

Краткий каталог научных разработок  
ученых ДонНУ подготовлен на основе  
материалов, предоставленных  
профессорско-преподавательским  
составом и научными работниками  
университета

Составители

*Сторожев Валерий Иванович*  
профессор, доктор технических наук,  
проректор по научной и инновационной  
деятельности ДонНУ;

*Собко Александр Юрьевич*  
заведующий научно-исследовательской  
частью ДонНУ

Дизайн  
Верстка

*Кишкань Лилия Олеговна*

Контакты:

Донецкий национальный университет  
Научно-исследовательская часть  
283001, г.Донецк, ул. Университетская, 24  
Тел.: (062) 302-92-56  
Эл. почта: [science.prorector@donnu.ru](mailto:science.prorector@donnu.ru)

Сайт НИЧ

<http://science.donnu.ru/>

## ТЕСТ-СИСТЕМЫ ДЛЯ ОПЕРАТИВНОГО АНАЛИЗА КАЧЕСТВА НЕФТЕПРОДУКТОВ НА СОДЕРЖАНИЕ АНТИДЕТОНАЦИОННЫХ ПРИСАДОК В БЕНЗИНАХ И ДИЗЕЛЬНОМ ТОПЛИВЕ

**РАЗРАБОТЧИК:** ГОУ ВПО Донецкий национальный университет, кафедра аналитической химии  
283001, г.Донецк, ул. Университетская, 24  
тел.: +38 (062) 302-92-34  
e-mail: [kf.analit.chem.zav@donnu.ru](mailto:kf.analit.chem.zav@donnu.ru)

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Контроль качества нефтепродуктов для организаций и предприятий – потребителей нефтепродуктов, организаций и предприятий, осуществляющих закупку и продажу нефтепродуктов.



### КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

Разработана технология изготовления индикаторных трубок для определения содержания антидетонационных присадок в бензинах. Трубки наполнены модифицированным сорбентом с разработанным химическим составом. Содержание компонентов определяется длиной окрашенной зоны трубки после контакта с пробой анализируемого бензина или дизельного топлива. Метод позволяет быстро и оперативно на месте взятия пробы в полевых условиях проводить замеры; отличается простотой, доступностью реагентов, не требует дополнительной пробоподготовки и специальных приборов.

### КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА, НОВИЗНА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО РЕШЕНИЯ

Разработка не имеет отечественных аналогов и носит импортозамещающий характер. Технология изготовления и эксплуатационные возможности индикаторных трубок обладают конкурентными преимуществами по показателю предела обнаружения комплекса антидетонационных присадок, отличаются от известных методик возможностью одновременного определения монометиланилина, ферроцена, цимантрена при их совместном присутствии в нефтепродуктах.

Стоимость одной трубки может составлять от 30 до 50 рублей (с учетом стоимости изготовления). Для сравнения, стоимость индикаторной трубки на ферроцен в РФ составляет 250-320 рублей.

При оценке потребностей автолюбителей в индикаторных трубках - одна трубка в месяц, на 51 действующем заправочном пункте ГП «РТК», при обслуживании в день 100 автомобилей на каждом пункте, совокупная потребность может составить около 5 тыс. индикаторных трубок в месяц.

### СТАДИЯ ГОТОВНОСТИ, ФОРМЫ И УСЛОВИЯ ПЕРЕДАЧИ РАЗРАБОТКИ:

Экспериментальные образцы, техническое описание.  
Форма передачи проектной и технологической документации  
- по договору.

### ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА РЕЗУЛЬТАТОВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Ноу-хау



## ЛАБОРАТОРНЫЙ АНАЛИЗ КАЧЕСТВА НЕФТЕПРОДУКТОВ НА СОДЕРЖАНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ ВИДОВ АНТИДЕТОНАЦИОННЫХ ПРИСАДОК В БЕНЗИНАХ

**РАЗРАБОТЧИК:** ГОУ ВПО Донецкий национальный университет, кафедра аналитической химии  
283001, г.Донецк, ул. Университетская, 24  
тел.: +38 (062) 302-92-34  
e-mail: [kf.analit.chem.zav@donnu.ru](mailto:kf.analit.chem.zav@donnu.ru)

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Контроль качества нефтепродуктов для организаций и предприятий – потребителей нефтепродуктов, организаций и предприятий осуществляющих закупку и продажу нефтепродуктов

### КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

Реализация разработанной методики высокоточного лабораторного анализа содержания отдельных видов антидетонационных присадок в бензинах с целью исключения присутствия фальсификата на рынке автомобильного топлива ДНР.

### КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА, НОВИЗНА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО РЕШЕНИЯ

Разработка не имеет отечественных аналогов, носит импортозамещающий характер и базируется на аналитических методах авторской разработки. Разработанные методики позволяют определить виды и процентное содержание различных видов антидетонационных присадок с использованием доступных и относительно недорогих реактивов.

### СТАДИЯ ГОТОВНОСТИ, ФОРМЫ И УСЛОВИЯ ПЕРЕДАЧИ РАЗРАБОТКИ:

Услуги по контролю качества нефтепродуктов для организаций и предприятий реализуются в независимой аттестованной испытательной лаборатории на кафедре аналитической химии. Их оказание и возможная передача научно-технической документации по разработанной технологии осуществляются по договору.



### ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Разработанные методики защищены патентами Украины № 45653, № 43596, № 10740



## РАЗРАБОТКА НОВЫХ ПОКОЛЕНИЙ ЛИТИЙ-ИОННЫХ И ЛИТИЙ-ПОЛИМЕРНЫХ ИСТОЧНИКОВ ТОКА

**РАЗРАБОТЧИК:** ГОУ ВПО Донецкий национальный университет, кафедра физической химии  
283001, г.Донецк, ул. Университетская, 24  
тел.: +38 (062) 302-07-17  
e-mail: [kf.phys.chem.zav@donnu.ru](mailto:kf.phys.chem.zav@donnu.ru)

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Все отрасли производства и жизнеобеспечения, в которых используются первичные и вторичные источники тока стандартных типов размеров.

### КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

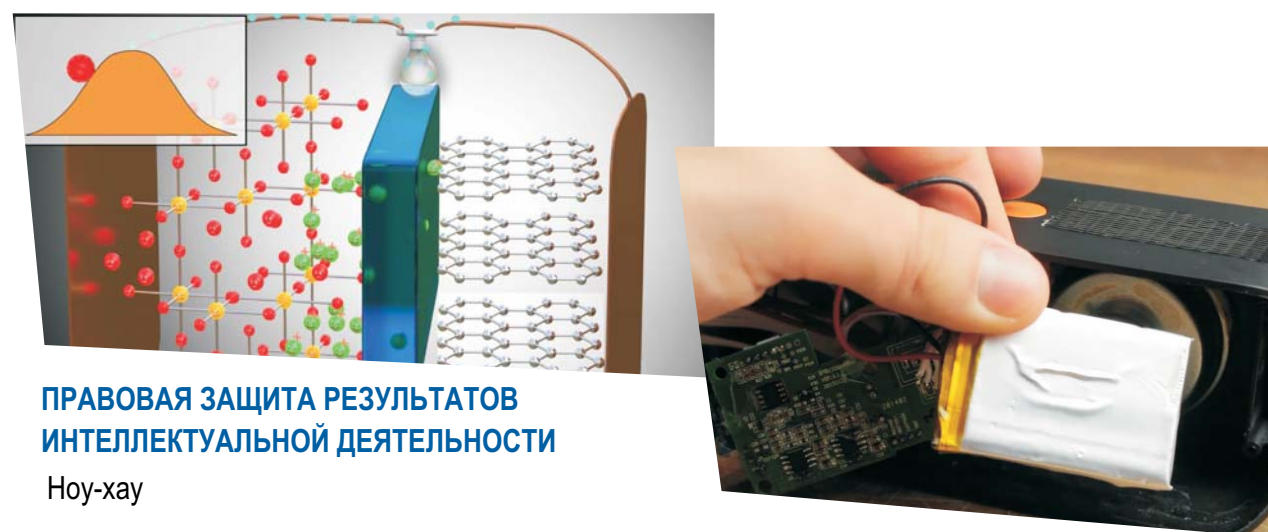
Разработана технология производства первичных и вторичных источников тока стандартных типоразмеров с применением высокоэнергоемких электродных материалов и полимерных электролитов, повышающих надежность и безопасность источников тока в экстремальных условиях эксплуатации.

### КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА, НОВИЗНА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО РЕШЕНИЯ

Разработка не имеет отечественных аналогов и носит импортозамещающий характер. Для производства литий-ионных аккумуляторов стандартных размеров (18650, AA, AAA и т.д.) применяются разработанные авторами проекта не имеющие аналогов уникальные гель-полимерные электролиты. Изготавливаемые литий-полимерные системы имеют показатели безопасности на порядок выше, чем литий-ионные системы той же емкости. Общая себестоимость производства 1 цилиндрического элемента типоразмеров Cr2032, Cr2025, CR2012 составит 5-5,2 руб. за шт., в то время как стоимость батарей такого же типа, представленных на рынке Донецкой Народной Республики, составляет от 20 до 50 руб. в зависимости от производителя. Возможно изготовление опытных образцов 1,5-вольтовых литиевых батареек, превосходящих по показателям лучшие мировые «алкалиновые» бренды в 3,5-4 раза.

### СТАДИЯ ГОТОВНОСТИ, ФОРМЫ И УСЛОВИЯ ПЕРЕДАЧИ РАЗРАБОТКИ:

Разработана научно-техническая документация. Для практического использования разработанной технологии предложен проект создания научно-производственной лаборатории по изготовлению первичных и вторичных источников тока стандартных типоразмеров. Форма передачи проектной и технологической документации - по договору.



### ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА РЕЗУЛЬТАТОВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Ноу-хау

## БЕЗОТХОДНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ ГУМИНОВЫХ ПРЕПАРАТОВ ИЗ БУРОГО УГЛЯ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ И ЗЕЛЕНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

**РАЗРАБОТЧИК:** ГОУ ВПО Донецкий национальный университет, кафедра биохимии и органической химии  
283001, г.Донецк, ул. Университетская, 24  
тел.: +38 (062) 302-92-77  
e-mail: [kf.bioorg.chem.zav@donnu.ru](mailto:kf.bioorg.chem.zav@donnu.ru)



### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Области применения препаратов – сельское хозяйство, лесное хозяйство, зеленое строительство, рекультивация территорий, подвергшихся нарушениям в результате боевых действий, озеленение промышленных отвалов, шахтных терриконов, песков.

### КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

Разработана технология нетопливной переработки бурых углей для получения стимуляторов-адаптогенов, регуляторов роста и протравителей семян подсолнечника в виде жидких, безбалластных и низкобалластных гуматов аммония. Эффект применения – повышение урожайности зерновых и масличных культур, повышение процентов всхожести семян; стимулирование корнеобразования (черенков винограда, плодовых кустарников и деревьев, декоративных кустарников и цветов); улучшение приживаемости саженцев и рассады, улучшение развития растений, высаженных на неплодородных почвах, породных отвалах.

### КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА, НОВИЗНА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО РЕШЕНИЯ

Разработка не имеет отечественных аналогов и носит импортозамещающий характер. Общий результат ее использования – снижение себестоимости сельскохозяйственной продукции и повышение рентабельности производства. В среднем по различным видам растительных культур на 1 руб. затрат на гумат аммония может быть получено дополнительной продукции на 50-65 руб.

### ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА РЕЗУЛЬТАТОВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Патенты Украины: № 19280 «Способ получения безбалластного гумата аммония»; № 23927 «Органоминеральное удобрение»; № 64573 «Стимулятор роста растений»; № 26117 «Стимулятор роста растений»; № 38149 и № 45299 «Способ рекультивации терриконов»

### СТАДИЯ ГОТОВНОСТИ, ФОРМЫ И УСЛОВИЯ ПЕРЕДАЧИ РАЗРАБОТКИ:

Разработана научно-техническая документация. Для практического использования разработанной технологии предложен проект создания научно-производственной лаборатории по производству гуминовых препаратов из бурого угля для использования в сельском хозяйстве и зеленом строительстве. Форма передачи проектной и технологической документации - по договору.



## БИОКОНВЕРСИЯ РАСТИТЕЛЬНЫХ ОТХОДОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БАЗИДИАЛЬНЫХ ГРИБОВ



**РАЗРАБОТЧИК:** ГОУ ВПО Донецкий национальный университет,  
кафедра физиологии растений  
283001, г.Донецк, ул. Университетская, 24  
тел.: +38 (062) 302-09-93  
e-mail: [kf.fizrast@donnu.ru](mailto:kf.fizrast@donnu.ru)

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Предприятия по переработке бытовых и промышленных отходов, предприятия городского коммунального хозяйства, сельскохозяйственные предприятия.

### КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

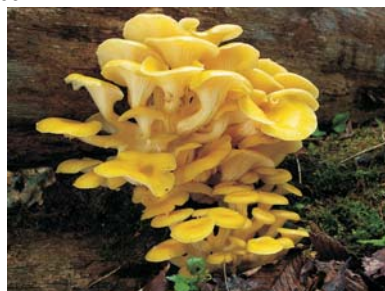
Биоконверсия растительных отходов направлена на комплексное решение проблем производства пищевых продуктов, биотоплива, получения биогаза и препаратов, повышающих урожайность сельскохозяйственных культур. Проект предусматривает скрининг активных продуцентов внеклеточных ферментов целлюлозо- и лигнолитического действия культурами базидиальных грибов, направлен на усовершенствование технологии безотходного производства плодовых тел грибов рода *Pleurotus ostreatus*. Повышение биопродуктивности съедобных грибов осуществляется путем комбинирования субстратов различными видами сырья из растительных отходов. Предлагаемая технология использует основные закономерности синтеза экзоферментов базидиальными грибами, возможности использования их в биотехнологиях, влияние культурального фильтрата штаммов ксилотрофных грибов на рост сельскохозяйственных растений.

### КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА, НОВИЗНА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО РЕШЕНИЯ

Разработанная технология не имеет отечественных аналогов и носит импортозамещающий характер. Активные продуценты внеклеточных ферментов мацерирующего комплекса получены в ДонНУ и хранятся в коллекции мицелиальных культур базидиальных ксилотрофов кафедры физиологии растений.

### ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА РЕЗУЛЬТАТОВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Ноу-хау



### СТАДИЯ ГОТОВНОСТИ, ФОРМЫ И УСЛОВИЯ ПЕРЕДАЧИ РАЗРАБОТКИ:

Разработана научно-техническая документация. Для практического использования разработанной технологии предложен проект создания научно-производственной лаборатории по производству мицелиальных культур базидиальных ксилотрофов.

Форма передачи проектной и технологической документации - по договору.



## ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ ВЫСОКОУРОЖАЙНЫХ ГИБРИДНЫХ ГРИБНЫХ ШТАММОВ ПИЩЕВЫХ ГРИБОВ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

**РАЗРАБОТЧИК:** ГОУ ВПО Донецкий национальный университет,  
кафедра физиологии растений  
283001, г.Донецк, ул. Университетская, 24  
тел.: +38 (062) 302-09-93  
e-mail: [kf.fizrast@donnu.ru](mailto:kf.fizrast@donnu.ru)

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Производство и тиражирование посевного зернового мицелия для его последующей реализации грибоводческим хозяйствам и частным грибоводам с целью удовлетворения потребностей в качественном мицелии. Технология апробирована применительно к выращиванию посевного мицелия съедобного гриба Вешенка обыкновенная.

### КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

Объём мирового производства пищевых грибов в настоящее время достигает 1,5 млн. т. в год. При этом грибная культура *Pleurotus ostreatus* (вешенка обыкновенная) занимает одно из ведущих мест по объемам мирового производства. Как объект пищевого промышленного производства, вешенка имеет ряд преимуществ. Она характеризуется скороспелостью, холодостойкостью в период плодоношения, относительно коротким циклом выращивания, устойчивостью к болезням и вредителям. В Донецкой Народной Республике масштабное промышленное производство вешенки отсутствует. Однако потенциал данной культуры, по мнению зарубежных и отечественных специалистов, достаточно высок, а при правильной организации производства и обеспечении технологии можно получать положительный экономический эффект. Перспективным является получение новых сортов вешенки, удовлетворяющих требованиям экстенсивных и интенсивных способов культивирования этого гриба.

### КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА, НОВИЗНА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО РЕШЕНИЯ

Разработанная технология не имеет отечественных аналогов и носит импортозамещающий характер. Она исключает вырождение штаммов грибов при длительном тиражировании исходной селекционной культуры путем пересева мицелия.

### ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА РЕЗУЛЬТАТОВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Ноу-хау

### СТАДИЯ ГОТОВНОСТИ, ФОРМЫ И УСЛОВИЯ ПЕРЕДАЧИ РАЗРАБОТКИ:

Разработана научно-техническая документация. Для практического использования разработанной технологии предложен проект создания научно-производственной лаборатории по производству и тиражированию посевного зернового мицелия (грибницы) съедобных грибов. Форма передачи проектной и технологической документации - по договору.



## НАНОКОМПОЗИТНЫЕ ЗАЩИТНЫЕ ПОКРЫТИЯ ДЛЯ ИЗДЕЛИЙ ИЗ КАМНЯ

**РАЗРАБОТЧИК:** ГОУ ВПО Донецкий национальный университет,  
кафедра физической химии  
283001, г.Донецк, ул. Университетская, 24  
тел.: +38 (062) 302-07-17  
e-mail: [kf.phys.chem.zav@donnu.ru](mailto:kf.phys.chem.zav@donnu.ru)

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Строительные предприятия, жилищно-коммунальное хозяйство, специальные организации, реализующие программы защиты исторических памятников.

### КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

Разработана уникальная технология производства и нанесения новых классов композитных покрытий для обеспечения защиты сооружений из камня, подвергающихся эрозии под действием атмосферных явлений, техногенных факторов загрязнения воздуха и промышленных выбросов.

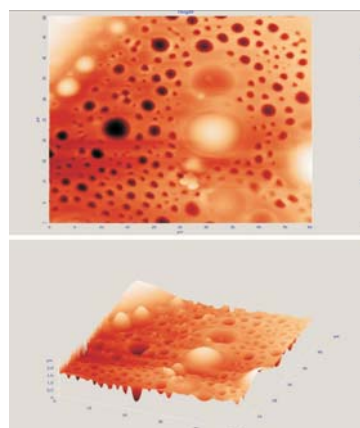
### КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА, НОВИЗНА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО РЕШЕНИЯ

Разработанные покрытия не имеют отечественных аналогов, их производство и применение носит импортозамещающий характер.

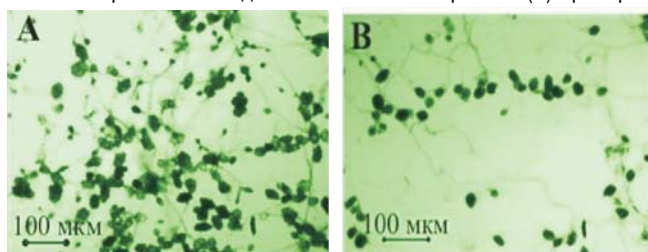
Покрытия на основе органо-неорганических нанокompозитов имеют повышенную адгезионную прочность к различным материалам, высокие барьерные свойства к действию влаги, кислорода воздуха и инициаторов коррозии. Кроме того, защитные покрытия предотвращают рост колоний плесневых грибов, в частности, микромицет *Ulocladium chartarum*, на мраморных сооружениях. Покрытия являются прозрачными и, в частности, перспективны при использовании для противозерозионной защиты каменных сооружений и памятников, представляющих культурно-историческую ценность

Для создания защитных покрытий используются недорогие доступные химические реагенты и энергосберегающая технология получения нанокompозитов, не требующая специального аппаратного обеспечения и использования органических растворителей.

Микрофотографии АСМ (атомно-силовой спектроскопии) гибридного защитного покрытия



Микромицеты *Ulocladium chartarum* на поверхности необработанного (А) и покрытого эпоксидно-силоксановым покрытием (В) мрамора



### ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА РЕЗУЛЬТАТОВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Патент РФ на изобретение 2382059: МПК С 08 К 5/5415

### СТАДИЯ ГОТОВНОСТИ, ФОРМЫ И УСЛОВИЯ ПЕРЕДАЧИ РАЗРАБОТКИ:

Разработана научно-техническая документация. Для практической реализации предложен проект открытия научно-производственной лаборатории по изготовлению композиций для защитных покрытий. Форма передачи проектной и технологической документации - по договору.

## АНТИКОРРОЗИОННЫЕ ПОКРЫТИЯ ДЛЯ КОНСТРУКЦИЙ ИЗ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ

**РАЗРАБОТЧИК:** ГОУ ВПО Донецкий национальный университет,  
кафедра физической химии  
283001, г.Донецк, ул. Университетская, 24  
тел.: +38 (062) 302-07-17  
e-mail: [kf.phys.chem.zav@donnu.ru](mailto:kf.phys.chem.zav@donnu.ru)

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Предприятия машиностроения, авиастроения, производство строительных конструкций

### КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

В результате разработки созданы защитные нанокompозитные покрытия для металлических поверхностей, позволяющие решить задачу продления времени эксплуатации изделий из алюминиевых сплавов, подвергающихся эрозии под действием атмосферных явлений, техногенных факторов, загрязнения воздуха и промышленных выбросов.

### КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА, НОВИЗНА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО РЕШЕНИЯ

Разработанные покрытия не имеют отечественных аналогов, их производство и применение носит импортозамещающий характер.

Покрытия не имеют аналогов по адгезионным свойствам и долговечности. В частности, разработанное антикоррозионное покрытие для авиационного сплава Д 16 не уступает мировым аналогам, разрабатываемым авиастроительными корпорациями Boeing и Airbus, и заменяет экологически опасные грунтовочные покрытия на основе соединений шестивалентного хрома. Для создания защитных покрытий используются недорогие доступные химические реагенты и энергосберегающая технология получения нанокompозитов, не требующая специального оборудования и использования органических растворителей. Технология нанесения покрытий является предельно простой.

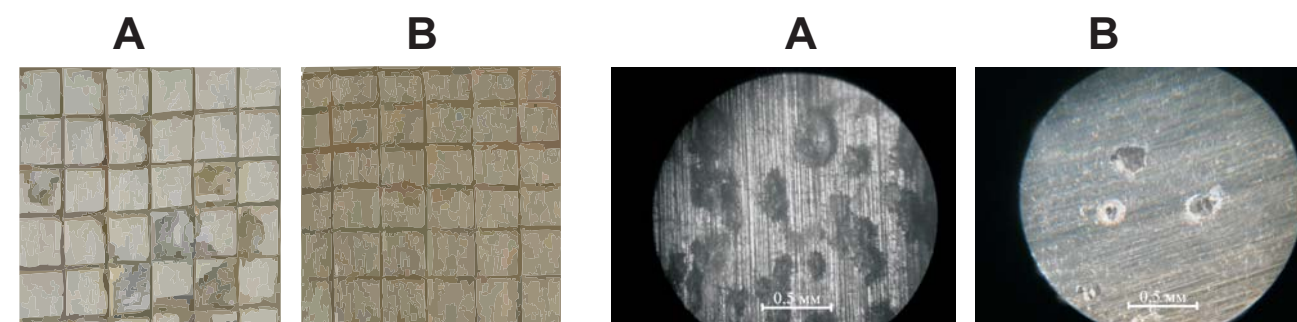


Рис. 1. Полимерное (А) и эпоксидно-полисилоксановое (В) покрытия на поверхности алюминиевого сплава после экспозиции в агрессивной среде

Рис. 2. Микрофотографии поверхности алюминиевого сплава Д16 без покрытия (А) и с композитным покрытием (В) после электрохимических испытаний

### ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА РЕЗУЛЬТАТОВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Патент РФ на изобретение 2382059 :  
МПК С 08 К 5/5415

### СТАДИЯ ГОТОВНОСТИ, ФОРМЫ И УСЛОВИЯ ПЕРЕДАЧИ РАЗРАБОТКИ:

Разработана научно-техническая документация. Для практической реализации предложен проект открытия научно-производственной лаборатории по изготовлению композиций для защитных покрытий. Форма передачи проектной и технологической документации - по договору.



## АВТОНОМНЫЙ ИЗМЕРИТЕЛЬ РАСХОДА И ДАВЛЕНИЯ (АСКРИД)

**РАЗРАБОТЧИК:** ГОУ ВПО Донецкий национальный университет,  
специальное конструкторско-техническое бюро "Турбулентность"  
283001, г.Донецк, ул. Университетская, 24  
тел.: +38 (062) 302-92-54  
e-mail: [sktb@donnu.ru](mailto:sktb@donnu.ru)

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Автоматизированные системы мониторинга техногенных сред

### КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

Автономная система контроля расхода и давления АСКРИД представляет собой систему сбора и передачи данных, которая устанавливается на инженерные сети для мониторинга их работы. Система производит сбор данных с датчика избыточного давления и расходомера.

### КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА, НОВИЗНА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО РЕШЕНИЯ

Разработанная система не имеет отечественных аналогов и носит импортозамещающий характер. Она позволяет производить установку измерителей без нарушения нормального режима подачи энергоресурсов. Отсутствие механических частей расходомеров значительно повышает их надежность и снижает потребность в техническом обслуживании. Герметичное исполнение корпусов АСКРИД и датчиков позволяет устанавливать систему в затопляемые колодцы, камеры переключения.

### ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА РЕЗУЛЬТАТОВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Ноу-хау

### СТАДИЯ ГОТОВНОСТИ, ФОРМЫ И УСЛОВИЯ ПЕРЕДАЧИ РАЗРАБОТКИ:

Разработана научно-техническая документация и освоено мелкосерийное производство. Форма передачи проектной и технологической документации - по договору.



## ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ГИДРОДИНАМИЧЕСКИХ И ТЕПЛОМАССОБМЕННЫХ ПРОЦЕССОВ В МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЯХ С ПРИМЕНЕНИЕМ АГРЕГАТОВ КОВШ-ПЕЧЬ

**РАЗРАБОТЧИК:** ГОУ ВПО Донецкий национальный университет,  
кафедра неравновесных процессов, метрологии и экологии им.И.Л.Повха  
283001, г.Донецк, ул. Университетская, 24  
тел.: +38 (062) 302-92-88  
e-mail: [fnpme@list.ru](mailto:fnpme@list.ru)

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

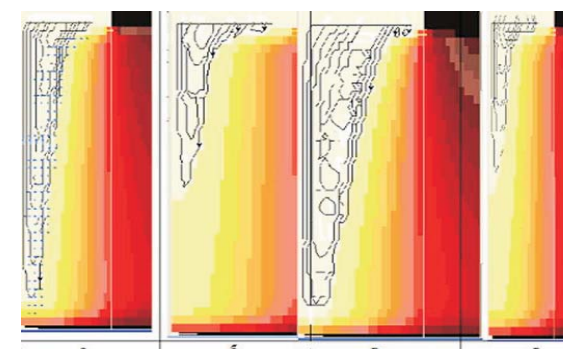
Предприятия металлургической промышленности, литейное и сталеплавильное производство

### КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

Разработаны методологии предпроектных расчетов для технологических приемов повышения эффективности процессов массотеплопереносов в расплавах черных металлов при использовании агрегатов ковш-печь. Созданы реализующие их анализ прикладные компьютерные программные приложения. Разработаны практические рекомендации по выбору рациональных технологических параметров работы металлургических агрегатов ковш-печь с целью снижения энергетических и ресурсных затрат без использования дорогостоящих натуральных экспериментов.

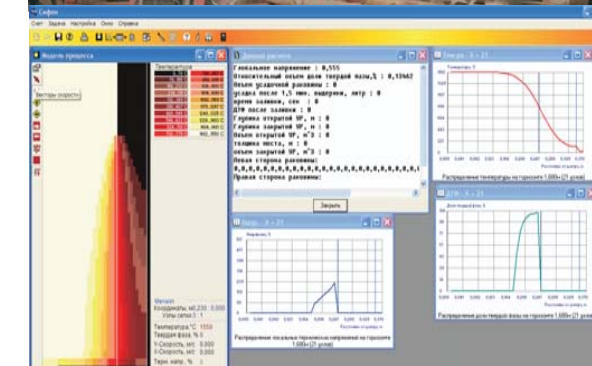
### КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА, НОВИЗНА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО РЕШЕНИЯ

Разработанные методологии не имеют отечественных аналогов и носят импортозамещающий характер. Практическое применение разработки позволяет повысить качество стали, обеспечивает энергосберегающий режим производства и снижение вероятности возникновения аварийных ситуаций.



### СТАДИЯ ГОТОВНОСТИ, ФОРМЫ И УСЛОВИЯ ПЕРЕДАЧИ РАЗРАБОТКИ:

Разработана научно-техническая документация, включающая комплекс прикладных компьютерных программных приложений для реализации предпроектных расчетов. Форма передачи проектной и технологической документации - по договору.



### ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА РЕЗУЛЬТАТОВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Ноу-хау

## ОПТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТОКСИКАНТОВ ПРИ КОНТРОЛЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

**РАЗРАБОТЧИК:** ГОУ ВПО Донецкий национальный университет, кафедра аналитической химии  
283001, г.Донецк, ул. Университетская, 24  
тел.: +38 (062) 302-92-34  
e-mail: [kf.analit.chem.zav@donnu.ru](mailto:kf.analit.chem.zav@donnu.ru)

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Технологические службы предприятий горной, металлургической и перерабатывающей промышленности; предприятия по вторичной переработке отходов, в том числе сырья из промышленных и породных отвалов; предприятия по добыче и переработке редкоземельных металлов; экологические и природоохранные службы.

### КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

Разработана технология косвенного атомно-абсорбционного определения фосфора в природных и сточных водах; технология электротермического атомно-абсорбционного определения содержания галлия и таллия в почвах с использованием химического модификатора коллоидного палладия; технология атомно-абсорбционного определения тетрациклина в виде комплексного соединения с магнием; технология экстракционного отделения скандия от сопутствующих элементов с последующим экстракционно-комплексометрическим и фотометрическим определением.



### КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА, НОВИЗНА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО РЕШЕНИЯ

Технологии не имеют аналогов и носят импортозамещающий характер. Исследования реализуются **в независимой аттестованной испытательной лаборатории** на кафедре аналитической химии с использованием поверенного оборудования: спектрофотометра Сатурн-ЗПЭА1, фотоэлектрического концентрационного колориметра КФК-3, лабораторного иономера И-160МИ, хроматографа жидкостного типа LC-20A Shimadzu.



Лаборатория аккредитована также для научно-исследовательских работ по разработке методик анализа веществ и материалов, содержащих редкоземельные, драгоценные и цветные металлы.

### ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА РЕЗУЛЬТАТОВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Ноу-хау

### СТАДИЯ ГОТОВНОСТИ, ФОРМЫ И УСЛОВИЯ ПЕРЕДАЧИ РАЗРАБОТКИ:

Услуги по определению токсикантов при контроле экологической безопасности реализуются в независимой аттестованной испытательной лаборатории на кафедре аналитической химии. Их оказание и возможная передача научно-технической документации по разработанной технологии осуществляется по договору.



## ЕДИНАЯ ГОРОДСКАЯ АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ГОРОДСКОГО ХОЗЯЙСТВА (ЕГИАС)

**РАЗРАБОТЧИК:** ГОУ ВПО Донецкий национальный университет, специальное конструкторско-техническое бюро "Турбулентность"  
283001, г.Донецк, ул. Университетская, 24  
тел.: +38 (062) 302-92-54  
e-mail: [sktb@donnu.ru](mailto:sktb@donnu.ru)

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Управления городским хозяйством, предприятия коммунального хозяйства и бюджетной сферы

### КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

Создана и имеет полную готовность к практическому внедрению единая городская информационно-аналитическая система информационного обеспечения и оперативного решения задач управления городским хозяйством при необходимом электронно-цифровом взаимодействии и участии органов местного самоуправления, предприятий коммунального хозяйства и бюджетной сферы, юридических и физических лиц.

По видам автоматизированных комплексов Система относится к многофункциональным программно-техническим комплексам для автоматизации управления организационно-экономическими процессами в условиях распределенного использования информации разными специалистами.



### КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА, НОВИЗНА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО РЕШЕНИЯ

Система имеет полную готовность к практическому внедрению. Не имеет аналогов среди отечественных разработок.



### Биллинговая система ЕГИАС



### ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА РЕЗУЛЬТАТОВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Ноу-хау

### СТАДИЯ, ФОРМЫ И УСЛОВИЯ ПЕРЕДАЧИ РАЗРАБОТКИ:

Разработана научно-техническая документация. Форма передачи проектной и технологической документации - по договору.

## НОВЫЕ МЕТОДЫ ВЫДЕЛЕНИЯ РЕДКОЗЕМЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ В ЗОЛОШЛАКОВЫХ ОТВАЛАХ ГОРНЫХ И ГОРНОБОГАТИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

**РАЗРАБОТЧИК:** ГОУ ВПО Донецкий национальный университет, кафедра аналитической химии  
283001, г.Донецк, ул. Университетская, 24  
тел.: +38 (062) 302-92-34  
e-mail: [kf.analit.chem.zav@donnu.ru](mailto:kf.analit.chem.zav@donnu.ru)

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Предприятия по вторичной переработке отходов, в том числе сырья из промышленных и породных отвалов; предприятия по добыче и переработке редкоземельных металлов

### КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

Разработаны новые альтернативные методы получения, разделения, концентрации некоторых редких, драгоценных, платиновых, цветных металлов: (золота (III), церия (IV), скандия (III), платины (IV), палладия (II), рутения (III), ванадия (IV, V) с применением водных расслаивающихся систем.

### КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА, НОВИЗНА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО РЕШЕНИЯ

Созданные методы не имеют аналогов и носят импортозамещающий характер. В качестве экстрагентов используются доступные и дешевые водорастворимые спирты (этиловый, изопропиловый), водорастворимые полимеры (полиэтиленгликоли) в присутствии высаливателей сульфата аммония, нитрата натрия и др.

Исследования реализуются в *независимой аттестованной испытательной лаборатории* на кафедре аналитической химии с использованием поверенного оборудования. Лаборатория аккредитована для научно-исследовательских работ по разработке методик анализа веществ и материалов, содержащих редкоземельные, драгоценные и цветные металлы.

Ноу-хау



### ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА РЕЗУЛЬТАТОВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### СТАДИЯ ГОТОВНОСТИ, ФОРМЫ И УСЛОВИЯ ПЕРЕДАЧИ РАЗРАБОТКИ:

Услуги по выделению редкоземельных элементов в золошлаковых отвалах, шахтных породах и "хвостах" горных и горнообогатительных предприятий могут быть реализованы в независимой аттестованной испытательной лаборатории на кафедре аналитической химии. Их оказание и возможная передача научно-технической документации по разработанной технологии осуществляются по договору.

## ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА ПЫЛЕПРИГОТОВЛЕНИЯ КОТЛА ТЕПЛОЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ С ПЫЛЕПРОВОДАМИ НИЗКОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ

**РАЗРАБОТЧИК:** ГОУ ВПО Донецкий национальный университет, специальное конструкторско-техническое бюро "Турбулентность"  
283001, г.Донецк, ул. Университетская, 24  
тел.: +38 (062) 302-92-54  
e-mail: [sktb@donnu.ru](mailto:sktb@donnu.ru)

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Технологические службы тепловых электростанций, природоохранные службы

### КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

Информационно-измерительная система пылеприготовления котла ТЭС с пылепроводами низкой концентрации (рисунок 1) измеряет:

1. Расход пыли и первичного газа через каждую из 16 горелок
2. Расход вторичного воздуха через каждую из 16 горелок.
3. Производительность мельниц (расход пыли на циклон) по линиям А и Б.
4. Производительность мельничных вентиляторов по линиям А и Б.

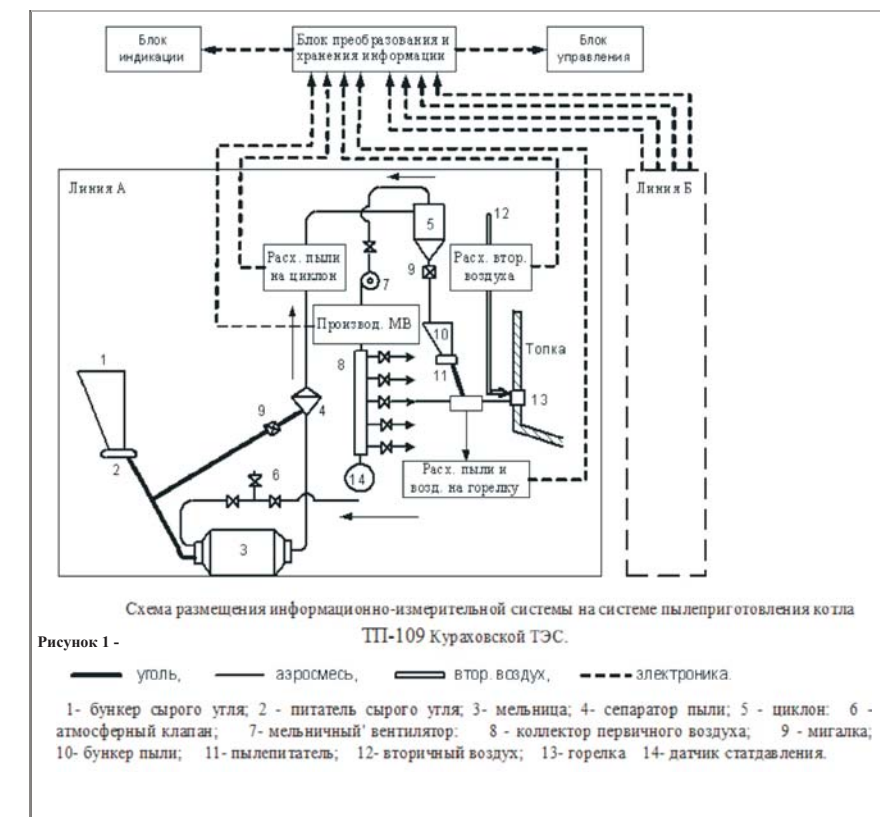
### КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА, НОВИЗНА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО РЕШЕНИЯ

Разработанная система не имеет отечественных аналогов и носит импортозамещающий характер. Она позволяет существенно экономить энергоресурсы (уголь) и уменьшать вредные выбросы в атмосферу путем оптимизации соотношения топливно-воздушной смеси на горелке и выравнивания температуры в топке котла. При внедрении системы ожидается улучшение работы котла по следующим показателям:

1. Уменьшение уноса топлива.
2. Выравнивание тепловых нагрузок по котлу.
3. Выдерживание оптимального избытка воздуха на каждую горелку.

### СТАДИЯ ГОТОВНОСТИ, ФОРМЫ И УСЛОВИЯ ПЕРЕДАЧИ РАЗРАБОТКИ:

Разработана научно-техническая документация. Форма передачи проектной и технологической документации - по договору.



### ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА РЕЗУЛЬТАТОВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Ноу-хау





## ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ АЭРАТОР-СМЕСИТЕЛЬ

**РАЗРАБОТЧИК:** ГОУ ВПО Донецкий национальный университет, кафедра физики неравновесных процессов, метрологии и экологии имени И.Л. Повха  
283001, г.Донецк, ул. Университетская, 24  
тел.: +38 (062) 302-92-34  
e-mail: [fnpme@list.ru](mailto:fnpme@list.ru)

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

ГП "Вода Донбасса", технические службы предприятий по обслуживанию очистных сооружений, ставков-шламонакопителей

### КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

Создано устройство для высокоэффективного пневматического насыщения сточных вод пузырьками газа, реализующее возможность дополнительного введения химического реагента. За счет подачи газа и химических реагентов по особым образом расположенным патрубкам конструкция устройства позволяет осуществлять управление процессами нагнетания химического реагента или газа вдоль направления течения. Устройство обеспечивает повышенный эффект флотационного очищения воды с селективным отделением примесей

### КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА, НОВИЗНА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО РЕШЕНИЯ

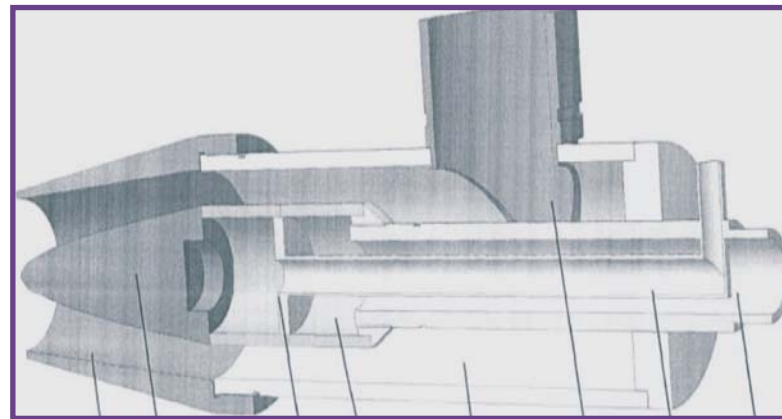
Устройство не имеет отечественных аналогов и носит импортозамещающий характер.

### ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА РЕЗУЛЬТАТОВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Патент Украины № 57941. Пневматический аэратор-смеситель.

### СТАДИЯ ГОТОВНОСТИ, ФОРМЫ И УСЛОВИЯ ПЕРЕДАЧИ РАЗРАБОТКИ:

Разработана научно-техническая документация. Формы передачи проектной и технологической документации - по договору.



## АППАРАТНО-ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС УПРАВЛЕНИЯ И МОНИТОРИНГА РАБОТЫ УДАЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ

**РАЗРАБОТЧИК:** ГОУ ВПО Донецкий национальный университет, специальное конструкторско-техническое бюро "Турбулентность"  
283001, г.Донецк, ул. Университетская, 24  
тел.: +38 (062) 302-92-54  
e-mail: [sktb@donnu.ru](mailto:sktb@donnu.ru)

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Управление городским хозяйством, ГП "Вода Донбасса", газовые службы

### КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

С целью реализации цифровых решений управления городским хозяйством создан аппаратно-программный комплекс управления и мониторинга работы удаленных технологических объектов, предназначенный для сбора и передачи технологической информации с удаленных объектов на пункт центральной диспетчерской, удобного представления и анализа текущей картины удаленных объектов на карте города, картах районов и мнемосхемах объектов. Для анализа данные могут быть представлены в виде таблиц и графиков.

### КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА, НОВИЗНА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО РЕШЕНИЯ

Разработанный аппаратно-программный комплекс не имеет отечественных аналогов и носит импортозамещающий характер. Позволяет сократить время на принятие эффективных управленческих решений.

### СТАДИЯ ГОТОВНОСТИ, ФОРМЫ И УСЛОВИЯ ПЕРЕДАЧИ РАЗРАБОТКИ:

Разработана научно-техническая документация. Форма передачи проектной и технологической документации - по договору.

### ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА РЕЗУЛЬТАТОВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Ноу-хау

