ ЭПОКСИДНЫХ СМОЛ НА ОСНОВЕ НОВЫХ ИСТОЧНИКОВ СЫРЬЯ



Евгений Леонидович КРАСНЫХ,
д.х.н., завкафедрой «Технология органического и нефтехимического синтеза»

Александр Борисович СОКОЛОВ,
к.х.н., доцент кафедры «Технология органического и нефтехимического синтеза»

Юлия Александровна ДРУЖИНИНА,
к.х.н., доцент кафедры «Технология органического и нефтехимического синтеза»

Сергей Петрович САФРОНОВ,
к.х.н., старший преподаватель кафедры «Технология органического и нефтехимического синтеза»

Яна Алексеевна СМЕРНОВА,
студентка



НАЗНАЧЕНИЕ

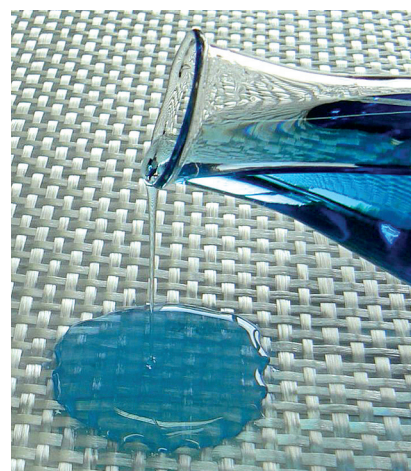
Получение новых эпоксидных смол и композиций с улучшенными физико-химическими характеристиками

Синтез низковязких полиэфирных эпоксидных смол осуществляется на основе нового сырья, в том числе, из сырья, полученного из отходов химических производств. Технология получения полиэфирных эпоксидных смол состоит из стадии синтеза, отгонки непрореагировавших реагентов и фильтрации. Процесс осуществляется в присутствии щелочного катализатора, время синтеза составляет 5-10 часов.



ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Строительство, нефтехимия



ОСОБЕННОСТИ

Разработка предполагает использование нового сырья и получение новых низковязких марок эпоксидных смол.



КОНТАКТЫ

8-917-110-92-90
ekras73@mail.ru



КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#ПОЛИЭФИРНЫЕ ЭПОКСИДНЫЕ СМОЛЫ, #ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ, #НЕФТЕХИМИЯ

ХИМИЯ И ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ НИТРАТСОДЕРЖАЩИХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СУБСТАНЦИЙ



Александр Александрович ГИДАСПОВ,

д.х.н., профессор кафедры
«Химия и технология органических соединений азота»

Владимир Александрович ЗАЛОМЛЕНКОВ,

к.х.н., доцент кафедры «Химия
и технология органических соединений азота»

Виктор Евгеньевич ПАРФЁНОВ,
старший преподаватель
кафедры «Химия и технология органических соединений азота»,

**Евгений Александрович
КОЖЕВНИКОВ,**
ассистент кафедры «Химия
и технология органических соединений азота»

Евгений Васильевич ЮРТАЕВ,
инженер кафедры «Химия и технология органических соединений азота»



НАЗНАЧЕНИЕ

Создание нитратсодержащих лекарственных препаратов (нитроглицерин, эринит и др.), которые в настоящее время широко используются в терапии и профилактике сердечно-сосудистых заболеваний, так как обладают сосудорасширяющим действием



ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Фармацевтика

ВНЕДРЕНИЕ

Технология получения нитроглицерина фармакопейного качества на лабораторном оборудовании внедрена в 2013 году на ООО «Фармапол-Волга» (г. Чапаевск, Самарская область).



Разработанная безопасная технология включает в себя следующие стадии: подготовка реагентов, нитрация глицерина по заданному режиму, сепарация нитроглицерина от отработанной кислоты, промывка нитроглицерина, стабилизация, приготовление раствора нитроглицерина (в этилацетате – для нанесения его на глюкозу, в спирте – для получения спреев и т.п.).



ОСОБЕННОСТИ

Разработана безопасная технология получения нитроглицерина фармакопейного качества на лабораторном оборудовании, аналогов которой в России нет.



КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СУБСТАНЦИИ, #НИТРОГЛИЦЕРИН, #НИТРОЭФИРЫ,
#ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ



КОНТАКТЫ

(846) 337-08-89
vaz.sgtu@gmail.com

РАЗРАБОТКА МЕТОДИК СИНТЕЗА, НАРАБОТКА ОПЫТНЫХ ОБРАЗЦОВ, ПОСТАВКА СПЕЦИАЛЬНЫХ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКТИВОВ



Юрий Николаевич КЛИМОЧКИН,
д.х.н., завкафедрой «Органиче-
ская химия»

Елена Александровна ИВЛЕВА,
к.х.н., доцент кафедры
«Органическая химия»

Марина Валентиновна ЛЕОНОВА,
к.х.н., доцент кафедры
«Органическая химия»

**Марат Рамильевич
БАЙМУРАТОВ**,
к.х.н., доцент кафедры
«Органическая химия»

Евгений Валерьевич ГОЛОВИН,
доцент кафедры
«Органическая химия»



НАЗНАЧЕНИЕ

Разработка новых технологий про-
изводства ключевых компонентов
основ масел, создание специаль-
ных химических препаратов
для ракетно-космической техники



ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Нефтехимия, аэрокосмическая
промышленность, оборонная
промышленность

ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА

Патент РФ на изобретение
№ 2569761 – Способ получения
трёхосновных кислот адаманта-
нового ряда

Патент РФ на изобретение
№ 2605936 – Способ получения
диэфиров 5,7-диметил-3-карбок-
си-1-адамантилуксусной кислоты

ВНЕДРЕНИЕ

В 2015 году разработка проходи-
ла опытно-промышленные испы-
тания на ПАО «Средневожский
научно-исследовательский
институт по нефтепереработке».

Синтезирован ряд полиэфиров каркасного строения с регулируемым размером алифатических цепочек в каркасе и различным расстоянием между функциональными группами. Исследование физико-химических свойств наноразмерных полиэфиров, полученных на основе поликарбоновых кислот и многоатомных спиртов адамантанового ряда, показало, что такие соединения улучшают эксплуатационные характеристики основ масел и увеличивают их термоокислительную стабильность. Эффективность разработанных технологий производства компонентов синтетических основ масел позволит выпускать конкурентоспособную продукцию, ориентированную на использование в Российской Федерации.



ОСОБЕННОСТИ

Использование наноразмерных полиэфиров каркасной структуры в качестве ключевых компонентов базовых основ синтетических масел позволяет обеспечить более длительную работоспособность гидравлических систем и двигателей современной авиационной техники в предельных условиях эксплуатации.



КОНТАКТЫ

(846) 332-21-22
orgchem@samgtu.ru



КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#ОРГАНИЧЕСКИЙ СИНТЕЗ, #ТЕХНОЛОГИЯ, #ОСНОВЫ МАСЕЛ, #НЕФТЕХИМИЯ, #АДАМАНТАН

НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ СОЗДАНИЯ И МОДЕЛИРОВАНИЕ УСЛОВИЙ СИНТЕЗА БИОРАЗЛАГАЕМЫХ ПОЛИМЕРОВ НА ОСНОВЕ ПРИРОДНЫХ ГИДРОКСИКИСЛОТ



Евгений Леонидович КРАСНЫХ,
д.х.н., завкафедрой «Технология
органического и нефтехимиче-
ского синтеза»

Илья Леонидович ГЛАЗКО,
к.х.н., доцент кафедры «Техноло-
гия органического и нефтехими-
ческого синтеза»

**Светлана Валериевна
ПОРТНОВА,**
к.х.н., доцент кафедры «Техноло-
гия органического и нефтехими-
ческого синтеза»

Сергей Петрович САФРОНОВ,
к.х.н., старший преподаватель
кафедры «Технология органи-
ческого и нефтехимического
синтеза»

Юлия Фёдоровна ЯМЩИКОВА,
студентка



НАЗНАЧЕНИЕ

Создание новых инновационных
биоразлагаемых полимеров на
основе природных гидроксикис-
лот (молочной и яблочной)



ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Полимерная промышленность,
пищевая промышленность



Инновационные биоразлагаемые полимеры на основе природ-
ных гидроксикислот с регулируемыми молекулярными характе-
ристиками создаются за счёт варьирования соотношения и соста-
ва исходных мономеров.



ОСОБЕННОСТИ

Впервые разработаны методы и способы создания биоразлагаемых по-
лимеров на основе природных гидроксикислот (молочной и яблочной)
с регулируемыми эксплуатационными характеристиками.



КОНТАКТЫ

8-917-110-92-90
ekras73@mail.ru



КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#ПОЛИМЕРЫ, # МОНОМЕРЫ, #ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ, #НЕФТЕХИМИЯ



САМАРСКИЙ
ПОЛИТЕХ

The background features a series of concentric, slightly irregular white circles. Small white triangles are placed at various points along these circles, pointing outwards, creating a sense of motion or expansion. The overall effect is a dynamic, circular pattern centered around the text.

НЕФТЕДОБЫЧА И НЕФТЕХИМИЯ

ЛАЗЕРНЫЙ ИЗМЕРИТЕЛЬ ДИАМЕТРОВ ТРУБ



Павел Николаевич БУКИН,
ассистент кафедры «Бурение
нефтяных и газовых скважин»

НАЗНАЧЕНИЕ

Контроль износа в условиях ограниченного доступа к объекту измерения (в процессе спуска или подъёма бурильной колонны) и начисления износа на каждую трубу

ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Бурение, дефектоскопия и капитальный ремонт бурового оборудования, измерение диаметров любых цилиндрических изделий

Лазерный измерительный прибор создан для контроля износа по диаметру трубы. Устройство также оценивает кривизну боковой поверхности объекта измерения в поперечном сечении при ограниченном доступе. Кривизна замеряется при помощи лазерного триангуляционного датчика, расположенного между упорными элементами, которые фиксируют измеряемую плоскость на рабочем расстоянии от датчика. Принцип работы датчика следующий: развёрнутый в идеальную прямую линию лазерный луч проецируется на поверхность контролируемого объекта. Световая линия повторяет форму профиля объекта в сечении. Изображение световой линии проецируется на КМОП-фотоматрицу. По координатам изображения на фотоприёмнике микропроцессор производит вычисление реальных координат световой линии. Для получения трёхмерной модели формы или поверхности объекта можно использовать перемещение датчика с учётом точной величины этого перемещения. Для идентификации полученных данных предлагается установить на прибор считывающую RFID-антенну, а в замковое соединение трубы – RFID-метки. Данные метки дублируют информацию, которая наносится на тело трубы клеймением и краской, а также могут содержать другую информацию о характеристиках трубы. Это позволит начислять износ на каждую трубу в отдельности и на комплект труб в целом. Полученный массив сведений автоматически заносится в базу данных, благодаря чему программа может составлять схему перестановки бурильных труб на подсвечнике с учётом износа и конструкции колонны.

ОСОБЕННОСТИ

Прибор измеряет износ лазерным датчиком, что позволяет получать точные данные, а также считывает RFID-метки, которые идентифицируют каждую трубу.

КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#БУРЕНИЕ, #БУРОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, #RFID-МЕТКИ, #ИЗНОС ТРУБ,
#ДЕФЕКТОСКОПИЯ



КОНТАКТЫ

8-903-334-56-11
Bukin.pavel@mail.ru

ГЕОМЕХАНИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ГОРНОЙ ПОРОДЫ



**Алексей Александрович
ПОДЪЯЧЕВ,**
к.т.н., доцент кафедры «Бурение
нефтяных и газовых скважин»

НАЗНАЧЕНИЕ

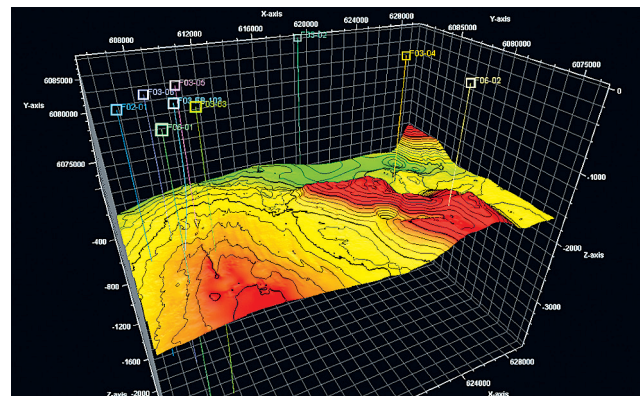
Оптимизация сетки разбуривания месторождения, снижение рисков при строительстве скважин, выбор рациональной схемы заканчивания скважины

ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ
Нефтегазовая отрасль

ВНЕДРЕНИЕ

Разработка прошла опытно-промышленные испытания на объектах ООО «РН-Пурнефтегаз», АО «Самаранефтегаз» в 2012, 2013, 2017 годах.

На этапах бурения и заканчивания главными задачами являются обеспечение устойчивости стенки скважины и сохранение целостности в процессе её эксплуатации. Вынос песка нежелателен в процессе эксплуатации скважин на типовых месторождениях, но это явление есть неотъемлемая часть холодной добычи высоковязкой нефти. Также хорошо известно явление уплотнения пласта и – как результат – его проседание. Действующее напряжение может проявлять сильную нелинейную зависимость от пористости и проницаемости даже в тех пластах, которые не уплотняются по мере истощения. Механика разрушения может быть рассмотрена так же, как часть геомеханики, она образует теоретическую основу для типового проектирования и моделирования интенсификации притока. Однако есть большая группа процессов, возникающих в ходе миграции флюида под действием пластового давления, которые нельзя рассматривать стандартными методами. Также существует ряд других примеров, когда геомеханика необходима для более глубокого понимания поведения пласта. К тому же существует тесная связь между геомеханикой и физикой распространения сейсмических волн.



ОСОБЕННОСТИ

При построении 4D-геомеханической модели учитывается гидродинамическая составляющая.

КОНТАКТЫ
(846) 242-36-95
bngssamgtu@mail.ru

КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#БУРЕНИЕ, #ГЕОМЕХАНИКА, #УПЛОТНЕНИЕ ПЛАСТА, #ГЕОМЕХАНИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

ИЗОЛИРУЮЩИЙ СОСТАВ ДЛЯ БОРЬБЫ С ПОГЛОЩЕНИЯМИ ПРОМЫВОЧНОЙ ЖИДКОСТИ



Вера Викторовна ЖИВАЕВА,
к.т.н., завкафедрой «Бурение
нефтяных и газовых скважин»

Ольга Александровна НЕЧАЕВА,
к.т.н., доцент кафедры «Бурение
нефтяных и газовых скважин»

**Алексей Дмитриевич
ХАРИТОНОВ,**
магистрант кафедры «Бурение
нефтяных и газовых скважин»

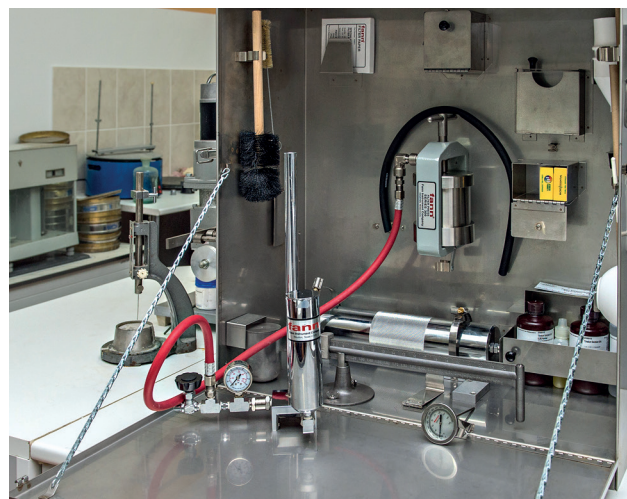
Были подобраны необходимые концентрации реагентов для приготовления изолирующего вещества, основой которого является гель, экспериментально определено содержание солей, входящих в его состав, обоснован их выбор в результате пошагового сравнительного анализа. Проведены исследования структурных параметров изолирующего состава (динамика структурообразования, определение интервалов загустевания, стабильной фазы и дальнейшего затвердевания вещества).

НАЗНАЧЕНИЕ

Ликвидация частичных поглощений промывочной жидкости

ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Нефтедобыча



ОСОБЕННОСТИ

Разработанный изолирующий состав позволяет ликвидировать поглощения бурового раствора интенсивностью до 10 м³/ч.

КОНТАКТЫ

8-987-984-20-77
bngssamgtu@mail.ru

КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#БУРЕНИЕ, #СКВАЖИНЫ, #ПРОМЫВОЧНЫЕ ЖИДКОСТИ, #ИЗОЛИРУЮЩИЕ СОСТАВЫ

БУРОВЫЕ РАСТВОРЫ С КОНДЕНСИРОВАННОЙ ТВЁРДОЙ ФАЗОЙ



Вера Викторовна ЖИВАЕВА,
к.т.н., завкафедрой «Бурение
нефтяных и газовых скважин»

Ольга Александровна НЕЧАЕВА,
к.т.н., доцент кафедры «Бурение
нефтяных и газовых скважин»

Рамис Маратович АЛИМОВ,
магистрант кафедры «Бурение
нефтяных и газовых скважин»



НАЗНАЧЕНИЕ

Строительство скважин в осложнённых условиях бурения



ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Нефтедобыча



Система промывочной жидкости с конденсированной твёрдой фазой предназначена для улучшения качества очистки ствола наклонно-направленных и горизонтальных скважин от выбуренной породы, сохранения устойчивости стенок скважины путём своевременного ингибирования глинистых пород, слагающих геологический разрез.



ОСОБЕННОСТИ

Разработанные буровые растворы отличаются высокой вязкостью при низкой скорости сдвига, высокой ингибирующей способностью и низкой стоимостью.



КОНТАКТЫ

8-987-984-20-77
bngssamgtu@mail.ru



КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#БУРЕНИЕ, #СКВАЖИНЫ, #БУРОВЫЕ РАСТВОРЫ, #ГЕОЛОГИЯ

ТЕХНОЛОГИЯ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ДОБЫЧИ НЕФТИ



Виктор Викторович КОНОВАЛОВ,
к.х.н., завкафедрой «Разработка
и эксплуатация нефтяных
и газовых месторождений»

Ксения Игоревна БАБИЦКАЯ,
ассистент кафедры «Разработка
и эксплуатация нефтяных
и газовых месторождений»

Мария Викторовна ЖИДКОВА,
ассистент кафедры «Разработка
и эксплуатация нефтяных
и газовых месторождений»

Прокофий Витальевич СКЛЮЕВ,
к.х.н., доцент кафедры «Разработ-
ка и эксплуатация нефтяных
и газовых месторождений»

Игорь Владимирович ЦАРЬКОВ,
доцент кафедры «Разработка
и эксплуатация нефтяных
и газовых месторождений»



НАЗНАЧЕНИЕ

Интенсификация добычи нефти
добывающими и сервисными
компаниями



ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Нефтедобыча

ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА

Патент РФ № 2610952 – Мицел-
лярный раствор для извлечения
нефти



ОСОБЕННОСТИ

Разработка предполагает интенсификацию процесса добычи нефти
в терригенных и карбонатных коллекторах, в том числе на месторожде-
ниях высоковязких нефтей.



Технология ультразвукового воздействия заключается в обработке пластов коллекторов мощным ультразвуковым полем для восстановления их фильтрационных свойств. Обработка осуществляется по принципу «профиль притока – профиль стимуляции». Обеспечивается сохранение целостности эксплуатационной колонны и цементного камня, процесс воздействия является безопасным и экологически чистым. Технология позволяет без ущерба для коллектора эффективно добиваться восстановления фильтрационных свойств продуктивных пластов при минимальных временных и материальных затратах. Разработанные поверхностно-активные модифицированные кислотные композиции и технологии их применения позволяют селективно обрабатывать нефтенасыщенные пропластки в карбонатных коллекторах. Технология интенсификации добычи высоковязкой нефти и ограничения водопритока мицеллярными растворами селективного действия основана на различном поведении разработанного состава при контакте с пластовыми флюидами – повышение вязкости в смеси с высокоминерализованной водой и её снижение при контакте с нефтью.



КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#НЕФТЕОТДАЧА ПЛАСТА, #ПОВЕРХНОСТНО-АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА,
#МИЦЕЛЛЯРНЫЕ РАСТВОРЫ

КОНТАКТЫ

(846) 279-03-64
renigm.samgtu@gmail.com

ПОВЫШЕНИЕ НЕФТЕОТДАЧИ ПЛАСТОВ



Виктор Викторович КОНОВАЛОВ,
к.х.н., завкафедрой «Разработка
и эксплуатация нефтяных
и газовых месторождений»

Ксения Игоревна БАБИЦКАЯ,
ассистент кафедры «Разработка
и эксплуатация нефтяных
и газовых месторождений»

Мария Викторовна ЖИДКОВА,
ассистент кафедры «Разработка
и эксплуатация нефтяных
и газовых месторождений»

**Галина Анатольевна
КОВАЛЁВА,**

к.т.н., доцент кафедры «Разработ-
ка и эксплуатация нефтяных
и газовых месторождений»

Прокофий Витальевич СКЛЮЕВ,
к.х.н., доцент кафедры «Разработ-
ка и эксплуатация нефтяных
и газовых месторождений»

Игорь Владимирович ЦАРЬКОВ,
доцент кафедры «Разработка
и эксплуатация нефтяных
и газовых месторождений»



НАЗНАЧЕНИЕ

Повышение нефтеотдачи
пластов



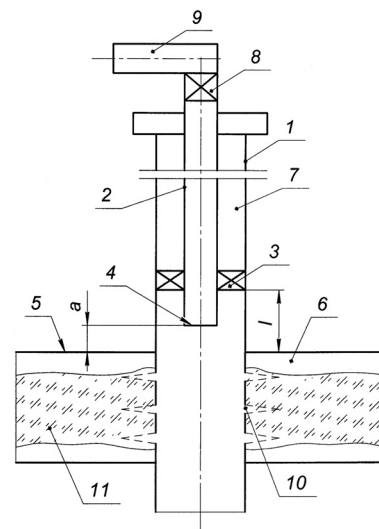
ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Нефтедобыча

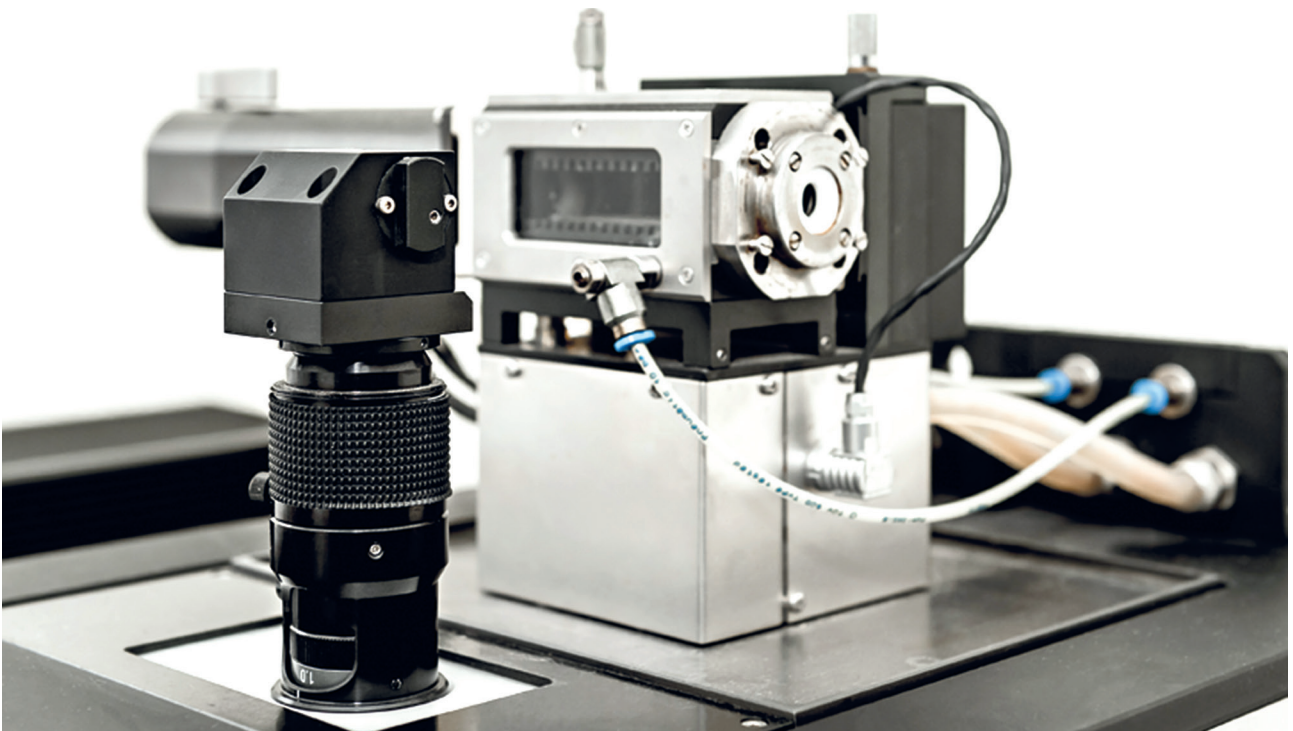
ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА

Патент РФ № 2612773 – Состав
для повышения нефтеотдачи
пласта

Патент РФ № 2622652 – Способ
получения нефтяных сульфонов



Разработка предполагает создание составов и технологии применения анионных поверхностно-активных веществ (ПАВ) из низкокачественного углеводородного сырья в процессах повышения нефтеотдачи пластов. Разработан ряд низкоконцентрированных ПАВ, а также поверхностно-активных полимерсодержащих составов и технологий их применения для различных геолого-физических условий. В основе разрабатываемых композиций использованы анионные ПАВ (нефтяные сульфонаты), полученные из низкокачественного крупнотоннажного сырья. Также исследование включает в себя создание составов и технологии применения нефтяных сульфонов димерного строения. Предложен новый способ получения нефтяных сульфонов, содержащих анионные ПАВ димерного строения с высокой склонностью к мицеллообразованию для физико-химических технологий повышения нефтеотдачи пластов.



ОСОБЕННОСТИ

Разработка предполагает повышение нефтеотдачи пластов в терригенных и карбонатных коллекторах, в том числе на месторождениях высоковязких нефтей.

КОНТАКТЫ

renigm.samgtu@gmail.com
(846) 279-03-64

КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#НЕФТЕОТДАЧА ПЛАСТА, #ПОВЕРХНОСТНО-АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА, # НЕФТЯНЫЕ СУЛЬФОНАТЫ

ТЕХНОЛОГИЯ РЕГЕНЕРАЦИИ ОТРАБОТАННЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ КАТАЛИЗАТОРОВ ГИДРООЧИСТКИ И МОБИЛЬНАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ ЕЁ РЕАЛИЗАЦИИ



Андрей Алексеевич ПИМЕРЗИН,
д.х.н., завкафедрой «Химическая технология переработки нефти и газа»

Павел Анатольевич НИКУЛЬШИН,
д.х.н., старший научный сотрудник кафедры «Химическая технология переработки нефти и газа»

Александр Владимирович МОЖАЕВ,
к.х.н., инженер кафедры «Химическая технология переработки нефти и газа»

Алексей Андреевич ПИМЕРЗИН,
к.х.н., научный сотрудник кафедры «Химическая технология переработки нефти и газа»



НАЗНАЧЕНИЕ

Восстановление активности отработанных катализаторов нефтепереработки в мобильных условиях без отправки на специализированные предприятия



ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Промышленный катализ,
нефтепереработка



В настоящее время продолжительность межрегенерационного цикла катализаторов гидроочистки при получении экологически чистых моторных топлив составляет от шести месяцев до полутора лет. Квалифицированная регенерация этих катализаторов возможна только *ex situ*, т.е. с выгрузкой дезактивированного катализатора из реактора, загрузкой в специальный реактор для регенерации, с последующей загрузкой в реактор гидроочистки. Квалифицированная регенерация этих катализаторов с целью практически полного (до 95 процентов) восстановления их активности решает задачу ресурсосбережения, продлевая срок их службы в 1,5 – 2 раза. Использование мобильной установки для регенерации отработанных катализаторов позволяет сократить финансовые издержки нефтеперерабатывающих предприятий, связанные с простоем установок.



ОСОБЕННОСТИ

Близкие или полные аналоги разработки на рынке отсутствуют.



КОНТАКТЫ

(846) 278-44-82
pimerzin.aa@samgtu.ru



КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#ТЕХНОЛОГИЯ ПЕРЕРАБОТКИ НЕФТЯНОГО И ВОЗОБНОВЛЯЕМОГО СЫРЬЯ, #КАТАЛИЗ, #НЕФТЕХИМИЯ, #ТЕРМОДИНАМИКА И КИНЕТИКА ГИДРОПРОЦЕССОВ

КАТАЛИЗАТОР ГЛУБОКОЙ ГИДРООЧИСТКИ НЕФТЯНЫХ ФРАКЦИЙ И СПОСОБ ЕГО ПРИГОТОВЛЕНИЯ



Андрей Алексеевич ПИМЕРЗИН,
д.х.н., завкафедрой «Химическая
технология переработки нефти
и газа»

Наталья Николаевна ТОМИНА,
д.х.н., профессор кафедры
«Химическая технология перера-
ботки нефти и газа»

**Николай Михайлович
МАКСИМОВ,**
к.х.н., научный сотрудник кафе-
дры «Химическая технология
переработки нефти и газа»

**Алексей Вячеславович
МОИСЕЕВ,**
инженер кафедры «Химическая
технология переработки нефти
и газа»

**Павел Анатольевич
НИКУЛЬШИН,**
д.х.н., старший научный сотруд-
ник кафедры «Химическая техно-
логия переработки нефти и газа»

**Александр Владимирович
МОЖАЕВ,**
к.х.н., инженер кафедры «Хими-
ческая технология переработки
нефти и газа»



НАЗНАЧЕНИЕ

Глубокая гидроочистка нефтя-
ных фракций



ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Нефтепереработка, нефтехимия

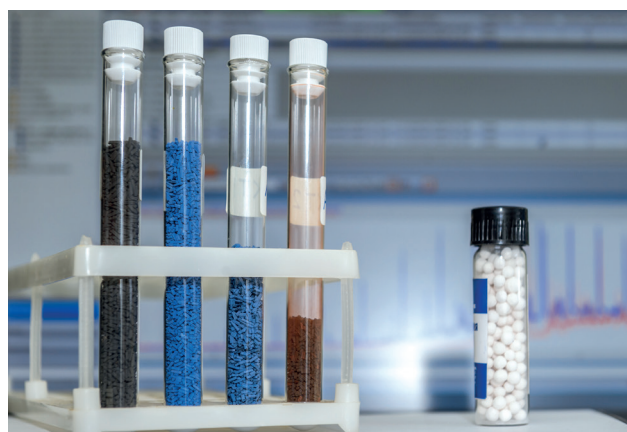


ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА

Патент РФ № 2631424 – Катали-
затор глубокой гидроочистки
нефтяных фракций и способ его
приготовления

Техническим результатом изобретения является упрощение спо-
соба приготовления высокоактивного катализатора за счёт ис-
ключения из технологии стадии синтеза б-молибдокобальтата или
10-молибдодикокобальтата и использования простого и дешёвого
соединения молибдена MoO_3 производящегося в промышленных
масштабах. При этом на стадии приготовления пропиточного рас-
твора происходит образование пероксокомплексного соединения
молибдена. Глубокая гидроочистка на предлагаемых катализато-
рах может выполняться в интервале температур 320-360°C при от-
носительно низком парциальном давлении водорода и кратности
циркуляции, что позволяет снизить эксплуатационные затраты на
гидроочистку.





ОСОБЕННОСТИ

Катализаторы изготовлены из отечественных материалов, имеют сравнимую с импортными образцами каталитическую активность в целевых процессах.

КОНТАКТЫ

(846) 278-44-82
pimerzin.aa@samgtu.ru

КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#ГЕТЕРОГЕННЫЙ КАТАЛИЗ, #ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ, #НЕФТЕПЕРЕРАБОТКА, #НЕФТЕХИМИЯ



ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ

КОМПЛЕКС БИОДЕСТРУКЦИИ НЕФТЕСОДЕРЖАЩИХ ОТХОДОВ И ЗАМАЗУЧЕННЫХ ГРУНТОВ



Дмитрий Евгеньевич БЫКОВ,
д.т.н., директор научно-аналитического центра промышленной экологии

Константин Львович ЧЕРТЕС,
д.т.н., старший научный сотрудник научно-аналитического центра промышленной экологии

Ольга Владимировна ТУПИЦЫНА,
д.т.н., старший научный сотрудник научно-аналитического центра промышленной экологии

Оксана Алексеевна САМАРИНА,
к.т.н., старший научный сотрудник научно-аналитического центра промышленной экологии



НАЗНАЧЕНИЕ

Обезвреживание нефтесодержащих отходов и замазученных грунтов с получением грунтоподобного материала, пригодного к использованию в качестве заменителя природного грунта, а также рекультивационного материала для восстановления деградированных земель



ВНЕДРЕНИЕ

С 2010 года комплекс эксплуатируется на месторождениях АО «Самаранефтегаз», с 2017 года проходит апробацию на Новокуйбышевском нефтеперерабатывающем заводе.



ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Нефтедобыча, нефтепереработка, промышленная экология



ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА

Патент РФ на изобретение № 2584031 – Способ переработки нефтешламов и очистки замазученных грунтов

Комплекс биодеструкции нефтесодержащих отходов и замазученных грунтов представляет собой технологические сооружения площадного типа, предназначенные для приёма, временного хранения и обезвреживания отходов, которые содержат нефтепродукты. В основе технологии обезвреживания лежит порционное смешение отходов с порообразующими, инокулирующими, структурообразующими добавками на основе природных материалов: навозом крупного рогатого скота, гипсом, торфом, древесными отходами и др. Добавки создают в биоструктурируемой смеси условия, благоприятные для жизнедеятельности микроорганизмов. Массовые соотношения отходов и добавок лежат в пределах 1:0,5 – 1:2. Себестоимость обезвреживания одного кубометра отходов составляет 1440 рублей при плате за размещение отходов (включая экологические платежи) 3800 рублей за кубический метр.



ОСОБЕННОСТИ

Разработка предполагает комплексный подход к решению проблемы утилизации нефтесодержащих отходов как в условиях действующих предприятий нефтехимии и нефтепереработки, так и на удаленных месторождениях.

КОНТАКТЫ

(846) 337-15-97
olgatupicyna@yandex.ru
chertes2007@yandex.ru
ncpe@mail.ru

КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#ОБЕЗВРЕЖИВАНИЕ, #БИОДЕСТРУКЦИЯ, #НЕФТЕСОДЕРЖАЩИЕ ОТХОДЫ, #НЕФТЕШЛАМ, #ЗАМАЗУЧЕННЫЙ ГРУНТ

ОЧИСТКА СТОЧНЫХ ВОД ОТ НЕФТИ И ТЯЖЁЛЫХ МЕТАЛЛОВ ОТРАБОТАННЫМ КИЗЕЛЬГУРОМ



Владимир Валентинович БАХАРЕВ, д.х.н, завкафедрой «Технология пищевых производств и биотехнология»

Елена Юрьевна РУДЕНКО, д.б.н., доцент кафедры «Технология пищевых производств и биотехнология»

Галина Сергеевна МУКОВНИНА, к.х.н., доцент кафедры «Технология пищевых производств и биотехнология»



НАЗНАЧЕНИЕ

Очистка природных, хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод от нефти и тяжёлых металлов сухим отработанным кизельгуром, подвергнутым различным способам термической и химической модификации

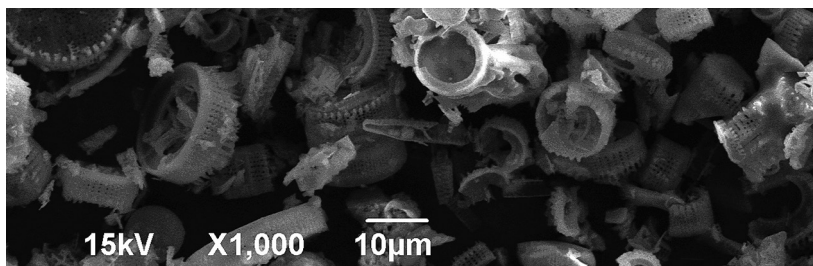


ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Водоочистка, водоотведение

ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА

Патент РФ на изобретение № 2639803 – Адсорбент для очистки сточных вод от тяжёлых металлов



Термическая, кислотная и щелочная обработка кизельгура, использовавшегося в пивоваренном производстве, увеличивает его сорбционные свойства по отношению к нефти и ионам тяжёлых металлов. Применение такого сорбента повышает качество очистки стоков, позволяет утилизировать промышленные отходы, что способствует уменьшению антропогенной нагрузки на окружающую среду.



ОСОБЕННОСТИ

В качестве сорбента при очистке стоков применяется отработанный кизельгур, использовавшийся при фильтрации пива и являющийся отходом пивоваренного производства.



КОНТАКТЫ

8-927-741-66-03, 8-904-744-47-34
8-927-728-00-20
knilsstu@gmail.com
e_rudenko@rambler.ru
galinamukovnina@yandex.ru



КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#ВОДООЧИСТКА, #КИЗЕЛЬГУР, #ПИВОВАРЕНИЕ, #СОРБЕНТЫ, #СТОЧНЫЕ ВОДЫ

ОБРАБОТКА ВОДНОГО СЛОЯ НАКОПИТЕЛЕЙ ЖИДКИХ И ПАСТООБРАЗНЫХ ОТХОДОВ



Дмитрий Евгеньевич БЫКОВ,
д.т.н., директор научно-аналитического центра промышленной экологии

Константин Львович ЧЕРТЕС,
д.т.н., старший научный сотрудник научно-аналитического центра промышленной экологии

Ольга Владимировна ТУПИЦЫНА,
д.т.н., старший научный сотрудник научно-аналитического центра промышленной экологии



НАЗНАЧЕНИЕ

Снижение токсичности водного слоя накопителей жидких и пастообразных отходов за счёт их обработки с использованием адаптированной микрофлоры

ВНЕДРЕНИЕ

Разработка введена в эксплуатацию в 2012 году на Куйбышевском нефтеперерабатывающем заводе, с 2017 года проходит апробацию в Новокуйбышевской нефтехимической компании.



ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Нефтепереработка, нефтехимия, промышленная экология

ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА

Патент РФ на полезную модель № 153518 – Электрохимический фильтр для очистки сточных вод
Патент РФ на полезную модель № 153108 – Устройство для очистки природных и сточных вод

Патент РФ на полезную модель № 85472 – Реактор доочистки сточных вод

Способ очистки водного слоя накопителей жидких отходов нефтехимических и нефтеперерабатывающих предприятий может быть использован в сооружениях бездействующих аэротенков путём загрузки фильтров с адаптированной к загрязняющим веществам и условиям окружающей среды микрофлорой, ингибированной на специальных ячейках. Модернизированный таким образом аэротенк выступает в качестве биореактора. Способ позволяет снизить концентрации загрязняющих веществ в водном слое накопителей до показателей, позволяющих сбрасывать воду на сооружения биологической очистки, а также снизить уровень наполнения накопителей жидкими отходами. Биореакторы для обработки жидких отходов могут быть использованы как в составе отдельно стоящих очистных сооружений, так и при модернизации станций биологической очистки.



ОСОБЕННОСТИ

Разработка предполагает использование существующих мощностей очистных сооружений предприятия (с минимальными затратами на реконструкцию путём добавления фильтрующих элементов, оснащённых адаптированной микрофлорой).



КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#НАКОПИТЕЛИ ОТХОДОВ, #ШЛАМОНАКОПИТЕЛИ, #ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ, #БУФЕРНЫЙ ПРУД, #БИОРЕАКТОР

КОНТАКТЫ

(846) 337-15-97
olgatupicyna@yandex.ru
chertes2007@yandex.ru
ncpe@mail.ru

ТЕХНОЛОГИЯ КОНВЕРСИИ ОТХОДОВ В РЕКУЛЬТИВАЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ МАТЕРИАЛ



Дмитрий Евгеньевич БЫКОВ,
д.т.н., директор научно-аналитического центра промышленной экологии

Константин Львович ЧЕРТЕС,
д.т.н., старший научный сотрудник научно-аналитического центра промышленной экологии

Ольга Владимировна ТУПИЦЫНА,
д.т.н., старший научный сотрудник научно-аналитического центра промышленной экологии

Виталий Николаевич ПЫСТИН,
к.т.н., старший научный сотрудник научно-аналитического центра промышленной экологии

НАЗНАЧЕНИЕ

Преобразование вновь образующихся или складированных в накопителях пастообразных или обводнённых отходов в материал, пригодный для рекультивации и строительства

ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА

Патент РФ на изобретение № 2581178 – Способ получения композиционных материалов для строительства на основе переработанных отходов

ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Нефтедобыча, нефтепереработка, нефтехимия, теплоэнергетика, промышленная экология

ВНЕДРЕНИЕ

Опытно-промышленные испытания технологии были проведены на Куйбышевском нефтеперерабатывающем заводе, с 2017 года апробация разработки проходит в АО «Ванкорнефть».

ОСОБЕННОСТИ

Разработанная технология предполагает гибкую систему подбора оборудования и рецептуры производства материала, пригодного для рекультивации и строительства в условиях действующего предприятия. При этом отсутствует необходимость транспортировки отходов и создания капитальных сооружений.

Технология конверсии отходов в рекультивационно-строительный материал включает реагентное кондиционирование, уплотнение, обезвоживание уплотнённого шлама в геотекстильных контейнерах, гомогенизацию со скелетообразующими добавками, формование в штабели, выдерживание смеси в штабелях для консолидации компаундированного материала. В процессе обработки влажность отходов снижается с 99 до 60 процентов, объём уменьшается в 30 – 40 раз, повышается несущая способность техногенного грунта. В качестве упрочняющих скелетообразующих добавок технологией предусмотрено использование природных грунтов и суглинков, в объёмном соотношении к шламу 0,1:1 – 0,3:1. Данный диапазон объёмных соотношений, а также гомогенизация смеси с получением однородности не менее 70 процентов обеспечивает композитам набор характеристик, необходимых для последующего использования в качестве грунтоподобных рекультивационных материалов. Внедрение комплексной технологии конверсии отходов позволяет в среднем за 40 суток при минимальных затратах получить грунтозамещающий материал, безопасность которого для окружающей среды подтверждена тестированием на гидробионтах. Данная разработка позволяет ликвидировать многочисленные накопители пастообразных отходов и восстановить нарушенные земельные территории, вернув их в хозяйственное использование. Технология конверсии отходов в рекультивационно-строительный материал апробирована на шламах водоподготовки и отходах бурения.

КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#ОБЕЗВРЕЖИВАНИЕ, #РЕКУЛЬТИВАЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ, #НЕФТЕСОДЕРЖАЩИЕ ОТХОДЫ, #НЕФТЕШЛАМ, #ШЛАМ ВОДОПОДГОТОВКИ

КОНТАКТЫ

(846) 337-15-97
olgatupicyna@yandex.ru
chertes2007@yandex.ru
ncpe@mail.ru

ОПЫТНО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ КОМПЛЕКС ОБЕЗВРЕЖИВАНИЯ ОТХОДОВ И ОСТАТКОВ ОДОРАНТА ПРИРОДНОГО ГАЗА



Дмитрий Евгеньевич БЫКОВ,
д.т.н., директор научно-аналитического центра промышленной экологии

Павел Евгеньевич КРАСНИКОВ,
к.х.н., доцент кафедры «Химия и технология органических соединений азота»

Андрей Александрович ПИМЕНОВ,
к.х.н., завкафедрой «Химия и технология органических соединений азота»



НАЗНАЧЕНИЕ

Обезвреживание (снижение класса опасности) выведенных из эксплуатации ёмкостей хранения одоранта и предотвращение загрязнения отходами одоранта почвы, водного и воздушного бассейнов



ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Нефтегазохимическая отрасль, промышленная экология

ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА

Патент РФ № 2537593 – Способ очистки резервуара

ВНЕДРЕНИЕ

Разработка прошла комплексные промышленные испытания на объектах ООО «Газпром трансгаз Самара»

Разработка предполагает монтаж мобильного опытно-промышленного комплекса обезвреживания отходов и остатков одоранта природного газа. Монтаж оборудования выполнен на базе стандартного морского контейнера с возможностью его перевозки. Проведена оценка воздействия комплекса на окружающую среду на всех этапах жизненного цикла. Получено положительное заключение Государственной экологической экспертизы. Проведённые исследования остаточной токсичности обезвреженных ёмкостей хранения одоранта доказали их отнесение к V классу опасности для окружающей среды. Реализованный проект позволяет решить проблему накопления данного вида отходов и предотвратить загрязнение ими почвы, водного и воздушного бассейнов. Экономический эффект от внедрения разработки составил более 35 000 рублей в год.



ОСОБЕННОСТИ

У комплекса нет аналогов в мире.

КОНТАКТЫ

8-927-706-19-43
andpimenov@yandex.com

КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#ОДОРАНТ ПРИРОДНОГО ГАЗА, #ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ, #ЁМКОСТИ И РЕЗЕРВУАРЫ, #ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

УСТАНОВКА ОТВЕДЕНИЯ И ОЧИСТКИ ПОВЕРХНОСТНОГО СТОКА С МОСТОВ И МОСТОВЫХ ПЕРЕХОДОВ



Александр Кузьмич СТРЕЛКОВ,
д.т.н., завкафедрой «Водоснабже-
ние и водоотведение»

Светлана Юрьевна ТЕПЛЫХ,
к.т.н., доцент кафедры «Водо-
снабжение и водоотведение»

**Павел Александрович
ГОРШКАЛЕВ**,
к.т.н., доцент кафедры «Водо-
снабжение и водоотведение»



НАЗНАЧЕНИЕ

Компактная полупроизводствен-
ная мини-установка предназ-
начена для очистки поверхностного
стока в удалённых местах на
мостах, мостовых переходах
и пересечениях с водными объек-
тами и водотоками



ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ
Водоотведение

ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА

Патент РФ на изобретение
№ 2574053 – Установка для
очистки сточных вод

Патент РФ на изобретение
№ 2617156 – Устройство для
очистки сточных вод



ОСОБЕННОСТИ

Были разработаны и спроектированы две установки для очистки сточных вод (с вертикальным и радиальным движением воды), которые включают в себя комплекс механической и физико-химической очистки. Одна установка массой 20 – 30 кг занимает площадь 0,5 м².

Применение компактных передвижных очистных сооружений особенно оправдано на удалённых железнодорожных станциях, а также на мостах и мостовых переходах через водные объекты. Такие установки могут располагаться под балками и на балках перекрытий, на опорах мостов, на конусах, на мостовых переходах. Установка с радиальным движением воды мощностью от 100 до 400 л/ч состоит из шести блоков, расположенных по радиусу: двух отстойников, флотационной камеры, двух фильтров (зернистого и сорбционного), блока доочистки. Установка с вертикальным движением воды включает в себя пять блоков, расположенных в вертикальном положении.



КОНТАКТЫ
(846) 333-56-76, 242-44-26



КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#ВОДООТВЕДЕНИЕ, #ВОДООЧИСТКА, #ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ, #ПОВЕРХНОСТНЫЕ СТОКИ

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УТИЛИЗАЦИИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ, НЕПРИГОДНЫХ К МЕДИЦИНСКОМУ ПРИМЕНЕНИЮ



Зинаида Евгеньевна МАЩЕНКО,
к.фарм.н, доцент кафедры
«Технология пищевых произ-
водств и биотехнология»



НАЗНАЧЕНИЕ

Утилизация фармацевтических
препаратов, непригодных
к медицинскому применению



ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

фармацевтика, медицинская
промышленность, промышленная
экология



ВНЕДРЕНИЕ

Технология прошла опытно-про-
мышленные испытания на Беле-
беевском молочном комбинате,
на маслозаводе «Пестравский»,
в ООО «Агроник» (Красноярский
край). Разработка введена
в эксплуатацию в компании «Сут
Булак» (Республика Кыргызстан).
Технология проходит испытания
на ООО "Самарские коммуналь-
ные системы"

При установлении основных характеристик процесса биодеструкции антибиотиков используют современные методы микробиологического, биохимического и гидробиологического анализа. Определение скорости биодеструкции, периода полураспада, механизма биодеструкции проводится с помощью высокоэффективной жидкостной хроматографии и масс-спектрометрии. Математическое моделирование позволяет выявить основные параметры системы, которые являются определяющими в процессе деструкции антибиотиков микросообществом активного ила.



ОСОБЕННОСТИ

Исследуется процесс биодеструкции антибиотиков микросообществом
организмов активного ила.



КОНТАКТЫ

(846) 332-20-69, 8-927-715-78-08
mzinaida@yandex.ru



КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#АКТИВНЫЙ ИЛ, #АНТИБИОТИКИ, #БИОДЕСТРУКЦИЯ

СОРБЕНТ ДЛЯ ДООЧИСТКИ ВОД ОТ ИОНОВ ТЯЖЁЛЫХ МЕТАЛЛОВ



Сергей Валериевич СТЕПАНОВ,
д.т.н., профессор кафедры «Водо-
снабжение и водоотведение»

**Ольга Николаевна
ПАНФИЛОВА**, аспирант
кафедры «Водоснабжение
и водоотведение»



НАЗНАЧЕНИЕ

Сорбент предназначен для до-
очистки сточных вод промышлен-
ных предприятий и объектов ЖКХ
от ионов тяжёлых металлов

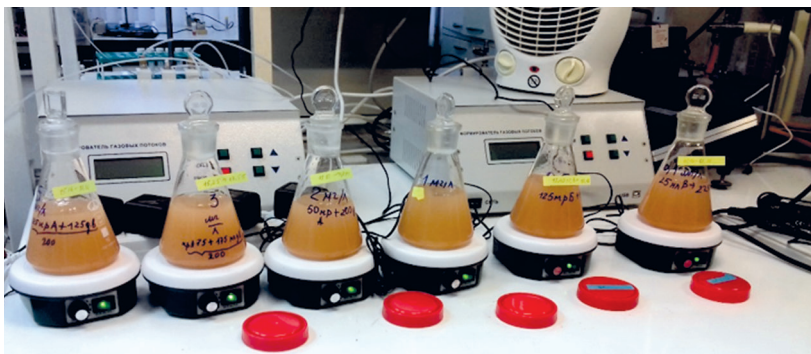


ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Водоотведение, жилищно-
коммунальное хозяйство

ВНЕДРЕНИЕ

Сорбент проходит испытания
в производственных условиях на
городских очистных сооруже-
ниях Самары.



Разработанный материал на основе недорогих полезных ископаемых Самарской области существенно удешевил процесс очистки сточных вод. Поглощающая способность нового сорбента определялась в статических и кинетических условиях на модельных растворах. Полученные результаты показали высокие сорбционные и кинетические способности модифицированных глин в отношении ионов тяжёлых металлов. Были достигнуты нормативы ПДК по меди, цинку, железу, свинцу, марганцу, определены требуемые дозы сорбента и время взаимодействия со стоками.



ОСОБЕННОСТИ

Предложен новый сорбент, включающий в себя полезные ископаемые Самарской области (глины, торф, доломит), активацию которого проводят термическим путём при температуре 600 – 700 °С.



КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#ВОДООЧИСТКА, #ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ, #СОРБЕНТЫ,
#СТОЧНЫЕ ВОДЫ



КОНТАКТЫ

stepanovsv3@yandex.ru
(846)333-56-76
8-909-343-30-49

ТЕХНОЛОГИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРЕДПРИЯТИЙ МОЛОЧНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕМБРАННОГО БИОРЕАКТОРА



Сергей Валериевич СТЕПАНОВ,
д.т.н., профессор кафедры «Водо-
снабжение и водоотведение»

Ольга Сергеевна СОЛКИНА,
к.т.н., ассистент кафедры «Водо-
снабжение и водоотведение»



НАЗНАЧЕНИЕ

Технология используется для
очистки сточных вод перед
сбросом их в водоёмы

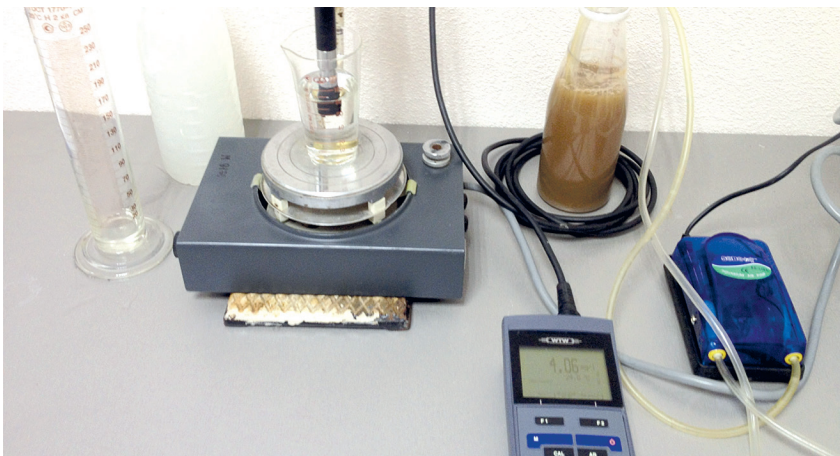


ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Водоотведение, водоочистка

ВНЕДРЕНИЕ

Технология прошла опытно-
промышленные испытания
на Белебеевском молочном
комбинате, на маслозаводе
«Пестравский», в ООО «Агроник»
(Красноярский край). Разработка
введена в эксплуатацию в ком-
пании «Сут Булак» (Республика
Кыргызстан)



ОСОБЕННОСТИ

Разработан способ биологической очистки сточных вод молокозаводов с помощью биомембран без предварительной реагентной обработки коагулянтами и флокулянтами



КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#БИОРЕАКТОР, #ВОДООЧИСТКА, #МЕМБРАНЫ, #СТОЧНЫЕ ВОДЫ

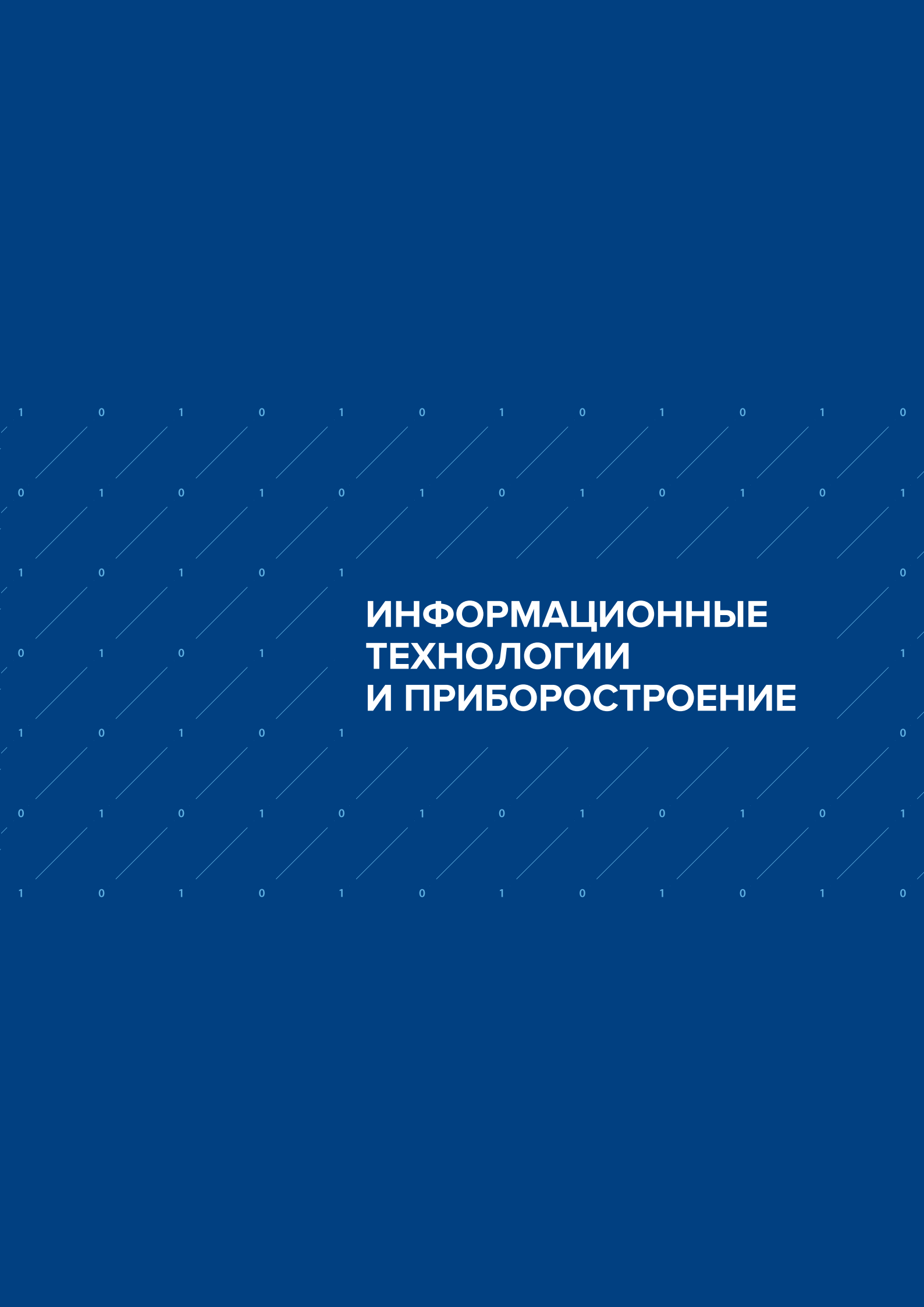


КОНТАКТЫ

stepanovsv3@yandex.ru
(846)333-56-76
8-927-010-66-33



САМАРСКИЙ
ПОЛИТЕХ



ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПРИБОРОСТРОЕНИЕ

АВТОНОМНЫЙ НЕОБИТАЕМЫЙ НАДВОДНО-ПОДВОДНЫЙ АППАРАТ «ПИНГВИН»



**Александр Николаевич
МОЧАЛКИН,**
заместитель директора института
оборонных исследований
и разработок

НАЗНАЧЕНИЕ

Проведение океанологических исследований, мониторинг подводной обстановки, поиск, идентификация, обследование, мониторинг и инспекция подводных объектов гражданского и военного назначения, минная и противоминная борьба, выполнение разведывательных функций

ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Океанология, гидрометеорология,
военная отрасль



Аппарат представляет собой малогабаритный необитаемый катер с возможностью хода под водой в режиме планирования и на движителях. На нём установлена измерительная, фото-, видео-, гидроакустическая, навигационная и другая аппаратура в зависимости от решаемых задач, а также аккумуляторная батарея и гидросистема изменения плавучести. Аппарат отличается лёгкостью развёртывания, высокой степенью автономности плавания и работы, малой шумностью перемещения. Он может развивать скорость в режиме планирования до 2-3 узлов, погружаться на глубину до 2000 метров, работать в мелководных районах.

ОСОБЕННОСТИ

В разработке представлена инновационная система изменения плавучести, позволяющая аппарату перемещаться в режимах глиссирования, глайдера (планирования) или с включёнными движителями.

КОНТАКТЫ

8-961-384-84-84
a-mochalkin@mail.ru

КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#ГЛАЙДЕРЫ, #АВТОНОМНЫЕ НЕОБИТАЕМЫЕ АППАРАТЫ, #ОКЕАНОЛОГИЯ, #СИСТЕМА ИЗМЕНЕНИЯ ПЛАВУЧЕСТИ

АВТОНОМНЫЙ НЕОБИТАЕМЫЙ НАДВОДНЫЙ АППАРАТ – ВОЛНОВОЙ ГЛАЙДЕР «ФУГУ»



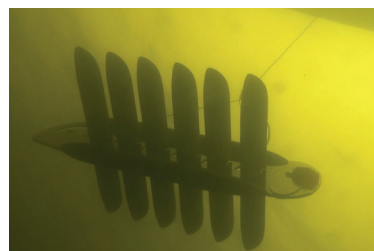
**Александр Николаевич
МОЧАЛКИН,**
заместитель директора института
оборонных исследований
и разработок

НАЗНАЧЕНИЕ

Проведение океанологических и гидрометеорологических исследований, ретрансляция сигналов и информации из-под воды и под воду, подзарядка батарей для автономных необитаемых подводных аппаратов

ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Океанология, гидрометеорология, военная промышленность



Волновой глайдер представляет собой дистанционно управляемую роботизированную платформу, состоящую из двух связанных между собой кабелем частей – надводной и подводной. Внутри надводной части расположены датчики и другая научная аппаратура для проведения исследований, солнечные панели и аппаратура радиосвязи. Подводная часть – специальное устройство для преобразования энергии волн в энергию поступательного движения вперёд. Глайдер отличается высокой степенью автономности плавания и работы, лёгкостью развёртывания. При его использовании отсутствует необходимость в судне сопровождения.

ОСОБЕННОСТИ

На глайдере установлены новые фототермоэлементы с высоким КПД, значительно повышающие автономность и расширяющие возможности энергообеспечения бортовых приборов и подводных аппаратов.

КОНТАКТЫ

8-961-384-84-84
a-mochalkin@mail.ru

КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#ГЛАЙДЕРЫ, #АВТОНОМНЫЕ НЕОБИТАЕМЫЕ АППАРАТЫ, #ОКЕАНОЛОГИЯ, #ФОТОТЕРМОЭЛЕМЕНТЫ

АВТОНОМНЫЙ НЕОБИТАЕМЫЙ НАДВОДНО-ПОДВОДНЫЙ АППАРАТ С БЕСПИЛОТНЫМ ЛЕТАТЕЛЬНЫМ АППАРАТОМ НА БОРТУ «ГЛАЙДЕРОН»



**Александр Николаевич
МОЧАЛКИН,**
заместитель директора института
оборонных исследований
и разработок



НАЗНАЧЕНИЕ
Мониторинг экологической
обстановки, обслуживание
гидротехнических сооружений,
добычных комплексов, подво-
дных кабелей и трубопроводов,
проведение аварийно-спаса-
тельных мероприятий, поиск
объектов в воздушной, водной и
подводной среде



ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ
Рыбная промышленность, добы-
ча полезных ископаемых, судо-
ходство, экология, военно-про-
мышленный комплекс, туризм,
гидрология, гидробиология

ВНЕДРЕНИЕ
Разработка проходит испытания
для решения задач двойного
назначения.

Каждый модуль сложной системы управляется с помощью мультиагентных технологий. Используя информацию из общей базы данных, автономные аппараты оценивают текущую ситуацию, « совещаются » и принимают решения.



ОСОБЕННОСТИ
Впервые в единую модульную конструкцию соединены возможности автономного необитаемого аппарата и беспилотного летательного аппарата.



КОНТАКТЫ
8-961-384-84-84
a-mochalkin@mail.ru



КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
#БЕСПИЛОТНЫЕ ЛЕТАТЕЛЬНЫЕ АППАРАТЫ, #МУЛЬТИАГЕНТНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, #ПОДВОДНАЯ РОБОТОТЕХНИКА,
#СИТУАЦИОННАЯ ОСВЕДОМЛЁННОСТЬ

МЕТОДИКА ОБСЛЕДОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРЕДПРИЯТИЙ НЕФТЯНОЙ, НЕФТЕХИМИЧЕСКОЙ И ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ



Михаил Юрьевич ЛИВШИЦ,
д.т.н., завкафедрой «Управление
и системный анализ теплоэнер-
гетических и социотехнических
комплексов»

**Юлия Эдгаровна
ПЛЕШИВЦЕВА**,
д.т.н., профессор кафедры
«Управление и системный анализ
теплоэнергетических и социотех-
нических комплексов»

Максим Юрьевич ДЕРЕВЯНОВ,
к.т.н., руководитель региональ-
ного учебно-научного центра
энергетической эффективности



НАЗНАЧЕНИЕ

Проведение аудита систем
управления на крупных промыш-
ленных установках нефтяной,
нефтехимической и химической
промышленности с целью ком-
плексной оценки уровня автома-
тизации и качества управления
технологическими процессами

ВНЕДРЕНИЕ

Разработка прошла апробацию
на предприятиях
ПАО «НК «Роснефть».



ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Нефтяная, нефтехимическая,
химическая отрасли промышлен-
ности



Разработанная методика позволяет получить системное описа-
ние всех аспектов управления установкой, выработать рекомен-
дации по совершенствованию систем автоматизации.



ОСОБЕННОСТИ

В качестве основного метода оценки эффективности систем и подси-
стем управления используется метод Data Envelopment Analysis.



КОНТАКТЫ

usat@samgtu.ru
(846) 332-42-34



КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#СИСТЕМНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ, #УПРАВЛЕНИЕ И ОПТИМИЗАЦИЯ ЭНЕРГОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ
ПРОЦЕССОВ, #ЭФФЕКТИВНОСТЬ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ

КОЛЛЕКТИВНЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ ГРУППИРОВОК РОБОТОВ



Пётр Олегович СКОБЕЛЕВ,
д.т.н., завкафедрой «Электрон-
ные системы безопасности»

**Александр Николаевич
МОЧАЛКИН,**
директор регионального учебно-
научного центра «Информаци-
онная безопасность»

НАЗНАЧЕНИЕ

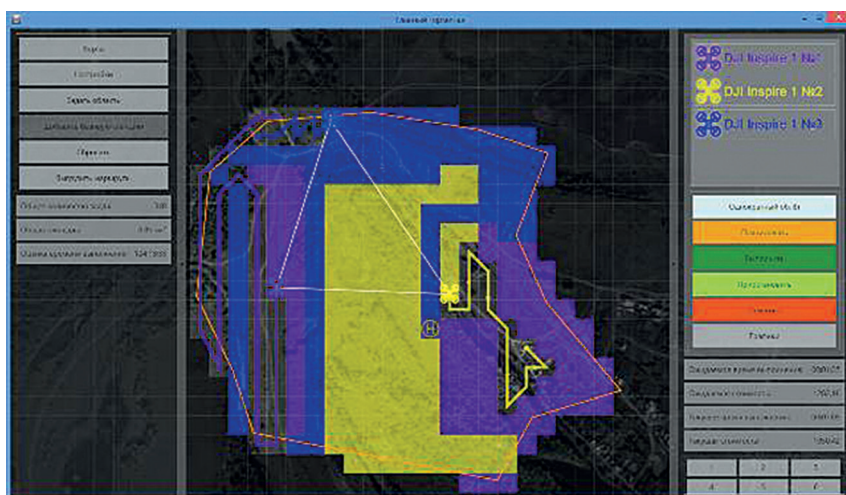
Решение задач, выполняемых группами беспилотных летательных аппаратов (БПЛА): разведка и исследование местности, мониторинг состояния и охрана промышленных объектов, обеспечение безопасности на массовых мероприятиях, участие в поисково-спасательных работах, построение цифровых моделей местности и трёхмерных моделей зданий, а также различные военные задачи

ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Военная и гражданская промышленность (технологии двойного назначения)

ВНЕДРЕНИЕ

С 2016 года разработка применяется в составе мультиагентной системы точного земледелия на сельскохозяйственном предприятии в Ростовской области, в 2017 году прошла испытания в составе робототехнического комплекса «ВИХРЬ», разработанного в Главном научно-исследовательском испытательном центре робототехники Министерства обороны РФ.



ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА

Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2016616174 – Мультиагентная система согласованного планирования полётных заданий совместно действующих групп беспилотных летательных аппаратов

Предполагается провести апробацию новых интеллектуальных технологий и сформировать интеллектуальную «систему систем» нового поколения, базирующуюся на применении элементов ситуационного управления, сетцентрического подхода, использующую базу знаний о доступных источниках информации и мультиагентных технологиях.



ОСОБЕННОСТИ

Разработка реализует концепцию «роя роев» – сообщества интеллектуальных взаимодействующих систем (системы систем), которое построено на принципах «умного» интернета вещей.

КОНТАКТЫ

(846) 279-37-79
8-961-384-84-84
esib@samgtu.ru

КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, #СЕТЕЦЕНТРИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ, #МУЛЬТИАГЕНТНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, #БЕСПИЛОТНЫЕ ЛЕТАТЕЛЬНЫЕ АППАРАТЫ

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ СКАНИРУЮЩИЙ КАЛОРИМЕТР ДЛЯ ЭКСПРЕСС-АНАЛИЗА И ИДЕНТИФИКАЦИИ ЭНЕРГОНАСЫЩЕН- НЫХ МАТЕРИАЛОВ ВОЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ



Юрий Васильевич МОЩЕНСКИЙ,

д.х.н., завкафедрой «Радиотехнические устройства»

Александр Сергеевич НЕЧАЕВ,

к.т.н., доцент кафедры «Радиотехнические устройства»

Ольга Владимировна БЕЗЗУБИКОВА,

к.т.н., доцент кафедры «Радиотехнические устройства»



НАЗНАЧЕНИЕ

Исследования физико-химических процессов в веществах в широком диапазоне рабочих температур (от -150°C до $+500^{\circ}\text{C}$).

ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА

Патент РФ на изобретение № 116238 – Устройство для дифференциального термического анализа



ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Оборонно-конверсионная отрасль, медицина, фармакология, нефтехимия

ВНЕДРЕНИЕ

Разработка эксплуатируется в АО «ОНПП «Технология» им. А.Г.Ромашина» (г. Обнинск).



Устройство позволяет производить исследования различных физико-химических процессов, сопровождающихся выделением или поглощением тепла, и может быть использовано для исследования процессов дегидратации соединений, для изучения реакций химического взаимодействия компонентов, для выявления оптимальных условий синтеза соединений, идентификации веществ по температурам и теплоте фазовых переходов, измерения теплоёмкости и чистоты веществ, для построения фазовых диаграмм многокомпонентных систем, а также для получения основных термодинамических и кинетических параметров. Устройство имеет встроенный цифровой интерфейс для регистрации и компьютерной обработки данных. Устройство поддерживает два типа интерфейса USB и LPT. Программное обеспечение позволяет осуществлять регистрацию и отображение тепловых процессов в реальном времени, сохранять результаты экспериментов во внутреннем формате программы, в стандартном формате файлов CSV или в графическом формате BMP, экспортировать данные в Microsoft Excel, автоматически определять термические пики и вычисления их площадей, сглаживание кривых, калибровку прибора по температурам и тепловым эффектам.



ОСОБЕННОСТИ

Устройство обеспечивает эффективность методов анализа энергонасыщенных материалов военного назначения.



КОНТАКТЫ

(846) 337-08-80
rtu@samgtu.ru



КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕПЛОВЫХ ПРОЦЕССОВ, #ЭНЕРГОНАСЫЩЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ, #ТЕРМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

АВТОНОМНЫЙ НЕОБИТАЕМЫЙ ПОДВОДНЫЙ АППАРАТ ГИБРИДНОГО ТИПА «МАКО»



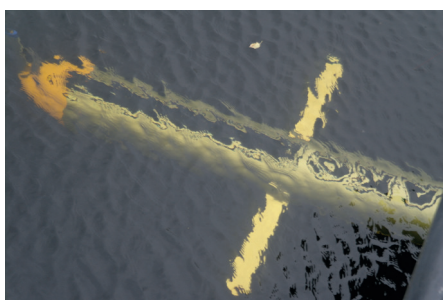
**Александр Николаевич
МОЧАЛКИН,**
заместитель директора института
оборонных исследований
и разработок

НАЗНАЧЕНИЕ

Проведение океанологических исследований, мониторинг подводной обстановки, поиск, идентификация, обследование, мониторинг и инспекция подводных объектов гражданского и военного назначения, минная и противоминная борьба

ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Океанология, гидрометеорология, военная отрасль



Аппарат имеет торпедообразную форму с крыльями и движителями. На нём установлена измерительная, фото-, видео-, гидроакустическая, навигационная и другая аппаратура, а также аккумуляторная батарея и гидросистема изменения плавучести. Аппарат отличается лёгкостью развёртывания, высокой степенью автономности плавания и работы, малой шумностью перемещения. Он может развивать скорость в режиме планирования до 2-3 узлов, погружаться на глубину до 2000 метров, работать в мелководных районах и подо льдом.

ОСОБЕННОСТИ

В разработке представлена инновационная система изменения плавучести, позволяющая аппарату перемещаться как в режиме глайдера (планирования), так и с включёнными движителями.

КОНТАКТЫ

8-961-384-84-84
a-mochalkin@mail.ru

КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#АВТОНОМНЫЕ НЕОБИТАЕМЫЕ АППАРАТЫ, #ГЛАЙДЕРЫ, #ОКЕАНОЛОГИЯ, #СИСТЕМА ИЗМЕНЕНИЯ ПЛАВУЧЕСТИ

КОНТАКТНЫЙ АНАЛИЗАТОР СОДЕРЖАНИЯ ГУМУСА В ПОЧВАХ



Василий Васильевич ЕРМАКОВ,
к.т.н., завлабораторией научно-аналитического центра промышленной экологии

Ольга Романовна БАРКОВА,
начальник отдела организации практик и содействия трудоустройству выпускников

Мария Сергеевна БЛАНКИНА,
студентка

Данил Николаевич ШЕРСТОБИТОВ,
студент

Марина Адылхановна ЯНМУРЗАЕВА,
студентка

Для получения информации о содержании гумуса используются узкие спектральные полосы. В качестве источника излучения и чувствительных элементов применяются инфракрасные фото и светодиоды.



НАЗНАЧЕНИЕ

Определение содержания гуминовых кислот и гуматов в почвенном покрове для соблюдения порядка севооборота, оценки требуемых количеств вносимых удобрений



ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Сельское хозяйство





ОСОБЕННОСТИ

Разработка предполагает создание полевого анализатора для непосредственной оценки плодородия почвы без проведения дополнительных лабораторных анализов.

КОНТАКТЫ

(846) 337-15-97
ncspe@mail.ru

КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#СПЕКТРОСКОПИЯ, #ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ, #ПЛОДОРОДИЕ ПОЧВЫ, #ГУМУС

ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ АЛЮМИНИЕВОГО СПЛАВА МЕТОДОМ АКУСТИЧЕСКОЙ ЭМИССИИ



Екатерина Евгеньевна ЯРОСЛАВКИНА,
к.т.н., доцент кафедры «Информационно-измерительная техника»



НАЗНАЧЕНИЕ

Анализ структуры металла в процессе литья с целью обеспечить высокое качество изготавливаемых деталей

ВНЕДРЕНИЕ

В 2015 году разработка прошла опытно-промышленные испытания на ООО «НПО-Промтехсплав».



ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Металлургия, приборостроение и дефектоскопия



Принцип действия системы основан на регистрации и анализе характера прохождения акустических волн в упругой среде, которой является алюминиевый расплав. Формируемая аналитическая база данных сопоставляется с результатами металлографического анализа литых изделий в твёрдом состоянии. В результате формируются корреляционные зависимости в связанной системе «жидкое-твёрдое», на основании которых осуществляется комплексный прогноз в координатах «структура-свойства», позволяющий ещё на стадии литья производить корректировку технологии подготовки расплавов к литью. Практическое применение результатов проекта наиболее актуально в производстве слитков из алюминиевых деформируемых сплавов.



ОСОБЕННОСТИ

Метод акустической эмиссии используется для определения структуры металла, разработанная математическая модель позволяет определить характеристики и структуру отливаемой заготовки в зависимости от параметров акустической эмиссии.



КОНТАКТЫ

8-963-917-28-75



КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ, #ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ, #НЕРАЗРУШАЮЩИЙ КОНТРОЛЬ, #МЕТРОЛОГИЯ, #АКУСТИКО-ЭМИССИОННЫЙ КОНТРОЛЬ

ДЕТЕКТОР УТЕЧЕК НЕФТИ И ГАЗА НА ТРУБОПРОВОДАХ



Василий Васильевич ЕРМАКОВ,
к.т.н., завлабораторией научно-аналитического центра промышленной экологии

Ольга Романовна БАРКОВА,
начальник отдела организации практик и содействия трудоустройству выпускников

Мария Сергеевна БЛАНКИНА,
студентка

Данил Николаевич ШЕРСТОБИТОВ,
студент

Марина Адылхановна ЯНМУРЗАЕВА,
студентка

Для получения информации об углеводородном загрязнении в местах порывов трубопроводов используются узкие спектральные полосы. В качестве источников излучения и чувствительных элементов используются инфракрасные фото- и светодиоды.

КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#СПЕКТРОСКОПИЯ, #ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ, #БЕСПИЛОТНЫЕ ЛЕТАТЕЛЬНЫЕ АППАРАТЫ, #ТРУБОПРОВОДНЫЙ ТРАНСПОРТ

ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ
Трубопроводный транспорт

НАЗНАЧЕНИЕ

Определение точек утечек нефти и газа из объектов трубопроводного транспорта с использованием беспилотных летательных аппаратов



ОСОБЕННОСТИ

Разработка позволяет совмещать сведения точечных датчиков, созданных на основе комплекса диодных пар (фото- и светодиодов) инфракрасного диапазона, с данными визуального контроля. Применение инфракрасных диодных пар повышает точность данных, при этом стоимость оборудования оказывается ниже стоимости гиперспектральных камер.

КОНТАКТЫ
(846) 337-15-97
ncpe@mail.ru

МОДЕЛИ, МЕТОДЫ, ПЛАТФОРМЫ И ТЕХНОЛОГИИ СОГЛАСОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕН- НЫМ ПРОИЗВОДСТВОМ РАСТЕНИЕВОД- ЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ



Пётр Олегович СКОБЕЛЕВ,
д.т.н., завкафедрой «Электрон-
ные системы безопасности»

НАЗНАЧЕНИЕ

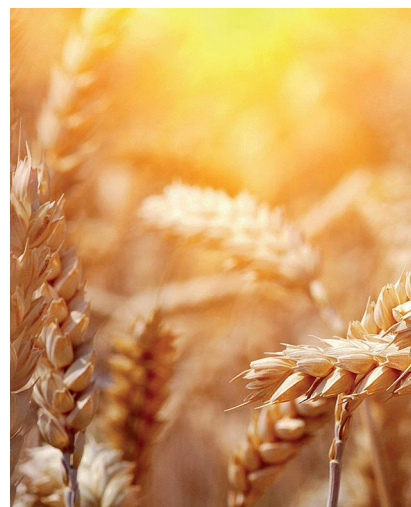
Производство пшеницы высших сортов, поддержка сельхозпроизводителей для захвата перспективного рынка, повышение эффективности расходования средств бюджетов всех уровней, экологическое восстановление почв для будущих поколений, повышение качества продукции и эффективности бизнеса, сокращение трудоёмкости управления, ускорение перехода на передовые технологии

ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Сельское хозяйство, экология

ВНЕДРЕНИЕ

Разработка внедрена на сельскохозяйственных предприятиях Ростовской и Самарской областей.



В основу разработки положена мультиагентная технология, позволяющая представить процесс управления сельхозпредприятием как процесс принятия решений, их оценки по соотношению «ценность / затраты» и согласования за виртуальным «круглым столом» в междисциплинарной группе экспертов-специалистов по почвам, удобрениям, средствам защиты растений и т.д.

ОСОБЕННОСТИ

Разработка объединяет передовые научные и технологические решения в области растениеводства, которые управляются инновационной автоматизированной системой.

КОНТАКТЫ

(846) 279-37-79
8-961-384-84-84
esib@samgtu.ru

КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ, #МУЛЬТИАГЕНТНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, #ЭКОНОМИКА РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ

ИЗМЕРИТЕЛЬНО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС КОНТРОЛЯ И ДИАГНОСТИКИ ТЕХНИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ МЕТОДОМ ТЕРМОГРАФИИ



Сергей Павлович ОРЛОВ,
д.т.н., завкафедрой «Вычислительная техника»

НАЗНАЧЕНИЕ

Бесконтактное определение технического состояния объектов по тепловому полю поверхности, выявление отказов и аварийных состояний, прогнозирование работоспособности

ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Аэрокосмическая промышленность, машиностроение, радиоэлектроника, нефтехимия

ВНЕДРЕНИЕ

В 2014 году комплекс проходил апробацию на АО РКЦ «Прогресс».

Измерительно-вычислительный комплекс состоит из блоков задания испытательных режимов, измерительных каналов для получения информации о состоянии объекта, подсистемы предварительной обработки данных, подсистемы анализа и принятия решений о техническом состоянии объекта. Рабочий диапазон температур комплекса от -40°C до $+500^{\circ}\text{C}$, минимально различимая разность температур составляет $0,025^{\circ}\text{C}$. Конкурентными преимуществами разработки являются осуществление контроля в режиме штатной эксплуатации объекта исследования, интеллектуальное принятие решений об отказах и работоспособности с помощью нейронной сети, база данных для ведения истории наблюдений.



ОСОБЕННОСТИ

Комплекс осуществляет оперативный контроль в процессе эксплуатации наблюдаемых объектов. На основе термограмм, полученных бесконтактным способом с помощью тепловизора, формируется база знаний технических состояний сложных и опасных объектов. Для принятия решений о работоспособности используются разработанные математические модели температурного поля.

КОНТАКТЫ

(846) 337-12-86
orlovsp1946@gmail.com

КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#ИЗМЕРИТЕЛЬНО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ, #СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ, #МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ТЕМПЕРАТУРНОГО ПОЛЯ, #НЕЙРОННАЯ СЕТЬ

The background is a solid yellow color with a repeating pattern of white electrical symbols. These symbols include various types of resistors, capacitors, inductors, and switches, arranged in a grid-like fashion across the entire page.

ЭНЕРГЕТИКА И ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА

ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС «REGAS» ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ РЕЖИМАМИ РАБОТЫ И ТЕХНИЧЕСКИМ СОСТОЯНИЕМ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ



Юрий Петрович КУБАРЬКОВ,
д.т.н., профессор кафедры
«Электрические станции»



НАЗНАЧЕНИЕ

Автоматизация сбора статической и динамической информации, необходимой для решения задач управления предприятием, а также для получения сведений об оборудовании системы электроснабжения



ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Электроэнергетика

ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА

Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2003611244



ВНЕДРЕНИЕ

Разработка внедрена на АО «Куйбышевский НПЗ», АО «Новокуйбышевский НПЗ», АО «Славнефть-Ярославнефтеоргсинтез», АО «Рязанский НПК».

Комплекс позволяет информировать персонал о составе и характеристиках оборудования, установленного в системе электроснабжения, потреблении и потерях электроэнергии. Он наглядно отображает состояние распределительных сетей, вторичных цепей и приборов, средств учета, телемеханики, связи. С его помощью можно решать расчётно-аналитические задачи управления режимами системы электроснабжения.



ОСОБЕННОСТИ

Разработка предполагает возможность расширения комплекса технологическими блоками и модулями, а также разнообразными информационными базами, необходимыми для обеспечения управления энергетическими предприятиями.



КОНТАКТЫ

8-917-103-67-65
tsara.cuba@yandex.ru



КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ, #РАСЧЁТ ПОТЕРЬ МОЩНОСТИ И ЭНЕРГИИ, #БАЗЫ ДАННЫХ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЕ ДВУХВАЛЬНЫЕ ДЕБАЛАНСНЫЕ ВИБРОВОЗБУДИТЕЛИ С АВТОМАТИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ АМПЛИТУДОЙ, ЧАСТОТОЙ И НАПРАВЛЕНИЕМ КОЛЕБАНИЙ



Станислав Яковлевич ГАЛИЦКОВ,

д.т.н., завкафедрой «Механиза-
ция, автоматизация и энергоснаб-
жение строительства»

Константин Станиславович ГАЛИЦКОВ,

к.т.н., доцент кафедры «Механи-
зация, автоматизация и энерго-
снабжение строительства»

НАЗНАЧЕНИЕ

Производство строительных
материалов и конструкций путём
уплотнения бетонной смеси на
вибростоле

ВНЕДРЕНИЕ

Разработка внедрена в практику
работы АО «Коттедж».

ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

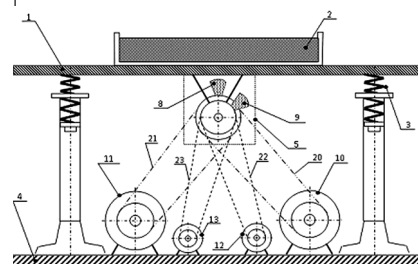
Строительство, машиностроение,
сельское хозяйство

ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА

Патент РФ на изобретение
№ 223373 – Виброплощадка
с изменяемой амплитудой коле-
баний

Патент РФ на изобретение
№ 2236937 – Виброплощадка
с управляемой частотой
и направлением колебаний

Виброплощадка с электромеханическим двухвальным дебалансным вибровозбудителем и автоматическим управлением амплитудой, частотой и направлением колебаний содержит вибростол, установленный с помощью упругих прокладок на основании и дебалансный вибровозбудитель с двумя соосными валами, приводимыми в действие двумя асинхронными двигателями.



ОСОБЕННОСТИ

Разработка позволяет повысить прочность бетонных изделий, увеличивает ресурс работы виброблоков, экономит электроэнергию и строительные материалы, входящие в состав бетонной смеси.

КОНТАКТЫ

8-927-731-93-09
8-927-202-48-23
ksgal@yandex.ru
maes@samgasu.ru

КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#ПРОИЗВОДСТВО СТРОЙМАТЕРИАЛОВ, #БЕТОННЫЕ СМЕСИ, #ВИБРОВОЗБУДИТЕЛИ

РАСЧЁТ МАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ ЧАСТОТЫ В КРУ 6(10) КВ С УЧЁТОМ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ЭКРАНОВ



Валентин Павлович СТЕПАНОВ,
д.т.н., завкафедрой «Автоматизированные электроэнергетические системы»

Надежда Валерьевна БЕЗМЕНОВА,
к.т.н., доцент кафедры «Автоматизированные электроэнергетические системы»



НАЗНАЧЕНИЕ

Предотвращение «ложных» срабатываний микропроцессорных блоков релейной защиты от магнитного поля токоведущих шин, которые конструктивно находятся внутри комплектных распределительных устройств 6(10) кВ



ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Электроэнергетика

Методика расчёта напряжённостей магнитного поля промышленной частоты от токоведущих шин ограниченной длины различного сечения учитывает наличие защитного экрана с известной магнитной проницаемостью и толщиной. Для обеспечения условий электромагнитной совместимости по магнитным полям токоведущих шин и микропроцессорных блоков релейной защиты в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51317.6.5-2006 были выполнены контрольные расчёты значений суммарных напряжённостей магнитного поля для линейки комплектных распределительных устройств различного конструктивного исполнения. Расчёты показали, что исключение рисков «ложных» срабатываний требует для ряда шкафов СЭЩ изменения расстояния от микропроцессорного блока до токоведущих шин или изменение толщины и формы металлических экранов.



ОСОБЕННОСТИ

Разработка предполагает расчёт параметров магнитных полей промышленной частоты от шин ограниченной длины.



КОНТАКТЫ

(846) 278-44-96
aees@samgtu.ru



КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ, #РЕЛЕЙНАЯ ЗАЩИТА, #ТОКОВЕДУЩИЕ ШИНЫ, #МАГНИТНОЕ ПОЛЕ

КОМПЬЮТЕРНЫЕ МОДЕЛИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И СИСТЕМ



Василий Александрович КУДИНОВ,

д.ф.-м.н., завкафедрой «Теоретические основы теплотехники и гидромеханика»

НАЗНАЧЕНИЕ

Имитационное моделирование режимов работы сложных трубопроводных систем

ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Теплоэнергетика

ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА

Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2007611682 – Программа для моделирования гидравлических и тепловых режимов теплосетей ТЭЦ и теплоснабжения

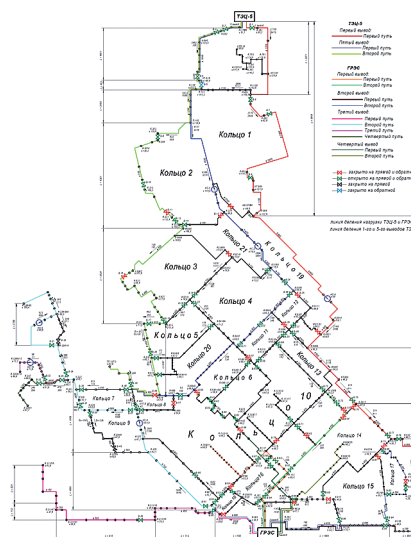
Компьютерные модели, основанные на двух фундаментальных законах Кирхгофа, позволяют находить значения давлений, скорости, расходов, потери напора, затрат электроэнергии на перемещение теплоносителя в теплосетях. Такие модели особенно полезны при разработке планов реконструкции имеющихся тепловых сетей и постройке новых.

ОСОБЕННОСТИ

Программа для моделирования гидравлических и тепловых режимов теплосетей ТЭЦ и теплоснабжения позволяет выполнять автоматическую идентификацию модели. Автоматическая идентификация – итеративный процесс изменения характеристик (коэффициентов шероховатости, внутренних диаметров) трубопроводов с целью воспроизведения известных из эксперимента режимных параметров (давлений, расходов).

КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ, #ТРУБОПРОВОДНЫЕ СИСТЕМЫ,
#ЭНЕРГОАУДИТ



КОНТАКТЫ

(846) 332-42-35
totig@yandex.ru

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМ АКТИВНЫХ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОДШИПНИКОВ В РОТОРАХ МАШИН И МЕХАНИЗМОВ



Юрий Александрович МАКАРИЧЕВ,

д.т.н., завкафедрой «Электромеханика и автомобильное электрооборудование»

Александр Владимирович СТАРИКОВ,

д.т.н., завкафедрой «Электропривод и промышленная автоматика»

Александр Михайлович АБАКУМОВ,

д.т.н., профессор кафедры «Электромеханика и автомобильное электрооборудование»

Юрий Николаевич ИВАННИКОВ,
ассистент кафедры «Электромеханика и автомобильное электрооборудование»



НАЗНАЧЕНИЕ

Аналитические исследования и оптимизационное проектирование активных электромагнитных подшипников



ВНЕДРЕНИЕ

В 2015 году разработка прошла опытно-промышленные испытания и была введена в эксплуатацию на АО «Газпром трансгаз Нижний Новгород» и в ООО «Калининградгазприборавтоматика».



ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Машиностроение, металлообработка, нефтегазовая отрасль, транспорт

ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА

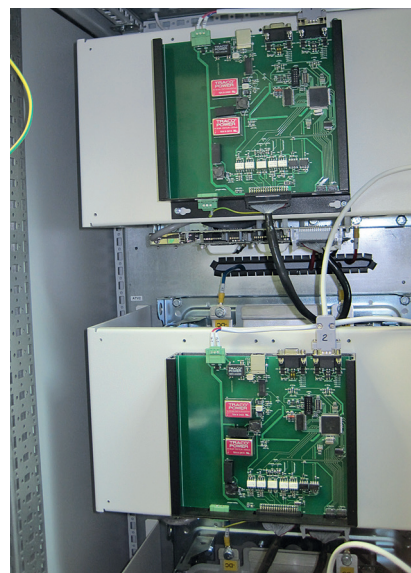
Патент РФ на изобретение № 2176044 – Способ регулирования зазора в торцевых уплотнениях и устройство для его реализации

Патент РФ на изобретение № 2287726 – Магнитоэлектрическая опора

Патент РФ на изобретение № 2375736 – Система управления электромагнитным подвесом ротора

Патент РФ на изобретение № 2498244 – Устройство для измерения момента сопротивления от сил «магнитного трения» в неконтактных подвесах

Объектом исследования служат активные радиальные и осевые магнитные подшипники с номинальным рабочим усилием от нескольких ньютонов до сотен килоньютонов, предназначенные для бесконтактного подвеса вращающихся роторов газоперекачивающих агрегатов, электродвигателей и других машин и механизмов. В результате оптимизации по разработанной методике получено снижение массы, активного объема и энергопотребления подшипника. Повышена точность позиционирования оси ротора и снижена вибрация агрегата.



ОСОБЕННОСТИ

Были проанализированы конструктивные системы электромагнитных подшипников, разработаны алгоритмы совместного использования процедур математического моделирования электромагнитного поля и оптимизационного проектирования электромагнитных подшипников.

КОНТАКТЫ

(846) 242-37-90
em@samgtu.ru

КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ПОДШИПНИКИ, #РОТОРЫ МАШИН, #АНАЛИЗ И СИНТЕЗ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОДШИПНИКОВ, #МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ И ТЕПЛОВЫХ ПРОЦЕССОВ

АВТОНОМНЫЙ ГЕНЕРАТОР ГАЗОПАРОВЫХ ТЕПЛОНОСИТЕЛЕЙ



Анатолий Иванович ЩЁЛОКОВ,
д.т.н., профессор кафедры «Промышленная теплоэнергетика»

Максим Николаевич НИКИТИН,
Семён Юрьевич КОРОТИН,



НАЗНАЧЕНИЕ

Выработка тепловой энергии в виде газопарового теплоносителя с температурой 100 – 600 °С



ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Сельское хозяйство, строительство, нефтедобыча, нефтепереработка, теплоэнергетика

ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА

Патент РФ на изобретение № 2396485 – Парогенератор
Патент РФ на изобретение № 2411411 – Способ сжигания топлива
Патент РФ на изобретение № 114354 – Генератор

Принцип действия генератора основан на смешении водяного пара и продуктов полного сгорания газового топлива. Дымовые газы образуются в результате сжигания газового топлива, а водяной пар вырабатывается при впрыске воды в поток продуктов сгорания. Производительность генератора газопаровой смеси зависит от мощности используемого горелочного блока (5 – 100 кВт) и находится в диапазоне 10-180 кг/ч. Расход впрыскиваемой воды находится в диапазоне 7 –140 кг/ч и определяет температуру теплоносителя в диапазоне 100 – 600 °С. В отличие от водяного пара, для получения которого необходимо дорогостоящее и металлоёмкое котельное оборудование, парогазовые смеси получают посредством контактного теплообмена продуктов сгорания с каплями воды в объёме смесительной камеры, что предопределяет значительную площадь теплообмена в ограниченном объёме, а стало быть – компактность установки, при условии достаточно тонкого распыла воды форсункой. Конструктивные особенности автономного генератора позволяют достигать 99,5% КПД, снижается доля выбросов в атмосферу оксидов азота и парниковых газов. Устройство характеризуется низкой себестоимостью и высокой надёжностью. Генератор может работать на природном или сжиженном газе, в мобильном исполнении устанавливается на колёсную базу.



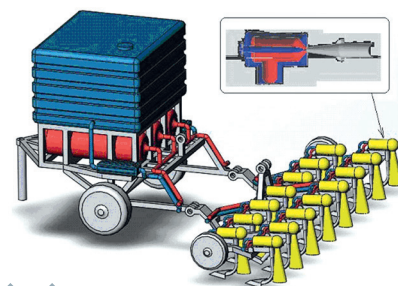
ОСОБЕННОСТИ

Отличительная особенность разработки – впрыск воды в поток продуктов полного сгорания газового топлива.



КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#ГАЗОПАРОВОЙ ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ, #ТЕПЛОВАЯ ЭНЕРГИЯ, #ПРОДУКТЫ СГОРАНИЯ



КОНТАКТЫ

(846) 332-42-20
pt@samgtu.ru

БЫТОВОЙ ЭНЕРГОНЕЗАВИСИМЫЙ ГАЗОВЫЙ ОТОПИТЕЛЬНЫЙ КОТЁЛ



Анатолий Иванович ЩЁЛОКОВ,
д.т.н., профессор кафедры «Про-
мышленная теплоэнергетика»,

Андрей Сергеевич ГОРШЕНИН,
к.т.н., доцент кафедры «Про-
мышленная теплоэнерге-
тика»



НАЗНАЧЕНИЕ

Отопление, теплоснабжение коммунальных, технологических объектов, горячего водоснабжение



ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Жилищно-коммунальное хозяй-
ство, сельское хозяйство



Котлы предназначены для отопления жилых домов, технологических помещений, обеспечения горячей водой технологических установок в условиях нестабильного электроснабжения. Благодаря применению турбулизирующих вставок разработка имеет высокий КПД. Котёл отличается также небольшими габаритными размерами и энергонезависимостью.



ОСОБЕННОСТИ

Котёл позволяет снизить выбросы оксидов азота и оксидов углерода.



КОНТАКТЫ

(846) 332-42-20
pt@samgtu.ru



КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#ГАЗОВЫЕ КОТЛЫ, #ТЕПЛОВАЯ ЭНЕРГИЯ, #СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ

ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЬ ГАЗОВЫЙ СМЕСИТЕЛЬНЫЙ



**Анатолий Иванович
ЩЁЛОКОВ,**

д.т.н., профессор кафедры «Промышленная теплоэнергетика»

Антон Сергеевич БОЙКОВ



НАЗНАЧЕНИЕ

Выработка газообразного энергоносителя с широким диапазоном температур для обеспечения различных технологических процессов, в том числе обогрева помещений



ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Жилищно-коммунальное хозяйство, сельское хозяйство, строительство



ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА

Патент РФ на изобретение № 2361150 – Теплогенератор газовый смесительного типа

Разработка позволяет снизить или полностью исключить затраты на водяное отопление, что в свою очередь, снижает энергопотребление, повышает надёжность энергоснабжения из-за отсутствия опасности размораживания отопительной системы. Воздухонагреватель может быть использован в низких и среднетемпературных технологических процессах.



ОСОБЕННОСТИ

Принцип работы воздухонагревателя связан с разделением процесса сжигания газовой смеси и подмешиванием свежего воздуха к продуктам сгорания после завершения горения. В воздухонагревателе применяются горелки ГСАУ, имеющие низкий уровень выбросов вредных газообразных компонентов в воздушный бассейн.



КОНТАКТЫ

(846) 332-42-20
pt@samgtu.ru



КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#ГАЗОВЫЕ ТЕПЛОГЕНЕРАТОРЫ, #ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ, #ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ

ГАЗОГОРЕЛОЧНЫЕ СИСТЕМЫ С АЭРОДИНАМИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ ФАКЕЛА (ГСАУ)



Анатолий Иванович ЩЁЛОКОВ,
д.т.н., профессор кафедры «Про-
мышленная теплоэнергетика»

**Владимир Александрович
БОГОМОЛОВ**



НАЗНАЧЕНИЕ

Сжигание природного газа в топках котлов, теплогенераторов, промышленных печах и сушилах

ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА

Патент РФ на изобретение
№ 2059928 – Газогорелочная
система



ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Теплоэнергетика, строительство,
машиностроение, металлургия,
жилищно-коммунальное хозяй-
ство



Газогорелочные системы ГСАУ состоят корпуса, по которому принудительно подаётся воздух на горение. Газовое топливо подводится по газопроводу. На линии подачи газа установлен золотник, посредством которого производится подача газа в центральную горелку длинного пламени, поворотом клапана золотника изменяется расход газа между центральной горелкой и двумя периферийными, по которым газ подаётся в резонатор, откуда с низкой частотой пульсаций (200-300Гц) вытекает в воздушный поток, обеспечивая тем самым необходимую степень перемешивания компонентов горения и требуемые характеристики сжигания газа.



ОСОБЕННОСТИ

Газогорелочная система представляет собой комплекс, состоящий из горелки центрального (длинного) факела и двух периферийных импульсных горелок, осуществляющих пульсирующий вдув газового топлива в поток воздуха. Перераспределение топливного газа между горелками обеспечивает изменения (подстройку) характеристик факела в соответствии с требованиями технологии для оптимизации тепловых процессов.



КОНТАКТЫ

(846) 332-42-20
pt@samgtu.ru



КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#ГАЗОГОРЕЛОЧНЫЕ СИСТЕМЫ, #ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ, #ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ

КОТЛЫ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ



Анатолий Иванович ЩЁЛКОВ,
д.т.н., профессор кафедры «Про-
мышленная теплоэнергетика»

Леонид Гершович ШУЛЬЦ

**Владимир Александрович
БОГОМОЛОВ**



НАЗНАЧЕНИЕ

Работа в системах коммуналь-
ного и производственного
теплоснабжения

ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА

Патент РФ на изобретение
№ 2149318 – Газовый отопитель-
ный модуль



ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Жилищно-коммунальное хо-
зяйство, сельское хозяйство,
машиностроение



Энергоэффективные котлы отопительные водогрейные типа «Самара» предназначены для комплек-
тации крышных отопительных котельных жилых домов. Температура нагрева воды в них составляет
+95°C. С целью снижения нагрузки на перекрытия толщина стенок котла минимизирована, а нагрева-
емая вода находится под атмосферным давлением. При наличии свободного объёма водяная ёмкость
выполняет роль расширителя при колебаниях температуры нагрева воды. В системах коммунального
теплоснабжения должны использоваться котлы типа «ЯИК» с температурой нагрева воды до +115°C при
давлении 0,4 МПа. Рабочее топливо – природный газ. Расчётная тепловая мощность котла – от 200 до
1000 кВт, КПД составляет 94-95 процентов. Водогрейные котлы автоматизированы и могут работать
в необслуживаемом режиме.



ОСОБЕННОСТИ

Высокая ремонтпригодность, надёжность, комплектование котлов
горелками типа ГСАУ обеспечивает минимальные выбросы оксида азо-
та, возможность работы на воде питьевого качества без применения
химводоочистки.



КОНТАКТЫ

(846) 332-42-20
pt@samgtu.ru



КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#ГАЗОВЫЕ КОТЛЫ, #ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ, #ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ

НАГРЕВАТЕЛИ ГАЗОВЫЕ



Анатолий Иванович ЩЁЛОКОВ,
д.т.н., профессор кафедры «Про-
мышленная теплоэнергетика»

Леонид Гершович ШУЛЬЦ,
Владимир Александрович
БОГОМОЛОВ



НАЗНАЧЕНИЕ

Нагрев жидкостей в открытых технологических ваннах, выпаривание растворов, подогрев воды в открытых бассейнах, душевых павильонах



ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Жилищно-коммунальное хозяйство, машиностроение, спорт, нефтедобыча

Нагреватели газовые предназначены для децентрализованного теплоснабжения. Применение нагревателей обеспечивает надёжность энергоснабжения, снижение капитальных затрат и повышение энергоэффективности технологических процессов, снижение уровня загрязнения атмосферного воздуха. Нагреватели устанавливаются на водогрейных котлах типа «Самара», «Яик».



ОСОБЕННОСТИ

Разработка направлена на замену электронагрева жидкостей. Прямое использование газового топлива позволяет снизить стоимость 1 гкал тепловой энергии в 2 – 3 раза.



КОНТАКТЫ

(846) 332-42-20
pt@samgtu.ru



КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#ГАЗОВЫЕ НАГРЕВАТЕЛИ, #ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ, #ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЙ ГАЗОНАПОЛНЕННЫЙ МАТЕРИАЛ ДЛЯ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ ТЕПЛО- И ТРУБОПРОВОДОВ



Анатолий Иванович ЩЁЛОКОВ,
д.т.н., профессор кафедры «Про-
мышленная теплоэнергетика»

Мария Михайловна МУРАНОВА



НАЗНАЧЕНИЕ

Теплоизоляция теплотрасс
и трубопроводов различного на-
значения для снижения потерь
тепловой энергии и повышения
энергетической эффективности
транспорта

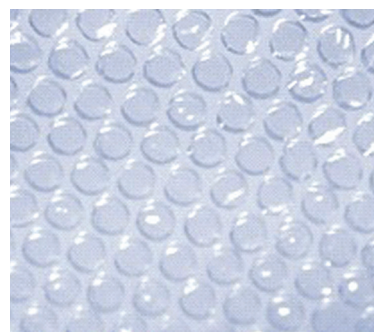
ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА

Патент РФ на изобретение
№ 2447353 – Способ нанесения
теплоизоляции трубопроводов



ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Теплоэнергетика, трубопровод-
ный транспорт



Процесс изготовления слоистой теплоизоляции представляет собой заполнение полимерного рукава (полиэтилен высокой плотности) диоксидом углерода, после чего рукав заваривается с образованием полусфер. Количество газонаполненной плёнки, наносимой на трубопровод, зависит от диаметра последнего. Слоистая газонаполненная теплоизоляция имеет закрытую ячеистую структуру, что обеспечивает высокую степень сопротивления к проникновению влаги.



ОСОБЕННОСТИ

В качестве теплоизоляционного материала предлагается использовать сильнопористую газонаполненную герметичную структуру, что позволяет снизить значения коэффициента теплопроводности, уменьшить тепловые потери при транспорте тепловой энергии.



КОНТАКТЫ

(846) 332-42-20
pt@samgtu.ru



КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ, #ТЕПЛОВЫЕ ПОТЕРИ, #ТРУБОПРОВОДНЫЙ ТРАНСПОРТ,
#ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ

БЫТОВЫЕ ТВЁРДОТОПЛИВНЫЕ КОТЛЫ



Анатолий Иванович ЩЁЛОКОВ,
д.т.н., профессор кафедры «Про-
мышленная теплоэнергетика»

**Евгений Вячеславович
ШАРИКОВ**



НАЗНАЧЕНИЕ

Отопление жилых и служебных
помещений



ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Теплоэнергетика, жилищно-
коммунальное хозяйство

Благодаря процессу сухой перегонки горячая масса твёрдого топлива в котле переводится в газообразное состояние, чем обеспечивается необходимая полнота сгорания, высокий КПД и снижение загрязнения воздуха. Термическая переработка дров предшествует основному процессу горения и производится в специальной зоне топки. Выделившиеся летучие, угарный газ и небольшая доля углеводородов поступают в кислородную зону, где завершается процесс горения. Общее время процесса 8 – 10 часов. Учитывая инерционность систем водяного отопления, здание получает тепло в течение длительного времени. В конструкции котла реализован трехходовой принцип движения продуктов сгорания.



ОСОБЕННОСТИ

Конструктивная особенность разработки – подача вторичного воздуха в продукты газификации дров под промежуточный свод.



КОНТАКТЫ

(846) 332-42-20
pt@samgtu.ru



КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#ТВЁРДОТОПЛИВНЫЕ КОТЛЫ, #ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ, #ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ

ТЕПЛОУТИЛИЗАТОР ДЛЯ ГАЗОПОРШНЕВЫХ И ДИЗЕЛЬНЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ



Анатолий Иванович ЩЁЛОКОВ,
д.т.н., профессор кафедры «Про-
мышленная теплоэнергетика»

Наталья Петровна КРАСНОВА,
старший преподаватель кафе-
дры «Промышленная теплоэнер-
гетика»



НАЗНАЧЕНИЕ

Глубокая утилизация теплоты
уходящих газов электрогенера-
рующих установок

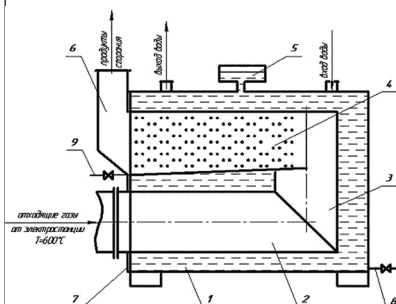
ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА

Патент РФ на изобретение
№ 2521698 – Газовый отопи-
тельный модуль



ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Теплоэнергетика, машиностро-
ение, жилищно-коммунальное
хозяйство, нефтегазодобываю-
щая отрасль



Разработка предназначена для повышения энергоэффективности установок путём глубокой утилизации – охлаждения ниже точки росы – теплоты уходящих газов. Результатом утилизации является нагрев воды для технологических нужд, а также для отопления и горячего водоснабжения производственных объектов. Теплоутилизатор состоит из металлического корпуса, заполняемого водой, U-образного нагревательного элемента, расширительного бака, патрубков для воды, дымохода. Нагревательный элемент крепится на общем фланце – в виде короткой жаровой трубы и поворотной камеры того же диаметра, а также нескольких ошипованных газоходов прямоугольного сечения, имеющих уклон в 3-5 градусов для отвода конденсата. Среди особенностей утилизатора – высокий КПД, малые массогабаритные параметры, высокая ремонтпригодность.



ОСОБЕННОСТИ

Трубчатая конструкция второго и третьего хода жаротрубных котлов заменена одним ходом ошипованного канала, что позволяет интенсифицировать теплообмен и снизить аэродинамическое сопротивление газового тракта.



КОНТАКТЫ

(846) 332-42-20
pt@samgtu.ru



КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#ГАЗОВЫЕ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ МОДУЛИ, #ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ, #ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ

ТЕРМОГРАДИЕНТНАЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА



Анатолий Иванович ЩЁЛОКОВ,
д.т.н., профессор кафедры «Промышленная теплоэнергетика»

Иван Владимирович МАКАРОВ,
ассистент кафедры «Промышленная теплоэнергетика»



НАЗНАЧЕНИЕ

Генерирование электроэнергии локальными установками, работающими на возобновляемых источниках

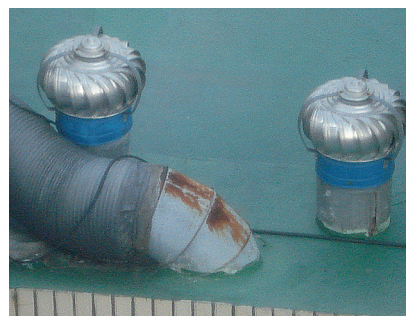


ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Теплоэнергетика, жилищно-коммунальное хозяйство

ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА

Патент РФ на изобретение № 2452870 – Аэротермоэнергетическая установка



Организованный отвод газов от технологических установок осуществляется по каналам, образованными твёрдыми оболочками – трубами. За счёт разности плотностей воздуха вверху трубы и внизу, в вертикальных каналах, возникает движение газов. Тяга зависит от высоты трубы, температуры среды в трубе и температуры окружающего воздуха на верхнем срезе трубы. Скорости вертикального восходящего потока могут быть весьма значительными. Это делает целесообразным использование энергии восходящего потока, повышая общую эффективность использования энергии. Для реализации проекта разработан ротор специальной конструкции.



ОСОБЕННОСТИ

Разработка предполагает использование вертикального перемещения воздушных масс, нагретых газообразных выбросов для производства электроэнергии.



КОНТАКТЫ

(846) 332-42-20
pt@samgtu.ru



КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ, #ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ, #ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ, #ГЕНЕРИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНАЯ СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КАМЕРЫ ПРОПАРИВАНИЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОНА



Анатолий Иванович ЩЁЛОКОВ,
д.т.н., профессор кафедры «Промышленная теплоэнергетика»

Леонид Гершович ШУЛЬЦ,
Владимир Александрович БОГОМОЛОВ



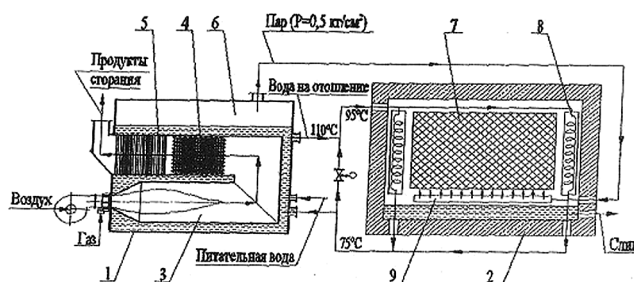
НАЗНАЧЕНИЕ

Пропаривание железобетонных изделий



ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Строительство



По технологии пропаривания бетона для полной гидратации и качественного структурообразования необходима конденсация водяных паров на поверхности бетонных изделий и нагрев изделий до 80 °С. Для повышения эффективности работы пропарочной камеры предложено автономное теплоснабжение на базе парового котла с низким давлением (до 0,7 бар). Котёл состоит из ёмкости, в которой располагаются три газовых нагревателя U-образной формы, газооборудования и автоматики. Пар подаётся в таком количестве, которое необходимо для создания влажной атмосферы и обеспечения необходимой плёнки конденсата. Температурный режим пропарочной камеры обеспечивается при помощи подачи нагретой воды в водяные регистры.



ОСОБЕННОСТИ

Разработка предполагает дозированную подачу насыщенного пара для подогрева изделий и их гидратации и обеспечения термостатирования режима пропарочной камеры за счёт подачи нагретой воды в нагревательные регистры.



КОНТАКТЫ

(846) 332-42-20
pt@samgtu.ru



КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#ПАРОВЫЕ КОТЛЫ, #ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ, #ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ

УСТАНОВКИ АВАРИЙНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ



Анатолий Иванович ЩЁЛОКОВ,
д.т.н., профессор кафедры «Промышленная теплоэнергетика»,

Андрей Сергеевич ГОРШЕНИН,
к.т.н., доцент кафедры «Промышленная теплоэнергетика»



НАЗНАЧЕНИЕ

Теплоснабжение социальных объектов – больниц, детских учреждений, домов для инвалидов и т.п.



ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Жилищно-коммунальное хозяйство

Установка аварийного теплоснабжения представляет собой блочную модульную водогрейную котельную, смонтированную на платформе кузова автомобиля «КамАЗ-55102». Максимально возможная мощность установки не превышает 3 МВт, топливо – жидкое (дизтопливо). Особенность котлов типа «Самара» и «ЯИК» – работа на воде питьевого качества. Если в зоне аварийного объекта есть питьевой водопровод, необходимость доставки воды к месту аварии отпадает. В случае порыва теплосети установка доставляется к объекту и на время устранения аварии обеспечивает его теплоснабжение. В качестве теплоносителя в водяных теплосетях применяется вода, прошедшая соответствующую подготовку.



ОСОБЕННОСТИ

В качестве источников тепла используются водогрейные котлы типа «Самара» или «ЯИК», способные работать на воде питьевого качества.



КОНТАКТЫ

(846) 332-42-20
pt@samgtu.ru



КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#ГАЗОВЫЕ КОТЛЫ, #ТЕПЛОВАЯ ЭНЕРГИЯ, #СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ

СИСТЕМА ТЕРМОХИМИЧЕСКОЙ РЕГЕНЕРАЦИИ ТЕПЛОТЫ ОТХОДЯЩИХ ДЫМОВЫХ ГАЗОВ



Анатолий Иванович ЩЁЛОКОВ,
д.т.н., профессор кафедры «Про-
мышленная теплоэнергетика»

Дмитрий Иванович ПАЩЕНКО,
к.т.н., доцент кафедры «Промыш-
ленная теплоэнергетика»



НАЗНАЧЕНИЕ

Повышение энергетической эффективности теплотехнологических и других установок с температурой отходящих дымовых газов выше 750 °С



ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Теплоэнергетика, трубопрово-
дный транспорт, химия

ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА

Патент РФ на полезную модель
№ 89980 – Реактор для прове-
дения каталитических процессов

Для конверсии природного газа в качестве окислителя используют высокотемпературные дымовые газы, содержащие водяные пары и углекислый газ. Это техническое решение позволяет исключить дополнительные энергетические затраты на производство окислителя и его нагрев до высокой температуры, а также существенно снизить вероятность образования сажистого углерода, образующегося из-за низкотемпературного пиролиза природного газа.



ОСОБЕННОСТИ

Разработка предполагает достижение максимальной степени регенерации теплоты при умеренной температуре компонентов горения, замену части первичного газа синтетическим после термохимической регенерации.



КОНТАКТЫ

(846) 332-42-20
pt@samgtu.ru



КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#РЕГЕНЕРАЦИЯ ТЕПЛОТЫ, #ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ, #ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ

ВАКУУМНО-КАВИТАЦИОННЫЙ ДЕАЭРАТОР ПОДПИТОЧНОЙ ВОДЫ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ



Анатолий Александрович КУДИНОВ,

д.т.н., завкафедрой «Тепловые электрические станции»

Валерий Дмитриевич МУРАВЬЁВ,

старший преподаватель кафедры «Тепловые электрические станции»

Светлана Камиловна ЗИГАНШИНА,

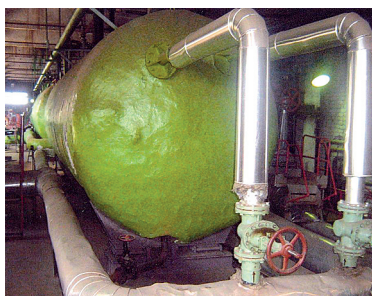
к.т.н., доцент кафедры «Тепловые электрические станции»

Галина Ивановна ШАМШУРИНА,

старший преподаватель кафедры «Тепловые электрические станции»

НАЗНАЧЕНИЕ

Повышение эффективности работы систем теплоснабжения, оборудования котельных установок и тепловых электрических станций путём снижения содержания кислорода в подпиточной и сетевой воде



В потоке движущейся перегретой воды устанавливается специальное сопло, состоящее из сужающейся, цилиндрической и диффузорной частей. При движении воды в сопле переменного сечения создаются условия для понижения статического давления до значения равного упругости насыщенного пара при данной температуре. В узкой части сопла возникает кавитация. Вода вскипает, что обеспечивает достаточно глубокую дегазацию воды. При вакуумно-кавитационным способом деаэрации не нужно подавать в деаэратор греющий теплоноситель, не требуется создавать специальных устройств для дробления потока на тонкие струйки и мелкие капли, а также нет необходимости в устройствах для увеличения поверхности массообмена теплоносителей.

КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#ДЕГАЗАЦИЯ ВОДЫ, #КАВИТАЦИЯ, #ДЕАЭРАЦИЯ, #ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ

ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Теплоэнергетика

ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА

Патент РФ на изобретение № 2321545 – Способ работы деаэратора перегретой воды

Патент РФ на изобретение № 2450975 – Устройство для витализации воды

Патент РФ на изобретение № 2488741 – Деаэратор перегретой воды

ВНЕДРЕНИЕ

Вакуумно-кавитационный деаэратор прошёл опытно-промышленные испытания и эксплуатировался на Самарской ГРЭС.

ОСОБЕННОСТИ

Способ деаэрации химически очищенной воды основан на применении явления кавитации в движущемся потоке жидкости.

КОНТАКТЫ

(846) 332-42-41
tes@samgtu.ru

ТЕХНОЛОГИИ ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ КОТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК ТЭС И СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПУТЁМ ОХЛАЖДЕНИЯ УХОДЯЩИХ ГАЗОВ НИЖЕ ТОЧКИ РОСЫ



Анатолий Александрович КУДИНОВ,
д.т.н., завкафедрой «Тепловые электрические станции»

Светлана Камиловна ЗИГАНШИНА,
к.т.н., доцент кафедры «Тепловые электрические станции»

НАЗНАЧЕНИЕ

Повышение эффективности работы котельных установок путём снижения потерь теплоты с уходящими газами

ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Теплоэнергетика

ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА

Патент РФ на изобретение № 2167512 – Установка для отопления теплицы

Патент РФ на изобретение № 2181939 – Устройство для отопления теплицы

Патент РФ на изобретение № 2185569 – Котельная установка

ВНЕДРЕНИЕ

Разработка прошла опытно-промышленные испытания и эксплуатировалась на Ульяновской ТЭЦ-3.

В газоходе на выходе из котла перед дымососом устанавливается конденсационный теплообменник. Продукты сгорания в теплообменнике охлаждаются ниже точки росы. При этом находящиеся в газах водяные пары конденсируются, физическая теплота газов, теплота конденсации водяных паров и конденсат (обессоленная вода) полезно используются в котельной установке. В конденсационном теплообменнике дополнительно утилизируются выпары атмосферного деаэрата и воздушного декарбонизатора.

ОСОБЕННОСТИ

Разработана, аналитически и экспериментально исследована котельная установка, в которой теплота уходящих газов и выпар атмосферного деаэрата утилизируются в конденсационных теплоутилизаторах поверхностного типа. В ходе исследования было получено критериальное уравнение теплоотдачи от парогазовой смеси к стенке, позволяющее количественно оценивать тепло- и массообмен в условиях охлаждения газов ниже точки росы. Также была создана математическая модель теплообмена охлаждённых ниже точки росы продуктов сгорания, движущихся в дымовой трубе, и разработана новая схема котельной установки без химводоочистки.



КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#КОТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ, #МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ТЕПЛО- И МАССООБМЕНА, #ТЕПЛОУТИЛИЗАТОРЫ, #ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ

КОНТАКТЫ

(846) 332-42-41
tes@samgtu.ru

ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ВАКУУМНЫХ АППАРАТОВ ДЕГАЗАЦИИ ПОДПИТОЧНОЙ ВОДЫ ДЛЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ



Анатолий Александрович КУДИНОВ,

д.т.н., завкафедрой «Тепловые
электрические станции»

Светлана Камилловна ЗИГАНШИНА,

к.т.н., доцент кафедры «Тепло-
вые электрические станции»

Дмитрий Владимирович ОБУХОВ,

к.т.н.



НАЗНАЧЕНИЕ

Повышение надёжности и
эффективности работы систем
теплоснабжения, оборудования
котельных установок и тепловых
электрических станций путём
снижения содержания кислоро-
да в подпиточной и сетевой воде



ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Теплоэнергетика

ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА

Патент РФ на изобретение
№ 2558109 – Вакуумный
деаэратор



ВНЕДРЕНИЕ

Разработка прошла опытно-про-
мышленные испытания и эксплу-
атировалась на Самарской ТЭЦ.

В настоящее время для дегазации подпиточной воды в открытых системах теплоснабжения чаще всего применяют вакуумные деаэраторы конструкции НПО ЦКТИ-СЗЭМ. Разработка направлена на их модернизацию. Так, на первой и второй струйных тарелках установлены гребенчатые переливные пороги прямоугольной формы, причём прямоугольные гребни порогов наклонены под углом 45° к вертикали. В нижней части торцов первой и второй струйных тарелок устанавливаются пароотводящие листы. Также устанавливается непроницаемая (глухая) перегородка, перекрывающая отвод неиспарившейся греющей воды в патрубков отвода.



ОСОБЕННОСТИ

Повышение качества дегазации достигается за счёт равномерного нагрева деаэрируемой воды до температуры насыщения во всем объёме аппарата деаэрации.



КОНТАКТЫ

(846) 332-42-41
tes@samgtu.ru



КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#ВАКУУМНЫЙ ДЕАЭРАТОР, #ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ, #ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОНСТРУКЦИЙ ВРАЩАЮЩИХСЯ РЕГЕНЕРАТИВНЫХ ВОЗДУХОПОДОГРЕВАТЕЛЕЙ



**Анатолий Александрович
КУДИНОВ,**
д.т.н., завкафедрой «Тепловые
электрические станции»

**Светлана Камилловна
ЗИГАНШИНА,**
к.т.н., доцент кафедры «Тепловые
электрические станции»

Антон Юрьевич ГУБАРЕВ,
доцент кафедры «Тепловые элек-
трические станции»

НАЗНАЧЕНИЕ

Повышение эффективности работы котельных установок тепловых электростанций путём интенсификации процессов теплообмена в набивках вращающихся регенеративных воздухоподогревателей

ВНЕДРЕНИЕ

Разработка прошла апробацию и опытно-промышленные испытания на Новокуйбышевской ТЭЦ-2.

ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Теплоэнергетика

ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА

Патент РФ на изобретение № 2215963 – Теплообменная поверхность

Патент РФ на изобретение № 2241907 – Вращающийся регенеративный подогреватель воздуха

Патент РФ на изобретение № 2269062 – Вращающийся двухпоточный регенеративный воздухоподогреватель

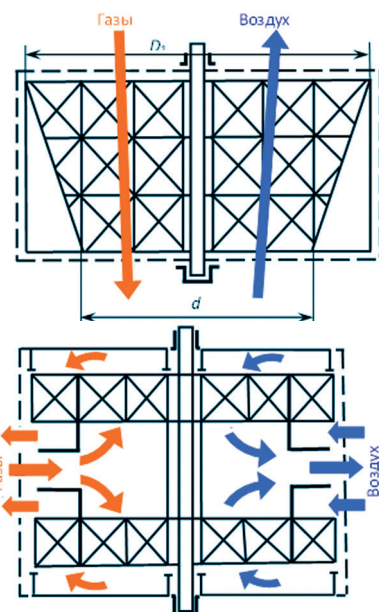
Экономичность вращающегося регенеративного воздухоподогревателя в форме усечённого конуса повышается за счёт интенсификации процессов теплообмена в набивках и снижения габаритов и массы устройства. Экономичность двухпоточного, двухходового вращающегося подогревателя повышается благодаря разделению потоков теплоносителей, что обуславливает снижение перетоков воздуха в дымовые газы и снижение потерь теплоты в окружающую среду.

ОСОБЕННОСТИ

Конструкция набивки вращающегося регенеративного воздухоподогревателя выполнена в форме ромбических тел, соединённых ромбическими перегородками. Также разработана конструкция двухпоточного, двухходового вращающегося регенеративного воздухоподогревателя и воздухоподогревателя в форме усечённого конуса.

КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#ВРАЩАЮЩИЕСЯ РЕГЕНЕРАТИВНЫЕ ВОЗДУХОПОДОГРЕВАТЕЛИ,
#ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ, #ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ



КОНТАКТЫ

(846) 332-42-41
tes@samgtu.ru

ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫЕ ГОРЕЛОЧНЫЕ УСТРОЙСТВА ДЛЯ СЖИГАНИЯ ЖИДКОГО ТОПЛИВА В ТЕПЛОГЕНЕРИРУЮЩИХ УСТАНОВКАХ



**Анатолий Александрович
КУДИНОВ,**
д.т.н., завкафедрой «Тепловые
электрические станции»

**Светлана Камилловна
ЗИГАНШИНА,**
к.т.н., доцент кафедры «Тепло-
вые электрические станции»

Частью горелочного устройства является струйно-стабилизаторная решётка – конусный стабилизатор горения, который имеет отверстия по всей конической поверхности шатра. Движение воздуха за стабилизатором представляет собой чередование прямых и обратных токов с высокими градиентами скоростей, генерирующими пульсации, что улучшает смешение и ликвидирует недожог. Кроме того, струйно-стабилизаторный метод смешения обладает свойством саморегулируемости состава смеси на переменных нагрузках, что расширяет диапазон регулирования устойчивого пульсирующего горения. Отличительной особенностью горелок является также отдельная подача топлива через несколько топливных форсунок, равномерно расположенных на сферической стенке специальной топливной камеры. В топливной камере стабилизируется давление и повышается температура за счёт излучения факела.

НАЗНАЧЕНИЕ

Повышение эффективности работы теплогенерирующих установок, работающих на жидком топливе (мазут, ТГБ и др.)

ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Теплоэнергетика, строительство

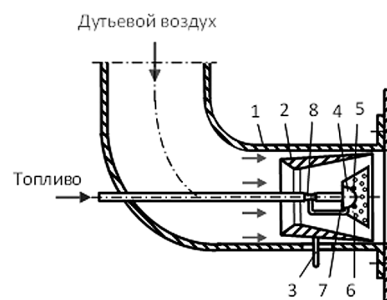
ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА

Патент РФ на изобретение
№ 2117867 – Горелка

Патент РФ на изобретение
№ 2345279 – Горелочное
устройство

ВНЕДРЕНИЕ

Разработка прошла опытно-промышленные испытания и эксплуатировалась в АО «Ульяновсквавтодор».



ОСОБЕННОСТИ

Разработка предполагает применение в горелочных устройствах струйно-стабилизаторного способа смешения, что позволяет получать качественную топливно-воздушную смесь.

КОНТАКТЫ

(846) 332-42-41
tes@samgtu.ru

КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#ГОРЕЛОЧНОЕ УСТРОЙСТВО, #ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ, #ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ

АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ РАБОЧЕЕ МЕСТО ТЕХНОЛОГА ХИМИКО-ТЕРМИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА



Михаил Юрьевич ЛИВШИЦ,
д.т.н., завкафедрой «Управление и системный анализ теплоэнергетических и социотехнических комплексов»

Максим Юрьевич ДЕРЕВЯНОВ,
к.т.н., руководитель регионального учебно-научного центра энергетической эффективности Самарской области



НАЗНАЧЕНИЕ

Повышение энергосберегающих, эксплуатационных и технико-экономических показателей химико-термической обработки деталей за счёт гибкости автоматизированной технологии

ВНЕДРЕНИЕ

Разработка прошла апробацию на заводах «Урал», «9 ГПЗ», «Авиакор», «Волгабурмаш»



ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Теплоэнергетика, машиностроение, авиационно-космическая, нефтехимическая отрасли промышленности

ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА

Свидетельство РФ о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2012661039 – Автоматизированное рабочее место технолога химико-термического производства



В процессе работы на автоматизированном рабочем месте технологу предоставляется возможность комплексного решения трёх взаимосвязанных задач – контактной, оптимальной и поверхностной. Результатом решения контактной задачи является распределение требуемой эксплуатационной нагрузки по глубине упрочняемого слоя. Решение оптимальной задачи позволяет определить и автоматически реализовать режимы химико-термической обработки детали. Рабочее место носит инновационный характер. Использование разработки повысит производительность установок для химико-термической обработки на 10-15 процентов, значительно снизит или полностью исключит брак, увеличит ресурс работы деталей, снизит энергопотребление установок.



ОСОБЕННОСТИ

Разработка обеспечивает энергосберегающую и ресурсосберегающую технологию за счёт гибкого, оптимизированного режима химико-термической обработки деталей.



КОНТАКТЫ

usat@samgtu.ru
(846) 332-42-34



КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#СИСТЕМНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ, #УПРАВЛЕНИЕ И ОПТИМИЗАЦИЯ ЭНЕРГОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ, СОЦИОТЕХНИЧЕСКИХ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СТРУКТУР, #ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ

ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ НАГРЕВА И ПЛАСТИЧЕСКОЙ ДЕФОРМАЦИИ МЕТАЛЛОВ ДЛЯ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ И МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ



Эдгар Яковлевич РАПОПОРТ,
д.т.н., профессор кафедры «Автоматика и управление в технических системах»

Юлия Эдгаровна ПЛЕШИВЦЕВА,
д.т.н., профессор кафедры «Управление и системный анализ теплоэнергетических и социотехнических комплексов»

НАЗНАЧЕНИЕ

Снижение энергозатрат, улучшение технико-экономических показателей работы энергоёмкого оборудования за счёт применения новых комплексных технологий индукционного нагрева и пластической деформации металлов

ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Машиностроение, авиационно-космическая отрасль, металлургия

ВНЕДРЕНИЕ

Разработка была введена в эксплуатацию на Самарском металлургическом заводе и в ПАО «Кузнецов».



Разработанные технологии предусматривают создание систем оптимального управления индукционными нагревателями различного конструктивного исполнения в стационарных и переходных режимах работы. Энергоэффективные технологии спроектированы на базе разрабатываемой в Самарском государственном техническом университете теории и техники оптимального управления. Преимущественные условия применения – нагрев перед прессованием, прокаткой, штамповкой и другими видами обработки металлов давлением при производстве ответственных изделий из чёрных и цветных металлов в условиях жёстких технологических требований по качеству.

ОСОБЕННОСТИ

Технологии обеспечивают энерго- и ресурсосбережение при гарантированном сохранении заданных показателей качества изделий за счёт применения не имеющих мировых аналогов методов совместной оптимизации режимов работы нагревательного и деформирующего оборудования.

КОНТАКТЫ

yulia_pl@mail.ru
(846) 332-42-34

КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#ДЕФОРМАЦИЯ МЕТАЛЛОВ, #ИНДУКЦИОННЫЕ НАГРЕВАТЕЛИ, #УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ С РАСПРЕДЕЛЁННЫМИ ПАРАМЕТРАМИ, #ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ПЕРЕНОСА ТЕПЛА, МАССЫ, ИМПУЛЬСА И ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ КОЛЕБАНИЙ С УЧЁТОМ РЕЛАКСАЦИОННЫХ ЯВЛЕНИЙ



Василий Александрович КУДИНОВ,

д.ф.-м.н., завкафедрой «Теоретические основы теплотехники и гидромеханика»

Игорь Васильевич КУДИНОВ,

д.т.н., профессор кафедры «Теоретические основы теплотехники и гидромеханика»

Антон Владимирович ЕРЁМИН,
к.т.н., старший научный сотрудник
кафедры «Теоретические основы
теплотехники и гидромеханика»

Константин Викторович ТРУБИЦЫН,

к.э.н., декан теплоэнергетического факультета



НАЗНАЧЕНИЕ

Разработка направлена описание реальных физических процессов переноса тепла, массы, импульса и электромагнитных колебаний, протекающих в экстремальных условиях



ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Авиационно-космическая промышленность, металлургия, теплоэнергетика, электроэнергетика, нефтепереработка

ВНЕДРЕНИЕ

Разработка прошла апробацию в АО «РКЦ «Прогресс», на Самарской и Безымянской ТЭЦ, Самарской ГРЭС, Новокуйбышевской ТЭЦ-1

В ходе экспериментально-теоретического исследования был разработан инструментарий для решения класса новых задач тепломассопереноса, термоупругости, колебаний упругих тел, жидкостей и газов, электромагнитных колебаний с учётом релаксационных явлений. Впервые показано, что при воздействии теплового удара в технических конструкциях возникают высокочастотные колебания, распространяющиеся в материале со скоростью звука.



ОСОБЕННОСТИ

Впервые создана единая теория локально-неравновесных процессов переноса тепла, массы, импульса и электромагнитных колебаний, которая основана на учёте релаксационных явлений в классических феноменологических законах (Фурье, Фика, Ньютона, Гука, Ома), что позволило выявить принципиально новые закономерности исследуемых процессов.



КОНТАКТЫ

totig@yandex.ru
igor-kudinov@bk.ru
a.v.eremin@list.ru
tef-samgtu@yandex.ru
8-905-303-80-09, 8-987-988-77-78,
8-917-111-07-97, 8-927-767-90-99



КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#ЛОКАЛЬНО-НЕРАВНОВЕСНЫЕ ПРОЦЕССЫ, #МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ,
#ТЕПЛОМАССОПЕРЕНОС, #ТЕРМОУПРУГОСТЬ

ТЕХНОЛОГИЯ ОТВОДА УХОДЯЩИХ ГАЗОВ КОТЛОАГРЕГАТОВ В АТМОСФЕРУ ЧЕРЕЗ ВЫТЯЖНУЮ БАШНЮ ГРАДИРНИ



**Анатолий Александрович
КУДИНОВ,**
д.т.н., завкафедрой «Тепловые
электрические станции»

**Светлана Камиловна
ЗИГАНШИНА,**
к.т.н., доцент кафедры «Тепло-
вые электрические станции»

Юлия Эрнестовна ДЁМИНА



НАЗНАЧЕНИЕ

Отвод в атмосферу уходящих газов котлоагрегатов тепловых электростанций и парогазовых установок через вытяжную башню градирни с естественной вентиляцией воздуха



ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Теплоэнергетика, машиностроение, нефтегазовая отрасль промышленности



ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА

Патент РФ на изобретение № 2453712 – Парогазовая установка электростанции

Результаты экспериментов, проведённых в промышленных условиях, показали, что отвод дымовых газов в атмосферу через вытяжную башню градирни позволяет повысить эффективность работы градирни, паротурбинной и парогазовой установок. В настоящее время аналогов подобной разработки в России нет.



ОСОБЕННОСТИ

Технология позволяет повысить эффективность работы градирен и паротурбинных установок, улучшить микроклимат на прилегающей территории и избежать затрат на строительство и обслуживание дымовой трубы.



КОНТАКТЫ

(846) 333-65-77
(846) 332-42-31
8-905-302-24-05



КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#ГРАДИРНИ, #КОТЛОАГРЕГАТЫ, #ПАРОВЫЕ УСТАНОВКИ, #ТЕПЛОВЫЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ



САМАРСКИЙ
ПОЛИТЕХ



The image features a solid purple background. In the center, the word "МАШИНОСТРОЕНИЕ" is written in a bold, white, sans-serif font. Surrounding the text are several concentric, irregular white lines that resemble a stylized gear or a technical drawing. Interspersed among these lines are small, white gear icons, some of which are positioned at the intersections of the lines, creating a sense of mechanical complexity and precision.

МАШИНОСТРОЕНИЕ

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ВЫСОКОТОЧНЫЕ НАКЛАДНЫЕ ПОВОРОТНЫЕ СТОЛЫ ДЛЯ МЕТАЛЛООБРАБОТКИ



**Александр Фёдорович
ДЕНИСЕНКО,**
д.т.н., завкафедрой «Автоматизи-
рованные станочные и инстру-
ментальные системы»



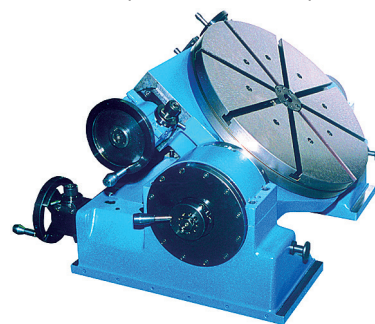
НАЗНАЧЕНИЕ

Создание накладного делительного стола высокой точности за счёт усовершенствования технологии изготовления, сборки и рационального выбора методов и средств измерения и контроля



ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Машиностроение, станкостроение



ВНЕДРЕНИЕ

Разработка прошла апробацию на АО «СТАН-Самара».

Стол предназначен для комплектации координатно-расточных и координатно-шлифовальных станков при обработке деталей с точным взаимным расположением поверхностей, в том числе деталей с размерами, заданными в полярной системе координат. Особенности конструкции столов позволяют применять их и для получистовой обработки деталей. Многие предприятия используют универсальные и кантуемые столы для измерения накопленных погрешностей делительных дисков, лимбов, зубчатых колёс и высокоточной ориентации в пространстве механических, оптических, лазерных, электронных устройств. Прецизионные универсальные накладные поворотные делительные столы обладают широкими технологическими возможностями. Например, на станках с вертикальным расположением шпинделя они обеспечивают обработку корпусных деталей с пяти сторон, а также обработку поверхностей под любыми пространственными углами.



ОСОБЕННОСТИ

Создано металлообрабатывающее оборудование повышенной точности, аналогов которому в России нет.



КОНТАКТЫ

(846) 332-45-85
sammortor@yandex.ru



КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#МЕТАЛЛООБРАБОТКА, #НАКЛАДНЫЕ ПОВОРОТНЫЕ СТОЛЫ, #СТАНКИ, #МЕТРОЛОГИЯ

ТЕРМОПЛАСТИЧЕСКОЕ УПРОЧНЕНИЕ ОТВЕТСТВЕННЫХ ДЕТАЛЕЙ, РАБОТАЮЩИХ В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ



Виталий Григорьевич КРУЦИЛО,
к.т.н., доцент кафедры «Автоматизированные станочные и инструментальные системы»

Разработка предполагает упрочнение поверхности ответственных деталей, работающих в условиях высоких температур, циклических и статических нагрузок. Это происходит благодаря созданию высокого уровня остаточных напряжений сжатия при незначительных остаточных деформациях.



НАЗНАЧЕНИЕ

Использование метода термопластического упрочнения лопаток газотурбинных двигателей для продления их срока эксплуатации

ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Авиация, энергетика, газовая промышленность

ВНЕДРЕНИЕ

Разработка внедрена на АО «Самаратрансгаз», прошла опытно-промышленные испытания на АО «Пермские моторы».

ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА

Патент РФ на изобретение № 2171857 – Способ восстановления циклической прочности деталей газотурбинных двигателей из жаропрочных сплавов на основе никеля

Патент РФ на изобретение № 2170272 – Установка для термопластического упрочнения лопаток

Патент РФ на изобретение № 2331674 – Способ термопластического упрочнения сварных соединений

Патент РФ на изобретение № 2258086 – Способ термопластического упрочнения деталей и установка для его осуществления

Патент РФ на изобретение № 2249878 – Способ обработки деталей

Патент РФ на полезную модель № 121767 – Устройство для накатки отверстий

Патент РФ на полезную модель № 116858 – Установка для термопластического упрочнения пазов газотурбинных дисков

ОСОБЕННОСТИ

Создан технологический метод упрочнения лопаток газовых турбин, отвечающий современным требованиям качества, надёжности и долговечности.

КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#ТЕРМОПЛАСТИЧЕСКОЕ УПРОЧНЕНИЕ, #ПОВЕРХНОСТНОЕ ПЛАСТИЧЕСКОЕ ДЕФОРМИРОВАНИЕ, #ДОЛГОВЕЧНОСТЬ, #НАДЁЖНОСТЬ, #МИКРОСТРУКТУРА ПОВЕРХНОСТНОГО СЛОЯ

КОНТАКТЫ

(846) 332-45-85
sammortor@yandex.ru

ТЕХНОЛОГИЯ И УСТАНОВКИ ДЛЯ КАВИТАЦИОННОЙ МОЙКИ ДЕТАЛЕЙ

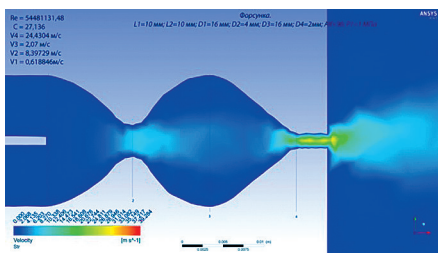


Дмитрий Григорьевич ГРОМАКОВСКИЙ,
д.т.н., профессор кафедры
«Технология машиностроения»

Лев Владимирович КУДЮРОВ,
д.т.н., профессор кафедры
«Механика»

Анатолий Гаврилович КОВШОВ,
к.т.н., доцент кафедры «Технология
машиностроения»

Сергей Васильевич ШИГИН,
ведущий инженер кафедры
«Технология машиностроения»



НАЗНАЧЕНИЕ

Обеспечение высокого качества мойки деталей при их производстве и при ремонте машин

ВНЕДРЕНИЕ

Низкочастотная резонансная кавитационная технология и установка для мойки алюминиевых труб шасси самолётов внедрена на АО «Авиаагрегат», технология кавитационной мойки баков ракет-носителей апробирована на АО «РКЦ «Прогресс», струйнокавитационные устройства для мойки буксовых подшипников подвеса железнодорожных вагонов испытаны на АО «СПЗ» и в вагонных депо станций Кинель и Самара Куйбышевской железной дороги.



ОСОБЕННОСТИ

Разработаны основы технологии кавитационной мойки, а также устройство кавитационных установок.

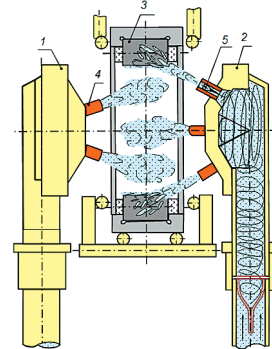


ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Машиностроение, транспорт, ракетно-космическая отрасль

ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА

Патент РФ № 2435636 – Гидродинамический диспергатор
 Патент РФ № 0002555489 – Высокочастотная форсунка
 Патент РФ № 0002575033 – Кавитационная форсунка



В проекте разрабатывается и реализуется способ создания эффекта кавитации моющей жидкостью и оптимизируются его оптимальные параметры для высокопроизводительной мойки деталей. Кавитационный эффект в разрабатываемых установках вызывает резкое возрастание энергии, закачиваемой в моющую среду, и обеспечивает активное разрушение и отделение частиц, загрязняющих поверхности. При использовании кавитации повышается производительность мойки (за счёт сокращения ручного труда) и качество очистки поверхностей, что улучшает их ресурсные характеристики.



КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#КАВИТАЦИЯ, #МУЛЬТИСМАЗКА, #МОЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ,
#ОЧИСТКА ДЕТАЛЕЙ



КОНТАКТЫ

(846) 332-19-31
pnms3@mail.ru

КОНСТРУКЦИИ ПОДШИПНИКОВЫХ ОПОР И ПОДШИПНИКИ КАЧЕНИЯ АЭРОКОСМИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ



Яков Мордухович КЛЕБАНОВ,
д.т.н., завкафедрой «Механика»



НАЗНАЧЕНИЕ

Обеспечение несущей способности и долговечности подшипниковых узлов авиационных и космических двигателей в соответствии с современными тенденциями их технического развития



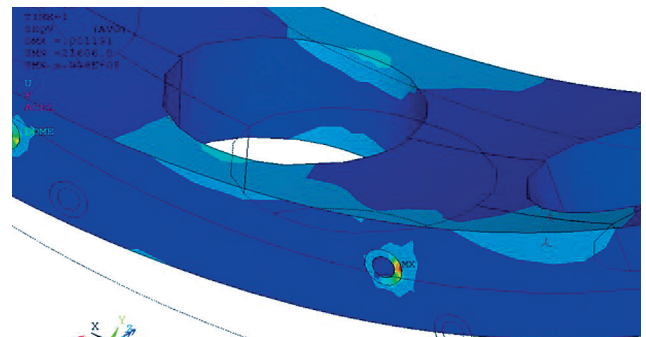
ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Машиностроение, аэрокосмическая промышленность

ВНЕДРЕНИЕ

Результаты разработки с 2014 года используются в акционерном обществе «Европейская подшипниковая корпорация».

В целях обеспечения несущей способности и долговечности подшипниковых узлов были разработаны процедуры моделирования нестационарного турбулентного движения смазочной и термостабилизирующей среды в подшипниковых опорах, проведены расчёты действующих на элементы подшипников гидродинамических сил и моментов, нестационарной теплопроводности подшипниковых узлов, контактного гидродинамического взаимодействия деталей подшипников и их многомассовой динамики. Также разработка предполагает создание программных макросов, создание и реализацию междисциплинарной численной модели подшипниковых опор и выполнение серии расчётов опор аэрокосмического назначения, проведение параметрической оптимизации внутренней геометрии подшипников и конструкций опор.



ОСОБЕННОСТИ

Инновационная компьютерная технология интегрированного анализа механических, гидравлических и тепловых процессов используется для создания новых конструкций подшипников качения и подшипниковых опор. Моделирование опор впервые выполняется с детальным анализом поведения подшипника как наиболее критичной, с точки зрения работоспособности, части опоры.



КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#ПОДШИПНИКОВЫЕ ОПОРЫ, #ПОДШИПНИКИ КАЧЕНИЯ,
#МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ЧИСЛЕННЫЕ МОДЕЛИ



КОНТАКТЫ

(846) 332-16-92
8-917-101-38-52
jklebanov@mail.ru

ТЕОРИЯ ЯВЛЕНИЯ СТРУКТУРНОЙ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ И ТЕХНОЛОГИИ ГЕННОЙ ИНЖЕНЕРИИ В СПЛАВАХ И МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЯХ



Владимир Иванович НИКИТИН, д.т.н., завкафедрой «Литейные и высокоэффективные технологии»

Константин Владимирович НИКИТИН, д.т.н., декан факультета машиностроения, металлургии и транспорта

Иван Юрьевич ТИМОШКИН, к.т.н., доцент кафедры «Литейные и высокоэффективные технологии»

НАЗНАЧЕНИЕ

Повышение эффективности литейно-металлургических производств, управление структурой и свойствами литых изделий ответственного назначения на всех технологических этапах

ВНЕДРЕНИЕ

В 2001 – 2018 годах разработка проходила опытно-промышленные испытания в АО «Тулаэлектротропривод», на заводе «МЗ-Ижмаш», во ФГУП «ВМЗ», на АО «АВТОВАЗ», АО «МОСОБЛПРОММОНТАЖ», в РКЦ «Прогресс» и на ПАО «Кузнецов».

ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Металлургия, машиностроение, аэрокосмическая отрасль

ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА

Патент РФ на изобретение № 2365651 – Способ низкотемпературного получения мелкокристаллической высококремнистой алюминиево-кремниевой лигатуры

Патент РФ на изобретение № 2448180 – Способ приготовления мелкокристаллической алюминиево-кремниевой лигатуры

Свидетельство РФ о государственной регистрации программ для ЭВМ № 2012661037 – Темплет S7.ALC

Теоретически доказаны и экспериментально подтверждены механизмы сохранения и трансляции структурной информации в многофакторной системе «шихтовые материалы – расплав – литое изделие». На основании этого были разработаны методики целенаправленного управления структурой в твёрдом, жидком и кристаллизующемся состояниях, освоены технологии получения наноструктурированных модификаторов для литых изделий из цветных сплавов.



ОСОБЕННОСТИ

Разработанные технологии обеспечивают повышение качества литых изделий из цветных сплавов. Их использование ведёт к снижению металлоёмкости отливок и одновременно к увеличению доли вторичных металлов и сплавов

КОНТАКТЫ

(846) 242-22-68
t1p@samgtu.ru

КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#ГЕННАЯ ИНЖЕНЕРИЯ В СПЛАВАХ, #ЛИТЬЁ, #НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ МЕТАЛЛОВ

ИНТЕГРИРОВАННОЕ ТЕРМООПТИКОМЕХАНИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕЛЕСКОПИЧЕСКИХ СИСТЕМ И РАЗВИТИЕ ТЕХНОЛОГИИ АКТИВНОЙ ОПТИКИ



Яков Мордухович КЛЕБАНОВ,
д.т.н., завкафедрой «Механика»



НАЗНАЧЕНИЕ

Повышение разрешающей способности телескопических систем, использование активных элементов, которые на систематической основе корректируют aberrации волнового фронта в телескопах



ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Аэрокосмическая промышленность, оптика, машиностроение

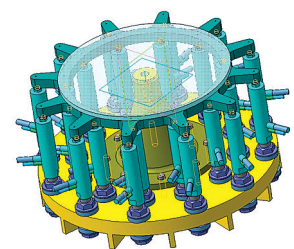
ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА

Патент РФ на изобретение № 2213185 – Способ компенсации оптических aberrаций с использованием деформируемого зеркала.

Патент США № 9804388 – Method for compensating optical aberrations with a deformable mirror

ВНЕДРЕНИЕ

Разработка доведена до стадии эксплуатации на АО РКЦ «Прогресс».



Разработка применяется для усовершенствования конструкций и обеспечения теплового режима в перспективных оптико-электронных телескопических системах для дистанционного зондирования Земли. Применение новых подходов позволяет избежать определения проектных параметров по последовательно обусловленным критериям. Это значительно облегчает и удешевляет конструкцию. Разработанное техническое решение соответствует современным требованиям обеспечения высокой разрешающей способности телескопов.



ОСОБЕННОСТИ

Разработан новый метод модального разложения, на его основе создана система управления активной оптикой, проводятся оригинальные процедуры интегрированного термооптикомеханического моделирования телескопических систем.

КОНТАКТЫ

(846) 332-16-92
8-917-101-38-52
jklebanov@mail.ru



КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#АКТИВНАЯ ОПТИКА, #КОСМИЧЕСКИЕ ТЕЛЕСКОПЫ, #ТЕРМООПТИКОМЕХАНИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ, #МЕТОД МОДАЛЬНОГО РАЗЛОЖЕНИЯ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И РЕАЛИЗАЦИЯ УЧЕБНО-ИССЛЕДОВА- ТЕЛЬНОГО ВИРТУАЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ (УИВП)



**Андрей Александрович
ЧЕРЕПАШКОВ,**
д.т.н., завкафедрой «Инженерная
графика»



НАЗНАЧЕНИЕ

Подготовка студентов и практикующих специалистов к профессиональной деятельности в едином информационном пространстве промышленного предприятия, к производству инновационных изделий в машиностроении, а также к участию в конкурсах WorldSkills по компетенции «Инженерная графика – CAD»



ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Машиностроение, приборостроение, высшее образование



Создание новой техники и техническая подготовка производства в условиях цифровой экономики обеспечивается применением систем автоматизированного проектирования (САПР). Основной тенденцией современного этапа развития САПР является сквозная автоматизация всех проектно-производственных этапов жизненного цикла изделий. Для повышения эффективности процесса внедрения новых информационных технологий в промышленности и ускоренного формирования профессиональных компетенций инженерно-технического персонала предлагается использовать своеобразные компьютерные тренажёры (виртуальные предприятия), являющиеся прототипами PLM-систем на реальных производствах. В учебных заведениях предполагается использование УИВП как для целевой подготовки студентов в интересах промышленности, так и в качестве лабораторной и опытно-научной базы, для разработки новых информационных технологий, при выполнении договорных работ и научных исследований.



ОСОБЕННОСТИ

Разработка обеспечивает ускоренное, целенаправленное развитие инженерных навыков (компетенций) в области автоматизированного проектирования изделий и технической подготовки машиностроительных производств.



КОНТАКТЫ

8-917-101-73-72
cher-mail@mail.ru



КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#УИВП, #ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА, #САПР, #ИНЖЕНЕРНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

ТЕХНОЛОГИЯ ФИНИШНОЙ ОБРАБОТКИ И ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА НАНОПОВЕРХНОСТЕЙ ДЕТАЛЕЙ ПОДШИПНИКОВ



Николай Васильевич НОСОВ,
д.т.н., завкафедрой «Технология
машиностроения»



НАЗНАЧЕНИЕ

Оценка микрогеометрии и нанодфектов поверхности с помощью цифровых технологий, позволяющих обрабатывать видеоизображения исследуемых поверхностей



ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Изготовление подшипников, контроль качества сложных поверхностей

ВНЕДРЕНИЕ

Результаты внедрены на ООО «ЗПП-Самара».

ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА

Патент РФ на изобретение № 413179 – Способ контроля шероховатости поверхности изделий.

Разработка позволила найти оптимальные режимы профильного шлифования дорожек качения в зависимости от вида смазочно-охлаждающей жидкости (СОЖ). Так, установлено, что применение водной СОЖ вместо масляной значительно повышает производительность шлифования. В исследовании был использован оригинальный метод оценки микрогеометрии и нанодфектов поверхности с помощью цифровых технологий, реализованных на исследовательском комплексе, который включает оптико-электронные средства и программное обеспечение, позволяющее обрабатывать видеоизображения исследуемых поверхностей в соответствии с разработанной методикой.



ОСОБЕННОСТИ

Разработан и внедрён оптико-электронный комплекс для исследования шероховатости и нанодфектов подшипников.



КОНТАКТЫ

(846) 332-10-90
tms@samgtu.ru



КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#НАНОДЕФЕКТЫ, #МИКРОГЕОМЕТРИЯ ПОВЕРХНОСТИ, #ПОДШИПНИКИ, # ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННЫЙ КОМПЛЕКС, #КОРРЕЛЯЦИОННЫЙ АНАЛИЗ, #ШЕРОХОВАТОСТЬ ПОВЕРХНОСТИ

РЕСУРСОВЫШАЮЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ДЕТОНАЦИОННОГО НАНЕСЕНИЯ НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫХ ПОКРЫТИЙ



Максим Владимирович НЕНАШЕВ,

д.т.н., профессор кафедры
«Технология твёрдых химических
веществ»

Ильдар Дугласович ИБАТУЛЛИН,

д.т.н., профессор кафедры
«Технология машиностроения»

Илья Владимирович НЕЧАЕВ,

к.т.н., доцент кафедры
«Технология твёрдых химических
веществ»

Альберт Рафисович ГАЛЛЯМОВ,

к.т.н., доцент кафедры «Техноло-
гия машиностроения»



НАЗНАЧЕНИЕ

Увеличение ресурса инструмен-
та, тяжело нагруженных деталей
узлов и механизмов в условиях
воздействия абразивных сред,
высоких давлений и темпера-
тур, для защиты промышленной
оснастки, работающей в контак-
те с расплавленной резиной,
пластмассами, клеем и т.п.



ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА

Патент РФ на изобретение
№ 2542206 – Способ нанесения
детонационных покрытий



ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

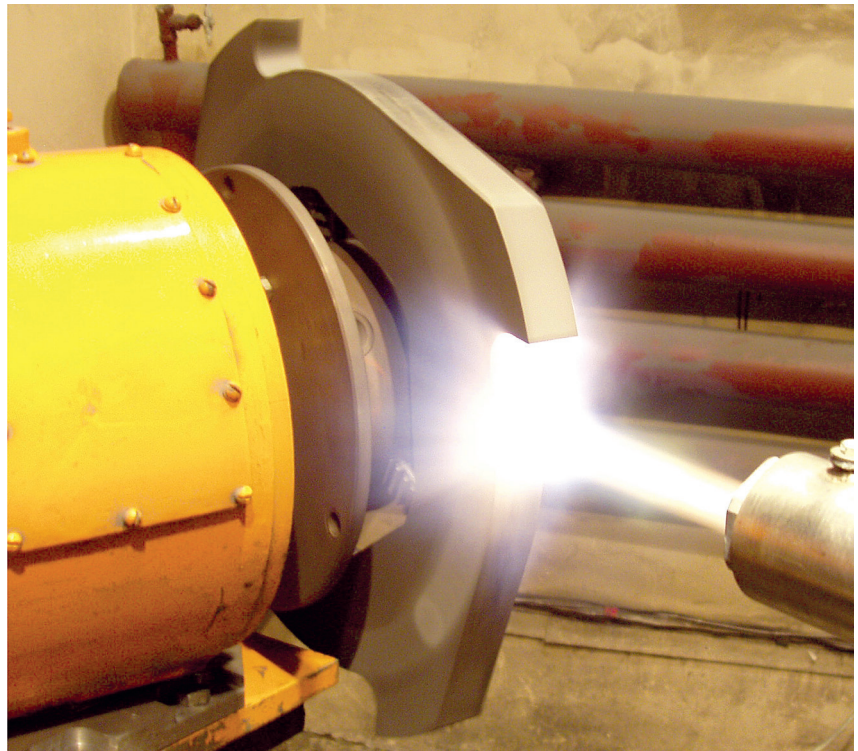
Машиностроение, радиоэлектро-
ника, электротехника, военная
промышленность

ВНЕДРЕНИЕ

Разработанная технология
применялась на АО «Волгабур-
маш для упрочнения шарошек
трёхшарошечных и алмазных
буровых долот.



Покрытие наносится детонационной пушкой, в процессе нанесения газовой поток разогревает и частично расплавляет частицы введённого в ствол порошка и метает их с высокой скоростью на поверхность заготовки, установленную перед стволом пушки. При столкновении частиц с поверхностью происходит микросварка, и порошок прочно (на молекулярном уровне) соединяется с деталью. Необходимая толщина покрытия достигается серией последовательных выстрелов. Для обработки больших поверхностей деталь перемещают перед стволом с помощью манипулятора по заданной программе.



ОСОБЕННОСТИ

Предложен принципиально новый детонационный способ нанесения покрытия из высокоплотного порошкового материала на металлическую заготовку.

КОНТАКТЫ

(846) 278-43-04
nenashev@samgtu.ru
gallyamov.albert@bk.ru

КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#НАНОСТРУКТУРНЫЕ ПОКРЫТИЯ, #ДЕТОНАЦИОННАЯ ПУШКА

ХУДОЖЕСТВЕННОЕ И РЕСТАВРАЦИОННОЕ ЛИТЬЁ С ПРИМЕНЕНИЕМ АДДИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И РЕВЕРС-ИНЖИНИРИНГА



Виктор Николаевич ДЬЯЧКОВ,
к.т.н., доцент кафедры «Литейные и высокоэффективные технологии»

Константин Владимирович НИКИТИН,
д.т.н., декан факультета машиностроения, металлургии и транспорта

Иван Юрьевич ТИМОШКИН,
к.т.н., доцент кафедры «Литейные и высокоэффективные технологии»

Антон Юрьевич БАРИНОВ,
ведущий инженер центра литейных технологий кафедры «Литейные и высокоэффективные технологии»



НАЗНАЧЕНИЕ

Изготовление литых изделий декоративно-художественного назначения, реставрация утраченных литых элементов скульптур и композиций



ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА

Патент РФ на изобретение № 2509622 – Способ изготовления оболочковой огнеупорной формы

ВНЕДРЕНИЕ

Разработанная технология использовалась в НПУ «Самара-Реставрация»

ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Реставрация, благоустройство





Разработанные способы литья позволяют получать изделия декоративно-художественного назначения из сплавов на основе алюминия, цинка и меди с высокой точностью рельефа в авторских разработках и по эскизам заказчика. Благодаря аддитивным технологиям и реверс-инжинирингу можно воссоздать и изготовить утраченные литые элементы в аутентичном виде.

ОСОБЕННОСТИ

Использование аддитивных технологий и реверс-инжиниринга способствуют повышению точности литья.

КОНТАКТЫ

(846) 242-22-68
t1p@samgtu.ru

КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#АДДИТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, #РЕВЕРС-ИНЖИНИРИНГ, #ХУДОЖЕСТВЕННОЕ ЛИТЬЁ

ПРОЦЕСС АДДИТИВНОГО ПРОИЗВОДСТВА МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ДЕТАЛЕЙ МЕТОДОМ ЭЛЕКТРОДУГОВОЙ НАПЛАВКИ



Сергей Сергеевич ЖАТКИН,
к.т.н., доцент кафедры «Литейные и высокоэффективные технологии»

Евгений Александрович МИНАКОВ, инженер кафедры «Литейные и высокоэффективные технологии»

Антон Юрьевич БАРИНОВ, ведущий инженер центра литейных технологий кафедры «Литейные и высокоэффективные технологии»



НАЗНАЧЕНИЕ

Получение или восстановление металлических деталей путём аддитивного послойного выращивания методом электродуговой наплавки



ОСОБЕННОСТИ

Разработанная методика способствует повышению производительности металлических изделий при низкой себестоимости расходных материалов и оборудования

ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Машиностроение, металлообработка, аэрокосмическая отрасль



Процесс выращивания или восстановления деталей основан на электродуговой наплавке с использованием сварочного аппарата и подаче присадочной проволоки на базе станка с числовым программным управлением МШ-2.2. Освоение аддитивного производства деталей данным методом доступно для всех видов производства, не требует высокой квалификации персонала, предполагает минимальные требования к помещению для установки. Процесс может найти применение при изготовлении штампов и штамповой оснастки, производство которых традиционными методами трудоёмко.



КОНТАКТЫ

(846) 242-22-68
t1p@samgtu.ru



КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#АДДИТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, #ОБЪЁМНАЯ НАПЛАВКА, #ПОСЛОЙНОЕ ВЫРАЩИВАНИЕ

ТЕХНОЛОГИЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ НЕПЕРЕТАЧИВАЕМЫХ ПЛАСТИН ДЛЯ ОБРАБОТКИ ДЕТАЛЕЙ НА СТАНКАХ С ЧПУ



Николай Васильевич НОСОВ,
д.т.н., профессор кафедры «Тех-
нология машиностроения, станки
и инструменты»

НАЗНАЧЕНИЕ

Разработка предназначена для
продления ресурса инструмента
и повышения качества резания

ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Машиностроение

ВНЕДРЕНИЕ

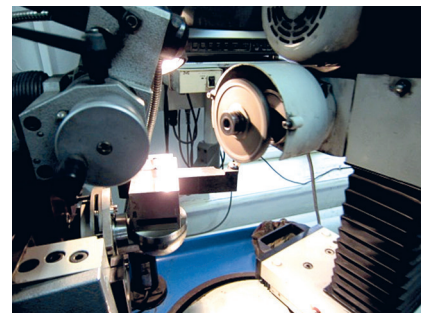
Восстановленные пластины
прошли опытно-промышленные
испытания на ООО «Самаравол-
гомаш»

ОСОБЕННОСТИ

Заточка пластины производится
по передней поверхности на
ширину 0,5 – 2,0 мм от главной
режущей кромки, что позволяет
полностью сохранить базовые
опорные и упорные посадочные
поверхности.



Получаемый в процессе заточки уступ служит стружколомом. Ширина заточки выбирается, исходя из планируемых режимов резания и материала обрабатываемой заготовки. Для уменьшения влияния концентраторов напряжения на прочность переточенной пластины в месте перехода заточенной поверхности в поверхность уступа формируется радиус $R = 0,5^{+0,3}$ мм. В процессе заточки формируется передний угол в 3 – 7 градусов, который необходим для обработки материала на требуемых режимах резания. Заточка сменных твёрдосплавных неперетачиваемых пластин проводится с помощью алмазных кругов. Пластины устанавливаются в корпус резца с фиксацией последнего в определённом положении.



КОНТАКТЫ

tmsi@samgtu.ru
(846) 332-10-90
8-917-101-91-78

КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ, #РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ, #ТВЁРДОСПЛАВНЫЕ ПЛАСТИНЫ

The background of the page is a solid light blue color. Overlaid on this background is a repeating pattern of white architectural and construction symbols. These symbols include various types of lines, such as solid, dashed, and dotted lines, along with small geometric shapes and symbols that represent different construction elements or technical drawing conventions. The pattern is arranged in a grid-like fashion, creating a textured, technical background.

АРХИТЕКТУРА И СТРОИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

МЕТОДИКА АРХИТЕКТУРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ДОШКОЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ (ОРГАНИЗАЦИЙ) ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ НАПРАВЛЕННОСТИ ДЛЯ УСЛОВИЙ Г. САМАРЫ



Анна Андреевна КУЗНЕЦОВА,
к.арх., доцент кафедры
«Архитектура жилых
и общественных зданий»

**Елена Михайловна
ГЕНЕРАЛОВА,**
к.арх., профессор кафедры
«Архитектура жилых
и общественных зданий»



НАЗНАЧЕНИЕ

Проектирование общеразвивающих дошкольных учреждений в различных градостроительных зонах с использованием имеющихся территориальных резервов и определённых типов зданий из разработанной базовой классификации



ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

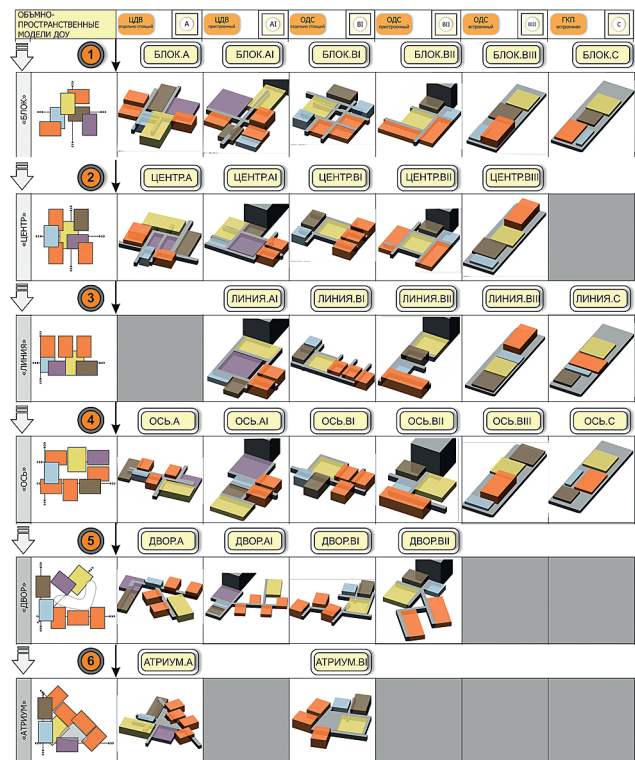
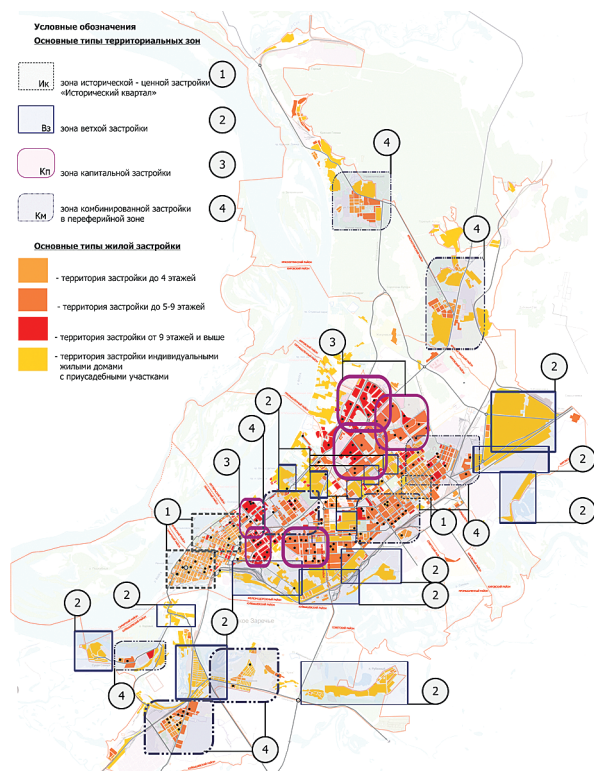
Система дошкольного образования Самарской области, строительство



ОСОБЕННОСТИ

Разработанные методы проектирования дошкольных учреждений позволяют использовать любые территориальные фрагменты. При этом принимается во внимание неоднородность внутренней и объёмно-пространственной структуры зданий, имеющих различный уровень архитектурно-планировочной комфортности.

Для определения методики размещения дошкольных образовательных учреждений (ДОУ) в структуре города были выделены четыре типа территориальных зон, отличающихся характером преобладающей застройки – исторический квартал, сложившаяся (капитальная) застройка, ветхая застройка (резервные территории), комбинированная застройка в периферийной части города – и создана базовая классификация ДОУ на основе следующих классификационных признаков: функциональная насыщенность; расположение, вместимость, форма собственности, уровень архитектурно-планировочной комфортности. Так, по функциональной насыщенности ДОУ разделены на центры дошкольного воспитания, общеразвивающие детские сады, группы кратковременного пребывания; по уровню архитектурно-планировочной комфортности – на ДОУ с минимальным, оптимальным и максимальным уровнем. Методика позволяет формировать гибкую архитектурную типологию зданий дошкольных образовательных учреждений общеразвивающей направленности и формировать объёмные решения моделей ДОУ на основе структурных типизированных модулей. Разработка получила диплом победителя областного конкурса министерства образования и науки Самарской области «Молодой учёный».



КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЕ ЗОНЫ, #ТИПОЛОГИЯ ЗДАНИЙ, #УРОВЕНЬ АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНОЙ КОМФОРТНОСТИ, #БАЗОВАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ДОШКОЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

КОНТАКТЫ

8-927-748-65-51
8-927-695-02-33
amore_86@mail.ru
generalova-a@yandex.ru

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ СТРОИТЕЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИИ: ОБСЛЕДОВАНИЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ В КОНСТРУКЦИЯХ НА НАЛИЧИЕ БИОПОВРЕЖДЕНИЙ



Лариса Леонидовна НЕГОДА,
к.т.н., доцент кафедры «Общая
и прикладная физика и химия»



НАЗНАЧЕНИЕ

Изучение элементов микроклимата помещений, предупреждение биокоррозии строительных конструкций, стен, полов, потолков, фундаментов, чердачных перекрытий, применение технических мер противодействия биоповреждениям



ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Жилищно-коммунальное хозяйство, памятники истории и архитектуры, производственные помещения промышленных и непромышленных предприятий

ВНЕДРЕНИЕ

Проходит апробацию в ООО «Управляющий жилищно-коммунальный комплекс», ООО «Специализированная организация «Федерал», ООО «Куйбышевский промстройпроект».

Жители городских квартир и частных домов регулярно сталкиваются с проблемой разрушительного воздействия микроорганизмов на строительные конструкции (стены, потолки, полы, фундаменты и т.д.). Следующие за этим изменения микроклимата помещений нередко вызывают у людей аллергические реакции. Плохое самочувствие, не связанное с конкретным заболеванием, называют синдромом больного здания. Синдром обусловлен внешними факторами: плесенью, пылью, бактериями, вредными летучими веществами и прочими раздражителями, и аллергенами, присутствующими в помещении. Изучение элементов микроклимата помещений предполагает анализ разных параметров внутренней среды: температуры, содержания углекислого газа, скорости движения воздуха, воздухообмена, влажности, а также определение видового состава микроорганизмов.



ОСОБЕННОСТИ

Разработка связана с исследованием микроклимата, а также определением видового состава микроорганизмов, содержащихся в воздухе помещений, с целью глубокого изучения их влияния на здоровье человека.



КОНТАКТЫ

8-927-264-55-63
ekos317@mail.ru



КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#ЭКОЛОГИЯ ПОМЕЩЕНИЙ, #СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, #МИКОЛОГИЯ, #МИКРОБИОЛОГИЯ,
#МИКРОКЛИМАТ ПОМЕЩЕНИЙ

РАЗРАБОТКА КОНСТРУКТИВНЫХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СПОСОБОВ ПОВЫШЕНИЯ НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ СВАЙ



Андрей Валентинович МАЛЬЦЕВ,

к.т.н., завкафедрой «Инженерная геология, основания и фундаменты»

Вениамин Иванович ИСАЕВ,
к.т.н., доцент кафедры «Инженерная геология, основания и фундаменты»



НАЗНАЧЕНИЕ

Разработка эффективных конструкций коротких свай с оптимальными геометрическими размерами, разработка эффективных способов устройства свай в грунте, выбор наиболее эффективных конструкций свай для различных грунтовых условий



ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Строительство малоэтажных зданий, реконструкция зданий и сооружений в сложных инженерно-геологических условиях

При устройстве свайных фундаментов под малоэтажные здания в различных инженерно-геологических условиях большое значение имеют показатели несущей способности. Расчёты и опытные испытания коротких свай (призматических, пирамидальных, комбинированных, винтовых, с уширенной пятой) позволили найти наиболее эффективные конструктивные решения. Так, экспериментальным образом было доказано, что пирамидальное уширение в верхней части короткой забивной сваи значительно повышает её несущую способность. Также была разработана оригинальная технология устройства вибронабивной сваи с уширенной пятой, полученной способом доливания. Результаты лабораторных исследований открывают широкую перспективу её использования при устройстве свайных фундаментов на слабых грунтах.



ОСОБЕННОСТИ

Разработаны эффективные конструкции коротких свай и технологии их устройства, приводящие к увеличению несущей способности свайных фундаментов и сокращению затрат на возведение нулевого цикла зданий.



КОНТАКТЫ

(846) 339-14-69
geologof@yandex.ru



КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#ФУНДАМЕНТЫ, #СВАИ, #НЕСУЩАЯ СПОСОБНОСТЬ, #РАСЧЁТЫ ОСНОВАНИЙ И ФУНДАМЕНТОВ, #ВИДЫ ГРУНТОВ

ГИДРОТЕХНИЧЕСКОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО С ПРИМЕНЕНИЕМ ИННОВАЦИОННЫХ КОМПОЗИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ



Андрей Александрович МИХАСЕК,

к.т.н., доцент кафедры «Природоохранное и гидротехническое строительство»

Максим Владимирович РОДИОНОВ,

к.т.н., доцент кафедры «Природоохранное и гидротехническое строительство»

Владимир Александрович СЕЛИВЕРСТОВ,

к.т.н., доцент кафедры «Природоохранное и гидротехническое строительство»

Мargarита Геннадьевна ЛИТВИНОВА,

аспирант кафедры «Природоохранное и гидротехническое строительство»

НАЗНАЧЕНИЕ

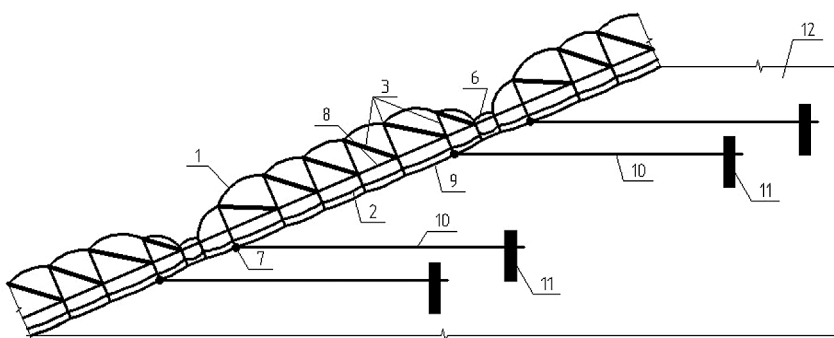
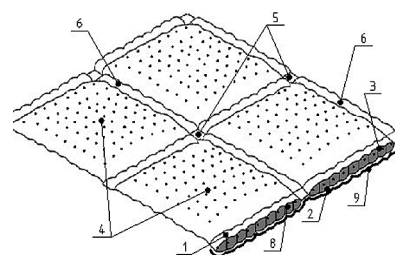
Защита водных объектов от загрязнения в результате переработки берегов, водной эрозии, строительства гидротехнических сооружений

ОСОБЕННОСТИ

Разработка направлена на повышение надёжности и эффективности работы гидротехнических сооружений, использование отходов строительной отрасли, модификации и разработку новых композитных материалов, конструкций и технологий на их основе, снижение материалоемкости, трудоёмкости и себестоимости продукции.

ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Гидротехническое и автомобильное строительство



КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#ГИДРОТЕХНИЧЕСКОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО, #ВОДОТОК, #БЕРЕГОУКРЕПЛЕНИЕ, #КОМПОЗИТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, #ГЕОКОМПОЗИТЫ, #ДРЕНАЖ

Повышение надёжности и эффективности работы бетонного покрытия откосов и тела гидротехнических сооружений достигается тем, что оно дополнительно снабжается армирующими тканями водопроницаемыми полосами и анкерами. При этом тканые полосы одним концом пришиваются к фильтрующему полотну под каждым бетонным блоком, а другим – прикрепляются к анкерам, установленным в теле откоса. Пересекая возможные кривые обрушения защищаемого грунтового откоса и фиксируя бетонные блоки, они позволяют повысить устойчивость откоса и уменьшить толщину покрытия.

Снижение затрат и уменьшение объёма расходуемого материала при возведении тела гидротехнического сооружения достигается за счёт исключения работ по устройству опалубки для формирования вертикальной противофильтрационной диафрагмы. Вместо этого в основе тела бетонной плотины из крупнопористого бетона предлагается использовать переработанные строительные отходы. Кроме того, вертикальная противофильтрационная диафрагма формируется непосредственно в теле сооружения путём проливки каждого яруса разогретым битумом и пропуска гравитацией разогретого битума через поры массива. Такая диафрагма за счёт прочности её скелета и исключения возможности смещения и прогиба обеспечит высокую надёжность эксплуатации сооружения. Применение этого способа не потребует ручных и маломеханизированных работ.

В целях уменьшения срока выполнения работ по очистке водных объектов от наносов, повышения эффективности использования техники, а также уменьшения замутнения воды в реке предлагается предварительно устраивать в основании секций отвалов и в теле намываемых наносов дренажные элементы: горизонтальные (продольные и поперечные) и вертикальные. Эти элементы выполняются из композитного материала, который состоит из геокompозита и геотекстиля. Их расстилают до начала намыва на горизонтальных участках, а после окончания намыва устанавливают вертикально с помо-

щью погружного устройства. При этом производится сопряжение горизонтальных и вертикальных дренажных элементов. Таким образом обеспечивается быстрое обезвоживание отвалов. С помощью земснаряда производится выборка донных отложений и намыв наносов, а затем планировка поверхности отвала. Далее избыточная вода самотёком из секций отвалов через дренажные элементы и водосбросный канал поступает в резервуар, откуда, уже осветлённая, сбрасывается в водный объект. Разработка находится на этапе опытно-промышленных испытаний.



ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА

Патент РФ на изобретение
№ 2432432 – Переливная грун-
товая плотина

Патент РФ на изобретение
№ 2625675 – Покрытие откосов

Патент РФ на изобретение
№ 2330140 – Способ возведе-
ния плотины

Патент РФ на изобретение
№ 2604492 – Способ очистки
водных объектов от наносов

Патент РФ на изобретение
№ 2604493 – Устройство для
складирования донных наносов



КОНТАКТЫ

(846) 242-27-71
8-927-604-16-38
rodionov_max@mail.ru
andremixas@mail.ru

РОТОРНЫЙ ВЕТРОАГРЕГАТ С ПОЛНОПОВОРОТНЫМИ ЛОПАСТЯМИ



**Сергей Владимирович
ЕВДОКИМОВ,**
к.т.н., заведующий кафедрой
«Природоохранное и гидротех-
ническое строительство»

НАЗНАЧЕНИЕ

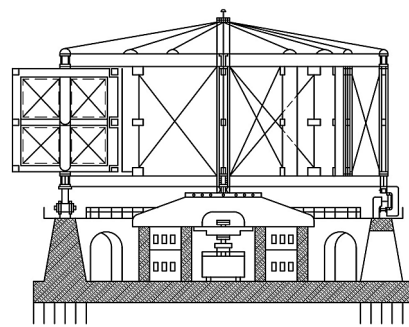
Повышение надёжности работы
роторного ветроагрегата
с полноповоротными
лопастями

ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ
Ветроэнергетика

ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА

Патент на изобретение
№ 2347103 – Роторный ветро-
агрегат с полноповоротными
лопастями

Ветроагрегат снабжён роторной турбиной с размещёнными на ней полноповоротными лопастями, которые при рабочем ходе по ветру фиксируются захватами и подставляют под ветер наибольшую площадь, а при холостом ходе освобождаются от захватов и автоматически флюгируются на ветер наименьшей площадью сечения. Ось вращения полноповоротных лопастей установлена на конце луча турбины, длина которого обеспечивает свободное вращение соседних лопастей и одновременно удлиняет плечо приложения сил, что увеличивает мощность турбины. Для обеспечения устойчивости и надёжности ветроагрегат смонтирован на фундаментном кольце, которое воспринимает вес периферийной части турбины, центральная связующая колонна опирается на здание станции, воспринимающее вес центральной части турбины. Конструкция может быть использована в районах со средним ветровым потенциалом (менее 5 м/с).



ОСОБЕННОСТИ

Конструкция ветроагрегата обеспечивает высокий КПД. Концепция разделения точек опоры механизма на периферийные, кольцевые и центральные позволяет создать механизм большой мощности и высокой надёжности, способный выдерживать экстремальные нагрузки.

КОНТАКТЫ

(846) 242-27-71
sali5@mail.ru

КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#ВЕТРОАГРЕГАТЫ, #АЛЬТЕРНАТИВНАЯ ЭНЕРГЕТИКА, #ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЕ, #ПРИРОДООХРАННОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

ЗАЩИТНОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ ДОРОГ



Татьяна Владимировна ДОРМИДОНТОВА,
к.т.н., завкафедрой «Автомобильные дороги и геодезическое сопровождение строительства»

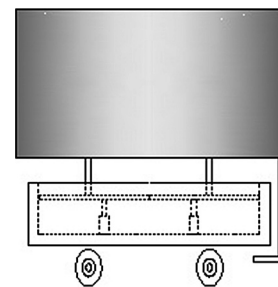
НАЗНАЧЕНИЕ

Защита автомобильных дорог от воздействия ветра, снега, песчаных наносов с помощью плоских экранов, позволяющих изменять направления движения воздушных масс

ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА

Патент РФ на изобретение № 2591059 – Защитное устройство для дорог

ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ
Дорожное строительство



Защитное устройство представляет собой две, сцеплённые между собой подвижные платформы, на каждой из которых расположено основание с установленными в гнездах опорами защитного щита и щупом. Основание может вертикально перемещаться относительно платформы благодаря подъёмному приспособлению, в качестве которого использованы пневмо- или гидроцилиндр, закреплённый на платформе, или механическая передача. Стопорные элементы фиксируют подвижное основание на необходимой высоте. Тележка с экраном передвигается при помощи лебёдки и выполняет защитные функции в период воздействия ветра, снега и песчаных наносов.

ОСОБЕННОСТИ

Простота конструкции защитного устройства обеспечивает значительное повышение степени защиты дорожного полотна от вредных воздействий.

КОНТАКТЫ

(846) 339-14-03
(846) 248-29-93
adisk63@yandex.ru

КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ, #ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВА, #ВЕТРОЗАЩИТА

СРЕДОВОЙ КАДАСТР ГОРОДСКОГО ОКРУГА САМАРА



**Татьяна Владимировна
КАРАКОВА,**
д-р архитектуры, завкафедрой
«Дизайн»



НАЗНАЧЕНИЕ

Определение качественного состояния участков городской среды, их диагностика, колористические характеристики, решение вопросов размещения и содержания рекламы, световой и ландшафтный дизайн



ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Муниципальное управление,
малый бизнес



Созданный учёными средовой кадастр позволяет провести системную оценку каждого участка среды (коммерческая активность, комфортность элементов благоустройства и жилья, развитость системы транспортного обслуживания, способность привлекать потоки населения, развитости и доступности мест приложения труда, ландшафтно-композиционная организация и пр.). Таким образом формируется система ориентационно-психологической связности среды и персонализации отдельных участков в сознании горожан, происходит повышение инвестиционной привлекательности территории и качества жизни. Результаты разработки включены в стратегию социально-экономического развития Самары до 2025 года.



ОСОБЕННОСТИ

Целью разработки является создание комфортной и эстетичной городской среды и повышение качества жизни горожан.



КОНТАКТЫ

(846) 339-14-67
8-917-811-44-68
t.karakowa@mail.ru



КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#СРЕДОВОЙ ДИЗАЙН, #СРЕДОВОЙ КАДАСТР, #БЛАГОУСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИИ, #СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИИ

АРХИТЕКТУРНЫЕ МЕТОДЫ МУЛЬТИКОМФОРТНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЫ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ



Татьяна Яновна ВАВИЛОВА,
к. арх., профессор кафедры
«Архитектура жилых
и общественных зданий»

**Наталья Дмитриевна
ПОТИЕНКО,**
к. арх., доцент кафедры
«Архитектура жилых
и общественных зданий»

**Ирина Викторовна
ЖДАНОВА,**
к. арх., доцент кафедры
«Архитектура жилых
и общественных зданий»

НАЗНАЧЕНИЕ

Разработка принципов и региональных регламентов (стандартов, требований, приёмов) мультикомфортного архитектурного проектирования и модернизации объектов социальной сферы (жильё, больницы, поликлиники, школы, детские сады, спортивные сооружения, детские дома, дома престарелых и др.)

ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

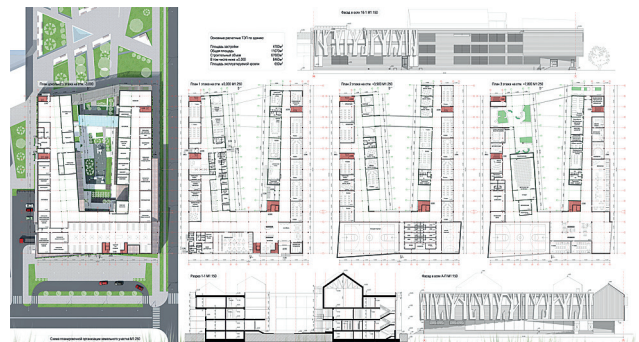
Строительство, архитектура, ЖКХ, здравоохранение, образование, физическая культура и спорт, туризм, социальная защита



ОСОБЕННОСТИ

Создан прикладной инструмент внедрения принципов «зелёной» экономики в архитектурно-строительное проектирование и модернизацию объектов социальной сферы конкретного региона России.

В ходе исследования были разработаны региональные стандарты мультикомфортного архитектурного проектирования и модернизации объектов социальной сферы, определены общие принципы мультикомфортного проектирования, сформулированы требования к обеспечению мультикомфортного состояния объектов и элементов социальной сферы, разработаны рекомендации по совершенствованию архитектурных решений и использованию передовых технологий.



КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#АРХИТЕКТУРНАЯ ЭКОЛОГИЯ, #МУЛЬТИКОМФОРТНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ, #УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ, #СОЦИАЛЬНЫЕ ОБЪЕКТЫ

КОНТАКТЫ

(846) 339-14-42
8-927-743-78-35
vatatyan63@yandex.ru

ОБОСНОВАНИЕ И ВИЗУАЛИЗАЦИЯ АРХИТЕКТУРНЫХ РЕШЕНИЙ РАБОЧИХ МЕСТ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ В ОФИСАХ



**Татьяна Владимировна
КАРАКОВА,**
д.арх., завкафедрой «Дизайн»

Яна Игоревна РАДУЛОВА,
к.арх., доцент кафедры «Дизайн»



НАЗНАЧЕНИЕ

Разработка каталога офисных рабочих мест для инвалидов, информирование и консультирование работодателей по вопросам организации рабочих мест для инвалидов в зависимости от их профессии и заболевания



ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ
Социальная защита



В ходе исследования был проведён анализ рынка производства специального оборудования для инвалида в зависимости от его профессии и вида заболевания, составлен свод медицинских, научно-проектных и эргономических обоснований для создания рабочих мест на предприятиях различных отраслей промышленности. В результате специалисты разработали 3D-проект офисных рабочих мест для инвалидов и собрали их в один каталог.





ОСОБЕННОСТИ

Сформирован комплекс нормативной, методической и специальной литературы, систематизирован перечень требований, которые необходимо учесть при проектировании офисного рабочего места инвалида.

КОНТАКТЫ

(846) 339-14-67
8-917-811-44-68
t.karakowa@mail.ru

КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#АРХИТЕКТУРНОЕ РЕШЕНИЕ, #ДИЗАЙН-ПРОЕКТ, #РАБОЧИЕ МЕСТА

МОНИТОРИНГ НЕГАТИВНЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА ОСВОЕННЫХ ТЕРРИТОРИЯХ



Мargarита Николаевна БАРАНОВА,

к.т.н., доцент кафедры
«Инженерная геология,
основания и фундаменты»

Андрей Валентинович МАЛЬЦЕВ,

к.т.н., завкафедрой
«Инженерная геология,
основания и фундаменты»

Дарья Игоревна ВАСИЛЬЕВА,

к.б.н., доцент кафедры
«Инженерная геология,
основания и фундаменты»

НАЗНАЧЕНИЕ

Оценка влияния негативных геологических процессов на планируемое использование и стоимость городских земель на основании результатов мониторинга геологической среды



ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Строительство, государственное и муниципальное управление



Хозяйственная деятельность человека на землях сельскохозяйственного назначения и территориях населённых пунктов часто вызывает активизацию геологических процессов. На распаханых площадях усиливается водная и ветровая эрозия, на берегах водохранилищ возникают абразия и оползни, на городских землях повышается уровень грунтовых вод, что влечёт за собой разрушение грунтов и образование провалов на земной поверхности. Из-за этого многие земельные участки утрачивают природно-хозяйственную ценность и становятся источником негативного воздействия на окружающую среду. Нарушенные земли даже при относительно небольших размерах оказывают значительное геоэкологическое влияние на прилегающие территории. Мониторинг современного состояния негативных геологических процессов, в свою очередь, позволит разработать мероприятия по восстановлению этих земель, а также рекомендации по использованию земель в городах Самарской области.

ОСОБЕННОСТИ

Комплексный мониторинг негативных геологических процессов на освоенных территориях позволит предотвращать аварийные ситуации, связанные с отказом оснований и конструкций зданий и сооружений.

КОНТАКТЫ

339-14-69
IGOiF-work@yandex.ru

КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#ГЕОЛОГИЯ, #ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ, #ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ, #МОНИТОРИНГ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, #ГОРОДСКИЕ ЗЕМЛИ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ ВОДОНАПОРНОЙ БАШНИ С РЕЗЕРВУАРОМ ИЗ КОМПОЗИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ



Александр Кузьмич СТРЕЛКОВ,
д.т.н., завкафедрой «Водоснабже-
ние и водоотведение»

Светлана Юрьевна ТЕПЛЫХ,
к.т.н., доцент кафедры «Водо-
снабжение и водоотведение»

**Павел Александрович
ГОРШКАЛЕВ,**
к.т.н., доцент кафедры «Водо-
снабжение и водоотведение»



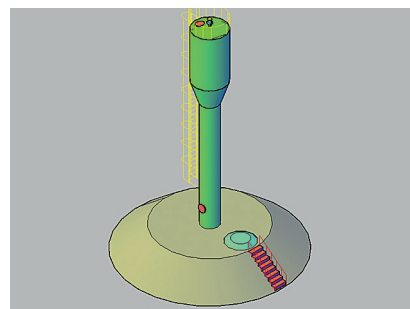
НАЗНАЧЕНИЕ

Использование в системах водо-
снабжения населённых пунктов
и промышленных предприятий,
в качестве противопожарных
резервуаров на промышленных
объектах, для заправки водой
железнодорожных вагонов



ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Коммунальное хозяйство, водо-
снабжение, железнодорожный
транспорт



Бак водонапорной башни представляет собой цилиндрический резервуар. Ствол также выполнен в виде цилиндра, в нём находятся трубопроводы и арматура. С наружной стороны башни располагается металлическая лестница, сверху – люк. Внутри бака устроены ступеньки из композитного материала. Наверху башни размещён угольный фильтр, препятствующий попаданию патогенных бактерий и микроорганизмов в питьевую воду. Высота водонапорной башни зависит от этажности застройки, разницы отметок между точкой установки водонапорной башни и расположением жилой застройки, а также от удалённости водопотребителей. Наиболее эффективной представляется конструкция водонапорной башни с объёмом бака 15 м^3 (высота ствола 12 – 15,1 м или 15 – 17,1 м) и 25 м^3 (высота ствола 12 – 18,1 м или 15 м – 20,1 м). Башня удерживается в вертикальном положении тремя тросами-растяжками. Расстояние от водонапорной башни до фундамента, к которому крепятся растяжки, равно высоте башни. В 2011 году разработка проходила опытно-промышленные испытания в АО «АЗНТ» (Казахстан).



ОСОБЕННОСТИ

Водонапорная башня изготавливается целиком из композитных материалов, следовательно внутренняя и наружная поверхность сооружения не подвергаются коррозии, что делает срок службы башни неограниченным.



КОНТАКТЫ

(846) 339-14-17
kafvv@mail.ru



КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#ВОДОНАПОРНЫЕ БАШНИ, #ВОДОСНАБЖЕНИЕ, #КОМПОЗИТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, #ПРОМЫШЛЕННЫЕ ОБЪЕКТЫ,
#ЖИЛЫЕ И АДМИНИСТРАТИВНЫЕ ЗДАНИЯ

ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ УСТОЙЧИВОЙ СРЕДЫ МЕГАПОЛИСА «БОЛЬШАЯ САМАРА» В КОНТЕКСТЕ КОНЦЕПЦИИ «НОВОЙ ИНДУСТРИАЛИЗАЦИИ»



**Елена Александровна
АХМЕДОВА,**

член-корреспондент РААСН,
д-р. арх., завкафедрой «Градостроительство»

Нина Афанасьевна ЛЕКАРЕВА,
к. арх., профессор кафедры
«Градостроительство»

Анна Владимировна ЖОГОЛЕВА,
к. арх., доцент кафедры
«Градостроительство»

**Александра Николаевна
ТЕРЯГОВА,**
к. арх., доцент кафедры
«Градостроительство»

**Дмитрий Борисович
ВЕРЕТЕННИКОВ,**
к. арх., доцент кафедры
«Градостроительство»

**Константин Игоревич
ВИНОГРАДОВ,**
доцент кафедры
«Градостроительство»

Андрей Владимирович ПЕТРОВ,
старший преподаватель кафедры
«Градостроительство»

**Наталья Владимировна
НЕТРОГОЛОВА,**
инженер кафедры «Градостроительство»



НАЗНАЧЕНИЕ

Оценка территориальных ресурсов города, агломерации и региона, прогнозирование, программирование и проектирование степени и интенсивности их освоения



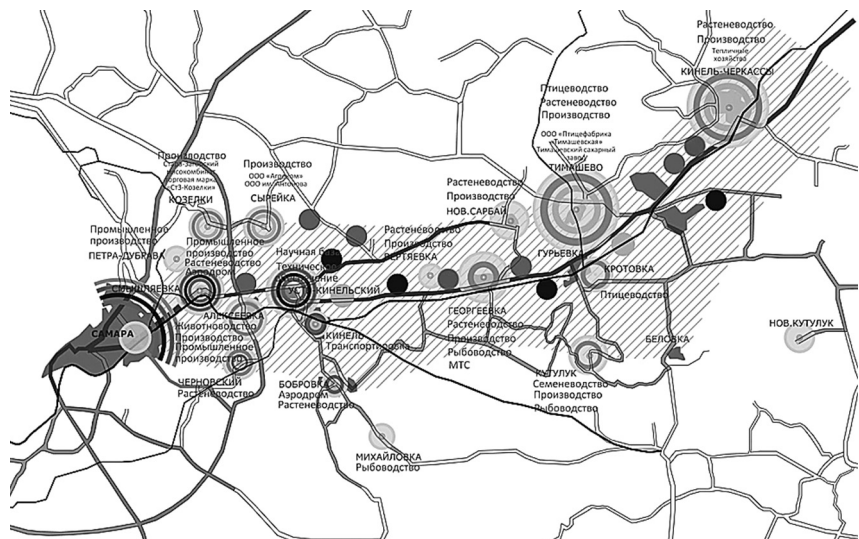
ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Территориальное планирование, градостроительное проектирование, стратегическое планирование

ВНЕДРЕНИЕ

Результаты разработки нашли отражение в технико-экономическом обосновании привлечения инвестиций в развитие туризма на территории национального парка «Самарская Лука», в технико-экономическом обосновании создания на территории Самарской области особых экономических зон туристско-рекреационного типа, в разработке документации по планировке территории в границах городского округа Жигулёвск и сельского поселения Рождественно, в генеральных планах сельских поселений Елховского и Безенчукского районов Самарской области, в концепции организации набережной в городском округе Похвистнево, в проекте развития Самарской государственной сельскохозяйственной академии, в проекте планировки территории городского округа Чапаевск в целях размещения там индустриального парка.

Объектом исследований является Самарско-Тольяттинская агломерация или мегаполис «Большая Самара». В рамках проекта осуществляется создание градостроительной концепции «новой индустриализации», которая способствует развитию инновационных кластеров региональной экономики, социально-экономическому росту малых городов, рациональному использованию эколого-ландшафтного и рекреационного потенциала природного национального парка «Самарская Лука», организации на базе существующих университетов кластера инновационных технологий и образования.



ОСОБЕННОСТИ

Специфика современного промышленного производства, развитие инновационного сектора экономики, экологические параметры развития территорий, растущий уровень мобильности населения в полицентрической городской агломерации определяют новое содержание градостроительного проектирования.



КОНТАКТЫ

8-919-806-38-46
8-927-657-74-29
ter_a_n@list.ru
annazhogoleva@yandex.ru
inst_arch@mail.ru



КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#ОЦЕНКА ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ГОРОДА, АГЛОМЕРАЦИИ И РЕГИОНА, #ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ, #ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН, #ПЛАНИРОВКА ТЕРРИТОРИИ

АРХИТЕКТУРНО-ТИПОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОБЪЕКТОВ ИНФРАСТРУК- ТУРЫ ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ТУРИЗМА ДЛЯ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ



Татьяна Яновна ВАВИЛОВА,
к. арх., профессор кафедры
«Архитектура жилых и обще-
ственных зданий»



НАЗНАЧЕНИЕ

Разработка принципов, требо-
ваний, приёмов, рекомендаций
архитектурного проектирования
объектов инфраструктуры особо
охраняемых природных террито-
рий Самарской области



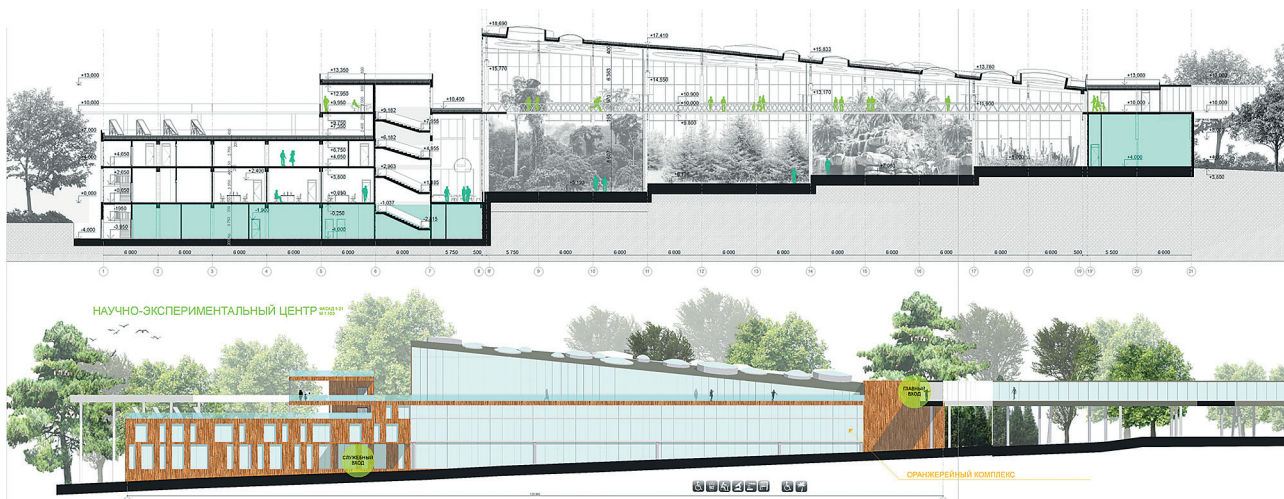
ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Строительство, архитектура,
ЖКХ, образование, физическая
культура и спорт, туризм, охрана
природы

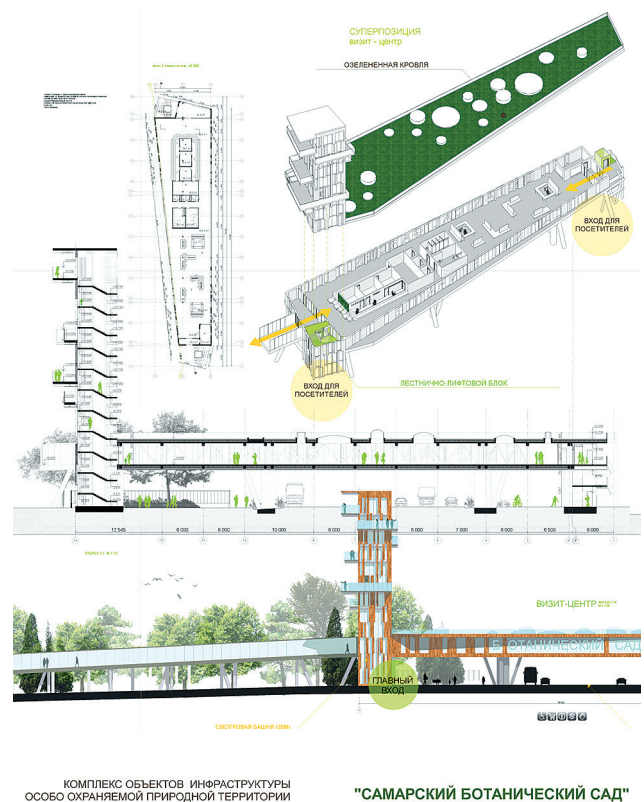


ОСОБЕННОСТИ

Разработаны научно обоснованные принципы развития типологии зда-
ний, сооружений и малых архитектурных форм для особо охраняемых
природных территорий на основе технологий «зелёной» экономики.



В ходе исследования были найдены общие подходы к формированию сети объектов научного, познавательного и сервисного назначения в заповедниках, национальных и природных парках, дендрологических парках и ботанических садах, определены типы и функционально-планировочные особенности зданий, сооружений и малых архитектурных форм, разработаны принципы и стратегии размещения объектов на особо охраняемых природных территориях, сформулированы требования к их потребительским свойствам, предложены методы и приёмы внедрения инновационных архитектурных и строительных решений.



КОНТАКТЫ
(846) 339-14-42
8-927-743-78-35
vatatyan63@yandex.ru

КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#АРХИТЕКТУРНАЯ ЭКОЛОГИЯ, #ТИПОЛОГИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, #МАЛЫЕ АРХИТЕКТУРНЫЕ ФОРМЫ,
#УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ, #ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ТЕРРИТОРИИ, #ЗЕЛЁНАЯ ЭКОНОМИКА

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЖИЛЬЯ ПОВЫШЕННОЙ КОМФОРТНОСТИ



Елена Михайловна ГЕНЕРАЛОВА,
к. арх., профессор кафедры
«Архитектура жилых
и общественных зданий»

**Мариам Георгиевна
ЛОБЖАНИДЗЕ**

НАЗНАЧЕНИЕ

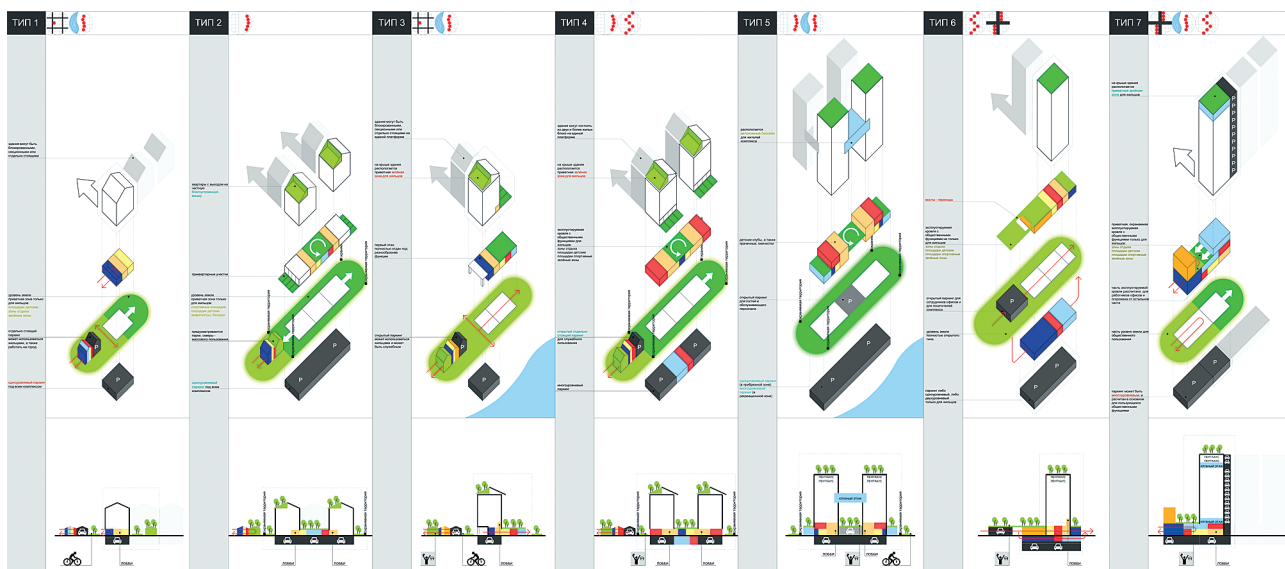
Разработка рекомендаций по проектированию жилья повышенной комфортности для архитекторов, градостроителей и других специалистов, занимающихся вопросами формирования комфортной городской среды, дифференцированной по потребительскому качеству

ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

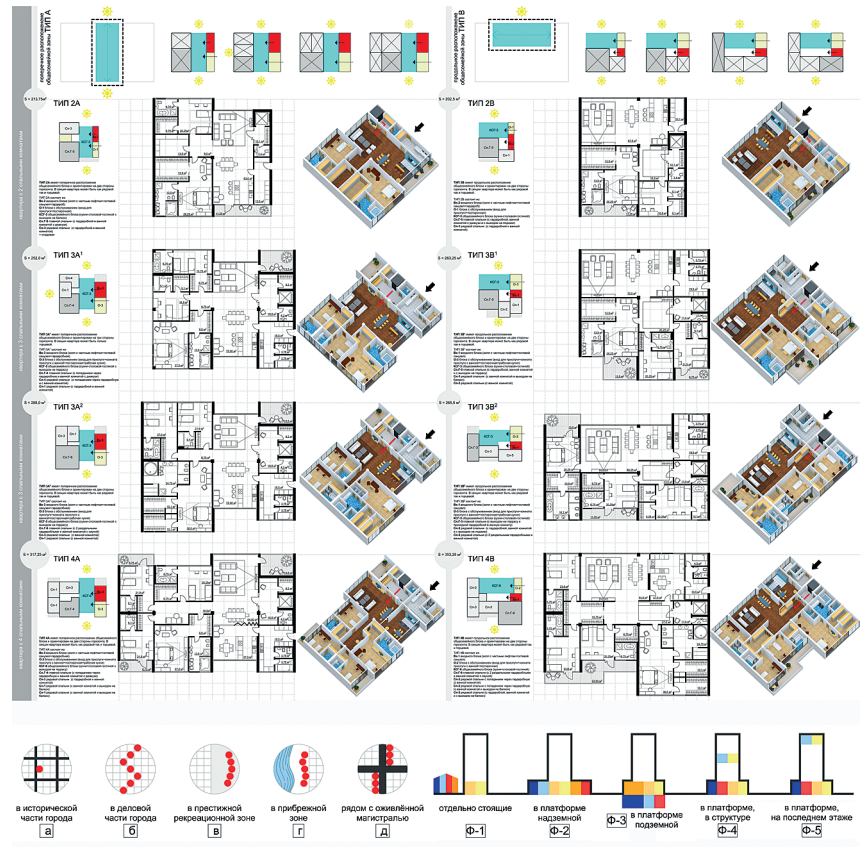
Строительство, жилищно-коммунальное хозяйство, архитектура

ОСОБЕННОСТИ

Разработан планировочный стандарт жилья повышенной комфортности с выявлением объёмно-планировочных критериев комфортности как на уровне формирования структуры жилого комплекса, так и на уровне жилой ячейки.



В ходе исследования в городе Самаре выявлены пять типов зон для расположения жилых комплексов повышенной комфортности: историческая часть, деловая часть, престижная рекреационная зона, прибрежная зона, зона рядом с оживлённой магистралью, создана классификация жилых комплексов с учётом этажности, количества квартир, общественных функций, озеленения, расположения паркинга. На основе этого разработаны модели жилых комплексов и типология квартир повышенной комфортности, представлены варианты компоновки различных типов квартир.



КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#ТИПОЛОГИИ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ, #ЖИЛЬЁ ПОВЫШЕННОЙ КОМФОРТНОСТИ, #ЖИЛАЯ СРЕДА, #ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО

КОНТАКТЫ

8-927-695-02-33
generalova-a@yandex.ru

ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ЭНЕРГОЭФФЕКТИВ- НОСТИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ НА ОСНОВЕ ТЕОРИИ ОПТИМАЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ



Вадим Юрьевич АЛПАТОВ,
к.т.н., завкафедрой «Технология
и организация строительного
производства»

НАЗНАЧЕНИЕ

Повышение надёжности и безопасности несущих конструкций зданий и сооружений, уточнение фактической работы узловых соединений, обеспечение безопасности и надёжности строительных конструкций, снижение материалоемкости, энергоёмкости, трудоёмкости и стоимости строительства

В настоящий момент создана математическая модель оптимального проектирования структурных конструкций, учитывающая критерии их массы и жёсткости. Особое внимание уделено вопросам надёжности проектируемых конструкций. Адекватность и достоверность построенной математической модели обеспечиваются использованием общепринятых законов строительной механики и расчётных методик, заложенных в действующих нормах. Предложенная математическая модель успешно реализована в программном комплексе, позволяющем разработать алгоритмы поиска рациональной геометрии пространственных конструкций, новых форм металлических конструкций. Программа также даёт возможность проанализировать их напряжённо-деформированное состояние и весовые характеристики.

ОСОБЕННОСТИ

Разработаны новые конструктивные формы покрытий зданий и сооружений, новые виды узловых сопряжений конструкций, новые методики и алгоритмы оптимального проектирования конструкций.

КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ, #ОПТИМАЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ, #ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ КОНСТРУКЦИИ,
#РЕШЁТЧАТЫЕ КОНСТРУКЦИИ

ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Строительство

ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА

Патент РФ на изобретение
№ 2213185 – Пространственная
стержневая конструкция

Патент РФ на изобретение
№ 2629270 – Балка двутаврового
сечения с гофрированной стенкой

Патент РФ на полезную модель
№ 33381 – Стержневая структур-
ная конструкция из длинноразмер-
ных элементов

Патент РФ на полезную модель
№ 100783 – Пространственная
решётчатая конструкция с поясами
из трубчатых профилей

Свидетельство о государственной
регистрации программы для ЭВМ
№ 2012661038 – Автоматизирован-
ная подготовка данных о геометрии
гофрированных и перфориро-
ванных балок

КОНТАКТЫ

8-902-320-37-37
avu75@mail.ru

ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННОЕ ИЗДЕЛИЕ ИЗ ПЕНОПОЛИУРЕТАНА – СКОРЛУПА ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ



Юрий Серафимович ВЫТЧИКОВ,
к.т.н., профессор кафедры
«Общая и прикладная
физика и химия»

Александр Анатольевич ЧУЛКОВ,
аспирант кафедры «Общая
и прикладная физика
и химия»



НАЗНАЧЕНИЕ

Тепловая изоляция трубопрово-
дов с температурой теплоноси-
теля до +180°C



ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Строительство, теплоэнергетика

ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА

Заявка на полезную модель
№ 2016145851/06(073634)

Теплоизоляционное изделие содержит две скорлупы полуцилиндрической формы, выполненные из заливочного пенополиуретана. На внутренней поверхности скорлуп закреплена алюминиевая фольга, а также установлены керамические вставки, которые служат в качестве закладных элементов и обеспечивают возможность равномерного воздушного зазора между трубопроводом и скорлупой. Конкурентным преимуществом разработки являются высокие термические сопротивления скорлуп, обусловленные низким значением коэффициента теплопроводности пенополиуретана, а также повышенным термическим сопротивлением воздушной прослойки за счёт её экранирования.



ОСОБЕННОСТИ

Для увеличения термического сопротивления теплоизоляционного изделия и увеличения срока службы пенополиуретана на внутреннюю поверхность скорлупы наклеивается алюминиевая фольга.



КОНТАКТЫ

(846) 339-14-76

КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#ПЕНОПОЛИУРЕТАН, #ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ, #ТРУБОПРОВОДЫ, #ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ БЕТОНА, ТВЕРДЕЮЩЕГО ПОД ДАВЛЕНИЕМ, В ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЯХ



Антонина Ивановна СНЕГИРЁВА,

к.т.н., завкафедрой «Строительство» белебеевского филиала Самарского политеха

Александр Анатольевич ПИЩУЛЁВ,

к.т.н., доцент кафедры «Строительные конструкции»

Василий Геннадьевич МУРАШКИН,

к.т.н.

Денис Александрович ПАНФИЛОВ,

к.т.н., доцент кафедры «Строительные конструкции»

Сергей Сергеевич МОРДОВСКИЙ,

к.т.н., доцент кафедры «Строительные конструкции»

Дмитрий Александрович КРЕТОВ,

аспирант

Юрий Викторович ЖИЛЬЦОВ,

инженер-конструктор

Геннадий Васильевич МУРАШКИН,

д.т.н., профессор, член корреспондент РААСН

НАЗНАЧЕНИЕ

Благодаря высокой прочности, деформативности, морозостойкости, стойкости к агрессивным средам бетон, твердеющий под давлением, особенно актуален в сжатых, изгибаемых элементах и конструкциях специального назначения

Бетон, твердеющий под давлением, изготавливается в специальной силовой форме, которая после укладки бетонной смеси позволяет создавать давление на бетон 30-50 кг/см² и удалять из него свободную воду. Выдержка под давлением производится в течении 24 часов при нормальных условиях. После этого давление постепенно сбрасывается, конструкция освобождается от опалубки и выдерживается 28 суток для набора прочности.



ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Изготовление тубингов для метрополитенов, матриц для гидровзрывной штамповки, свай, а также конструкций, эксплуатируемых в условиях агрессивной среды и районов Крайнего Севера

ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА

Патент РФ на изобретение № 2619545 – Взрывная камера

Патент РФ на изобретение № 2529653 – Способ испытаний образцов при сжатии на длительные и кратковременные нагрузки

Патент РФ на изобретение № 2523769 – Установка для испытания образцов при сжатии на длительную и кратковременную нагрузку

Патент РФ на изобретение № 633932 - Пресс-форма для изготовления железобетонных конструкций

ОСОБЕННОСТИ

Бетон, твердеющий под давлением, обладает уникальными характеристиками по прочности и предельной деформативности, морозостойкостью, долговечностью, сопротивляемостью к агрессивным средам, к низким температурам и к импульсным нагрузкам.

КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#БЕТОН, #ДАВЛЕНИЕ, #ПРОЧНОСТЬ, #МОДЕЛЬ ДЕФОРМИРОВАНИЯ, #ПРЕСС-ФОРМА, #СВАИ, #АГРЕССИВНАЯ СРЕДА

КОНТАКТЫ

8-905-300-45-53
8-917-117-49-08

ЭФФЕКТИВНЫЙ КЕРАМИЧЕСКИЙ РЕНТГЕНОЗАЩИТНЫЙ МАТЕРИАЛ НА ОСНОВЕ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВ ЭНЕРГОНАСЫЩЕННЫХ ВЕЩЕСТВ



Александр Михайлович ПЫЖОВ,

к.т.н., доцент кафедры «Химия
и технология органических
соединений азота»

Елена Викторовна КОЧКИНА,
к.т.н., доцент кафедры «Химия
и технология органических
соединений азота»



НАЗНАЧЕНИЕ

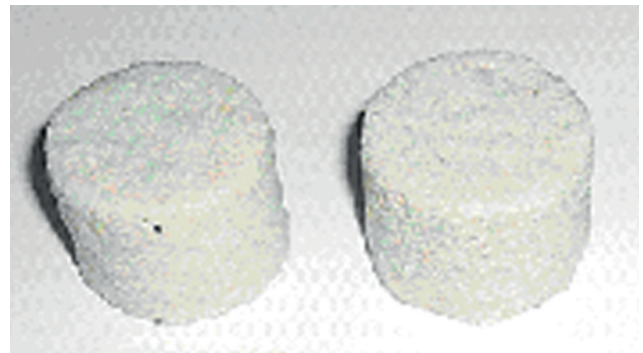
Производство облицовочной
плитки, используемой для изго-
товления стационарных средств
защиты от рентгеновского излу-
чения – стен, перегородок
в рентгеновских кабинетах ме-
дицинских учреждений



ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Медицина, строительные техноло-
гии, научные исследования

Отходы производств свинецсодержащих и барийсодержащих взрывчатых веществ предлагается использовать в качестве сырья для получения связующего и наполнителя при изготовлении керамических материалов, что придаст им высокие рентгенозащитные свойства. Это позволит увеличить рентгенозащитную способность керамических материалов, значительно снизит время придания защищаемым объектам рентгенозащитных свойств, а также уменьшит стоимость изготовления рентгенозащитных плиток из опытного материала.



ОСОБЕННОСТИ

Для придания рентгенозащитных свойств строительным материалам используются отходы производств таких взрывчатых веществ, как азид свинца, тринитрорезорцинат свинца и бария, тротил. Применение подобных материалов в виде керамической облицовочной плитки позволяет утилизировать и переработать промышленные токсичные отходы в полезные продукты.



КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

РЕНТГЕНОЗАЩИТНЫЕ СВОЙСТВА СТРОЙМАТЕРИАЛОВ,
#ЭНЕРГОНАСЫЩЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ, #ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВ
ВЗРЫВЧАТЫХ ВЕЩЕСТВ



КОНТАКТЫ

8-927-767-88-80
8-927-706-42-14
argel33@mail.ru

ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ АРХИТЕКТУРНО-ИСТОРИЧЕСКОЙ СРЕДЫ



**Татьяна Владимировна
ВАВИЛОНСКАЯ,**
к. арх., завкафедрой «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия»



НАЗНАЧЕНИЕ

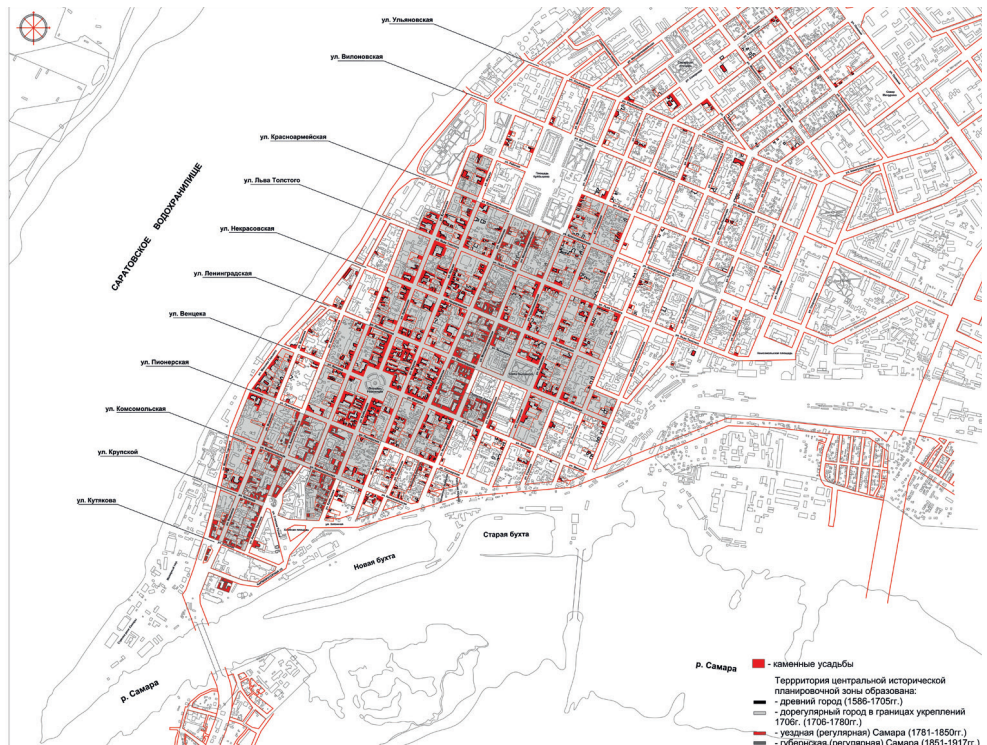
Реализация многоуровневого подхода, предполагающего разумный баланс и взаимодействие «старого» и «нового» в условиях архитектурно-исторической среды



ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Строительство, архитектура

Алгоритм градостроительного регулирования архитектурно-исторической среды создавался с учётом противоборствующих тенденций, выраженных вектором охраны и вектором обновления на разных территориально-планировочных уровнях – «исторический регион», «исторический город», «исторический квартал».



ОСОБЕННОСТИ

Была предложена система многоуровневого подхода к исследованию архитектурно-исторической среды, в рамках которой систематизированы данные по учёту и контролю за состоянием историко-культурного наследия, разработаны алгоритмы оценки, планирования и регулирования архитектурно-исторического окружения на разных территориально-планировочных уровнях (регион, город, квартал), созданы теоретические основы и пространственно-планировочные принципы сохранения и развития архитектурно-исторической среды посредством систематических исследований, стратегического территориального и градостроительного планирования, а также оперативного планирования.

КОНТАКТЫ

(846) 242-52-21
8-917-030-00-08
baranova1968@mail.ru

КОНЦЕПЦИЯ ОХРАННОГО ЗОНИРОВАНИЯ

АРХИТЕКТУРНО-ИСТОРИЧЕСКАЯ СРЕДА						ПРЕДМЕТ ОХРАНЫ ИСТОРИЧЕСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
КРЕПОСТИ	АРХИТЕКТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ	ОТДЕЛЬНЫЕ ФРАГМЕНТЫ СРЕДЫ	ОТДЕЛЬНЫЕ ПАМЯТНИКИ			
КУЛЬТУРНЫЙ СЛОЙ	РЕПРЕЗЕНТАТИВНАЯ ЗАСТРОЙКА	СМЕШАННАЯ ЗАСТРОЙКА	ДЕРЕВЯННАЯ ЗАСТРОЙКА			ГРАДОСТРОИТЕЛЬНАЯ ИСТОРИЯ
ОБРАЗОВАЯ ЗАСТРОЙКА						
«ДРЕВНЯЯ САМАРА» I	«УЕЗДНАЯ САМАРА» II	«ГУБЕРНСКАЯ САМАРА» III	«БЛИЖНИЙ ПРИГОРОД» IV	V	«ДАЛЬНИЙ ПРИГОРОД» VI	ПЕРИОДЫ РАЗВИТИЯ СРЕДЫ
«ДОРЕГУЛЯРНАЯ САМАРА»						ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЕ ЗОНИРОВАНИЕ
			БЛИЖНЯЯ ПЕРИФЕРИЯ ЦЕНТРА		ДАЛЬНЯЯ ПЕРИФЕРИЯ ЦЕНТРА	
						ОХРАННОЕ ЗОНИРОВАНИЕ
ДМ	ОБЪЕДИНЕННЫЕ ЗОНЫ СТРОГОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ЗАСТРОЙКИ		ОБЪЕДИНЕННЫЕ ЗОНЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ ЗАСТРОЙКИ			РЕЖИМЫ РЕКОНСТРУКЦИИ
			ЧАСТИЧНАЯ РЕКОНСТРУКЦИЯ	ТОТАЛЬНАЯ РЕКОНСТРУКЦИЯ		ВЫСОТНЫЕ РЕГЛАМЕНТЫ (эт.)
			ФРАГМЕНТАРНАЯ РЕКОНСТРУКЦИЯ			
3	3	3	4	6	8	По красной линии
4	4	5	6	8	10	Внутри квартала
4	6	6	7	10	14	Доминанты

КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#РЕСТАВРАЦИЯ, #ОБЪЕКТЫ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ, #РЕКОНСТРУКЦИЯ, #ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО, #ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

УТИЛИЗАЦИЯ НИЗКОПОТЕНЦИАЛЬНОГО ТЕПЛА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕПЛООБМЕННИКОВ НА ТЕПЛОВЫХ ТРУБАХ



Данила Владимирович ЗЕЛЕНЦОВ,
к.т.н., доцент кафедры
«Теплогасоснабжение
и вентиляция»

Андрей Григорьевич МАТВЕЕВ,
аспирант кафедры
«Теплогасоснабжение
и вентиляция»

Александр Леонидович ЛУКС

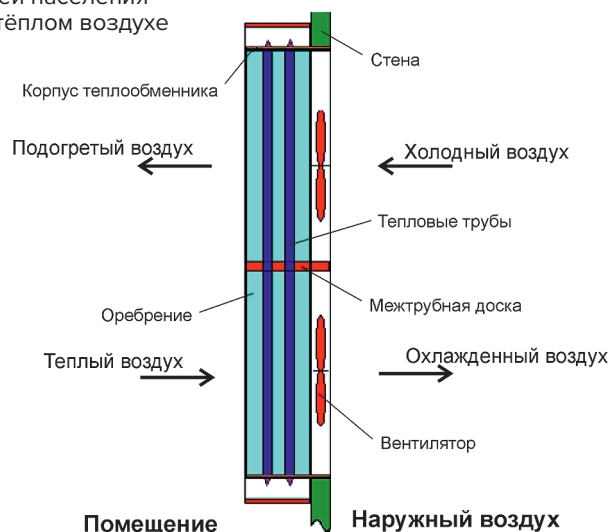
В основе разработки лежат децентрализованные вентиляторные рекуператоры воздуха, в том числе, использующие в качестве теплообменника теплопроводящие тепловые трубы с промежуточным теплоносителем. В ходе исследования разрабатывались модули охлаждения или нагрева на основе алюминиевых, алюминиево-медных радиаторов со встроенными тепловыми трубами, обладающими низким и стабильными значениями термических и гидравлических сопротивлений и значительным ресурсом работы. Теплообменники на тепловых трубах эффективны для утилизации теплоты вентиляционных выбросов и для использования теплоты топочных газов с целью удовлетворить потребности населения в горячей воде и в тёплом воздухе.

НАЗНАЧЕНИЕ

Теплообменники на тепловых трубах могут использоваться в устройствах вентиляции для утилизации теплоты вентиляционных выбросов или теплоты топочных газов, для удовлетворения потребностей населения в горячей воде и тёплом воздухе

ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Теплоэнергетика, жилищно-коммунальное хозяйство



ОСОБЕННОСТИ

Разработаны новые типы теплообменного оборудования для систем вентиляции, теплоснабжения, утилизации тепла на базе современных высокотехнологичных устройств – тепловых труб.

КОНТАКТЫ

(846) 337-81-03
tgv@samgasu.ru

КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#ВЕНТИЛЯЦИЯ, #ТЕПЛООБМЕННИКИ, #ТЕПЛОВЫЕ ТРУБЫ, #УТИЛИЗАЦИЯ ТЕПЛОТЫ, #РЕКУПЕРАТОРЫ

ОЧИСТКА ВЕНТИЛЯЦИОННОГО ВОЗДУХА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВИХРЕВЫХ ПЫЛЕУЛОВИТЕЛЕЙ



Светлана Михайловна ПУРИНГ,
к.т.н., доцент кафедры «Теплога-
зоснабжение и вентиляция»

Николай Павлович ТЮРИН,
к.т.н., доцент кафедры «Теплога-
зоснабжение и вентиляция»

Денис Николаевич ВАТУЗОВ,
старший преподаватель
кафедры «Теплогазоснабжение
и вентиляция»



НАЗНАЧЕНИЕ

Использование в системах
местной вытяжной вентиляции
для очистки воздуха от сухой
мелкодисперсной пыли



ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Жилищно-коммунальное хозяй-
ство, химическая, текстильная,
пищевая, лёгкая и другие отрас-
ли промышленности



ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА

Патент РФ на полезную модель
№ 167446 – Вихревой пылеуло-
витель

Вихревой пылеуловитель содержит сепарационную камеру, в верхней части которой расположены осевой патрубок для вывода очищенного газа, патрубок для ввода вторичного воздуха, оснащённый приспособлением в виде трубы Вентури. В нижней части корпуса находятся патрубок для ввода первичного запылённого воздуха, лопаточный завихритель, цилиндрический обтекатель и бункер с нижнебоковым отводом пульпы (смеси жидкости и твёрдых веществ). Вследствие разнонаправленного движения пыли и воды происходит активная коагуляция пылевых и водяных частиц. Укрупнившиеся агломераты эффективно сепарируются в сепарационной камере. Предложенный принцип действия позволяет значительно повысить эффективность пылеулавливающего устройства и степень очистки запылённых газов. Кроме того, орошение потоков запылённого воздуха приводит к образованию на внутренней поверхности сепарационной камеры жидкой плёнки, которая препятствует отскоку пылевых частиц, способствует их улавливанию и смыванию в сборный бункер.



ОСОБЕННОСТИ

Для повышения эффективности работы пылеулавливающего устрой-
ства, улучшения качества очищаемого воздуха предлагается в верхнем
и нижнем каналах вихревого пылеуловителя поставить дополни-
тельные форсунки, обеспечить орошение подаваемого воздушного потока
в приспособлении в виде трубы Вентури.



КОНТАКТЫ

(846) 337-81-03



КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#ВЕНТИЛЯЦИЯ, #ПЫЛЕУЛОВИТЕЛИ, #СЕПАРАТОРЫ, #ТЕПЛОГАЗОСНАБЖЕНИЕ

МЕТОДИКА ПРОЕКТИРОВАНИЯ И МОДЕРНИЗАЦИИ СЕТИ СПОРТИВНЫХ ОБЪЕКТОВ МАССОВОГО ТИПА В САМАРЕ



Анна Андреевна КУЗНЕЦОВА,
к.арх., доцент кафедры «Архи-
тектура жилых и общественных
зданий»,

Ирина Андреевна ВИКУЛИНА



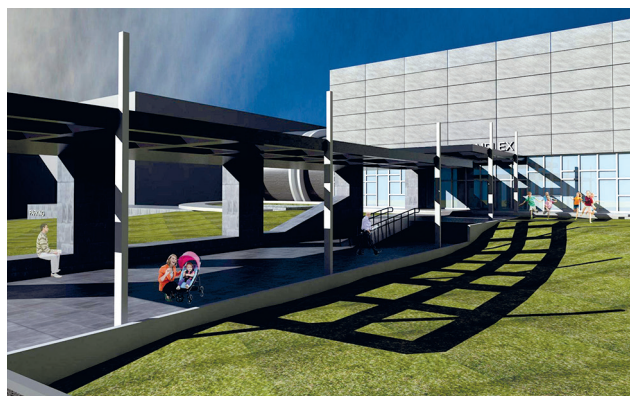
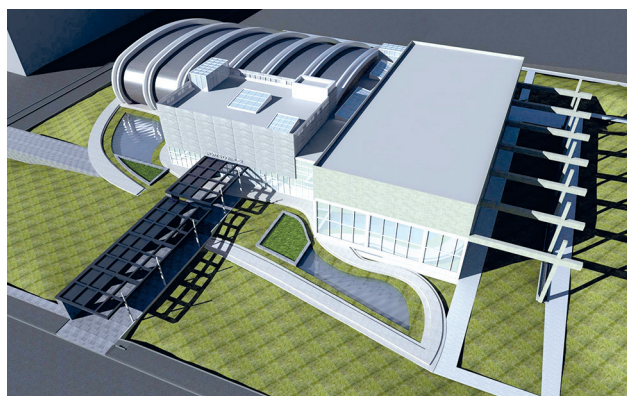
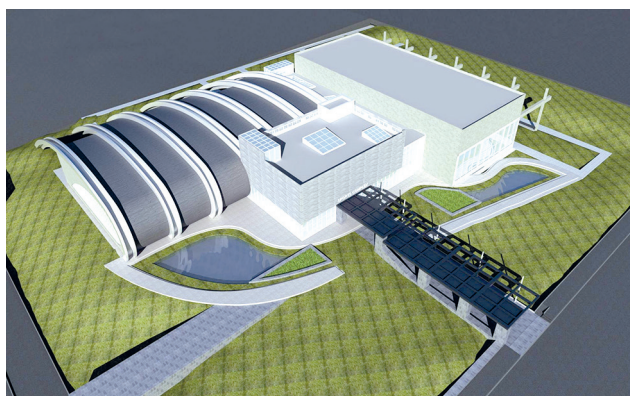
НАЗНАЧЕНИЕ

Проектирование современных
спортивных объектов массового
типа в различных градостроитель-
ных зонах



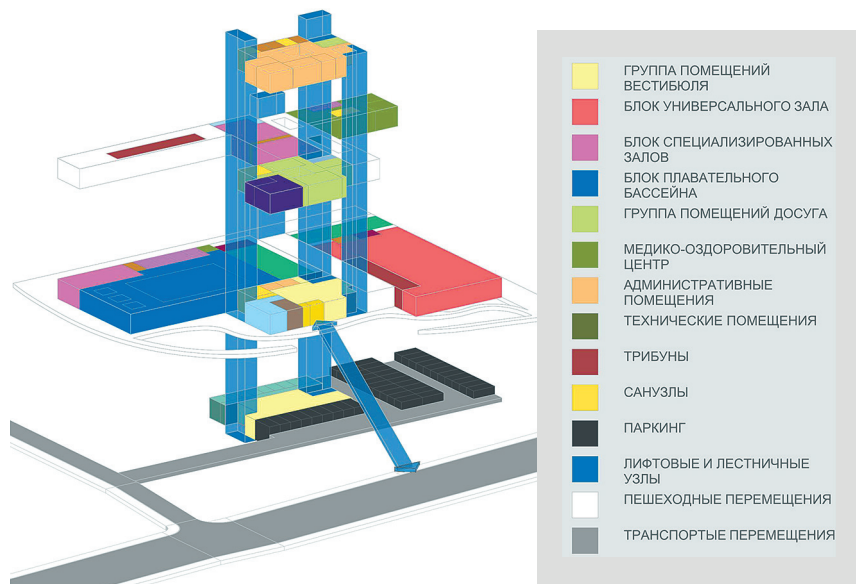
ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Спортивные сооружения,
строительство, архитектура



ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА

Для определения методики проектирования и модернизации сети спортивных объектов в Самаре была составлена современная классификация спортивных сооружений по критериям функциональной насыщенности, по масштабу застройки и влияния на город, по архитектурно-планировочным и объёмно-планировочным особенностям. В соответствии с классификацией разработаны функционально-планировочные и объёмно-планировочные модели таких сооружений.



ОСОБЕННОСТИ

Разработанные методы проектирования и модернизации спортивных объектов позволяют использовать любые территориальные фрагменты, рассчитывать вместимость объектов в зависимости от плотности административных районов, в которых они расположены.

КОНТАКТЫ

8-927-748-65-51
8-917-142-30-11
amore_86@mail.ru
ivikulina@yandex.ru

КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЕ ЗОНЫ, #КЛАССИФИКАЦИЯ СПОРТИВНЫХ ОБЪЕКТОВ,
#МЕТОДЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ВЫСОТЫХ ЭНЕРГО-ЭФФЕКТИВНЫХ ОФИСНЫХ ЗДАНИЙ



Елена Михайловна ГЕНЕРАЛОВА,
к. арх., профессор кафедры
«Архитектура жилых
и общественных зданий»

Дарья Николаевна ЛЕОНТЬЕВА



НАЗНАЧЕНИЕ

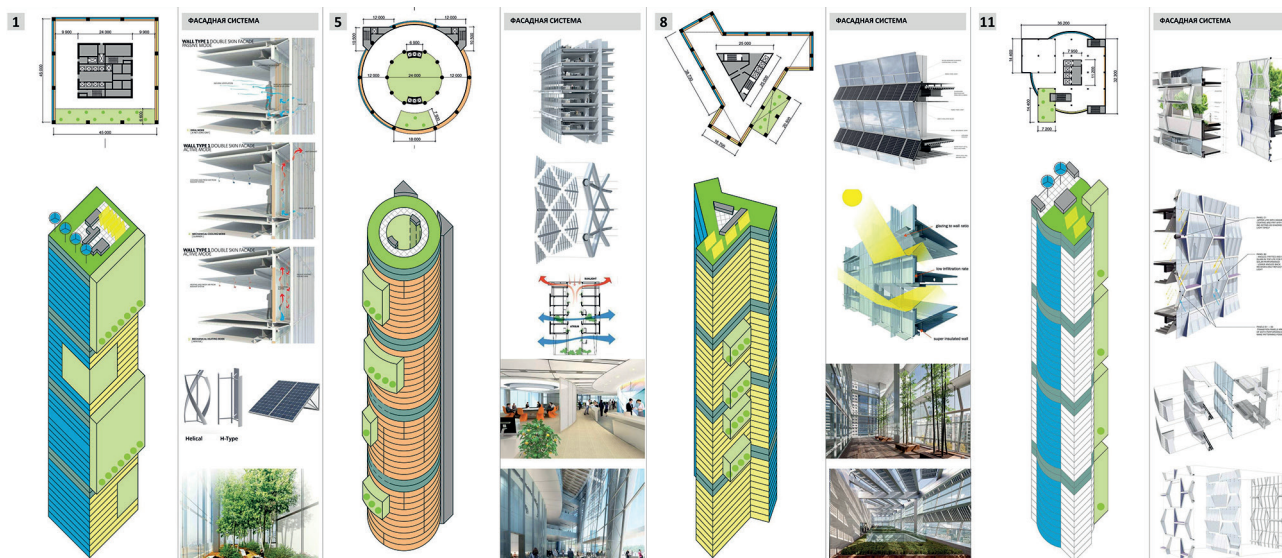
Разработанные рекомендации по проектированию высотных офисов предназначены для архитекторов, градостроителей и других специалистов, занимающихся вопросами энергоэффективности и адаптивности зданий к окружающей среде



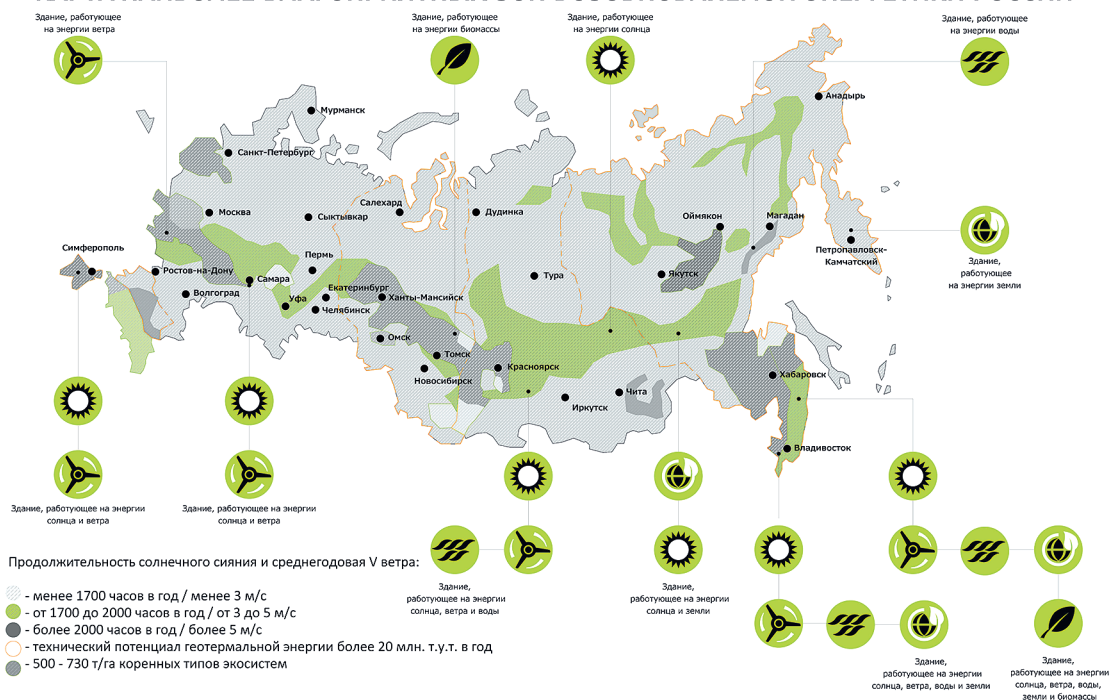
ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Строительство, жилищно-коммунальное хозяйство, архитектура

В ходе изучения интегрированного влияния природных факторов и объёмно-планировочных элементов на архитектуру биоклиматических офисных зданий была создана матрица моделей таких небоскрёбов. Из 12 комбинированных моделей наиболее перспективными для разработки оказались четыре: модели, представляющие собой в плане квадрат, круг, треугольник и сочетание квадрата и круга. Десятиэтажные блоки компонуются в объём из 48 этажей. Через каждые 10 этажей располагаются два технических этажа. В этих моделях используются несколько энергоэффективных технологий.



КАРТА НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНЫХ ЗОН ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ ЭНЕРГЕТИКИ РОССИИ



ОСОБЕННОСТИ

Разработаны объёмно-планировочные решения высотного энергоэффективного офисного здания кабинетно-коридорного типа и типа open space.

КОНТАКТЫ

8-927-695-02-33
generalova-a@yandex.ru

КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#БИОКЛИМАТИЧЕСКАЯ АРХИТЕКТУРА, #ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ, #ТИПОЛОГИЯ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ, #ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО

НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОЕКТИРОВА- НИЮ И СТРОИТЕЛЬСТВУ ПЛАВУЧИХ ЖИЛЫХ, ОБЩЕСТВЕННЫХ И ПРОИЗВОД- СТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ



Виктор Павлович ГЕНЕРАЛОВ,
к.арх., завкафедрой «Архитектура
жилых и общественных зданий»

Лилия Андреевна НЕНАШЕВА



НАЗНАЧЕНИЕ

Нормативная документация и рекомендации предназначены для архитекторов, дизайнеров, градостроителей и других специалистов, занимающихся вопросами проектирования и строительства плавучих домов в Самарской области



ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Строительство, архитектура,
дизайн

В ходе подготовки документации и рекомендаций были определены территории, наиболее благоприятные с точки зрения эксплуатации плавучих жилых домов. Учёные выделили архитектурно-планировочные, конструктивные, инженерные особенности проектирования плавучих жилых зданий, разработали предложения по проектированию жилых плавучих домов для различных категорий семей.



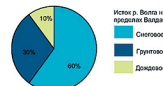
ТЕРРИТОРИИ ПРИГОДНЫЕ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ПЛАВУЧИХ
ДОМОВ В САМАРСКОМ ОКРУГЕ М 1:5000

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

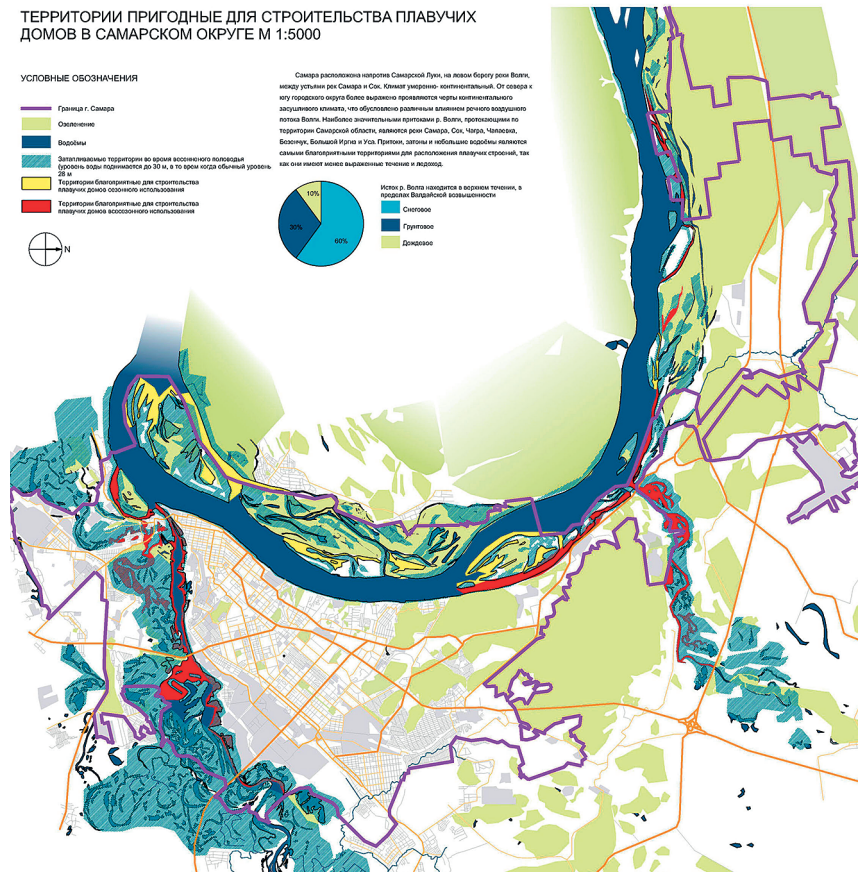
- Граница г. Самара
- Озеленение
- Водоемы
- Дополнительно территории во время весеннего половодья (средняя вода повышается до 20 м, а в 70% случаев обычной уюрь, 20 м)
- Территории биологичные для строительства плавучих домов (особенно использование)
- Территории биологичные для строительства плавучих домов (использование)



Самара расположена на берегу Самарской Луки, на левом берегу реки Волги, между устьями рек Самара и Сок. Климат умеренно-континентальный. От озера к югу городского округа более выражено проявляется черты континентального климата, что обусловлено разницей высоты дельты водохранилища Волги. Наиболее значительные притоки р. Волги, протекающие по территории Самарской области, являются реки Самара, Сок, Чагра, Чаловская, Восточная, Большая Иргин и Уса. Притоки, долины и поймы которых являются самыми благоприятными территориями для размещения плавучих строений, так как они имеют много выделенных течений и ледоводов.



Источн. р. Волга находится в среднем течении, в пределах Владимирской возвышенности



ОСОБЕННОСТИ

Разработаны различные типы плавучих жилых зданий, автономных инженерных систем и оборудования, которые могут применяться в условиях Самарского региона.

КОНТАКТЫ

8-905-018-92-98
vp_generalov@mail.ru

КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#ПЛАВУЧИЕ ДОМА, #ТИПОЛОГИЯ ЖИЛЫХ, ОБЩЕСТВЕННЫХ, ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ,
#ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО

СИСТЕМА ВРЕМЕННЫХ МОДУЛЬНЫХ СООРУЖЕНИЙ ДЛЯ МАССОВЫХ ГОРОДСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ



Михаил Юрьевич ЖУРАВЛЁВ,
к.арх., доцент кафедры
«Архитектура»

**Татьяна Дмитриевна
БОГДАНОВА**



НАЗНАЧЕНИЕ

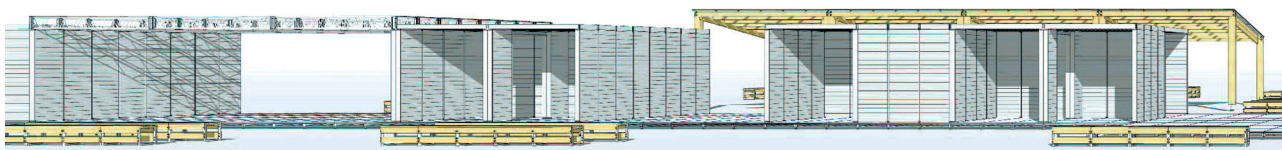
Создание временной инфраструк-
туры для массовых городских
мероприятий на открытых благоу-
строенных пространствах
с твёрдым покрытием



ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Благоустройство, культурно-
массовый отдых

Система сборно-разборных сооружений модульного типа рассчитана на использование во время массовых городских мероприятий (фестиваль, концерт), которые предполагают организацию нескольких функциональных зон с разными типами активности. Основным модульным элементом в данном случае является щит, собранный из деревянных стержней и обшитый террасной доской. Узловая соединительная деталь выполнена из металла, её универсальность позволяет комбинировать щиты в различных направлениях. Благодаря низкому весу модульного элемента монтаж конструкции можно осуществлять без применения грузоподъёмной техники. Помимо щитов разработаны различные стержневые деревянные элементы (стойки и балки), светопрозрачные панели, лёгкие ферменные конструкции для перекрытия большого пролёта. Для установки пространственной структуры на неровную поверхность предусмотрены панели основания, выравнивающие перепады рельефа до 20 см.



ОСОБЕННОСТИ

Конструкция собирается из крупных модульных элементов, рассчитанных на многократное использование. Универсальность разработанных модульных деталей позволяет получить различные типы пространств



КОНТАКТЫ

8-905-018-92-98
vp_generalov@mail.ru



КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#МОДУЛЬНЫЕ СООРУЖЕНИЯ, #ДЕРЕВЯННЫЕ КОНСТРУКЦИИ, #МАССОВЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

АРХИТЕКТУРНО-ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНЦЕПЦИИ



**Виталий Александрович
САМОГОРОВ,**
к. арх., завкафедрой «Архитек-
тура»

**Рената Артуровна
НАСЫБУЛЛИНА,**
к. арх., старший преподаватель
кафедры «Архитектура»

Артём Викторович ФАДЕЕВ,
ассистент кафедры
«Архитектура»

Ирина Игоревна ЗУБКОВА,
студентка



НАЗНАЧЕНИЕ

Архитектурно-градостроительные концепции позволяют раскрыть потенциал проблемных градостроительных ситуаций и планируемых к строительству архитектурных объектов

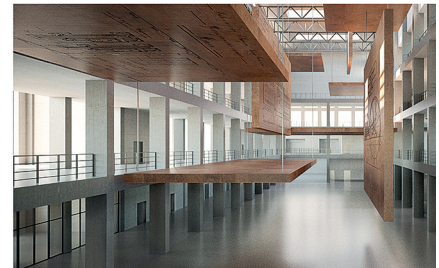
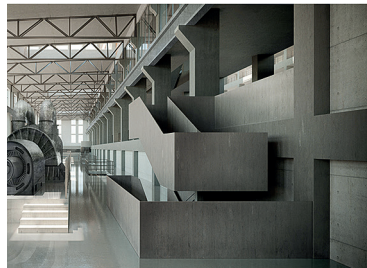


ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Архитектура,
градостроительство

ВНЕДРЕНИЕ

Разработка использовалась
ПАО «Т плюс» в 2018 году.



Архитектурно-строительные концепции направлены на выполнение архитектурно-градостроительного анализа территорий, внедрение передового отечественного и зарубежного опыта по поиску архитектурных решений, расчёт технико-экономических показателей эффективности проектных предложений, разработку мастер-планов и реальных архитектурно-градостроительных проектов.



ОСОБЕННОСТИ

Разработка предполагает индивидуальный подход к решению уникальных задач архитектурно-планировочного развития городов.



КОНТАКТЫ

(846) 339-14-91
samogorov@mail.ru
renata.nasybullina@yandex.ru
hiv759@yandex.ru
zubkova1995@mail.ru



КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#АРХИТЕКТУРНО-ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЕ ПРОЕКТЫ, #АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ,
#ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ

МЕТОД РАСЧЁТА КОЛИЧЕСТВА И СОСТАВА РАСПЛАВА, ОБРАЗУЮЩЕГОСЯ В КЕРАМИЧЕСКИХ МАССАХ ПРИ ОБЖИГЕ



Наталья Генриховна ЧУМАЧЕНКО,

д.т.н., завкафедрой «Производство строительных материалов, изделий и конструкций»



НАЗНАЧЕНИЕ

Расчёт количества и состава расплава при любой температуре обжига по результатам анализа химического состава керамической шихты и составам известных легкоплавких алюмосиликатных эвтектик, определение оптимальной температуры обжига шихты, температурного интервала спёкшегося состояния и интервала вспучивания

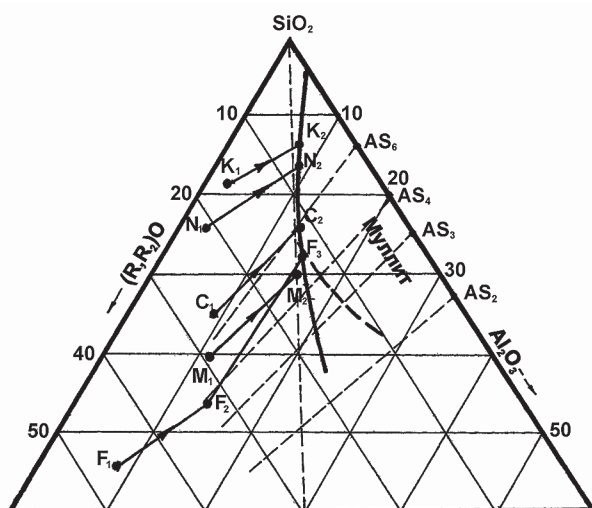


ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Производство строительных материалов

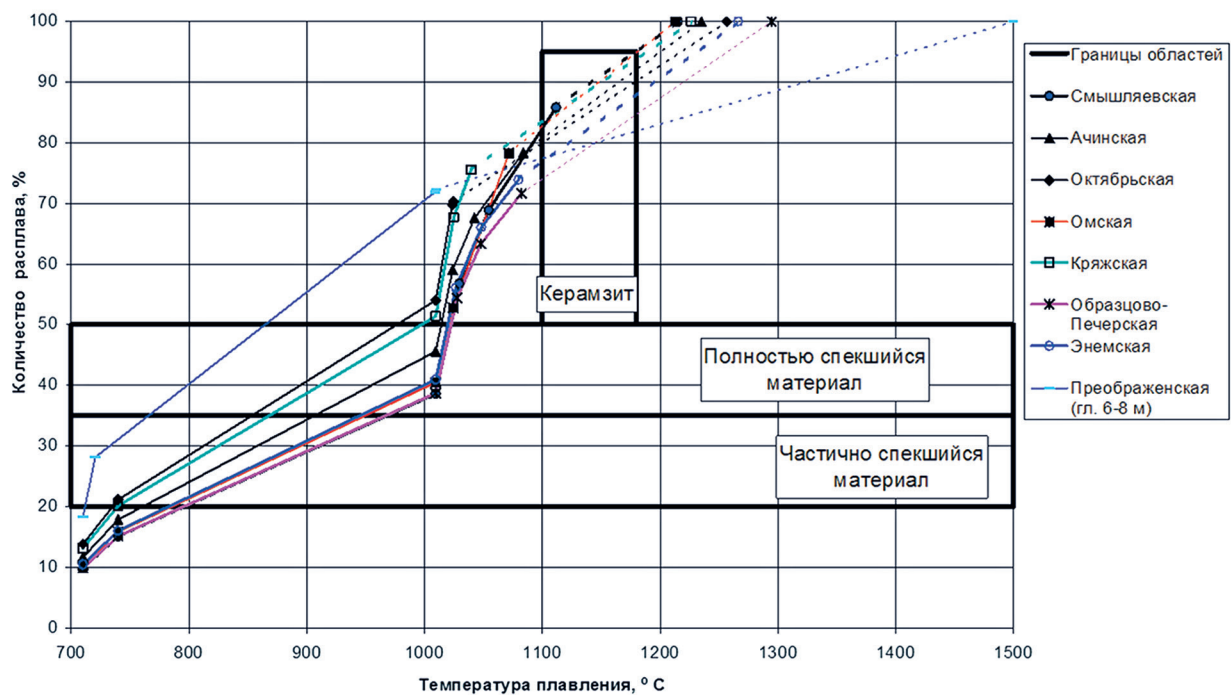
ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Методика была использована при оценке всех разведанных месторождений глинистого кирпично-черепичного и керамзитового сырья Самарской области, отдельных месторождений глинистого легкоплавкого сырья в Башкортостане и Татарстане, при оценке глин и разработке составов для производства керамического кирпича, черепицы и плитки, а также при проектировании сырьевых шихт для производства высокопрочного кирпича и низкообжиговой керамики на заводе строительных материалов в Новокуйбышевске, при проектировании составов поризованных алюмосиликатных заполнителей из искусственных шихт на заводе КПД в Димитровграде.



Формирование керамических материалов при обжиге гомогенных керамических шихт можно рассматривать как процесс, протекающий в тройных системах $(R, R_2)O - Al_2O_3 - SiO_2$. При формировании расплава происходит постепенное его увеличение за счёт последовательного аддитивного образования наиболее простых легкоплавких алюмосиликатных эвтектик и растворения в них тугоплавких составляющих. Для оценки алюмосиликатного сырья по предлагаемой методике необходимо иметь данные по содержанию SiO_2 , Al_2O_3 , Fe_2O_3 , FeO , CaO , MgO , Na_2O , K_2O , органики.

Динамика образования расплава



ОСОБЕННОСТИ

Разработанная методика основана на научном подходе к прогнозированию количества и состава расплава, а также состава нерастворившихся при обжиге гомогенных керамических масс компонентов.

КОНТАКТЫ

psmik@samgtu.ru
(846) 242-37-02

КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#АДДИТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, #КЕРАМИКА, #РАСПЛАВ, #СТРОЙМАТЕРИАЛЫ

ОГНЕУПОРНОЕ ВЯЖУЩЕЕ



Наталья Генриховна ЧУМАЧЕНКО,

д.т.н., завкафедрой «Производство строительных материалов, изделий и конструкций»

Владимир Викторович ТЮРНИКОВ,

к.т.н., доцент кафедры «Производство строительных материалов, изделий и конструкций»



НАЗНАЧЕНИЕ

Разработанный состав может быть использован для получения жаростойких бетонов и растворов, применяемых для футеровки тепловых агрегатов с температурой эксплуатации 1200 – 1400 °С

ПАТЕНТЫ

Патент РФ на изобретение № 2138456 – Огнеупорное вяжущее



ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Металлургия, машиностроение, строительство

ВНЕДРЕНИЕ

Разработанный состав огнеупорного вяжущего прошёл производственную проверку на Самарском металлургическом заводе. Из жаростойкого бетона на разработанном вяжущем были изготовлены балки для миксеров плавильных печей.

В качестве добавки, интенсифицирующей спекание и повышающей остаточную прочность цементного камня в условиях воздействия высоких температур, рекомендован метакаолин. В результате дегидратации и перекристаллизации составляющих цементного камня основной, химически активной фазой в температурном диапазоне спекания 340 – 940 °С является аморфный глинозём. Метакаолин обладает химической активностью в том же интервале температур и способен к химическому взаимодействию с продуктами деструкции. Установлен положительный эффект использования добавки, выраженный в повышении остаточной прочности после нагревания до 1200 °С и значительном приросте прочности после нагревания до 1400 °С.



ОСОБЕННОСТИ

Теоретически обоснован состав дисперсной добавки, повышающей остаточную прочность, трещинопочность и уменьшающей усадку цементного камня на основе высокоглиноземистого цемента после нагревания в интервале температур 1200 – 1400 °С.



КОНТАКТЫ

psmik@samgtu.ru
(846) 242-37-02



КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#АЛЮМОСИЛИКАТНОЕ СЫРЬЁ, #ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС, #СТРОИТЕЛЬНАЯ КЕРАМИКА

СПОСОБ РЕМОНТА ФУТЕРОВКИ ТЕПЛООВОГО АГРЕГАТА



Алексей Иванович ХЛЫСТОВ,
д.т.н., профессор кафедры «Производство строительных материалов, изделий и конструкций»

Владимир Александрович ШИРОКОВ,
ассистент кафедры «Производство строительных материалов, изделий и конструкций»

НАЗНАЧЕНИЕ

Изобретение позволяет производить восстановление повреждённых элементов футеровок тепловых и печных агрегатов

ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА

Патент РФ на изобретение № 2659104 – Способ ремонта футеровки теплового агрегата

ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Металлургия, машиностроение, нефтехимия, строительство

ВНЕДРЕНИЕ

Разработанный способ ремонта печных и тепловых агрегатов прошёл проверку на АО «Керамзит».

Перед нанесением мелкозернистой жаростойкой бетонной смеси поверхность футеровки очищают от налипшего налёта обжигаемого материала, зачищают трещины и каверны от слабых частиц кирпича и пыли. Затем наносят мелкозернистую жаростойкую бетонную смесь на жидком стекле с расширяющимся эффектом, которая содержит алюминиевые опилки (фракция 0,1 – 1 мм). После затвердевания и высыхания полученное ремонтное покрытие пропитывают раствором алюмокальцийфосфатной связки плотностью 1,42 г/см³, синтезируемой на базе ортофосфорной кислоты и алюмокальциевого шлама (отхода цветной металлургии). При первом пуске и выводе на рабочий режим теплового агрегата происходит термообработка, которая формирует окончательную структуру ремонтного покрытия с образованием кристаллических фосфатов металлов. Разработанный способ ремонта футеровки позволяет увеличить адгезионную прочность ремонтного покрытия ко всем основным типам используемых огнеупоров.

ОСОБЕННОСТИ

Разработаны составы в виде обмазок и расширяющихся мелкозернистых бетонов и способы их нанесения на повреждённые элементы футеровки, которые также могут быть использованы для возведения огнезащитных элементов во вновь проектируемых печных и тепловых агрегатах.

КОНТАКТЫ

psmik@samgtu.ru
(846) 242-37-02

КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#БЕТОНЫ, #ЗАЩИТНЫЕ ПОКРЫТИЯ, #ОГНЕУПОРНЫЕ ВЯЖУЩИЕ, #ФУТЕРОВКА

ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ОЦЕНКИ МИНЕРАЛЬНОГО АЛЮМОСИЛИКАТНОГО СЫРЬЯ



Наталья Генриховна ЧУМАЧЕНКО,

д.т.н., завкафедрой «Производство строительных материалов, изделий и конструкций»

Александр Николаевич ЧУДИН

Программа «Оценка» позволяет сделать прогноз о возможности применения минерального сырья без корректировки состава, о технологических параметрах производства, о виде необходимых добавок для получения материалов с необходимой степенью спекания или вспучивания. Программа «Вариант» предназначена для подбора и оценки состава многокомпонентных алюмосиликатных шихт с числом компонентов от 1 до 10.

НАЗНАЧЕНИЕ

Программный комплекс предназначен для оценки минерального алюмосиликатного сырья (кирпично-черепичных и керамзитовых глин, промышленных отходов) и многокомпонентных алюмосиликатных шихт с целью получения керамических материалов с заданными свойствами

ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА

Свидетельство РФ о регистрации программы для ЭВМ № 990185 – Программный комплекс для оценки минерального алюмосиликатного сырья

ОСОБЕННОСТИ

Программный комплекс состоит из двух программ «Оценка» и «Вариант».

ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Производство стройматериалов

ВНЕДРЕНИЕ

Программный комплекс был использован при оценке всех разведанных месторождений глинистого кирпично-черепичного и керамзитового сырья Самарской области, отдельных месторождений глинистого легкоплавкого сырья в Башкортостане и Татарстане, при оценке глин и разработке составов для производства керамического кирпича, черепицы и плитки, а также при проектировании сырьевых шихт для производства высокопрочного кирпича и низкообжиговой керамики на заводе строительных материалов в Новокуйбышевске, при проектировании составов поризованных алюмосиликатных заполнителей из искусственных шихт на заводе КПД в Димитровграде.

КОНТАКТЫ

psmik@samgtu.ru
(846) 242-37-02

КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#АЛЮМОСИЛИКАТНОЕ СЫРЬЁ, #ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС, #СТРОИТЕЛЬНАЯ КЕРАМИКА

ЛЁГКИЙ БЕТОН ДЛЯ ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ



Александр Григорьевич ЧИКНОВОРЬЯН,

кандидат технических наук,
доцент кафедры «Производство
строительных материалов, изделий
и конструкций»

НАЗНАЧЕНИЕ

Производство наружных стеновых панелей зданий и сооружений с повышенными теплозащитными свойствами

ВНЕДРЕНИЕ

Технология прошла апробацию на заводе железобетонных изделий.

ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Строительство, производство
стройматериалов

ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА

Патент РФ на изобретение
№ 2059587 – Способ приготовления
керамзитопенобетонной
смеси

В соответствии с разработанной технологией в смеситель при непрерывном перемешивании поочередно подают керамзит, цемент и воду. После предварительного перемешивания компонентов в бетонную смесь добавляют концентрированный пенообразователь марки ПО-6 путём разбрызгивания с помощью форсунки, установленной на верхней крышке бетономешалки.



ОСОБЕННОСТИ

При изготовлении наружных стеновых панелей из керамзитопенобетона пенообразователь в смесителе разбрызгивается сверху, что обеспечивает его равномерное распределение по всему объёму бетонной смеси, в которой во время перемешивания происходит эффективное вспенивание концентрата пенообразователя с образованием устойчивой пены, повышение объёма вовлечённого в бетонную смесь воздуха и образование мелкопористой структуры бетона.

КОНТАКТЫ

psmik@samgtu.ru
(846) 242-37-02

КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#КЕРАМЗИТОБЕТОН, #ПЕНООБРАЗОВАТЕЛИ, #ПОВЕРХНОСТНО-АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА, #СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ



САМАРСКИЙ
ПОЛИТЕХ



ПИЦЦЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПИЩЕВЫХ СЪЕДОБНЫХ ПЛЁНОК И УПАКОВОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ИХ ОСНОВЕ



**Надежда Викторовна
МАКАРОВА,**
д.х.н., завкафедрой «Технология
и организация общественного
питания»



НАЗНАЧЕНИЕ

Использование в условиях, где чрезвычайно высока стоимость транспортировки пищевых продуктов: в космических экспедициях, при освоении Арктики и Антарктиды, на морских нефтяных платформах, в горных экспедициях, при длительных походах на подводных лодках



ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Пищевая промышленность, общественное питание, питание геологов, космонавтов, военных

Съедобные плёнки обладают рядом несомненных положительных свойств. Во-первых, они относятся к биоразлагаемым материалам, не создающим дополнительной нагрузки на окружающую среду, во-вторых, такая упаковка является безопасным для здоровья человека продуктом, в-третьих, она обладает барьерными свойствами по отношению к водяному пару, газам, вкусо-ароматическим веществам, в-четвёртых, улучшает качество пищевых продуктов и увеличивают срок их годности. По разработанным рецептурам и технологиям было получено более 400 образцов съедобной плёнки на основе фруктового и овощного сырья.





ОСОБЕННОСТИ

Разработка расширяет знания о теоретических основах создания рецептур и технологий производства съедобных плёнок.

КОНТАКТЫ

8-927-700-99-69
MakarovaNV1969@yandex.ru

КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#ПИЩЕВЫЕ ПЛЁНКИ, #АНТИОКСИДАНТЫ, # ПЛАСТИФИКАТОРЫ И ГИДРОФОБНЫЕ ДОБАВКИ,
#РАСТИТЕЛЬНОЕ СЫРЬЁ

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА СЪЕДОБНОЙ ПОСУДЫ НА ОСНОВЕ ЯБЛОК



**Надежда Викторовна
МАКАРОВА,**

д.х.н., завкафедрой «Технология
и организация общественного
питания»

Наталья Борисовна ЕРЕМЕЕВА,
к.т.н., ст. преподаватель кафе-
дры «Технология и организация
общественного питания»

**Яна Владимировна
ДАВЫДОВА,**
студентка



НАЗНАЧЕНИЕ

Съедобная посуда предназна-
чена для хранения, транспор-
тировки жидких, вязких, твёрдых
пищевых продуктов



ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Пищевая промышленность,
общественное питание



ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА

Патент РФ на изобретение
№ 2643722 – Способ произ-
водства съедобных плёнок из
яблочного сырья

Патент РФ на изобретение
№ 2655216 – Способ производ-
ства двойных съедобных плёнок
с использованием в одном слое
яблочного сока и альгината
натрия

Патент РФ на изобретение
№ 2652162 – Способ производ-
ства двойных съедобных пленок
из яблочного сырья

Положительными свойствами съедобной посуды является привлекательный цвет, свойственный фруктам и овощам, тонкий яблочный аромат, приятный вкус, устойчивость к холодным, тёплым, горячим жидкостям. Вместе с тем, она обладает всеми свойствами пищевой упаковки: сохраняет форму, защищает продукты от внешнего воздействия. В состав съедобной посуды вводятся выжимки от производства соков. Такая посуда снижает экологическую нагрузку.





ОСОБЕННОСТИ

Посуда изготавливается из натурального яблочного сырья, в качестве цветowych добавок используются концентрированные соки моркови, тыквы, шпината, свёклы и т.д.

КОНТАКТЫ

(846) 332-27-13
MakarovaNV1969@yandex.ru

КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#ОБЩЕСТВЕННОЕ ПИТАНИЕ, #СЪЕДОБНАЯ УПАКОВКА, #ЯБЛОКИ

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА КОНФЕТ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОНЦЕНТРИРОВАННЫХ СОКОВ И ПЮРЕ ФРУКТОВ И ОВОЩЕЙ



Надежда Викторовна МАКАРОВА,

д.х.н., завкафедрой «Технология
и организация общественного
питания»

Марина Александровна
КИРЕЕВА,
студентка



НАЗНАЧЕНИЕ

Конфеты содержат концентрированные соки и пюре фруктов и овощей, богатые витамином С, бета-каротином, натуральными сахарами, органическими кислотами, пищевыми волокнами и используются в качестве компонента функционального питания



ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Пищевая промышленность,
общественное питание



При производстве конфет с начинкой пралине измельчённые орехи, предварительно подсушенные при температуре 85 – 90 оС до влажности 5 – 8 процентов и охлажденные до комнатной температуры, смешиваются с мальтозной патокой и концентрированным фруктовым соком, являющимся источником антиоксидантных веществ (флавоноидов, антоцианов). Эти вещества придают продуктам специфический фруктовый вкус и яркий цвет. Такой способ производства начинок для конфет позволяет исключить из их состава вредные красители, ароматизаторы, стабилизаторы и консерванты.



ОСОБЕННОСТИ

Впервые разработаны рецептуры начинок конфет, содержащих в составе пралине концентрированные соки и пюре фруктов и овощей.



КОНТАКТЫ

(846) 332-27-13
MakarovaNV1969@yandex.ru



КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#КОНФЕТЫ, #ПРАЛИНЕ, #ПЮРЕ, # ФРУКТОВЫЙ СОК

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ЙОГУРТА (КИСЛОМОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ) СУБЛИМАЦИОННОЙ СУШКИ



**Надежда Викторовна
МАКАРОВА,**
д.х.н., завкафедрой «Технология
и организация общественного
питания»

**Марина Александровна
КИРЕЕВА,**
студентка



НАЗНАЧЕНИЕ

Йогурт сублимационной сушки
в виде порошка – продукт
питания, способствующий вос-
становлению здоровой микро-
флоры кишечника



ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Пищевая промышленность,
общественное питание



Разработанные образцы кисломолочных напитков сублимацион-
ной сушки (йогурт, ацидофилин, ряженка, снежок, закваска) спо-
собны сохранять исходное количество лакто- и бифидобактерий
в течение трёх месяцев. Это позволяет использовать такие про-
дукты в районах Крайнего Севера, на подводных лодках, на мор-
ских буровых платформах – там, куда невозможна ежедневная
доставка продовольствия. Кисломолочные напитки сублимаци-
онной сушки отличаются приятным ароматом молока, сохраняют
вкус исходного продукта.



ОСОБЕННОСТИ

Сублимированные кисломолочные продукты отличаются длительным
сроком хранения (до трёх месяцев).



КОНТАКТЫ

(846) 332-27-13
MakarovaNV1969@yandex.ru



КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#БИФИДОБАКТЕРИИ, #ЙОГУРТЫ, #МИКРОФЛОРА КИШЕЧНИКА, #СУБЛИМАЦИОННАЯ СУШКА

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА БЕЗГЛУТЕНОВЫХ МУЧНЫХ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ НА ОСНОВЕ НЕТРАДИЦИОННОГО СЫРЬЯ



Владимир Валентинович БАХАРЕВ,

д.х.н, завкафедрой «Технология
пищевых производств и биотех-
нология»

Ольга Евгеньевна ТЕМНИКОВА,
к.т.н., доцент кафедры «Техноло-
гия пищевых производств
и биотехнология»



НАЗНАЧЕНИЕ

Создание рецептур мучных
изделий для людей, имеющих
пищевую аллергию на глютен
или аутоиммунную непереноси-
мость глютена



ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Пищевая промышленность



Сорговую муку предлагается использовать для приготовления бисквита, различных видов печенья, вафель, безглютеновых начинок и кремов. Пробные партии изделий получили высокую оценку со стороны потенциальных клиентов, имеющих непереносимость глютена.



ОСОБЕННОСТИ

Разработана рецептура безглютеновых кондитерских изделий, в состав которых входит сорговая мука. Сырье сорго в настоящий момент не используется в пищевой промышленности и имеет низкую себестоимость.



КОНТАКТЫ

8-904-744-47-34
8-939-759-76-86
knilsttu@gmail.com
mionagrey@mail.ru



КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#ГЛУТЕН, #КОНДИТЕРСКИЕ ИЗДЕЛИЯ, #СОРГО

ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ НА ОСНОВЕ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ С ВЫСОКИМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ АНТИОКСИДАНТНОЙ АКТИВНОСТИ



Владимир Валентинович БАХАРЕВ,
д.х.н., декан факультета пищевых производств

Надежда Викторовна МАКАРОВА,
д.х.н., завкафедрой «Технология и организация общественного питания»



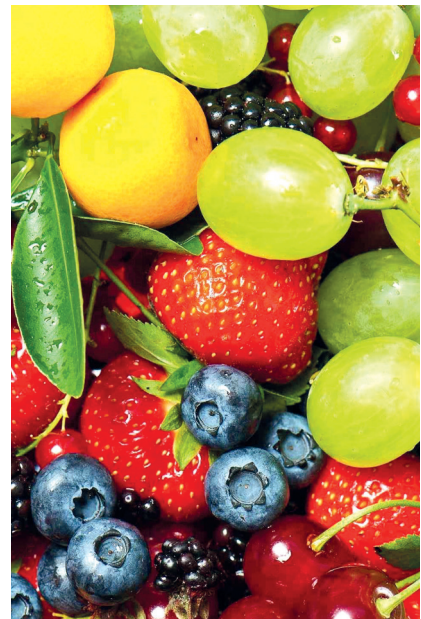
НАЗНАЧЕНИЕ

Профилактика различных заболеваний, а также повседневное употребление в экстремальных условиях: в космосе, в Арктике и Антарктиде, на морских нефтяных платформах, в горах, на подводных лодках



ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Пищевая промышленность, питание геологов, космонавтов, военных



В ходе исследований выявлен ряд перспективных растений, которые произрастают в Самарской области и обладают антиоксидантной активностью. Разработаны технологии получения экстрактов, обогащённых компонентами, отвечающими за проявление антиоксидантного действия, начаты исследования антиканцерогенного действия этих экстрактов. Ведётся разработка рецептур и технологий получения функциональных продуктов питания, обогащённых компонентами с высокими антиоксидантными показателями.



ОСОБЕННОСТИ

Разработка предусматривает профилактическую модель уменьшения количества различных заболеваний за счёт внедрения компонентов растительного сырья с высокими антиоксидантными показателями в схему питания населения Самарской области.



КОНТАКТЫ

8-904-744-47-34
8-927-700-99-69
MakarovaNV1969@yandex.ru
knlsstu@gmail.com



КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#АНТИОКСИДАНТЫ, #ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ, #РАСТИТЕЛЬНОЕ СЫРЬЁ

ВИНОДЕЛЬЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ ИЗ ВИНОГРАДА И ЯБЛОК, КУЛЬТИВИРУЕМЫХ В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ



**Владимир Валентинович
БАХАРЕВ,**

д.х.н., завкафедрой «Технология
пищевых производств и биотехно-
логия»

**Павел Александрович
ЧАЛДАЕВ,**

к.т.н., доцент кафедры «Техноло-
гия пищевых производств
и биотехнология»

Были разработаны техно-
логии получения столовых,
ликёрных и игристых вин,
сидров, крепких дистилли-
рованных напитков из ви-
нограда и яблок Самарской
области, созданы рекомен-
дации по переработке сырья
с учётом специфики региона,
подготовлены проекты техно-
логических инструкций.
Результаты исследований
дают возможность наладить
выпуск в Самарской области
винодельческой продукции
с защищённым географиче-
ским указанием или с защи-
щённым наименованием ме-
ста происхождения.



НАЗНАЧЕНИЕ

Развитие винодельческой
промышленности в Самарской
области



ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

Виноделие





ОСОБЕННОСТИ

Установлены перспективные сорта винограда и яблок, которые произрастают в Самарской области и служат сырьём для винодельческой продукции, удовлетворяющей требованиям нормативных документов.



КОНТАКТЫ

8-904-744-47-34
8-905-018-08-00
knilsstu@gmail.com
pal-sanych@mail.ru



КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#ВИНО, #ВИНОГРАД, #ЯБЛОКИ

СОДЕРЖАНИЕ

ХИМИЯ И ХИМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ		2 – 15
НЕФТЕДОБЫЧА И НЕФТЕХИМИЯ		16 – 29
ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ		30 – 41
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПРИБОРОСТРОЕНИЕ		42 – 57
ЭНЕРГЕТИКА И ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА		58 – 87
МАШИНОСТРОЕНИЕ		88 – 103
АРХИТЕКТУРА И СТРОИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ		104 – 147
ПИЩЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ		148 – 159

Самарский государственный
технический университет

443100, Самара,
ул. Молодогвардейская, 244
(846) 278-43-11

rector@samgtu.ru

samgtu.ru