

СОДЕРЖАНИЕ

1 ЭНЕРГЕТИКА	12
 Тепло-электроэнергетика	12
Стальной водогрейный котел ДГ-0,2	12
Парогазовые турбины	13
Установка систем регулирования потребляемой тепловой энергии	14
Газотурбинные электростанции мощностью от 2,5 до 25 мВт	14
VIP- 1-7,5 отопительная установка	15
Бесканальные теплопроводы	16
Утилизация золоотходов от сжигания твердого топлива на ТЭЦ.	17
Коллапсационный динамический теплогенератор конструкции Агапова Ю.Е.	18
Теплоснабжение угольными вихревыми котлами, конструкции Агапова (ВКА) (Экологически чистые котлы).....	19
Технология управления горением.	21
Региональные угольные, энерготехнологические котельные нового поколения «Новелла»	21
Технология получения синтетического топлива: смесь газа и водяного пара	21
Технология получения синтетического топлива из мазута	22
Плазменная установка для очистки газовых выбросов промышленных предприятий	22
Разработка материалов и изделий (полуцилиндров, сегментов) на основе природных теплоизоляторов и фосфатных связующих для теплоизоляции трубопроводов, котлоагрегатов и парогенераторов.....	23
Производство газообразной и жидкой углекислоты из сбросных дымовых газов ГРЭС	24
Универсальное горелочное устройство, для сжигания и обжига (плавки) пылевидного (зернистого) материала во взвешенном состоянии.	24
Вихревой теплогенератор, парогенератор.....	26
MOUTRICAL - теплоизоляционное покрытие.....	26
Пылеугольный котел с кольцевой топкой для крупных энергоблоков	27
Система стадийно-ступенчатого сжигания.	28
Горелочные устройства	29
Низкоэмиссионная газомазутная горелка.....	29
Очистка систем и агрегатов от твердокристаллических, коррозионных и органических отложений. Технология «RVR-Z»	30

Очистка и промывка батарей, регистров и трубопроводов систем центрального отопления, водоснабжения, дренажа. Экологически чистая технология «RVR-SK»	33
Организация эвакуации газообразных выбросов с помощью кольцевых вихрей	33
Каталитическая теплоэлектростанция (КТЭС) с беспламенным сжиганием на катализаторе природного газа и жидкого топлива - газойля (солярки).	34
Теплоутилизаторы пластинчатые.....	35
Автоматические регуляторы приводов переменного тока (преобразователи частоты) с интеллектуальной системой управления.....	35
Установка с магистральными пароэжекторными устройствами для подогрева потока воды в трубопроводе (УМПЭУ)	38
Унифицированный прожектор заливающего света РО, ГО, ЖО 250-600 Вт под разрядную лампу типа ДНаТ, ДРИ, ДРЛ мощностью 250-600 Вт.	39
Использование мокрых золоуловителей.....	41
Установка ДЕНОКС для очистки уходящих газов от оксида азота.....	43
Сухой комбинированный метод очистки уходящих газов	44
Альтернативные источники энергии.....	45
Гелиоустановки для сельскохозяйственных процессов	45
Генератор постоянного или переменного тока.	47
Гелиомодуль ГМ-150.....	48
Энергоустановка для сельского хозяйства	48
Гелиоветробиогазовый комплекс	49
ВЭУ 2000 ветро-электроэнергетическая установка.....	50
Солнечные электростанции с двигателем Стирлинга и фотоэлектрические станции	51
Биогазовые установки для получения энергии	51
Тепловые насосы.....	52
Утилизирующие теплонасосные установки на низкопотенциальной теплоте технологических процессов.	53
Автономные системы электроснабжения на базе фотоэлектрических преобразователей солнечной энергии и гелиоколлекторов для жилых и общественных зданий	54
Биоэнергетическая установка	54
Каркасные солнечные модули	55
Атомная энергетика	56
Технология охлаждения воды, используемой АЭС, с помощью градирен.....	56
Печи плавления низкоактивных твердых радиоактивных отходов	56
2 НЕФТИНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ	57

Добыча нефти	57
Стабилизация добычи нефти и снижение обводненности добываемой продукции	57
Абсорбер осушки газа	58
Газосепараторы сетчатые номинальным объемом 0,80-16,0 м ³	59
Нефтегазовые сепараторы	60
Оборудования для ликвидации разливов нефти	61
Газоперерабатывающая установка ГУ-2	65
Рекультивация нефтезагрязненных почв.....	66
Система для сбора нефти НВС «MPOSS»	66
Центрифуга для нефтепродуктов ОТС 2-02-137.....	67
Технологии переработки нефтяных шламов и отработанных буровых растворов в нефтедобыче.....	68
Плавучий комплекс для очистки водной поверхности от нефти и нефтепродуктов с помощью технологического лазера	68
Биотехнология очистки почв от нефти и нефтепродуктов с помощью биотехнологии.....	69
Технология и система очистки сточных вод от нефтепродуктов и других органических загрязнений	69
Технология и оборудование по очистке поверхностных стоков с повышенным содержанием нефтепродуктов и взвешенных веществ..	70
Абсорбенты серий: «Absorbent W» и «Absorbent GP»	71
ВЕРСОЙЛ	72
Безопасное хранение элементарной серы.....	73
Поршневые компрессоры Ариель	73
Биологическая рекультивация	74
Переработка нефти	75
Технология очистки нефтесодержащих сточных вод порошковыми катионными флокулянтами	75
Очистка нефтесодержащих сточных вод.....	76
Обезвреживания отходов предприятий нефтеперерабатывающей отрасли	77
Сигнализатор раздела фаз НХ 106.000.	78
Кавитационный смеситель-преобразователь (гомогенизатор).....	79
Биосорбенты для очистки воды и донных отложений от нефтепродуктов	79
Технология биовосстановления «Олеоворин», для очистки грунтов и стоков от загрязнения нефтепродуктами, фенолом, креозотом.	80
Технология утилизации медно-аммиачных токсичных растворов в нефтехимии.	80
Комплексы по переработке нефтемаслоотходов и замазученных стоков.....	81
Установка по переработке нефтешламов и амбарных нефтей	81
Транспортировка нефти	82

Комбинированный метод подогрева парафинистой нефти с использованием солнечной энергии для повышения транспортабельности нефти по трубопроводам.....	82
RO-TANK Эластичный танк для хранения нефти.....	83
RO-VAC MK II вакуумная система высокой мощности	83
3 ГАЗОВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ.....	83
Переработка газа	83
Газосепараторы сетчатые номинальным объемом 0,80-16,0 м ³	83
Транспортировка газа.....	84
Трубы полиэтиленовые армированные (ТПА) и шланги полиэтиленовые армированные (МПШ), полиэтиленовые армированные (металлопластовые)	84
4 УГОЛЬНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ.....	85
Добыча угля	85
Технология получения коагулянта из отходов добычи и обогащения угольных месторождений Казахстана.....	85
Переработка угля	86
Технология производства бездымяных брикетов из отсевов углей месторождений Казахстана.....	86
5 ГОРНОДОБЫВАЮЩАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ.....	88
Добыча руд	88
Устройство для снижения токсичности отработавших газов подземных транспортно-технологических машин в горнодобывающей промышленности	88
Дробление и размельчение руд и минералов с использованием роллер-прессов	88
Биотехническая рекультивация с использованием биологически активных препаратов – гуммитов, обеспечивающих произрастание растений	89
Рекультивация техногенно загрязненных земель.....	90
Обогащение руд.....	91
Безобогатительная переработка свинцово – цинковых руд.....	91
Синтез бутилового аэрофлота на основе фосфор, мышьякодержащих отходов	92
Технология обогащения полиметаллических руд с подогревом пульпы.....	93
Новые биотехнологии для очистки от ксенобиотиков.....	95
Экологически щадящие термохимические методы переработки горно-химического сырья и отходов.....	96
Биотехническая рекультивация с использованием биологически активных препаратов – гуммитов, обеспечивающих произрастание растений	97
Технология переработки руд коренных и техногенных месторождений.....	98

6 МЕТАЛЛУРГИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ.....	99
Цветная металлургия.....	99
Получение товарного триоксида мышьяка из отходов медного производства	99
Повышение стойкости футеровок оборудования	99
Усовершенствование экстракционной технологии получения чистых солей редких металлов	101
Разработка технологии получения марганец-цинковых ферритовых порошков и побочных продуктов из отходов металлургического производства Казахстана.....	101
Технология производства полупроводникового мышьяка высокой чистоты из арсенатных осадков от переработки медного электролита и сульфидных техногенных возгонов	102
Комплексная технология переработки свинецсодержащих промпродуктов медного производства с получением осмий, ренийсодержащих продуктов	103
Нетрадиционные флотационно - гидрометаллургические процессы извлечения рения и меди из техногенного сырья.	104
Производство металлизированного полупродукта из некондиционных вольфрамовых и молибденовых концентратов.....	105
Обезмеживание шлаков цветной металлургии с использованием боркальциевых флюсов	105
Технология производства сплава АХС (алюминий – хром – кремний) из бедных хромитовых руд и высокозольных углей Казахстана.	106
Эффективная расширяющаяся добавка к портландцементу (отходы обогащения полиметаллических руд).....	107
Извлечение рения, осмия, цветных и благородных металлов из отходов.....	109
Извлечение мышьяка из конвертерных пылей свинцового производства.....	110
Черная металлургия.....	111
Использование отходов производства ферросплавов.	111
Технология получения высококачественной марганцевой продукции из отходов производства ферросплавов.....	111
Повышение стойкости футеровок оборудования	112
Освоение технологии выплавки средне-, и низкоуглеродистого феррохрома с применением в качестве восстановителя ферросиликоалюминия.....	113
Технология стабилизации высокоосновных металлургических шлаков от распада	114
Технология производства силикохрома на борсодержащих шлаках.....	115
Комплекс технологических приемов управления качеством слитка кипящей стали	115
Использование отходов производства	115
7 МАШИНОСТРОЕНИЕ И МЕТАЛЛООБРАБОТКА	116
Новый технологический процесс восстановления изношенных тормозных барабанов транспортных средств, способом электродуговой металлизации (на примере автобусов, троллейбусов, трамваев)	116
Технология флокуляционной очистки промышленных сточных вод.	117

Сепараторы влагомаслоотделители СЦВ-6 «Колибри».....	118
Низковольтные приводы переменного тока Drive ACS800	119
8 ЛЕСНАЯ, ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩАЯ И ЦЕЛЛЮЛОЗНОБУМАЖНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ.....	120
Деревообрабатывающая промышленность.....	120
Модульно-блочная установка по переработке углеродосодержащего сырья.....	120
Целлюлозно-бумажная промышленность	121
Технология флокуляционной очистки промышленных сточных вод.	121
9 ПРОМЫШЛЕННОСТЬ СТРОИТЕЛЬНЫХ И СТЕНОВЫХ МАТЕРИАЛОВ	122
Промышленность строительных материалов	122
Технология производства новых строительных материалов и автодорожного покрытия на основе элементарной серы-отхода переработки углеводородного сырья Республики Казахстан.....	122
Разработка комплексной безотходной технологии по переработке золоотвалов теплоэнергетических предприятий на получение стройматериалов и коагулянтов, с попутным концентрированием редких и рассеянных металлов	123
Использование отходов обогащения в качестве отощителя для производителя кислотоупоров	123
Использование полевошпатового концентрата в производстве кислотоупоров на основе отходов обогащения.	125
Отходы обогащения полиметаллических руд – эффективная расширяющаяся добавка к портландцементу.....	126
Полипропиленовые трубы	126
Теплоавая изоляция из жесткого пенополиуретана трубопроводов теплоснабжения	127
Пенополиэтилен (ППЭ) изолон российского производства	128
Тепловая изоляция трубопроводов теплоснабжения при канальной прокладке с применением теплоизоляционного материала на основе стеклянного штапельного волокна. Гофрированные маты.....	128
Предварительно изолированные трубопроводы для систем теплоснабжения «ECOFLEX»	129
Водно-дисперсионные лакокрасочные материалы (ЛКМ)	131
Промышленность стеновых материалов	132
Система защиты и обеспыливания бетонных полов, на основе винил-хлоридных полимеров «ДСС-КАСКАД».....	132
Комплекс защитных полиуретановых покрытий для бетонных полов «Р-ПУ»	134
Герметизирующие и гидроизолирующие материалы.	141
Система защиты и покраски фасадов, шифера, гипсокартона на органорастворителях «АКРИАЛ+»	143
Система защиты и покраски фасадов и стен на водной основе для внутренней и наружной работы «АКРИЛ».....	144
Алюминиевые композитные панели (АКП) GOLDSTAR.....	144
Дорожное строительство	145
Использование центробежных дробилках ДЦ для получения кубовидного щебня	145

Разработка самоокупаемых сопряженных технологий по переработке природного и техногенного сырья и очистке технологических вод различных производств	147
Машина для ямочного ремонта Р-310М	149
10 ЛЕГКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ.....	150
Озона-ионная очистка воды.....	150
Экологически чистый утеплитель из отходов льнопроизводства.....	151
11 ПИЩЕВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ	152
Мясная и рыбная промышленность	152
Технология флокуляционной очистки промышленных сточных вод	152
Мукомольная и зерноперерабатывающая промышленность	153
Фильтры самоочищающиеся	153
Молочная, маслодельно-сыроваренная промышленность	153
Флотаторы двухступенчатые проточные серии «ФДП»	153
Установка для дезинфекция ультрафиолетовыми лучами	154
Вино-водочная и плодовоовощная промышленность	154
Солнечные сушилки для овощей и фруктов	154
Фильтр-прессы башенного типа автоматические.....	155
Разливочная машина Innofill DRS-ZMS/S	156
12 СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО	157
Земледелие, переработка сельскохозяйственной продукции, овощеводство	157
Разработка технологии извлечения воска из рисового масла и из рисовых отрубей	157
Разработка метода по переработки соломы.	158
Объемное геосинтетическое противоэрозионное покрытие, устойчивое к ультрафиолетовому излучению «ЗЕКУМАТ»	160
Солнечные сушилки для овощей и фруктов	161
Животноводство	161
Переработка подстильного навоза	161
Комплекс очистки воздуха в помещениях содержания животных.....	163
Биоэнергетическая установка	164
Состав для дезинфекции и биозащиты ХТ 5000	164
13 ТРАНСПОРТ	166
Автомобильный транспорт.....	166
Станции очистки ливневых и производственных сточных вод	166

Установка BIOTAL	166
Установка очистки оборотных вод мойки автомобилей «СВОД-ГЕО».....	168
Оборудование для очистки поверхностных и моечных стоков. Установка «ОСМА».....	169
Модуль очистки и рециркуляции воды с одной колонной.	169
Двигатель с электроразжиганием для природного газа Phoenix NG 7,62L	170
Малогабаритный биофильтр с активированной еловой корой.	171
Железнодорожный транспорт	172
Вагономоечный комплекс с применением моющего средства «О-БИС»	172
14 ХИМИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ.....	172
Опытно-промышленная очистка отработанных смазочных масел с разработкой и созданием опытного производства присадок многофункционального действия к моторным и смазочным маслам	172
Технология получения полупроводникового кремния путем переработки силикатных шлаков: организация опытного производства ...	174
Технология и организация совместного Казахстанско-Российского предприятия по выпуску смешанных удобрений (тукосмесей).....	175
Биотехнология очистки выбросов в атмосферу	175
Сгустители и осветлители SUPAFLO	176
Сепараторы и декантеры для химической промышленности.....	177
Технология производства сульфата натрия реактивной квалификации из отходов солянокислого производства	178
Пароструйные компрессоры.	179
Сигнализатор раздела фаз НХ 106.000. Сигнализация границы раздела электропроводящей непроводящей жидкости (например, вода, бензин, нефть, мазут).	180
15 ОЧИСТКА ПИТЬЕВЫХ И СТОЧНЫХ ВОД	180
Установки обеззараживания воды ультрафиолетовым излучением (УУФОВ).....	180
Электролизные установки непроточного типа для получения гипохлорита натрия (УОЭ-Г).....	181
Электролизные установки проточного типа для безреагентного обеззараживания воды (УОЭ).....	182
Технология очистки поверхностных природных вод.....	183
Оборудование для очистки поверхностных и моечных стоков Установка «ОСМА».....	184
Системы биологической очистки бытовых сточных вод ТОПАС	184
Установка обратноосмотического обессоливания ZauberRos	185
Станции очистки ливневых и производственных сточных вод	187
Декантеры	188
Линия механического обезвоживания осадка сточных вод производства кампании «Вестфалия Сепаратор АГ».....	189
Декантер производства кампании «Вестфалия Сепаратор АГ»	189

Адсорбент из спецкокса для очистки сточных вод от мышьяка и хрома	190
Биологические способы очистки сточных вод.....	191
Роторные биофильтры	191
Флотационная очистка сточных вод для предприятий малого и среднего	192
Технология флокуляционной очистки промышленных сточных вод.	193
Обеззараживание ультрафиолетом	194
Пластмассовые очистные конвейеры «Rex»	195
Системы оборотного водоснабжения «СКАТ».....	195
Компактные установки с принудительной аэрацией типа «Bio CoMprakt».....	197
Канализационные сооружения биологической очистки	197
Флотаторы двухступенчатые проточныe серии «ФДП»	198
Системы очистки ливневых сточных вод. Комплексы «ФФУ-ФСД»	199
Природный цеолит-клиноптилолит для очистки подземных питьевых вод от стабильного избыточного стронция	200
Комплексные технологии серии «RVR-SM»	201
Метод ультразвуковой интенсификации процесса реагентной флотации при очистке нефтесодержащих стоков.....	202
Цеолиты	204
Шунгит	205
Удаление аммиака.....	206
16 УТИЛИЗАЦИЯ ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ И ДРУГИХ ВИДОВ ОТХОДОВ	207
Автоматизированные мусоросортировочные комплексы «Станко»	207
Сортировочные станции производства MAPRESSE Europa S.R.L.	209
Утилизация отходов переработки риса - рисовой шелухи (РШ)	209
Мобильные и стационарные пресс-контейнеры	210
Извлечение мышьяка из конвертерных пылей свинцового производства.....	211
Утилизация полимерных отходов с последующей переработкой в песчано-полимерные материалы.	213
Дробильная установка типа М 100/100.....	215
Низкоскоростной универсальный измельчитель отходов «TERMINATOR»	215
Мобильная сортировочная установка FINLAY 883	215
Топливно-генераторный элемент	216
Технология получения коагулянта из отходов добычи и обогащения угольных месторождений Казахстана.....	217
Технология взаимной дезактивации радиоактивных веществ.	218
Использование отходов производства на Актюбинском заводе ферросплавов	219

Высокотемпературный процесс газификации (фирма ФЕСТ –АЛЬПИНЕ) бытовых отходов.	220
Переработка отходов в шлаковом расплаве.	221
Утилизация золоотходов от сжигания твердого топлива на ТЭЦ.	223
Переработка бытовых отходов	224
Методы утилизации автомобильных шин	225
Автоматизированная линия брикетирования отработанного вторичного сырья	227
Брикетировочный пресс МСК 2503	228
Дробилка роторная КСО.01.М02	229
Измельчитель (роторного типа) ИР-500	230
Ленточный конвейер	230
Пластинчатый конвейер	231
Сепаратор барабанный	231
Сепаратор цветных металлов МСК3102	232
Сепаратор черных металлов МСК 3111	232
Линия по переработке пластиковых и иных отходов ЛППО-2,06, и производства готовых изделий.	233
Карбофол - изолирующее покрытие.	234
Установка для сжигания шламов.	235
Пористые полимерные адсорбенты «СТИРОСОРБ».	235
Установка Экотром-2 по переработке люминесцентных и других ртутьсодержащих ламп.	236
Низкоскоростной измельчитель древесных отходов высокой производительности «CRAMBO»	237
17 ОЧИСТКА И СНИЖЕНИЕ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	240
Установка биологической очистки газовоздушных выбросов (БФС)	240
Фильтр рукавный с импульсной продувкой рукавов ФРИ-С	241
Настольное вытяжное устройство DELI	242
Передвижной фильтровентиляционный агрегат ЕМК с электростатическим фильтром	243
Электростатические фильтры EF	244
Электростатические фильтры для очистки воздуха от масляного тумана EFO	244
Механические фильтры MF	245
Вытяжные катушки для удаления выхлопных газов от автотранспорта	246
Плазменная установка для очистки газовых выбросов промышленных предприятий	247
Биотехнология очистки выбросов в атмосферу	247
Подвесное вытяжное устройство для удаления выхлопных газов VEGA	248

Пылеулавливающая установка с рукавными фильтрами с механической или импульсной продувкой.....	248
Волокнистый фильтр ФВЦ-180	249
Дымосос пылеуловитель типа ДП.....	249
Агрегаты для улавливания пыли и стружки ПУА, ПУАК.....	250
Некатализитическая очистка дымовых газов от оксидов азота	250
Аппарат мокрой очистки газов - эмульгатор кольцевого типа	252
Очистка дымовых и промышленных газов от вредных газообразных, жидких и твердых примесей.	253
Фильтр – циклон картриджный ФЦКИ – С.....	254
Полупромышленный очиститель воздуха «ПЛАЗКАТ-аэро/ЗВ-1000».....	255
Установка плазмокатализитической очистки воздуха (газов) Модель «ПЛАЗКАТ-аэро 30000-50000 Г»	256
Сепараторы влагомаслоотделители СЦВ-6 «Колибри».....	256
Газоконвертор «Ятаган», «Ятаган МХ», «Ятаган Р».....	257
Газоконвертор «Ятаган».....	258
Установка вибрационная пневматическая	259
Градиентная и поперечно-струйная очистка на системы сверх тонкой очистки газа	259
Градиентный сепаратор на системы сверх тонкой очистки газа	260
18 ПРИБОРЫ И МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	262
Экстракционно-радиохимическое определение радионуклидов стронция в объектах окружающей среды.....	262
Люминесцентный анализатор урана (6).....	263
Передвижная экологическая лаборатория (ПЭЛ).....	263
Автоматизированная станция контроля загрязнения воды.	264
Автоматическая станция мониторинга атмосферы.	266
Автоматическая метеорологическая станция.....	267
Автоматизированная система контроля организованных промышленных выбросов.	268

Каталог отечественных и зарубежных существующих и не внедренных экологически эффективных и ресурсосберегающих технологий, производств видов сырья, материалов, продукции и оборудования

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
1 ЭНЕРГЕТИКА					
Тепло-электроэнергетика					
1.	Стальной водогрейный котел ДГ-0,2	<p>Техническая характеристика котла ДГ-0,2:</p> <p>мощность максимальная при обычном обслуживании, с регулярным забросом топлива, МВт (гКал/час) 0,4 (0,35);</p> <p>мощность номинальная в режиме длительного горения, МВт (гКал/час) 0,23 (0,2);</p> <p>периодичность заброса топлива, 1 раз в 8 часов;</p> <p>тип горения при обычном обслуживании полукипящий слой;</p> <p>используемый вид топлива – все виды твердого топлива;</p> <p>КПД, % 80-82;</p> <p>температура уходящих газов, С° 200;</p> <p>расчетное давление воды, Мпа (кгс/см²) 0,7 (7);</p> <p>температурный график, С° 5/70;</p> <p>максимальная температура нагрева воды, С° до 115;</p>	<p>Предназначен для нагрева воды, подаваемой в систему отопления и горячего водоснабжения жилых, общественных, промышленных и прочих помещений.</p>	<p>Эффективность сжигания твердого топлива в котлах ДГ-0,2 выше на 31,9% по сравнению с котлами «Универсал-6». Окупаемость затрат 9 лет. Реализация проекта позволит:</p> <ul style="list-style-type: none"> - улучшить экологическую обстановку; - улучшить снабжение теплоэнергией; - снизить затраты на выработку теплоэнергии, ремонт и обслуживание котельного оборудования и сэкономит бюджетные средства на отопление школ. 	<p>Коммунальное предприятие «Бишкектеплоэнерго», мэрии г. Бишкек.</p> <p>Разработчик котла ООО «ТЕРМАКС» (Россия)</p>

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		водяной объем котла, м ³ 1,2; расход воды номинальный, м ³ /ч 15,0; площадь поверхности нагрева, м ² 12,0; площадь зеркала горения, м ² 1,5; объем топки, м ³ 1,5; габаритные размеры, мм длина 2000,0; ширина 1200,0; высота 2400,0; масса котла, кг 2100,0; гарантийный срок эксплуатации 3 года.			
2.	Парогазовые турбины	Парогазовый цикл при сжигании угля в вихревых топках под давлением - это уникальная суперсовременная экологически чистая технология, которая позволяет использовать на электростанциях низкосортные угли при существенном снижении вредных выбросов в атмосферу.	Котельные, теплоэнергетика.	Экологически чистая технология. КПД парогазовых установок составляет от 58% до 86% при совместной выработке электроэнергии и тепла.	АББ «Пауэр Джениерейшн» 117859, Москва, ул. Профсоюзная, д. 23 193029, Санкт-Петербург, Большой Смоленский просп., д. 6. Тел.: (095) 960-22-07 – Москва (812) 326-92-50 - Санкт-Петербург Факс: (095) 234-02-66 (812) 326-95-51

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
3.	Установка систем регулирования потребляемой тепловой энергии	Установка систем регулирования потребляемой тепловой энергии, позволяет обеспечить реальное сбережение средств за счет снижения фактического теплопотребления на выбранных объектах. Срок окупаемости составляет не более полутора лет.	Теплоэнергетика	Эффективность систем регулирования оценивается в размере 20-40% от общего объема потребляемой до внедрения систем регулирования энергии. Внедрение систем приводит не только к экономическому выигрышу потребителя, но и к снижению потребления исходных энергоносителей на предприятии, вырабатывающем тепло, что в свою очередь, уменьшает эмиссию парниковых газов и, как следствие, улучшает экологическую обстановку.	Г. Трофимов, директор Департамента энергосбережения по г. Алматы. Журнал «Энергетика» Вестник Союза инженеров-энергетиков №3 (10) сентябрь, 2004 г. «Демонстрационная зона – ключ к энергоэффективности».
4.	Газотурбинные электростанции мощностью от 2,5 до 25 МВт	Основу ГТЭС составляют генераторы разработки ОАО «Привод» (г. Лысьва) с воздушным охлаждением и бесщеточной системой возбуждения, приводимые во вращение газотурбинными установками на базе авиационных двигателей Д-30 и ПС-90 разработки ОАО «Авиадвигатель» (г. Пермь). По желанию заказчика комплектуются утилизационным теплообменником или паровым котлом-utiлизатором, блоком	Электро- и теплоснабжение объектов производственного и бытового назначения. Конструкция ГТЭС позволяет использовать ее для комплектации многоагрегатных электростанций районного значения в качестве автономного источника электро- и теплоснабжения.	ГТЭС обладает высокой экологово-экономической эффективностью. Утилизация природного и попутного нефтяного газа; обеспечение устойчивого электро- теплоснабжения; увеличение КПД выработки электро- теплоЭнергии до 80%; стоимость вырабатываемой электроэнергии на 30-60%, а тепловой – на 50-70% ниже существую-	614038, Пермь, Россия, ул. Веденеева, 28; тел: (3722) 626-000; факс: (3422) 626-102; E-mail

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		подготовки топливного газа с дожимающим компрессором или редуктором, дизельной электростанцией для запуска ГТЭС. Система автоматического управления ГТЭС обеспечивает полную автоматизацию пуска станции, синхронизацию электрогенератора, а также контроль необходимого числа параметров в эксплуатации. ГТЭС могут эксплуатироваться при температуре окружающей среды от -60 до +45 ⁰ С.		щих тарифов; ввод в эксплуатацию в течение 12-24 месяцев. Увеличение прибыли за счет снижения величины энергетической составляющей в себестоимости продукции.	
5.	VIP- 1-7,5 отопительная установка.	Установки VIP не содержат никаких высокотемпературных нагревательных элементов, использующих прямой переход электрической энергии в тепловую. Способ перехода электрической энергии в тепловую – флюктуирующий вакуум в условиях жесткой кавитации и использование энергии молекулы воды. При эксплуатации установок в местах с экстремально низкой температурой возможно использование незамерзающей жидкости. Кавитирующая область потока не контактирует с деталями конструкции, что обеспечивает ста-	Применяется для отопления и горячего водоснабжения жилых, производственных зданий и сооружений.	По всем параметрам абсолютная экологическая безопасность. Возможность использования дешевых стальных труб в системах отопления, взамен дорогих, из антикоррозионных материалов, так как процессы, происходящие в установках VIP, замедляют возникновение коррозии внутри труб, и увеличивают срок их службы в 2-3 раза. Коэффициент преобразования электрической энергии в тепловую (в зависимости	Г. Иваненко www.sciteclibrary.ru

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		бильную и длительную эксплуатацию установок VIP. Установки VIP отлично работают с классическими системами теплоотдачи.		от условий эксплуатации) до 300%. Исключаются затраты на строительство станций обеспечения горячей водой объектов, затраты на проведение земляных работ по прокладке трубопроводов к объектам, исчезают тепловые потери (за которые платит потребитель) на магистралях трубопроводов. Стоимость отопительных безтопливных установок, ниже стоимости газовых котлов, производства ведущих фирм, аналогичной производительности.	
6.	Бесканальные теплопроводы	Бесканальные теплопроводы из труб и фитингов, теплоизолированных жестким пенополиуретаном и гидроизолированных трубной оболочкой из полиэтилена высокой плотности.	Теплоэнергетика	Преимущества этих тепловых сетей, перед канальными теплопроводами, в минераловатной изоляции: <ul style="list-style-type: none"> - в два-три раза меньшие сроки строительно-монтажных работ; - на порядок большая надежность сетей и, соответственно, настолько же меньшие текущие ремонтные расходы 	Журнал «Энергетика» Вестник Союза инженеров-энергетиков №4 (11) Декабрь, 2004 г. «Энергосберегающие тепловые сети» Юрий Максимов, технический директор ООО «Полимерстрой» г. Оренбург

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
				<ul style="list-style-type: none"> - срок эксплуатации - минимум в 2,5-3 раза больший (при одинаковом качестве водоподготовки и сходных гидрогеологических условиях) - реально в 4-5 раз более низкие теплопотери - полная защита теплонесущих трубопроводов от наружной химической, электрической и электрохимической коррозии - возможность слежения за состоянием сетей и обнаружения факта и места повреждения с помощью системы оперативно-дистанционного контроля 	Контактные телефоны в Оренбурге: (3532)56-45-81, 57-36-85; в г. Астана - ТОО «Азон», (официальный представитель в Северном Казахстане), (3172)31-09-58, 31-08-07, 31-12-39; в г. Алматы ТОО «ТеплоЭнергоСервис-Т», (официальный представитель в Южном Казахстане): (3272)42-93-96, 42-65-65 (доб. 202), 43-19-81.
7.	Утилизация золоотходов от сжигания твердого топлива на ТЭЦ.	Фракционирования золоотходов, т.е. просеивание через сито из различных материалов с получением частиц размером около 0,5 мкм. Также разработан метод получения золоотходов «светлого» типа. Термообработка производится в воздушной, инертной среде, с подачей кислорода воздуха, при температуре 700-1000°C, в течение 15-60 мин. Установлено,	Возможно применение минерального продукта, на основе золоотходов ТЭЦ, вместо серийных минеральных наполнителей – бентонита, талька, белой сажи, каолина, мела, барита, глинозема.	Получен подтвержденный годовой экономический эффект от применения нового минерального наполнителя в резиновых смесях для РТИ, протекторов легковых и грузовых шин, составляет около 35 тыс. дол.	Шевердяева Н. В., «Разработка методов и технических средств утилизации золоотходов от сжигания твердого топлива на ТЭЦ» //Ж. Ресурсосберегающие технологии. №21, 2004 г.

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		что введение золоотходов с размером частиц 0,5-0,6 мкм, с ионогенными серосодержащими ПАВ в количестве 0,6 масс. На 100 масс полимера (алкилсульфонат натрия, смесью натриевых солей алкилбензосульфокислот) приводит к повышению прочности полимерных материалов на основе ПВХ, бутадиен-стирольного и бутадиен-нитрильного каучуков, что обусловлено улучшением смачивания частиц нового минерально-го продукта и распределением их в полимере.			
8.	Коллапсационный динамический теплогенератор конструкции Агапова Ю.Е.	Теплогенератор двухконтурный. В первом контуре циркулирует специально подготовленная вода, во втором контуре – обычная сетевая вода. Основным элементом теплогенератора является ротор с прямолинейными коллапсационными камерами. Ротор вращается с числом оборотов 3000 в минуту. Во вращающихся на роторе коллапсационных камерах происходит интенсивный нагрев первичной воды, которая поступает на теплообменники и нагревает воду. При испытании опытного образца	Служит для подогрева сетевой воды, направляемой на теплоснабжение отдельно стоящих зданий, коттеджей, школ и т.д.	Предлагаемый теплогенератор в 21,42 раза экономичнее электрокотла.	РК, г. Усть-Каменогорск, ул. Наб. Красных Орлов 139, тел./факс: (3232) 25-23-09.

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		теплогенератора зафиксированы следующие параметры: Максимальная температура воды – 118°C; Давление первичной воды – 6,2 атм.; Температура сетевой воды – 92°C; Давление сетевой воды – 1, атм.; Мощность, затрачиваемая электродвигателем на холостом ходу, т.е. первый контур теплогенератора без воды: $N = 4,6 - 4,8 \text{ кВт}$.			
9.	Теплоснабжение угольными вихревыми котлами, конструкции Агапова (ВКА) (Экологически чистые котлы)	В предлагаемом кotle процесс сжигания топлива и процесс охлаждения дымовых газов разделены. Топка выполнена горячей, изнутри обмурована огнеупорным кирпичом и на горение подаётся воздух нагретый до 250-300°C. Такое решение позволяет поднять температуру в топке, улучшить качество горения топлива и снизить мех. недожог. Охлаждение дымовых газов и нагрев сетевой воды осуществляется в вихревом теплообменнике, установленном после топки и воздухоподогревателя. В вихревом теплообменнике формируется закрученное течение	Теплоэнергетика	Экономический эффект по эксплуатации вихревого котла ВКА, по сравнению с существующим централизованным теплоснабжением выше в 2,6 раза, а с электрокотлами выше в 6,6 раз.	г. Усть-Каменогорск, ул. Наб. Красных Орлов 139, <u>тел./факс:</u> (3232) 25-23-09

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		<p>с переменным по ходу газа углом закрутки. При таком течении, транспортируемые потоком частицы, собираются в центре газодинамического канала и не попадают на теплопередающие поверхности, организованные на периферии, что исключает загрязнение этих поверхностей. Кроме того, при таком течении, наблюдается перераспределение температуры по сечению канала. В центре температура снижается, на периферии возрастает (эффект Ранка). В вихревом котле загрязнение и зашлаковка поверхностей нагрева - невозможны. Пережог теплопередающих поверхностей также невозможен.</p> <p>В случае отключения электроэнергии, вихревой котёл переводится на самотягу и начинает работать на естественной циркуляции, это приведёт небольшому КПД, но работоспособность котла сохраняется. Дымовая труба котла снабжена эжекторной насадкой, которая при малейшем ветре повышает самотягу трубы.</p>			

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
10.	Технология управления горением.	Реконструкция котлоагрегатов типа БКЗ 320-140 с внедрением системы нижнего дутья. Внедрение золоулавливающих установок нового типа эмульгаторов 2-го поколения на котлах типа БКЗ 320-140.	Теплоэнергетика	Снижение выбросов твердых частиц, достижение эффективности пылеулавливания до 99%.	АО «AES Усть-Каменогорская ТЭЦ» Тел. приемной 8(3232)472713
11.	Региональные угольные, энерготехнологические котельные нового поколения «Новелла»	Особенностями работы газлифтного реактора является продувка в нем расплава с высокой интенсивностью (100-120 и более нм/мин на м ² горизонтального сечения ванны) с образованием газлифтного режима движения потока расплава шлака, наличие циркуляции расплава в реакторе и загрузка угля и шихтовых материалов в исходящий поток шлакового расплава. Газлифт - аппарат для подъема жидкости посредством использования подъемной силы, предварительно сжатого и смещающегося с этой жидкостью газообразного рабочего агента.	Коммунальные службы	Срок окупаемости установки составляет 3 года, низкие выбросы пыли в атмосферу (не более 0,3%) позволяют отнести такие энергоустановки к экологически безопасным.	660041, Красноярск, Свободный, 79. Тел.: (8-3912) 44-56-59 Факс: (8-3912) 44-56-59 E-mail: siikristaill@mail.ru
12.	Технология получения синтетического топлива: смесь газа	Кавитационная, настраиваемая, промышленная форсунка и дополнительное оборудование для смешивания природного газа и водяного пара, получаемого от	Тепловые- и энергетические котлы, станции, водогрейные котлы	Диапазон экономии газа - 1.5-9%, с увеличением КПД котла на 0.5-1.5%, Увеличивает температуру в топке, выжигает CO, свя-	Тел.: +380(50) 5183898 Факс: +380(472) 540454

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
	и водяного пара	котлоагрегата.		зыает NOx, уменьшает содержание вредных NOx выбросов на 20-60%. Стабильный прозрачный факел. Равномерное горение и снижение дымности и температуры уходящих газов.	
13.	Технология получения синтетического топлива из мазута	Диапазон экономии мазута - 3-9%, с увеличением КПД котла на 0,5-2,5%. Распыление смеси 0,5-2 микрон. Потребляемая мощность от 5 до 50 кВт. Привод от электродвигателя или дизеля. Возможен мобильный вариант. Производительность от 2 до 20 тонн в час. Вес установки – от 60 до 350 кг. Для утилизации балластных вод на судах и особенно танкерах. Подтоварные балластные воды не сливается в порту, а смешивается с мазутом и подается в маршевый двигатель. Возможно смешивание мазута с отработанным маслом, угольной пылью, другими органическими добавками (отработанное автомобильное масло).	Тепловые и энергетические котлы, станции, водогрейные котлы, двигатели для морских и речных судов, на металлургических комбинатах для обжиговых печей Использование низкокачественного мазута для обеспечения надежного горения в энергетических и водогрейных котлах.	Увеличивает температуру в топке, выжигает CO и NOx, уменьшает содержание вредных выбросов на 20-60%. Снижение дымности и температуры уходящих газов. Экономия топлива и экономия затрат на слив загрязненной воды.	Тел.: +380(50) 5183898 Факс: +380(472) 540454
14.	Плазменная ус-	Очистка газовых выбросов от вредных компонентов (оксидов	Теплоэнергетика, металлургия, химическая	Данная технология характеризуется высокой произ-	Государственный Космический науч-

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
	тановка для очистки газовых выбросов промышленных предприятий	серы, азота, меркаптанов, фторидов и др.) осуществляется воздействием струй низкотемпературной плазмы в реакторе путем их активации (или разрушения) и связывания фрагментов реакции в нетоксичные соединения при введении плазмы и полимеров. Твердая фаза выводится из потока с помощью методов конденсации, газодинамического метода и др.	промышленность, переработка нефти.	водительностью, низкими энергозатратами и безопасностью в эксплуатации, так как для получения плазмы используется низковольтная техника, а для вывода токсичных веществ - нетоксичный полимер, полученный из природного газа.	но-производственный центр им. М. В. Хруничева Конструкторское бюро "Салют" 121087, г. Москва, ул. Новозаводская, д. 18 Тел.: (095) 144-10-12 Факс: (095) 142-59-21
15.	Разработка материалов и изделий (полуцилиндров, сегментов) на основе природных теплоизоляторов и фосфатных связующих для теплоизоляции трубопроводов, котлоагрегатов и парогенераторов.	Технической новинкой, при изготовлении полуцилиндров и сегментов, является применение метода заливки асбестоцементной пульпы в разъемные формы, при этом отношение сухой массы к затворяемой жидкости значительно меньше, чем при традиционной технологии изготовления асбестотехнических изделий методом прессования. Это обстоятельство позволяет отказаться от вакуумного отсоса излишней влаги. Предлагаемая технология изготовления полуцилиндров и сегментов не требует сложного технологического оборудования; от-	Энергетика	Эффективность вложения средств в пределах от 40 долларов США для базальтоволокнистых плит и до 500 долларов за 1м ³ для полуцилиндров и сегментов. Крупными потребителями этого вида продукции являются практически все ТЭЦ республики, в том числе: энергодобывающие предприятия АПК г. Алматы, ТЭЦ и ГРЭС Южного Казахстана, предприятия теплоэнергетики г.г. Караганды и Астаны.	Казахский национальный университет им. аль-Фараби, Институт проблем горения, к.х.н. Е. Е. Дильмухамбетов, т./факс: 675-312, г. Алматы

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		падает необходимость вакуумного обезвоживания изделий; не требуется больших капитальных вложений. Предлагаемый способ изготовления теплоизоляционных изделий обеспечивает высокую производительность при низких трудозатратах на единицу изделия.			
16.	Производство газообразной и жидкой углекислоты из сбросных дымовых газов ГРЭС	Цех рассчитан на выпуск 3650 тонн в год жидкой углекислоты. Расход основных материалов на годовую программу: - монометаломин - 36500 кг; сода кальцинированная – 100 кг (ГОСТ 10689-75); - перманганат калия - 300 кг. Растворы монометаломина, перманганата калия и кальцинированной соды используются в процессе по оборотной схеме.	Традиционные сферы потребления: производство газированных напитков; заполнение баллонов огнетушителей; сварка под углекислотной «шубой»; продувка генераторов с водородным охлаждением и др.	Организация производства углекислоты позволит уменьшить ежегодные выбросы дымовых газов в атмосферу на 44 млн. м ³ Капиталовложения в строительство цеха в ценах 1991 года составляют - 4678,5 тыс. рублей. Окупаемость капиталовложений - 2,5 года.	ОАО «Дальэнерго» Партизанская ГРЭС 692880 г. Партизанск-7, ул. Свердлова, 5. Тел.: (42363-0) 13-15, 13-59 Факс: (42363-0) 1218 E-mail: partgres@dale.elektra.m
17.	Универсальное горелочное устройство, для сжигания и обжига (плавки) пылевидного (зернистого) материала во	Все системы действующих пневмотранспортных установок, в том числе и подающие твердую фракцию пылевидного (зернистого) материала в топочное пространство тепловых агрегатов, базируются на турбулентном потоке (со скоростью 20 м/сек. и выше), когда твердые частицы, отражаясь	Теплоэнергетика, котельные	Совокупный экономический и экологический эффект при этом получается: а) За счет полноты сгорания топлива, в заданном объеме и максимально возможного извлечения тепла (калорийности) сжигаемого материала.	Попов В. В. «Применение универсального горелочного устройства для сжигания и обжига (плавки) пылевидного (зернистого)

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
	взвешенном состоянии.	<p>от внутренней поверхности стенок трубопроводов, движутся «скачкообразно», сосредотачиваясь к центру пылегазового потока. В таком виде пылегазовая струя и поступает в топочное пространство котлов ТЭЦ, либо иного теплового агрегата, где ведется сжигание (обжиг, или плавка) пылевидного материала, при этом, в центре струи (в единице объема) наблюдается максимальная концентрация по твердой фракции и минимальная по газу, который вытесняется на ее поверхность. Смысл «эффекта разности скоростей» заключается в том, что когда частица и окружающий ее газовый поток движутся с одинаковой скоростью, то в момент воспламенения частицы, вокруг ее образуется газовая оболочка и процесс горения замедляется, а когда скорость твердой частицы и обтекающего ее газового потока не совпадают, эта оболочка «срывается» струей газа, доставляя к ней необходимый для горения кислород и частица сгорает более интенсивно.</p>		<p>б) Стабилизации работы газоходного тракта, снижение вероятности аварийных ситуаций, что соответственно увеличивает сроки межремонтных работ.</p> <p>в) Увеличение производительности единичных образцов горелки и сокращение параллельных транспортных коммуникаций, а так же дублирующего оборудования, требующих дополнительных затрат на их обслуживание.</p> <p>г) Оперативности управления «дальнобойностью» факела и подбора оптимального режима горения с учетом специфики сжигаемого пылевидного (зернистого) материала.</p> <p>д) Ведения процесса горения факела в автоматическом режиме управления, с применением действующих стандартных приборов и оборудования.</p>	<p>материала во взвешенном состоянии»</p> <p>ЭАОО «Созильтель» г. Усть-Каменогорск.</p> <p>Материалы Международной научно-практической конференции «Техника и технологии для защиты окружающей среды», октябрь 2005 г.</p>

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		Управляя, таким образом, процессом горения, с учетом специфики сжигаемого материала, подбирается оптимальное время пребывания частиц в факеле, до их полной ассимиляции.			
18.	Вихревой теплогенератор, парогенератор.	ВТ извлекает тепло из воды и из незамерзающих жидкостей (тосол, антифриз) за счет сложных процессов интенсивного движения, создаваемого в вихревом устройстве специальной конструкции. ВТ работает от сети 3-х фазного электрического тока, вырабатывает от 2.000 до 800.000 кКал/час, рассчитаны на обогрев помещений от 15 до 50.000 м ³ ; вес установок от 20 до 2300 кг. Аналогично воде можно нагревать агрессивные жидкости: электролиты, травильные растворы. Вода, пройдя теплогенератор, полностью обеззараживается, что идеально подходит для обогрева воды в бассейнах, использования в пищевой и консервной промышленности.	Для автономного отопления и горячего водоснабжения жилых домов, общественных зданий, производственных, складских помещений и сельскохозяйственных комплексов.	ВТ являются автономно работающими экологически чистыми и высокоэкономичными устройствами, автоматика которых позволяет работать в любом температурном режиме. Работа ВТ исключает использование загрязняющих окружающую среду веществ (уголь, газ, дизельное топливо).	ООО ПКФ «Урал – Феррум» Sin – энергетика Телефон: (343) 378-63-49 E-mail: S.VK@MAIL.RU
19.	MOUTRICAL - теплоизоляци-	Жидкое керамическое теплоизоляционное покрытие - суспензия из вакуумированных керамиче-	Используется: - на агрегатах и трубопроводах генерирую-	MOUTRICAL не содержит в своем составе ядовитые или вредные субстанции,	ООО ПКФ «Урал – Феррум» 620075, Екатерин-

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
	онное покрытие	ских и силиконовых микросфер в композиции смеси латекса и акриловых полимеров, белого цвета, теплопроводность не более 0,0035 Вт/м ⁰ С, водопоглощение не более 0.01 г./см ³ . По степени горючести относится к классу Г 1 (слабогорючее по СНиП 21-01-97) Высокая эластичность в широком диапазоне температур (от -70°C до +260°C). Хорошая паропроницаемость, поверхность под покрытием «дышит», выталкивая впитанную воду. Материал не подвержен воздействию солнечной радиации, обеспечивает до 87% отражение солнечных лучей, стоек к воздействию нефтепродуктов, щелочной среды. Наличие в материале латекса обеспечивает ему низкую водопоглотительную способность.	щих тепло и холод; - в криотехнике; - в емкостях и системах нефтегазопроводов; - в производстве газовых баллонов и газобаллонных установок; - в технологическом оборудовании хим. предприятий; - в теплопаропроводах; - изготовление крыш, полов, фасадов зданий и сооружений.	это экологически чистый материал, что позволяет работать с ним в помещениях без дополнительной вентиляции. Теплоизоляционный материал, не поддерживает горение и обеспечит, при любой форме изделия, отличную теплоизоляцию, гидроизоляцию, антикоррозионную обработку, предотвратит отпотевание металлоконструкций, защитит от солнечной радиации, увеличит живучесть изделия, сократит эксплуатационные расходы	бург, а/я 212 Телефон: (343) 378-63-49 8.912.675.0078 Факс (34369) 26485 E-mail:S.VK@MAIL.RU
20.	Пылеугольный котел с кольцевой топкой для крупных энергоблоков	Кольцевая топка представляет собой восьмигранную вертикальную экранированную призму, внутри которой по всей высоте коаксиальную установлена восьмигранная экранированная вставка. Поперечный размер этой вставки для разных топлив составляет 50-60%	Применим для крупных котлоагрегатов при сжигании различных топлив.	Использование кольцевой топки позволяет: - снизить высоту котла на 30-40%; - уменьшить стоимость поверхности нагрева котла с кольцевой топкой на 15%; - повысить надежность ра-	630032 Россия, Новосибирск, ул. Планировочная, 18/1 Тел.: (3832)276-000 Факс: (3832)55-33-65 e-mail: cotes@cotes.sib.ru

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		поперечного размера наружной камеры. Стены внутренней и наружных камер состоят из газоплотных сварных панелей. Для котлов принята Т-образная компоновка с двумя симметрично отходящими от топки конвективными газоходами, в которых расположены пароперегревательные и экономайзерные поверхности нагрева.		боты экранных панелей топки, за счет более высокой равномерности их тепловосприятия по примеру топки; - снизить выбросы NO _x за счет интенсификации смесяеобразования и внутренней рециркуляции; - облегчить решение строительных и оперно-подвесных конструкций котла.	www.cotes.ru Материалы Международной конференции по проблемам внедрения энергосберегающих технологий, г. Алматы
21.	Система стадийно-ступенчатого сжигания.	Технология стадийно-ступенчатого сжигания пылевидного угля с использованием низкоэмиссионных прямоточных горелок, обеспечивающая достижение предельно низких выбросов окислов азота.	Технология предназначена и рекомендуется для пылевидного сжигания каменных и бурых углей в котлах тепловых электростанций и крупных котельных.	Новая технология позволяет: - уменьшить выбросы NO _x до уровня 350-400 мг/нм ³ ; - обеспечить высокую экономичность и стабильность горения при низкой эмиссии CO; - уменьшить шлакование и коррозию экранов топки.	630032 Россия, Новосибирск, ул. Планировочная, 18/1 Тел.: (3832)276-000 Факс: (3832)55-33-65 e-mail: cotes@cotes.sib.ru www.cotes.ru Материалы международной конференции по проблемам внедрения энергосберегающих технологий, г. Алматы

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
22.	<p>Горелочные устройства.</p> <p>Низкоэмиссионная газомазутная горелка</p> <p>Вихревая регулируемая горелка для шахтно-мельничных топок.</p> <p>Вихревая горелка с регулируемой круткой вторичного воздуха.</p>	<p>Газы рециркуляции подаются с напора дымососа на всос дутьевых вентиляторов. Горелка состоит из двух каналов по воздуху: периферийного и центрального. В каналах установлены лопаточные завихрители аксиального типа с углом установки лопаток соответственно 40° и 45° по направлению к оси горелки.</p>	<p>Паровые и водогрейные котлы</p> <p>Шахтно-мельничные топки</p> <p>Топки с жидким и твердым шлакоудалением</p>	<p>Горелка позволяет работать котлу на полной нагрузке, как на природном газе, так и на мазуте, а также на их смеси с предельно низким коэффициентом избытка до 1,03-1,05. Подача в горелку газов рециркуляции в количестве примерно 15...20% в смеси с воздухом будет способствовать еще большему улучшению показателей по выбросам вредных веществ.</p> <p>Конструкция горелки позволяет регулировать дальность и угол раскрытия струй, изменять положение ядра факела по высоте топочной камеры.</p> <p>Позволяет обеспечить глубокое регулирование условий зажигания топлива, дальность и угол раскрытия факела</p>	<p>Компания «СибКО-ТЭС», 630032, Россия, Новосибирск, ул. Планировочная, 18/1, тел.: (383) 2276-000, 353-80-82, 355-38-37, факс: (383) 355-33-65 www.cotes.ru, e-mail:Cotes@cotes.sib.ru</p> <p>Материалы международной конференции по проблемам внедрения энергосберегающих технологий, г. Алматы</p>

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
	<p>Вихревая пылеугольная горелка с подачей пыли высокой концентрации.</p> <p>Пылеугольные прямоточные вертикально-щелевые горелки для тангенциальных топок.</p>	<p>Особенностью конструкции горелок является выполнение канала вторичного воздуха с боковым отводом, позволяющим часть воздуха подавать отдельно от основной струи аэросмеси.</p>	<p>Топки на угле</p> <p>Котлы БКЗ-160 и П57Р</p>	<p>Наличие в горелке передвижной коаксиальной насадки на выходе пыли и регулируемого завихрителя в канале первичного воздуха позволяют для каждого вида топлива устанавливать оптимальные режимы по уровню образования NOx, устойчивости воспламенения, экономичности сжигания и надежность работы рассекателя и насадки. Снижение концентрации оксидов азота обеспечивается не менее 25-35%.</p> <p>На участке воспламенения и выгорания летучих частиц обеспечиваются более низкие концентрации кислорода, что позволяет снизить уровень образования оксидов азота</p>	
23.	Очистка систем	Работает на принципиально новой физико-химической основе.	Профилактическое обслуживание и прочистка	Экологически чистая технология, 100% очистка теч-	Академии ГАСИС, ООО «ЭкомирТ»

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
	и агрегатов от твердокристаллических, коррозионных и органических отложений. Технология «RVR-Z»	<p>Во-первых, использует расклинивающие свойства экологически чистых суперочистителей на водной основе, которые, циркулируя внутри теплообменников, охладителей масла, систем горячего водоснабжения, трубопроводов различного назначения и других систем, производят разрыхление твердокристаллических, коррозионных и прикипевших масляно-грязевых и органических отложений.</p> <p>Во-вторых, использует эффект полевой терапии, т.е. обработки суперочистителя в потоке специально сконфигурированным матрично-торсионным полем, в результате чего резко увеличивается скорость протекания процессов разрушения на молекулярном уровне отложений любой природы.</p> <p>В-третьих, использует эффект регулируемого температурного воздействия, т.е. изменения температуры циркулирующего в системе суперочистителя в пределах от 15⁰C до 18⁰C, в зависимости от наличия источников энергообеспечения.</p>	<p>ка теплообменников, разборных и безразборных охладителей масла, где имеется проблема обрастаания твердокристаллическими, коррозионными, органическими, механическими и масляно-грязевыми отложениями.</p>	<p>плообменных аппаратов. Безотходная технология путем сепарации отработанных реагентов по фракциям и дальнейшего их использования в производственном цикле или утилизации.</p> <p>Выполнение работ не только на стационарном рабочем стенде, но и непосредственно на объекте.</p>	<p>контактный телефон: (095)455-32-69; 8-916-429-38-55, E-mail: let@gasis.ru; ecomirt@mail.ru</p> <p>Материалы II-ой Международной выставки «ЭКО-ЭФФЕКТИВНОСТЬ 2005», г. Москва</p>

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		<p>печения.</p> <p>В-четвертых, использует эффект ступенчатого изменения скорости протекания процесса, что обеспечивается возможностью трехуровневого изменения скорости циркуляции в системе суперочистителя: максимальной, средней, минимальной. Это позволяет получить очистку внутренней полости трубопроводов.</p> <p>В-пятых, использует эффект мощных последовательных пневматических ударов в пределах от 1,5 до 12 бар, что обеспечивает удаление фрагментов твердокристаллических, коррозионных и органических отложений из самых потаенных участков инженерной системы.</p>			

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
24.	Очистка и промывка батарей, регистров и трубопроводов систем центрального отопления, водоснабжения, дренажа. Экологически чистая технология «RVR-SK»	Работает на принципиально новой физико-химической основе. Использует расклинивающие свойства экологически чистого суперочистителя на водной основе ЭкоСАН, который «распыляется» внутри приборов и трубопроводов системы отопления, канализации и производит разрыхление прикипевшего шлама, илистых или отвердевших масляно-грязевых и жировых отложений, а также использует эффект однократных и серийных импульсных воздействий в автоматическом и ручном режиме на столб воды. При этом сила импульсивного воздействия регулируется от 1 до 8 атм.	Очищение внутренней полости трубопроводов, радиаторов и регистров отопления, водостока, канализации, обеспечение пробивки пробок, в том числе с включениями бутылок, игрушек, обломков щебня и других предметов.	Экологически безопасная и чистая технология очистки. 100% чистка приборов отопления. Опасности повреждения труб или приборов отопления нет.	НИИ лаборатория «ЛЭТ» академии ГАСИС, ООО «Экомирт» контактный телефон: 280-6994, E-mail: let@gasis.ru ; ecomirt@mail.ru «II-ая Международная выставка эко-эффективность 2005 (г. Москва)»
25.	Организация эвакуации газообразных выбросов с помощью кольцевых вихрей	Кольцевые вихри получают с помощью специальных устройств-генераторов кольцевых вихрей (ГКВ). Выявлены их несколько типов: механические, пневматические, взрывные и другие. Новый способ предусматривает подмешивание дыма только к ядру кольцевого вихря, а его «атмосфера» формируется из чистого воздуха. Таким образом, обновле-	Удаление дымовых газов	1.Экономически целесообразно - не требуется увеличивать высоту трубы. 2. Достаточно эффективно.	С. Т. Онгаров, канд. тех. наук, В. Т. Серкин, канд. тех. Наук, К. А.Курмангалиев, Казахская государственная архитектурно-строительная академия, Алматы Энергетика и топливные ресурсы Ка-

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		ние атмосферы кольцевого вихря, состоящего из чистого воздуха не вызывает попутных потерь эвакуируемого дыма, который транспортируется его ядром на заданную высоту.			захстана, № 1, 1994 г.
26.	Каталитическая теплоэлектростанция (КТЭС) с беспламенным сжиганием на катализаторе природного газа и жидкого топлива - газойля (солярки).	<p>В качестве катализатора используются оксиды некоторых металлов (cobальта, хрома, алюминия и др.).</p> <p>Каталитическая теплоэлектростанция состоит из двух блоков - блока каталитических реакторов и паросилового блока с двухступенчатым турбоэкспандером (ТЭП), соединенным с электрогенератором.</p> <p>Основная часть тепла в КР выделяется в форме инфракрасного излучения, обладающего наибольшей тепловой мощностью.</p> <p>КТЭС имеет два основных режима работы: зимой - с максимальной тепловой нагрузкой, летом - с минимальной тепловой и максимальной электрической нагрузкой.</p> <p>Энергетический каталитический реактор-парогенератор (КПР) генерирует перегретый водяной пар с температурой 500⁰С и давлением 4</p>	<p>Локальное применение КТЭС и КР в местах потребления электрической и тепловой энергии позволяет упразднить внешние электро- и теплосети.</p>	<p>1. Практически не образуются оксиды азота и отсутствуют продукты неполного окисления топлива (химический недожог близок к нулю).</p> <p>2. Присутствие катализатора в зоне горения не только позволяет проводить процесс горения при пониженных температурах (800-850 град. С), но также увеличивает удельную тепловую мощность топочного объема (до 7000 кВт/м3) и КПД сжигания (до 94%).</p>	<p>к.т.н. Павленко Б.С. Научно-технический семинар «Экологически чистые каталитические теплоэлектростанции с турбоэкспандерами» Электронная газета РАО «ЕЭС России» «Энерго-пресс» Телефон: 220-5710 Тел./факс: 220-5966 Электронные адреса: rpn@ rao.elektra.ru epress1@rao.elektra.ru</p>

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		МПа, который подается на первую ступень двухступенчатого ТЭП через парогенерирующий клапан. ТЭП через муфту приводит в действие 4-полюсный трехфазный электрогенератор, обеспечивающий электрическую нагрузку потребителей жилого дома с поддержанием напряжения и частоты тока в соответствии с ГОСТом.			
27.	Теплоутилизаторы пластинчатые.	Пластинчатый теплоутилизатор представляет собой пакет алюминиевых пластин, создающих систему каналов для прохождения двух перекрестных несмешиваемых потоков воздуха. Удаляемая воздушная смесь движется по четным каналам и отдает тепло, протекающему через остальные каналы приточному воздуху. За счет большого поперечного сечения теплоутилизатора, гидравлическое сопротивление может достигать 5 - 10 мм в. ст., что позволяет использовать пластинчатый теплоутилизатор в системах выбросов без принудительной вытяжки.	Эксплуатация производства, связанного с вытяжной вентиляцией, дымоудалением, отсосами на технологических линиях, сушильных камерах и т.п., обязательно включает в себя мероприятия по утилизации тепла от выбрасываемых воздушных смесей.	В изготовлении теплоутилизатора применяются пластины определенной толщины, обеспечивающие, во-первых, долговечность конструкции, во-вторых, позволяют производить теплообмен с достаточным КПД, а в-третьих - дают возможность при необходимости производить очистку внутреннего пространства теплоутилизатора сжатым воздухом и водой.	ТПО «Ресурсосберегающие технологии» Россия, 456228, г. Златоуст, Челябинская область, ул. Космонавтов, дом 1, 2-й этаж, офис 208. контактные телефоны: в Златоусте № (351-36) 5-17-28, в Миассе № (351-35) 4-28-62, e-mail: admin@fromzlatoust.ru
28.	Автоматические	Преобразователи частоты (ПЧ) «УНИВЕРСАЛ» предназначены	Предназначены для регулирования скорости	Преимущества применения	НПП «ЦИКЛ+» (ООО), г. Москва

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
	регуляторы приводов переменного тока (преобразователи частоты) с интеллектуальной системой управления.	<p>для регулирования скорости вращения насосов, вентиляторов, компрессоров, буровых, судовых и других механизмов, использующих в качестве приводных асинхронные электродвигатели с короткозамкнутым ротором АРДН-3/АРДН-3 - это новое решение актуальной задачи автоматического дозирования жидкых сред. Представляет собой интеллектуальный прибор обладающий следующими технологическими характеристиками:</p> <p>качественное управление двигателем за счёт векторного способа ШИМ напряжения;</p> <p>выбор структуры АСУ, режима подачи или дозы, источника задания, параметров настройки на тип двигателя (насоса) с пульта управления;</p> <p>имеется последовательный интерфейс типа CAN2B для дистанционного управления и обмена информацией с интеллектуальным оборудованием системы управления верхнего уровня;</p> <p>на дисплей выводится значитель-</p>	<p>вращения насосов, вентиляторов, компрессоров, буровых, судовых и других механизмов, использующих в качестве приводных асинхронные электродвигатели с короткозамкнутым ротором.</p>	<p>ПЧ «УНИВЕРСАЛ» Увеличение производительности механизма за счёт оптимизации режимов работы привода и обслуживаемого им технологического процесса при регулировании скорости исполнительного двигателя в широком диапазоне. Энергосбережение и ресурсосбережение. Экономия электроэнергии и воды при замене нерегулируемого электропривода насосных установок систем коммунального водоснабжения на частотно-регулируемый достигает 50% и выше. Увеличение ресурса работы электрического и механического оборудования за счёт ограничения пусковых токов асинхронного двигателя при "мягком" пуске от преобразователя частоты, исключения механических ударов в передачах и гидравлических ударов в трубопроводах, а также авто-</p>	<p>тел.: 273-0272, тел./факс: 394-5789</p>

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		но больше информации, в том числе: величина подачи, частота напряжения, ток, мощность, сигналы задания и обратных связей; степень защищённости корпуса доведена до IP43 (IP54 - на заказ); диапазон рабочих температур расширен и составляет от -20°C до +45°C.		<p>матической блокировки длительной работы привода в зонах возможного механического резонанса.</p> <p>Поддерживание с заданной точностью скорости исполнительного двигателя или подчинённого параметра технологического процесса (давления, расхода, температуры и т.д.). Астатическая система регулирования.</p> <p>Комплексная автоматизация технологических процессов за счёт использования регулируемых электроприводов с высокими энергетическими характеристиками при высоком качестве синусоидального выходного напряжения, формируемого преобразователями частоты, высоком КПД и коэффициенте мощности привода.</p> <p>Построение на базе отдельного преобразователя частоты рабочих станций и станций группового управ-</p>	

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
				ления сразу несколькими объектами.	
29.	Установка с магистральными пароэжекторными устройствами для подогрева потока воды в трубопроводе (УМПЭУ)	<p>УМПЭУ для подогрева потока воды в трубопроводе представляет собой теплообменник смесительного типа, работа которого основана на эжектировании пара в водяную магистраль за счет создания разряжения в потоке воды и нагрева воды до определенной температуры за счет внутренней энергии пара. УМПЭУ работает на магистралях трубопроводов по следующим диапазонам параметров:</p> <ul style="list-style-type: none"> - условный диаметр водяной магистрали: 50÷500 мм; - тепловая мощность: 0,1÷64 Гкал/ч; - перепад между давлениями пара и воды: 0,0÷12 ати; - давление пара: 1,0÷16 ати; - расход воды: 3,5÷2160 т/ч; - температура пара до 250⁰С, <p>Конструктивная особенность установок, редукционно-охлаждающее устройство на подводящем паропроводе, обеспечивает получение пароводяной смеси требуемых параметров. Такая</p>	<p>Назначение пароэжекторных установок:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Для нагревания исходной воды перед химвodoочисткой (замена ПСВ); - Для нагревания химочищенной воды (замена ПХВ); - Для нагревания воды в системах горячего водоснабжения; - В системах отопления взамен бойлерных установок; <p>Для утилизации низкопотенциального пара после паровых машин.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Эксплуатационные затраты по отношению традиционным теплообменникам снижаются на 50 – 70 процентов; - КПД пароэжекторных установок составляет 99,5% (по заключению Гостехнадзора России); - потребление энергоресурсов снижается на 20 – 30 процентов; - освобождаются производственные площади вследствие малых габаритов и возможности установки изделия вне помещения; - высокая надежность УМПЭУ из-за отсутствия движущихся деталей; - работа на неочищенной воде и при значительных изменениях давлений и расходов воды и пара; - отсутствие пульсаций давления после УМПЭУ; - простота эксплуатации, исключение затрат на теку- 	<p>ООО «Торгово-производственное объединение» «Ресурсосберегающие технологии» официальный представитель НПФ «ПЕРССМАШ» 456228, Россия, Челябинская обл., г. Златоуст, а/я 302, 3-ий микрорайон, управление СК «Златоустметаллургстрой», Тел./факс: (35136) 2-31-71, тел.: (35136) 6-81-49 Http://www.fromzlatoust.ru/energo E-mail: rst@fromzlatoust.ru</p>

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		<p>предварительная подготовка подаваемого пара дает эффективное гашение пульсаций давления и возможность реализации для широкого диапазона расходов, давлений, температур и диаметров трубопроводных систем.</p> <p>Пароэжекторные установки работают на неочищенной воде, имеющей различные взвеси (с содержанием твердой фракции до 8 мм), и не требуют периодической чистки и переборки, обеспечивая стабильность характеристик в процессе всего срока эксплуатации.</p> <p>УМПЭУ может работать вне помещения.</p> <p>Пароэжекторные установки могут быть укомплектованы системами регулирования и автоматики, в том числе системой автоматической регулировки температуры нагреваемой воды и обеспечить диапазон разброса выходных параметров $\pm 1^{\circ}\text{C}$.</p>		<p>щие и плановые ремонты и на подготовку к зиме;</p> <ul style="list-style-type: none"> - решение экологических проблем путем утилизации выбросов отработанного пара; - вывод из эксплуатации насоса; - получение дополнительной прибыли при использовании отработанного пара; - значительного сокращения затрат в случае замены отслужившего срок износа. <p>Срок окупаемости установок варьируется от 3-х до 8-ми месяцев, экономический эффект от их внедрения измеряется миллионами рублей в год (до 20-30% экономии теплоэнергетических ресурсов).</p>	
30.	Унифицированный прожектор	Световой прибор – унифицированный прожектор заливающего света РО, ГО, ЖО 250-600 Вт.	Применяется для освещения улиц и площадей городов, под-	Данное изделие относится к энергосберегающим технологиям.	456228, Россия, Челябинская обл., г. Златоуст, а/я 302,

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
	заливающего света РО, ГО, ЖО 250-600 Вт под разрядную лампу типа ДНаТ, ДРИ, ДРЛ мощностью 250-600 Вт.	Данный прожектор рассчитан на разрядную лампу типа ДНаТ, ДРИ, ДРЛ мощностью 250-600 Вт. Прожектор рассчитан на эксплуатацию в районах с умеренным и холодным климатом, и по своим техническим характеристикам может эксплуатироваться при температурном режиме до минус 60°С. Корпус и крышка оптического отсека - литые, покрашены стойкой серой краской. Отражатель: полированный из алюминия высокой чистоты. Ламподержатель: керамический для цоколя Е40. Защитное стекло: силикатное, закаленное. Стекло удерживается рамкой, которая имеет возможность откидываться вниз, фиксируется удобными защелками из нержавеющей стали. Герметизация – эластичная профильная прокладка из кремнийорганической морозостойкой резины. Устанавливается прожектор на опорную поверхность из несгораемого материала. Степень защиты IP54. Номинальная частота: 50 Гц, напряжение: 220 В. Габаритные размеры: 405 x 310 x 165	светки зданий, открытых производственных площадок, различных производственных помещений, станций и путей железных дорог, портовых площадок, аэродромов и т.д.		3-ий микрорайон, управление СК «Златоустметаллургстрой», Тел./факс: (35136) 2-31-71, тел.: (35136) 6-81-49 Http:// www.fromzlatoust.ru/ energo E-mail: rst@fromzlatoust.ru

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		(высота опоры 170 мм). Эксплуатируется прожектор с отдельно размещенным закрытым электромагнитным пускорегулирующим аппаратом. Еще одна значимая характеристика прожектора – это угол рассеивания и коэффициент полезного действия. Горизонтальный угол рассеивания светового потока - 110°, вертикальный - 70°, что существенно повышает КПД прожектора, и он составляет 80%. Прожектор практически не поглощает световой поток лампы, способен осветить большую территорию (например, в сравнении с прожектором ПЗМ, угол рассеивания которого 20°, предлагаемый нами прожектор осветит в 6 раз большую площадь), что существенно снижает количество световых точек.			
31.	Использование мокрых золоуловителей	В этих аппаратах, рассчитанных на улавливание летучей золы, обычно связывается не более 10% SO ₂ . Время пребывания в них газов невелико, так что для эффективного улавливания SO ₂ нужны весьма активные реагенты (сода) и увеличенный расход жидкости.	Теплоэнергетика	Степень очистки 50-70%, реагент сода, известь, относительный расход реагента 1,3-1,15, относительное потребление энергии до 1,3-1,5	ж. Энергетик №3, 1998 Малозатратные технологии сероочистки, стр 8.

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
	Использование электрофильтров (технология E-SO _x).	<p>Дымовые газы из котла промывают в скруббере раствором соды, после чего пульпу собирают в конвекторе, куда вводят суспензию извести. В результате конверсии образуется сульфат кальция, который затем окисляется до двухводного гипса. После осветления пульпы твердую фазу направляют на золоотвал, а жидкость возвращают в золоуловитель.</p> <p>В дымовые газы, входящие в форкамеру электрофильтра, впрыскивают тонкодиспергированную известковую суспензию. Она взаимодействует с SO₂ (абсорбирует их) с образованием ряда химических соединений. Одновременно при контакте с горячими газами суспензия испаряется, так что перед поступлением в первое поле электрофильтра отходы сероочистки высушены и в смеси с летучей золой удаляются из газов обычным образом. Установка, работающая по такой схеме упрощенный мокросухой сероочистки включает в себя узел приготовле-</p>	Теплоэнергетика	Достигимая степень сероочистки 50-70%; реагент-известь; относительный расход реагента 1,3-1,5; относительное потребление энергии 0,2-0,3%.	

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
	Сухая известковая технология	<p>ния известковой суспензии; расходную емкость, в которой исходная суспензия доводится до нужной концентрации; насос подачи суспензии и узел ее разбрызгивания в газах. При сероулавливании поток газов в фотокамере охлаждается и увлажняется. Это исключает возникновение обратного коронирования при электрогазоочистке продуктов сгорания всех отечественных углей.</p> <p>Применяется, если требуемая степень сероулавливания не превышает 30-35%. Основана на вводе тонко размолотого известняка любой степени кристаллизации в зону котла с температурой 1000-1100⁰, где реагент превращается в активную известь, которая затем связывает диоксид серы. Реакция связывания SO₂ проходит при температуре более 500⁰С.</p>	Теплоэнергетика	Достигимая степень сероочистки 30-35%; реагент-известняк любой степени кристаллизации, относительный расход реагента до 2,0; относительное потребление энергии 0,3-0,4%.	
32.	Установка ДЕ-НОКС для очи-	Поток подлежащего очистке газа от источника (котла) подается на установку с температурой 320-	Теплоэнергетика	Эффективность удаления NO _x достигает 90%	ООО ДенОкс 69006 г. Запорожье УкрНиогаз к.69

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
	стки уходящих газов от оксида азота	<p>400⁰C (газы забираются из газохода перед воздухоподогревателем или второй ступенью экономайзера). Перед очисткой в поток газов вводится аммиак. Аммиак в виде 25%-ного раствора поступает в испаритель, обогреваемый паром (р=100-200кПа) или горячей водой, а затем уже в газообразном состоянии смешивается с горячим воздухом и через систему инжекционных сопл вводится в поток очищаемого газа.</p> <p>Далее смесь очищаемого газа с аммиаком подается в реактор SKR, снабженный специальным направляющим аппаратом для равномерного распределения газов по сечению модулей катализатора. В слое катализатора происходит восстановление оксидов азота с образованием молекулярного азота и водяного пара. Очищенный газ поступает на дальнейшее охлаждение в воздухоподогреватель котла, экономайзер или другие теплоиспользующие установки.</p>			тел. (0612)609049 denoks@denoks.zssm.zp.ua
33.	Сухой комбини-	Технология рассчитана на одновременное снижение выбросов	Теплоэнергетика	Новая технология не приведет к отложениям био-	Ж. Электрические станции, 1977, №2

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
	рованный метод очистки уходящих газов	сернистого ангидрида и оксидов азота. Гидрат извести-мочевины готовят путем гидратации негашеной извести жидким раствором мочевины. В результате получается тонкий сухой порошкообразный сорбент, содержащий гидроокись кальция и мочевину. Этот сухой порошок вдувается в верхнюю часть топочной камеры, где и происходят реакции связывания SO_2 и NO_x . Мочевина разлагается в газовой фазе и не влияет на содержание твердых частиц в дымовых газах, CaSO_4 улавливается в электрофильтре или тканевых фильтрах.		сульфита и сульфата аммиака в воздухоподогревателе, так как кальций связывает SO_3 при более высоких температурах (в зоне экономайзера). Это уменьшит отрицательное последствие внедряемого метода на эксплуатацию котла.	Одновременное улавливание оксидов азота и серы из дымовых газов
Альтернативные источники энергии					
34.	Гелиоустановки для сельскохозяйственных процессов	Разработан типоразмерный ряд гелиоустановок для процессов сельскохозяйственного производства: гелиоэлектрические водонагреватели ГЭ-300, ГЭ-1000, гелиомодули ГМ-80, ГМ-100, ГМ-150, а также установка для сушки каракульских шкурок УСК-400. Основными элементами гелиоустановок являются солнечные коллекторы, бак-аккумулятор, резервный источник энергии, цир-	Установки предназначены для горячего водоснабжения бытовых и производственных процессов в фермерских и других хозяйствах.	Эффективное использование альтернативных источников энергии	Р.А. Омаров, Е.С. Умбетов; Казахский НИИМЭСХ

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		<p>куляционные насосы, соединительные трубопроводы, теплоносная установка (ТНУ), опорная конструкция и технологический процесс.</p> <p>Выбор состава гелиотехнического оборудования площади гелиоколлекторов, емкости бак-аккумулятора, доли солнечной энергии (СЭ) в общем балансе энергозатрат, мощности и расхода энергии резервного источника осуществляется на основе технико-экономических расчетов с учетом потребностей в горячей воде, интенсивности солнечной радиации и годового количества СЭ в данной климатической зоне.</p> <p>Установка для сушки каракульских шкурок рассчитана на разовую загрузку 400 шкурок и снабжена гелиовоздушными коллекторами (ГВК). Воздух, подаваемый в сушильную камеру, предварительно проходит через ГВК и нагревается. Для обеспечения заданного температурного режима установка снабжена калорифером, системой автоматики и терморегуляторами. Она обеспечивает ос-</p>			

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		циллирующий режим сушки, благоприятно влияющий на качественные показатели каракульских шкурок.			
35.	Генератор постоянного или переменного тока.	Генератор выполнен на базе универсальной электрической машины А. Белашова, которая состоит из сборно-разборных элементов конструкции, съемного вала, четного или нечетного количества съемных идентичных модулей, которые расположены внутри корпуса.	Ветряные установки, отопительные модули, мини ГЭС, сварочные модули, автомобилестроение, скоростные и низкооборотные электрические машины и т. д.	<ul style="list-style-type: none"> - модульная конструкция, небольшой вес и габариты, - статор генератора, который выполнен из диэлектрического материала, не имеет потерь на гистерезис, на вихревые токи на реактивное сопротивление якоря и может работать под водой, или агрессивных жидкостях, в незащищенном виде; - вырабатывает синусоидальную э.д.с. переменного тока или импульсный сигнал переменного тока прямоугольной формы, любого количества фаз; - используется в любых энергетических установках, при любых экстремальных ситуациях; - самостоятельно комплектуется из отдельных модулей генератора любые параметры машины, по коли- 	Белашов А.Н. belashov@land.ru

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
				чество оборотов, по напряжению или по току.	
36.	Гелиомодуль ГМ-150	Гелиомодуль обеспечивает нагрев воды в любое время года за счет комбинированного использования солнечной и электрической энергии и состоит из гелиоколлектора и бака-аккумулятора, установленных на разборной раме. Тепловая мощность 1 кВт, емкость бака-аккумулятора 150 л, рабочее давление 0,7 МПа, температура нагретой воды 60 ± 5 °С, годовая экономия электроэнергии 2100 кВт·ч, удельная материалоемкость 43 кг/м ² .	Горячее водоснабжение жилых домов, производственных объектов и технологических процессов с разовым расходом до 150 л	Снижение материалоемкости и себестоимости конструкции	Научно-производственный центр механизации сельского хозяйства
37.	Энергоустановка для сельского хозяйства	Энергоустановка содержит ветроэлектростанцию, соединенную тепловым реле с электронагревателем бака-аккумулятора, электроаккумулятор, циркуляционный насос, гелиоколлектор. Установка может быть снабжена биогазовым генератором со змеевиком, расположенным внутри бродильной камеры.	Сельское хозяйство. Обеспечение тепловой и электрической энергией.	Экологически чистое, автономное, стабильное обеспечение тепло- и электроэнергией	РГКП «Атырауский институт нефти и газа», г. Атырау, проспект Азаттык, 1. Тел.: 8 (3122) 22-58-34

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
38.	Гелиоветробиогазовый комплекс	Гелиоветробиогазовый комплекс содержит ветроэлектростанцию, соединенную тепловым реле с электронагревателем бака-аккумулятора, электроаккумулятор, гелиоколлектор, циркуляционный насос. На опоре ветроэлектростанции установлен фотопреобразователь, снабженный механизмом слежения за азимутом солнца.	Энергоснабжение. Сельское хозяйство	Повышение в 2-2,5 раза выработки тепловой и электрической энергии	РГКП «Атырауский институт нефти и газа», г. Атырау, проспект Азаттык, 1. Тел.: 8 (3122) 22-58-34

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
39.	ВЭУ 2000 ветроэлектроэнергетическая установка	<p>Номинальная мощность ВЭУ, - 2000 Вт. Мощность подключаемой солнечной батареи - 1000 Вт. Мощность подключаемого инвертора – до 2000 Вт. Механизм торможения ротора – электрический, замыканием обмоток генератора. Ограничение скорости вращения ротора – аэродинамическое, во всем рабочем диапазоне. Диапазон эксплуатационных температур – от -40...+60⁰С. Срок службы – 9 лет. Высота вышки – до 12 м стальная оцинкованная труба с двумя ярусами растяжек и устройством самоподъема (до 5 секций). Ветроагрегат в сборе (нетто) – 45 кг. Вышка в сборе (нетто) – 160 кг.</p> <p>Установка работает в режимах: заряда аккумуляторной батареи для питания электроприборов постоянным током и стабилизированным напряжением 48 В, потребляем мощность до 2000 Вт; в режиме без аккумуляторной батареи – на тепловую нагрузку; в режиме совместной (параллельной) работы с солнечной батареей, мощностью до 500 Вт, как на заряд аккумулирующей батареи, так</p>	<p>Предназначена для автономного снабжения электроэнергией потребителей и удаленных воинских объектов в районах со средней годовой скоростью ветра не менее 4,5 м/с.</p>	<p>Надежная, экономная установка не требует дежурного персонала и может работать в любых погодных условиях. При среднегодовой скорости ветра от 4 – 7 м/с годовая выработка электроэнергии составляет от 2030,9 – 5464 кВт/ч.</p>	<p>ЗАО «СКБ «Атик» 125171, Москва, Ленинградское шоссе д. 5А, корп. 24, офис 322. тел.: (007) (095) 786- 8975; факс: (007) (095) 786-8976. www.clean-wind.ru; E-mail: info@clean-wind.ru; Cleanwind@rcnet.ru</p> <p>Республика Казахстан, 050059 г. Алматы, ул. Достык 117/б, оф.201 тел.: (3272) 607407, моб.: 8 300 715 8458 E-mail: M.Ostanov@advante.kz</p>
		и на тепловую нагрузку.			50

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
40.	Солнечные электростанции с двигателем Стирлинга и фотоэлектрические станции	В состав солнечной электростанции входят концентратор солнечной энергии и газопоршневой двигатель Стирлинга. Принцип действия основан на преобразовании тепловой энергии солнечного излучения в механическую энергию термодинамической машины. Принцип действия фотоэлектрической станции заключается в прямом преобразовании электромагнитной энергии солнечного излучения на основе эффекта фотоэлектрической электрогенерации.	Назначение солнечных электростанций - автономное энергоснабжение потребителей, удаленных от промышленных энергосетей.	Эффективное, экологически безопасное производство энергии	Научно-производственное объединение «Гранат» 125438, г. Москва, ул. Онежская, 8/10. Тел.: (095) 456-92-37
41.	Биогазовые установки для получения энергии	Биогазовые установки для получения энергии из отходов жизнедеятельности сельскохозяйственных животных на фермах любой мощности. Обеспечивают одновременное получение биогаза (в количестве 20 м. куб. из одной тонны навоза в сутки) и экологически чистых удобрений, улучшение санитарной обстановки на фермах.	Сельское хозяйство	Получение экологически чистых удобрений, биогаза для получения энергии, улучшение санитарной обстановки на фермах	Всероссийский научно-исследовательский институт электрификации сельского хозяйства (ВИЭСХ) 109456, г. Москва, 1-й Вешняковский проезд, ВИЭСХ Тел.: (095) 171-19-20, 171-02-74 Факс: (095) 170-51-01 E-mail:

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
					energy@viesh.msk.su
42.	Тепловые насосы	<p>Поглощает низкопотенциальную теплоту из окружающей среды с температурой 4 - 6 градусов Цельсия и выше и передает ее в систему теплоснабжения потребителей в виде нагретой воды или воздуха. Передача тепла производится рабочим телом - хладагентом (фреоном). Электроэнергия, потребляемая тепловым насосом, тратится лишь на перемещение фреона по системе с помощью компрессора. Система работает как котел при отоплении и как кондиционер при охлаждении. Зимой, система, тепло неостывшей земли передает в дом. Этот же цикл используется и при нагреве воды. Летом излишки тепла в доме передаются через теплообменник в обратном направлении. Для обогрева дома может быть использовано тепло естественного происхождения (наружный воздух; тепло грунтовых, артезианских и термальных вод; воды рек, озер, морей и других незамерзающих природных водоемов). Тепловые насосы комплектуется системой управления</p>	<p>Для различных категорий потребителей тепловой энергии.</p>	<p>Срок окупаемости оборудования не превышает 2 - 3 отопительных сезонов</p> <p>Отсутствия необходимости в закупке, транспортировке, хранении топлива и расходе денежных средств, связанных с этим; высвобождения значительной территории, необходимой для размещения котельной, подъездных путей и склада с топливом.</p> <p>Применение тепловых насосов снижает затраты энергии полученной путем сжигания топлива и соответственно снижает выброс в атмосферу токсичных веществ. Кроме того, применение воздушных систем отопления позволяет контролировать состояние воздуха в Вашем доме, удалять вредные примеси, частицы пыли, споры, различные аллергены и запахи.</p>	<p>Максутов С.М., Алимгазин А.Ш., Иванов И.К., Бахтиярова С.Г. «Проект автономного теплоснабжения жилого дома в поселке Глубокое с использованием возобновляемых источников энергии»</p> <p>Материалы Международной научно-практической конференции «Техника и технологии для защиты окружающей среды», октябрь 2005 г.</p>

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		и автоматики, которая поддерживает заданный режим работы теплового насоса. Наиболее эффективной считается тепловой насос с замкнутым циклом: теплоноситель прокачивается через замкнутый контур, который может бытьложен глубоко в земле или по дну водоема.			
43.	Утилизирующие теплонасосные установки на низкопотенциальной теплоте технологических процессов.	Насос работает на низкопотенциальном тепле оборотной воды ТСО и нагревает исходную воду для химводоочистки, одновременно «захолаживает» оборотную воду, которая используется далее в электролизном цехе, замещая покупную артезианскую воду. Расчетная характеристика НТ-3000 при температуре оборотной воды 25°C составляет 3,7 Гкал/час. Фактическая, при балансовых испытаниях при той же температуре составила 3,55 Гкал/час. Коэффициент преобразования энергии при этом равен 6,8. Другими словами, затратив 1 кВт/час электроэнергии на привод насоса, получено 6,8 кВт/час тепловой энергии.	Для оборотного водоснабжения	Рациональное использование энергетических ресурсов предприятия; уменьшение вредных выбросов в атмосферу. В 1999 году в теплосиловом цехе ОАО «Казцинк» запущен в эксплуатацию один тепловой насос НТ-3000 для подогрева питательной воды перед химводоочисткой с +8°C до +40°C, мощностью 3500 кВт.	Ю.М. Петин (ЗАО «Энергия, г. Новосибирск»), Г.П. Севидов, (Управление энергетики АО «Казцинк»), А. Ш. Алимгазин (АО «Региональный научно-технологический парк Алтай»), «Внедрение эффективных энергосберегающих технологий с применением теплонасосных установок путем утилизации низкопотенциальной теплоты технологических процессов

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		«Захолаживание» обратной воды при этом составило 7,7 °C.			на предприятиях РК»
44.	Автономные системы электроснабжения на базе фотоэлектрических преобразователей солнечной энергии и гелиоколлекторов для жилых и общественных зданий	<p>Размещение кремниевых панелей осуществляется на крыше, а блок управления с инвертором 220 В-380 В, аккумуляторные батареи в подсобном помещении. Количество аккумуляторных батарей зависит от количества потребляемой энергии, количества поступающей энергии солнца и площади крыши, на которой размещаются кремниевые панели. Технические характеристики данной фотоэлектрической системы:</p> <p>Мощность: 300Вт В режиме 220 В – 50 Гц, может работать в течение 4 - 5 часов В режиме освещения 12 В может работать в течение 10 - 18 часов Габариты 280 x 210 x 150 Вес 12 кг. Мощность кремниевой панели 20 Вт. Срок службы, свыше 20 лет.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - предприятия нефтегазового комплекса – обустройство трубопроводов – катодная защита, автоматизация, пункты обогрева, системы радиорелейной сети, ретрансляторы; - автозаправочные станции по необустроенным автомобильным трассам; - фермы, населенные пункты, лишенные электроэнергии в результате демонтажа распределительных сетей 10 кВ и от части 35 кВ; - пункты ГАИ, погранзаставы и другие потребители, удаленные от центрального энергоснабжения. 	<p>Экологически чистое и безвредное освещение общественных мест, исключение вероятности поражения людей током при обрыве кабеля, а использование ламп нового поколения (светодиодные лампы холодного свечения) дает возможность осветить большие пространства с меньшими энергозатратами.</p>	<p>Балханов В. В., Тулеева А. Н., Джинбаев Н. Н. (Каз. НТУ имени К. Сатпаева, г. Алматы) «Создание автономных систем электроснабжения на базе фотоэлектрических преобразователей солнечной энергии и гелиоколлекторов для жилых и общественных зданий» Материалы Международной научно-практической конференции «Техника и технологии для защиты окружающей среды», октябрь 2005 г.</p>
45.	Биоэнергетиче-	Предназначена для переработки методом метанового сбраживания	Биогаз используется для получения тепло-	Полная утилизация отходов; полная автоматизация	ООО «Фактор ЛТД» Россия, 105318, г.

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
	сская установка	(без доступа воздуха) органических отходов сельского хозяйства (помета, навоза и т.д.) и пищевой промышленности. В результате переработки образуются: горючий биогаз смесь метана (до 70%) и CO ₂ (до 30%); органическое удобрение	вой и/или электроэнергии. Получаемое концентрированное экологически чистое, высокоэффективное удобрение используется на любых почвах.	процесса; улучшение экологической обстановки; производство из отходов дешевого топлива; органических удобрений.	Москва, ул. Ткацкая, д.1. тел.: (095) 962-9058, факс: (095) 964-8355; t-mail: factor@enf.ru : http://www.enf.ru Материал II-ой Международной выставки «ЭКОЭФФЕКТИВНОСТЬ 2005» Москва
46.	Каркасные солнечные модули	Каркасный солнечный модуль выполнен в виде панели, в каркасе из алюминиевого профиля. Панель – фотоэлектрический генератор, из стеклянной плиты, с тыльной стороны между двумя слоями герметизирующей пленки расположены электрически соединенные между собой солнечные элементы. К внутренней стороне к корпусу прикреплен диодный блок.	Тепло-электроэнергетика, для горячего водоснабжения объектов производственного и бытового назначения.	Экологически чистая тепло-электроэнергия.	ООО Фирма «Солнечный ветер», Россия, 350000 г. Краснодар, Базовская 69 тел/факс: +7 (8612) 55-22-86; +7 (8612) 68-55-05 E-mail: solwind@krasnodar.ru http://www.solwind@krasnodar.ru Материал II-ой Международной выставки «ЭКОЭФФЕКТИВНОСТЬ 2005» Москва

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
Атомная энергетика					
47.	Технология охлаждения воды, используемой АЭС, с помощью градирен.	Внутри градирен установлен слой оросителя, состоящий из пластиковых листов. Они полностью перекрывают сечение «бочки» слоем приблизительно в 1,5 метра. Вода распыляется над оросителем и, стекая, охлаждается поступающим снизу воздухом.	Теплоэнергетика, атомная энергетика, химическая промышленность. Охлаждение технологической воды.	Вода не теряет физико-химические свойства, насыщается кислородом и не оказывает негативного влияния на биоту водоемов.	Журнал «РОС-ЭНЕРГОАТОМ» №6. Автор: А. Репман WWW.ROSATOM.RU . Материал; II-ой Международной выставки «ЭКО-ЭФФЕКТИВНОСТЬ 2005» Москва
48.	Печи плавления низкоактивных твердых радиоактивных отходов	В печах плавления перерабатывают наиболее проблемные виды твердых радиоактивных отходов (ТРО) максимально простым и эффективным способом. Переплав теплоизоляционных материалов ведется в электродуговой установке. В процессе плавления с температурой в зоне горения дуги до 5000°С все ТРО переходят в жидкое состояние. Интенсивное перемешивание материала под давлением дуги обеспечивает надежную фиксацию радионуклидов. При температуре около 1350-1400°С расплав выливается в упаковку, и получаются монолитные стекловидные блоки.	Для переработки отходов, образующихся в ходе ремонтных работ на блоках, - теплоизоляционных материалов, деталей оборудования из углеродистых и нержавеющих сталей, алюминиевых сплавов.	Обеспечивает безусловное соблюдение контрольных уровней выбросов газообразных веществ, жесткий радиационный контроль рабочих мест и всего процесса в целом. Полученные после плавления монолитные стекловидные блоки из ТРО хранятся в практически неизменном состоянии и отвечают требованиям радиационной и экологической безопасности.	Разработанный и изготовленный специалистами филиала ФГУДП «Атомноэнергоремонт» концерн «Росэнергоатом» (ФГУДП АЭР, г. Курчатов) Журнал «РОС-ЭНЕРГОАТОМ» №9 WWW.ROSATOM.RU . Материал; II-ой Международной выставки «ЭКО-ЭФФЕКТИВНОСТЬ 2005» Москва

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		Для переработки низкоактивных отходов из алюминиевых сплавов взята электрическая печь сопротивления с изменением систем отсоса и очистки отходящих газов из печи плавления.			

2 НЕФТЕНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

Добыча нефти

49.	Стабилизация добычи нефти и снижение обводненности добываемой продукции	<p>Технология увеличения нефтеотдачи пластов с использованием нефтеутиесняющих композиций Сущность технологии заключается в применении смеси неиногенного поверхно-активного вещества (НПАВ) марки неонол Аф9-12 и полигрицерина для увеличения нефтеотдачи пластов путем нагнетания водного раствора этой смеси через нагнетательные скважины. Цель достигается за счет адсорбции, биологической и химической деструкции, улучшения нефтеутиесняющей способности композиции реагентов и восстановления пород.</p> <p>Для повышения нефтеотдачи пластов на месторождении «Каламкас» ОАО «Мангистаумунайгаз» применялся вязкоупругий состав (ВУС) – полимерное заводнение,</p>	<p>Повышение нефтеотдачи пластов с использованием осадкообразующих реагентов и разглинизации пласта. Для сдерживания прорывов воды из нагнетательных в добывающие скважины и ограничению водопритока к забоям скважин.</p> <p>Для сокращения темпов падения добычи нефти ее увеличения используется технология интенсификации добычи нефти с помощью ЭКВ.</p> <p>Применяется для увеличения нефтеотдачи пластов с использованием нефтеутиесняю-</p>	<p>На плитном участке было закачено 215,4 тонны полимера и дополнительно добыто 178,5 тысячи тонн нефти. Удельная эффективность составила 828,7 тонны нефти на одну тонну полимера.</p> <p>В течение 2-х месяцев после обработки щелочными растворами с полиакриламидом приемистость нагнетательной скважины снизилась с 345 до 192-206 кубометров в сутки.</p> <p>Эффективность от применения ЭКВ составляет 80%. Дополнительно получено 26863 тонны нефти.</p> <p>За счет применения этой технологии дополнительная добыча нефти за 3 года</p>	<p>Авторы: Г. Хаиров, Е. Аубекеров, Т. Мурзабеков и др. «Стабилизация добычи нефти и снижение обводненности добываемой продукции» Журнал «Промышленность Казахстана» №6, 2004 г.</p>
-----	---	---	---	--	--

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		<p>сшитые полимерные системы, также были применены щелочные растворы с полиакриламидом.</p> <p>Технология применения щелочных растворов с полиакриламидом: в щелочном растворе полигликоля растворяли полиакриламид марки РДА-1020 из расчета 2 килограмма на один кубометр композицию. Приготовленный таким образом раствор дозировался в работающую нагнетательную скважину с расходом 2 кубометра в сутки в течение 5 суток. После закачки 30 кубометров композиции скважину запустили в работу в обычном режиме.</p> <p>На месторождении «Жетыбай» применяют эмульсии комплексного воздействия (ЭКВ) на призабойную зону пласта, обеспечивающую одновременно удаление асфальтомолопарафиновых отложений (АСПО) и растворение сульфатных и карбонатных неорганических солей.</p>	<p>щих композиций Увеличивает проницаемость пластов за счет кольматации-фильтрационных каналов солями разного типа (бариевые, сульфатные, смешанные).</p>	<p>составила 15300 тонн. За счет применения новых технологий ГРП и химизации технологических процессов увеличилась добыча нефти на 600 тысяч тонн. Внедрение новых технологий по повышению нефтеотдачи пластов свидетельствует об их эффективности на месторождениях ОАО «Мангистаумунайгаз».</p>	
50.	Абсорбер осушки газа	Основным конструкционным материалом абсорбера являются, низколегированные стали, внут-	Добыча нефти	Предназначен для предварительной очистки природного и попутного неф-	ООО «Украинские машиностроительные заводы»

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		<p>ренных устройств – хромистые и хромоникелевые стали.</p> <p>Аппарат является многофункциональным агрегатом, выполняющим функции предварительной сепарации газа (сепарационная секция), абсорбции (массообменная секция), окончательной очистки газа (секция окончательной очистки газа). Сепарационная секция состоит из двухступенчатого сетчатого отбойника. Массообменная секция состоит из четырех ступеней контакта. Каждая ступень представляет собой контактно-сепарационную тарелку с массообменными элементами. Секция окончательной очистки газа представляет собой ступень из тарелки с фильтр-патроном и тарелки с сепарационными элементами</p>		<p>тяногаза от жидкости и механических примесей, осушки его жидкими сорбентами, доулавливания жидкого сорбента, уносимого потоком осущенного газа</p>	<p>01030, Украина, г. Киев, ул. Леонтичча, 5 тел./факс: +(38044)492-76-52 e-mail: info@umz.com.ua www.umz.com.ua</p>
51.	Газосепараторы сетчатые номинальным объемом 0,80-16,0 м ³	Газосепараторы предназначены для окончательной очистки природного попутного газа от жидкости в промысловых установках перед подготовкой газа к транспортированию на газонефтеперерабатывающие заводы. Производительность в зависимо-	Очистка попутного газа при нефтедобыче	Эффективность очистки газа – до 99%.	<p>ООО «Украинские машиностроительные заводы» 01030, Украина, г. Киев, ул. Леонтичча, 5 тел./факс: +(38044)492-76-52</p>

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		сти от условий применения – от 0,05 до 5,6 млн. нм ³ /сут. Температура рабочей среды – от -30 до +100С. Содержание жидкости, поступающей в газосепаратор с газом, - не более 200 см ³ /нм ³ . По индивидуальному заказу изготавливаются газосепараторы, предназначенные для очистки газа с более высокой концентрацией примесей и диаметром до 2400 мм. Газосепараторы могут быть спроектированы и поставлены для любых климатических зон, могут устанавливаться на открытой площадке, в обогреваемом или не обогреваемом помещениях.			e-mail: info@umz.com.ua web: www.umz.com.ua
52.	Нефтегазовые сепараторы	Нефтегазовые сепараторы предназначены для дегазации нефти и очистки попутного газа в установках сбора и подготовки продукции нефтяных месторождений. Сепаратор представляет собой горизонтальный аппарат с отбойником грубого разделения нефтегазового потока, вертикальной перегородкой из просечно-вытяжных листов для выравнивания скоростей потоков по сечению аппарата, пеногасящей на-	Очистка попутного газа при нефтедобыче. Применяются на входных, промежуточных и концевых ступенях промысловых установок подготовки нефти.	Производительность по нефти 20-2250 м ³ /час, и производительность по газу 20700-440000 м ³ /час	ООО «Украинские машиностроительные заводы» 01030, Украина, г. Киев, ул. Леонтьевича, 5 Тел./факс: +(38044) 492-76-52 e-mail: info@umz.com.ua web: www.umz.com.ua

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		садкой, струнным каплеотбойником для очистки газа, штуцерами для входа и выхода продуктов разделения. Сепараторы могут быть спроектированы и поставлены для любых климатических зон, могут устанавливаться на открытой площадке, в обогреваемом или не обогреваемом помещениях.			
53.	Оборудования для ликвидации разливов нефти. RO-BOOM 3500 RO-BOOM BEACH	Морские боны, спроектированные специально для работы в наиболее тяжелых регионах по морской добыче нефти. Специальный нефтезадерживающий бон, который использует водный балласт. Вода закачивается в две трубы, расположенные вдоль дна бона. Эта вода действует в качестве балласта, когда бон вслыхивает. Когда бон выбрасывается на берег, эти трубы опускаются на землю и создают изолирующий слой. Два плавника-стабилизатора, регулирующих длину этих труб с водой содействуют этому эффекту. RO-BOOM BEACH может создать переход	Ликвидации разливов нефти.	Эффективная ликвидация разливов нефти.	Borkit International LTD г. Алматы, ул. Гоголя 86, офис 323, Тел.: + 7 3272 506128 Факс: + 7 3272 506129 sales@borkit.com

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
	RO-FENCE DESMI TERMINATOR DESMI TERMITE	<p>между водой поверхностью земли и защищает от распространения разлива нефти в этом регионе.</p> <p>Это крепкий, прочный плавучий бон для длительного развертывания, произведенный из прочных материалов, спроектированных для противостояния тяжелым эффектам абразивных, ультрафиолетовых, нефтяных и морских разложений.</p> <p>Конструкция скиммера является результатом программы постоянных разработок, продолжающейся 25 лет. Полученная в итоге система – многофункциональное, надежное, мощное мореходное нефтесборное устройство, которое может использоваться в целом ряде случаев</p> <p>Разработан на основе модели DESMI TERMINATOR и насоса DESMI DOP-160. DESMI TERMITE поставляет легкий пакет, способный перекачивать широкий спектр нефтей и нефтепродуктов, плавающих на водной поверхно-</p>			

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
	<p>DBD – дисковый/щеточный нефтесборщик.</p> <p>Наземные нефтесборные тросшвабры RO-MOP</p> <p>Плавающая всасывающая головка RO-WEIR</p>	<p>сти.</p> <p>DBD это высокоеффективный нефтесборщик для применения на промышленных, прибрежных и внутренних водах. DBD отличается высокой концентрацией легких и тяжелых нефтей, протекающих через диски. Новые вставки DRUM BRUSH позволяют улучшать восстановление тяжелых нефтей. Эти блоки просто скользят вовнутрь и наружу из головы нефтесборщика.</p> <p>Идеальна для восстановления легких, средних и эмульсифицированных нефтей с поверхностей рек, лагун, болот и других внутренних водоемов. Большая длина швабр может позволить собирать нефть с некоторых дистанций от отжимного устройства.</p> <p>Это разносторонняя и недорогая плавающая всасывающая головка, которая может быть развернута во множестве вариантов для сбора плавающей нефти из лагун, сепараторов, хранилищ и труднодоступных мест.</p>		<p>При сборе нефти тросшвабры берут лишь незначительное количество воды (менее 10%).</p>	

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
	<p>Подвесные швабровые нефтесборщики SEAMOP</p> <p>SCANTRAWL – Система траения тяжелых нефтей</p>	<p>тупных мест, таких как нефтяные амбары. Это стало возможным благодаря небольшому размеру всасывающей головки, к которой может быть подсоединенна короткая (или длинная) всасывающая труба, сзади (или снизу).</p> <p>Это высокоеффективный швабровый нефтесборщик, который идеален для беспокойной или открытой воды, где необходима высокая эффективность сбора. Непрерывные кольца швабр циркулируют по поверхности воды и через подвесное отжимное устройство. Нефть из воды зацепляется на пушистой поверхности швабры и удаляется внутри SEAMOP. Собранная нефть сливаются или закачивается в хранилище.</p> <p>Это система восстановления (утилизации) плавающей смолы, топлива, нефти, нефтесодержащей породы, остатков после сжигания нефти. SCANTRAWL способен фильтровать воду, улавливая нефть в траловую сеть, обрамлен-</p>			

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
	SORBAIDE – адсорбенты для тяжелой нефти. Сорбенты нефти SPC для	ную мощной трубой. Мотки, состоящие из полипропиленовых волокон для ручной утилизации тяжелой нефти с земли и воды. Известный как «ловушка для нефти», SORBAIDE предназначен также для утилизации таких её видов как флотский мазут и сырья нефть. Данная технология является одной из лучших для утилизации и сбора нефти с поверхности земли или воды.		Легкие, удобные и высокоэффективные, они поглощают в 25 раз больше собственного размера. Кроме того, сорбенты SPC также эффективно впитывают бензиносодержащие растворители, краски и другие, не растворяемые водой химикаты. Сорбенты легко размещаются и экономят время, силы и деньги. Сорбенты для нефти SPC легко утилизируются и при сжигании образуют менее 0.02% пепла.	
54.	Газоперерабатывающая установка	Данная технология представляет собой завод по подготовке газа и обратной его закачке в пласт. Ос-	Использование попутного газа.	Технология обратной закачки газа в пласт на Караганда не имеет аналогов в	УДК 330.12.658:553.982:5 53.981.8ч

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
	ка ГУ-2.	новное оборудование - конденсатные ловушки для отделения нефти и газовые компрессоры.		мире.	Шалболова У. Ж. Экономико-экологические вопросы разработки нефтегазовых ресурсов в Казахстане.
55.	Рекультивация нефтезагрязненных почв	Комплекс агромелиоративных мероприятий, направленных на максимальное стимулирование активности аборигенной углеводородокисляющей микрофлоры почвы, в том числе и в неблагоприятных почвенно-климатических условиях северных регионов. Возможны: изменения технологических приемов с учетом природно-климатического фактора; использование приема гипсования в комплексе с органическими удобрениями и мелиорирующими добавками.	Нефтедобыча, транспортировка и переработка нефти (места разлива нефти и нефтехимических продуктов).	Обладает высокой эффективностью очистки: содержание нефтепродуктов снижается в среднем в 10 раз.	634041, г. Томск, пр. Комсомольский, 70, т/ф.: 56-18-23, т. 55-66-84; e-mail: pri-bor@mail.tomsknet.ru
56.	Система для сбора нефти НВС «MPOSS»	Самоуправляемый рабочий понтона-корабль со скиммером для береговых зон, портов и рек и устремок. Скиммер отделяет нефть от воды и качает в цистерны, где она сепарируется. Размеры профиля: НР 80x7 до НР 120x10, два независимых якоря, рабочая лодка – 4 м, плот на 6 чел, спасательное	Добыча и транспортировка нефти надводным и подводным способом.	Может быть адаптирован к кораблю любого типа. Общая длина – около 34,25 м, общая ширина – 12,15 м, высота борта – 2,65 м, осадка (50% заполнено, скиммер в рабочей позиции) – 1,50 м, макс осадка – 1,85 м, раб объем баков –	Alexander Mikheev Warenhandels GmbH Hostedderstr. 139 44329 Dortmund, tel. 0231/914 3214: telefax 0231/914 3263

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		оборудование, кран с грейфером (550 л), гидравлический кран с вылетом стрелы на 10 м и поворотом – около 400°, грузоподъемность при вылете 10 м – около 2,1 т., фары – по 500 Вт, два дизельных двигателя мощностью по 295,5 кВт, два шурупа-лопасти мощностью по 120 кВт и два гидравлических насоса по 240 бар, газовые кюветки для диагностики газов.		около 200,00 т вместимость цистерн 200,00 т, дедвейт – около 300,00 т, экипаж – 3 персоны.	
57.	Центрифуга для нефтепродуктов ОТС 2-02-137	Очистка (осветление жидкостей и разделение смесей жидкостей) жидкого топлива и смазочного масла в непрерывном режиме.	На борту судов и на электростанциях.	Номинальная производительность – 1400 л/час	Westfalia Separator Mineraloil Systems GmbH, Werner-Habig-Straße, 1 D-59302 Oelde (F.R.Germany) Tel.: +49 (0) 25 22/ 77-0, Fax: +49 (0) 25 22/77-17 78: http://www.westfalia-separator.com , E-Mail: info@gea-westfalia.de 105094, Москва, Россия, Семеновский вал, д. 6, стр.1; тел.: +7 095 787 20 05, факс: +7 095 787

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
					20 08»; E-Mail: secretary.wsmoscow@gea.ru 630099, Новосибирск, Россия, ул. Ленина, 21, оф.706.; тел.: +7 3832 23 46 82, факс: +7 3832 23 56 81; E-Mail: ws@online.nsk.su
58.	Технологии переработки нефтяных шламов и отработанных буровых растворов в нефтедобыче	Установка позволяет: - переработать методом «стирки» стойкие нефтяные эмульсии и плавающие нефтешламы с содержанием механических примесей до 5%.	Нефтедобыча.	Экологически эффективная переработка нефтесодержащих отходов, буровых растворов. Позволяет переработать нефтесодержащие отходы и отработанные буровые растворы с любым содержанием механических примесей (включая замазанную почву и грунт) методом непрерывного фильтрования.	Российско-австрийское предприятие «Каг-эко-ойл» г. Самара 443010, г. Самара, УЛ. Куйбышева, 145. Тел.: (8462)33-45-08
59.	Плавучий комплекс для очистки водной поверхности от нефти и нефтепродуктов с помощью технологического лазе-	Лазерный метод очистки водной поверхности от нефтепродуктов позволяет ликвидировать тонкие, "радужные" пленки нефти. Данный метод заключается в облучении загрязненной поверхности лазерным излучением большой плотности, которое свободно про-	Нефтедобыча.	Эффективность лазерного способа очистки максимальна для удаления пленок нефтепродуктов менее 0,1 мм.	ГосНПО «Альтаир» Тел.: (095) 273-64-34.

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
	ра.	ходит сквозь нефть (мазут). И достигнув поверхности воды, вызывает вскипание последней, что приводит к выбрасыванию нефтепродуктов на высоту до 10 см. Взлетевшая паро-воздушно-нефтяная смесь отсасывается системой очистки, после чего очищенный воздух выбрасывается в атмосферу, а нефтепродукты собираются в специальном приемнике.			
60.	Биотехнология очистки почв от нефти и нефтепродуктов с помощью биотехнологии.	Микробиологическая очистка почв, загрязненных нефтью и нефтепродуктами, с помощью биопрепарата «Микромицет» (микрогрибы).	Нефтяная промышленность.	Применение технологии обеспечивает экологически безопасную очистку почв до глубины 1,5 м. Технология успешно применена в ряде регионов России.	Научно-производственная фирма «Биолант». Директор Антропова Ольга Николаевна 236016, г. Калининград, ул. Гагарина, 225. Тел.: 0112-46-62-75 Факс: 0112-46-62-75
61.	Технология и система очистки сточных вод от нефтепродуктов и других органических загрязнений	Гидрофобные сорбенты представляют собой гранулы различного размера, способные поглощать из водных растворов нефтепродукты в количествах до 35% от собственного объема за счет пористости и особых свойств поверхно-	Очистка льяльных вод непосредственно на судах; очистка поверхности водостоков; очистка промышленных стоков;	Гидрофобные сорбенты способны поглощать из водных растворов нефтепродукты в количествах до 35 % от собственного объема. Технология очистки вод от	Институт химии ДВО РАН, Инженерно-технологический центр 690001, Владивосток, ул. Светланская, 104.

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
	ний	сти, приданых ей специальной обработкой. Сырьем для получения гидрофобных сорбентов являются дешевые искусственные алюмосиликатные материалы (керамзит, перлит и др.), при аварийных разливах нефти (гидрофиброванная минеральная вата, легкий гравий типа перлита); Габаритные размеры системы-модуля - 3 x 4,5 x 4,5 м. Потребляемая мощность, кВт - 2,0. Масса, кг – 3000. Наработка фильтра на отказ - 0,5 - 2 года (в зависимости от нагрузки) Материал основных сборочных единиц - сталь 20Х и углеродистая сталь.	использование в строительном и дорожном производстве.	нефтепродуктов и др. органических загрязнителей. Сорбирующие материалы способны поглотить до 35% нефтепродуктов от собственного объема.	Тел.: (4232) 268559, 268426 Факс: (4232) 311889
62.	Технология и оборудование по очистке поверхностных стоков с повышенным содержанием нефтепродуктов и взвешенных	Модуль «Ортис» представляет собой металлический контейнер, который заглубляется в землю, выступая над поверхностью на 0,2-0,3 метра, и обеспечивает круглогодичную очистку стоков. В контейнере размещены съемные элементы: отстойник для сбора основной массы взвешенных веществ, нефтоловушка для очистки	Очистка вод, загрязненных нефтепродуктами.	Концентрация загрязняющих веществ в очищенных стоках: взвешенные вещества - не более 3 мг/литр; нефтепродукты - не более 0,05 мг/литр. При самотечной очистке стоков не требуется затрат электроэнергии и реагентов, при напорной системе	Разработчик (владелец): ЗАО «Инновационный экологический фонд» (г. Москва). Генеральный директор Т. В. Боровская. Тел.: 156-63-48, 115-05-60

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
	веществ.	<p>вод от нефтепродуктов и емкость для их накопления, система фильтров из полиэфирного волокна и активного угля для окончательной очистки стоков, специальная емкость для сбора и повторного использования очищенной воды для технических целей</p> <p>Размеры:</p> <p>3.8-1.6-2.7 м - для очистки стоков с площади до 700 кв. м</p> <p>5.2-1.6-3.2 м - для очистки стоков с площади до 2000 кв. м</p> <p>8-2-3.2 м - для очистки стоков с площади до 10000 кв. м</p> <p>Производительность - 0.5-5 м³/час</p> <p>Загрязненность поверхностных стоков:</p> <p>взвешенными веществами - до 2000 мг/литр</p> <p>нефтепродуктами - неограниченно.</p>		<p>потребляется 1-3 кВт электроэнергии, а насосное оборудование позволяет автоматически включать насосы только в необходимых случаях. Оба варианта очистных сооружений не требуют постоянного присутствия работника.</p> <p>Очистка фильтров отстойника от осадков, сбор нефтепродуктов и замена фильтров производятся 1-2 раза в год. Продолжительность эксплуатации модуля без ремонта составляет 15-20 лет.</p> <p>При авариях модуль позволяет собрать 1-3 кубометра нефтепродуктов при сохранении его дальнейшей работоспособности.</p>	
63.	Абсорбенты серий: «Absorbent W» и «Absorbent GP»	Абсорбенты серии <u>«Absorbent W»</u> (боновые заграждения, стельки, подушки, маты, шарики и рассыпной сорбционный материал, а так же устройства для аварийного сбора разлива жидкости) используется как средство «фильтрации» для отделения нефти от воды (с	Абсорбенты серии <u>«Absorbent W»</u> – предназначены: только для нефтепродуктов используются в морской среде, для поглощения нефти и ее производных с поверхности во-	Моментальное впитывание разлитых жидкостей, быстрое восстановление экосистемы после разлива с меньшими затратами рабочего времени.	<u>Corporate Office</u> <u>West Coast Production:</u> 6960 Salashan Parkway Ferndale, WA 98248 <u>Phone:</u> 360-734-7415 <u>Fax:</u> 360-671-1588 <u>East Coast Produc-</u>

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		помощью устройства <i>Scrubber 55</i>). В серию <u>«Absorbent GP»</u> входят стельки, подушки, маты, шарики и рассыпной сорбционный материал, который применяется для очистки помещений, а так же устройства для сбора аварийных разливов жидкости.	ды. Абсорбенты серии <u>«Absorbent GP»</u> – абсорбируют все жидкости, включая нефть и нефтепродукты. Предназначены для применения при промышленных разливах нефти на предприятиях, в мастерских, ремонтных цехах, нефтеперерабатывающих заводах, производственных центрах, автомагистралях, стройплощадках, аэропортах, судостроительных заводах и автомастерских.		tion: 2200 Sunset Blvd. Jesup, GA 31545 Phone: 912-427-4952 Fax: 912-427-7489 Customer Service: Animal Care Products 800-242-2287 Industrial Products 800-962-6737 email: absorbs@absorption-corp.com Материал II-ой Международной выставки «ЭКОЭФФЕКТИВНОСТЬ 2005» г. Москва
64.	ВЕРСОЙЛ	Модифицированный вермикулитовый сорбент, получаемый гидрофобизацией вермикулита при его термообработке. Пористость – до 378%, нефтеемкость, г/г сорбента – 8-12, ионообменная емкость, мг-экв/г – 1,9; плавучесть, 85-100; pH среды не меняет; механическая прочность, % - 80-90.	Высокоэффективный сорбент для: удаления нефтяных разливов с водной поверхности, очистка технологических и сточных вод от многокомпонентных загрязнений, ликвидация разливов нефти на почве и с любой твердой поверхности, локализация тяжелых ме-	Отвечает экологическим требованиям, химически инертен, негорюч, биостойек, устойчив к агрессивным средам. Обладает хорошиими технико-эксплуатационными характеристиками. Многократно используется после регенерации. Имеет невысокую стоимость. Соответствует мировым стандартам,	РАН Горный институт Кольского научного центра 184209, Апатиты Мурманская обл., ул. Ферсмана, 24 тел.: (815-55) 6-13-23, 7-96-42; факс: (815-55) 7-46-25 e-mail: mesyats@goi.kolas.net.ru

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
			таллов и радионуклидов в почве, улучшение качества воды. А также, как компонент взрывчатых веществ.	предъявляемым к природным сорбентам.	Материал II-ой Международной выставки «ЭКОЭФФЕКТИВНОСТЬ 2005» Москва
65.	Безопасное хранение элементарной серы	Распространенный и безопасный метод хранения элементарной серы в виде блоков. Горячую жидкую серу заливают послойно толщиной ~ 2 см, дают время затвердеть. Основой служит специальная конструкция из бетона.	Может быть использован в производстве строй материалов и дорожных покрытий.	Хранение серы в виде блоков препятствует ее распылению ветром. В настоящее время данная технология используется на ТОО «Тенгизшевройл».	466440, Республика Казахстан, Атырауская область, Жылдыорский район, Караган-1 Поселок ТШО, Корпус В-4, офис 134 тел.: 7 312 302 5522 факс: 7 312 302 5505
66.	Поршневые компрессоры Ариель.	Поршневые оппозитные компрессоры агрегатной мощностью от 25 кВт до 8000 кВт. Поршневые компрессоры могут иметь до 7 ступеней сжатия, с максимальным давлением нагнетания 538 Бар. В типовой объем поставки компрессорных установок (газоперекачивающих агрегатов) с компрессорами Ариель входят: смонтированный на одной или нескольких рамках (блоках) входной сепаратор, компрессор с приводом, АВО охлаждения двигателя, смазочного масла и сжатого газа, система	Добыча газа и нефти. Сжатие попутного нефтяного газа. Подземные хранилища газа (ПХГ) транспортировка газа. Переработка сернистого газа на НПЗ и ГПЗ. Сжатие воздуха для бурения и сейсморазведки, производство азота, и др.	Компрессоры АРИЕЛЬ компримируют газы различного состава, в том числе и коррозионно-активные. Поскольку компрессоры АРИЕЛЬ отличаются экологической чистотой и компактностью, они используются взамен устаревших компрессоров при реконструкции или модернизации различных объектов. Высокая эффективность при больших отношениях давлений всасывания и на-	Корпорации Ариель. Адрес: 103030, г. Москва, ул. Новослободская 23, офис 384. Ст. метро Менделеевская, выход из метро налево. Телефон: +7 (095) 721-1113, +7 (095) 721-1118, Факс: +7 (095) 721-1114; Email: mailto:info@arielrussia.com http://www.arielcorp.ru

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		управления (автоматизации), запорная и предохранительная арматура, межступенчатые сепараторы и АВО (при двух и более ступенях сжатия), запасные части, спец. инструмент, техническая документация, необходимые сертификаты и др.		гнетания (10-100). Высокая эффективность при переменных отношениях давлений, составах газа и расходах. Возможность приема разных потоков с разными давлениями одним компрессором. Наличие освоенного производства компрессоров в широком диапазоне мощностей (50-8000 кВт). Умеренная стоимость.	com/ и http://www.arielcorp.ru/ Материал; II-ой МЕЖДУНАРОДНОЙ ВЫСТАВКИ «ЭКОЭФФЕКТИВНОСТЬ 2005» г. Москва
67.	Биологическая рекультивация	Биологическая рекультивация заключается в искусственном создании растительных покровов различного вида и включает механическую подготовку поверхностного слоя почвы, внесение в нее удобрений, посев многолетних трав. Механическая обработка нарушенных земель заключается в рыхлении поверхностного слоя участка на глубину не менее 0,2 м. Для повышения плодородия обработанного слоя вносят минеральные и органические удобрения. Засевать участки следует многолетними травами семейства	Ликвидация нефтяных разливов	1. Преимущество - экологическая безопасность. Поэтому предлагаемый метод, не требующий энергетических затрат, оборудования, технологических установок, является более перспективным. 2. Рисовая шелуха, будучи кремнийорганическим полимером растительного происхождения, не горит, не гниет и непригодна для корма скота, поэтому ее использование в качестве биокомposta, необходимо-	Б. Ж. Бурханов, Г. А. Жолбаева, Ш. Н. Ногаев, А. К. Кунбазаров «Ликвидация нефтяных разливов с помощью растительных отходов» «Промышленность Казахстана», №5, 2003 г.

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		<p>злаковых. В качестве стимуляторов роста рекомендуется применять сложные удобрения, в состав которых входят азот, фосфор и калий.</p> <p>При биорекультивации используются микроорганизмы, разрушающие нефть и нефтепродукты, а также биокомпости и нефтесорбенты. В качестве доступного сорбента могут быть использованы местные отходы рисозаводов. Рисовая шелуха - легко доступный и перспективный сорбент. В связи с этим представляют интерес разнообразные растительные отходы сельского хозяйства, пищевой и деревообрабатывающей промышленности (лом древесноволокнистых плит, опилки, шелуха овса, гречки, куриные перья и др.), поскольку они являются весьма дешевыми, доступными и распространенными сорбентами.</p>		<p>го для биодеградации нефтепродуктов, существенно снижает загрязнение окружающей среды вблизи очистительных заводов</p>	
Переработка нефти					
68.	Технология очистки нефтесодержащих сточных вод порошкового катионного флокулянта	Использование раствора порошкового катионного флокулянта для очистки нефтесодержащих сточных вод.	Нефтеперерабатывающие предприятия	Технология позволяет: сократить расход реагента; сократить сброс загрязняющих веществ; исключить коррозионный	ГНЦ РФ ФГУП «НИИ ВОДГЕО», 119826, г. Москва, Комсомольский проспект, дом 42,

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
	ковыми катионными флокулянтами			износ трубопроводов и оборудования; снизить эксплуатационные затраты.	стр. 2, Г-48, ГСП-2 т. (095) 245 - 97- 87; WWW.watergeo.ru
69.	Очистка нефтесодержащих сточных вод.	Физико-химическая очистка нефтесодержащих сточных вод в условиях НПЗ производится напорной флотацией с применением реагентов(Al_2O_3) , доза которого составляет 70 мг/л. На некоторых НПЗ для снижения содержания нефтепродуктов в воде перед флотацией установлены тонкослойные сепараторы зарубежных фирм (например, флотаторы «Беккер Хьюз» фирмы «Wemco»). В тонкослойном объеме сепаратора принята противоточная схема взаимного движения потока воды и всплывающих нефтепродуктов, а расстояние между стенками каналов тонкослойного элемента составляет 10мм. Маленькое расстояние приводит к быстрому засорению отстойника. Для очистки сточных вод, образующихся на НПЗ, рекомендуют применять разработанную технологическую схему, включающую: герметичный тонкослойный от-	Очистка нефтесодержащих сточных вод.	В очищенной воде после флотатора содержание нефтепродуктов до 4-5 мг/л, а взвешенных веществ- до 10 мг/л. В случае применения после флотации фильтрования их содержание снизится соответственно до 1-0,5 мг/л и 4-5 мг/л. Очищенная вода 1-ой системы на НПЗ без дополнительной биологической очистки может быть направлена на пополнения оборотных систем завода.	В.Г. Пономарев, В.Ф. Боев, И.С. Чучалин и др. «Новые сооружения для физико-химической очистки нефтесодержащих сточных вод» // ж. «Ресурсосберегающие технологии» №1, 2004 г.

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		стойник-нефтеловушку и импеллерный флотатор, работающий с реагентами. В качестве реагентов рекомендуется использовать высокоосновной оксихлорид алюминия. Его доза ориентированно будет изменяться в пределах 5-10 мг/л.			
70.	Обезвреживания отходов предприятий нефтеперерабатывающей отрасли	<p>1) Механическая и физико-химическая очистка сточных вод 1-ой системы канализации (сточные воды от технологических установок и дренажно-ливневые сточные воды). Схема включает очистку сточных вод от крупных механических примесей в гидроцилонах, очистку эмульгированных нефтепродуктов на установках напорной флотации с использованием эффективных флокулянтов.</p> <p>2) Механическая и физико-химическая очистка сточных вод 2-ой системы канализации (сточные воды от установок ЭЛОУ-АВТ, Г-43-107 и др.) Схема очистки аналогична схеме очистки сооружений 1-ой системы, но дополнительно подвергается фильтрации самоочищающихся песчан-</p>	Нефтеперерабатывающие заводы.	<p>Схема позволяет сократить сброс сточных вод на городские очистительные сооружения; сократить потребление свежей речной воды и воды подземных источников; максимально повторно использовать очищенную сточную воду; полностью прекратить накопление нефтешламов на территории предприятия.</p> <p>Е. А. Мазлова «Разработка комплекса природоохранных технологий, обезвреживания отходов предприятий нефтеперерабатывающей отрасли» // ж. Ресурсосберегающие технологии. №10, 2004 г.</p>	

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		ных фильтров. 3) Блок адсорбционной доочистки для повторного использования состоит из насыщенных фильтров, работающих на углеродных материалах: угле, термообработанном торфе и тд. 4) Блок сепарации и обработки нефтяных шламов			
71.	Сигнализатор раздела фаз НХ 106.000.	Сигнализация границы раздела электропроводящей - непроводящей жидкости (например, вода – бензин, нефть, мазут). Величина электропроводимости между электродами сигнализатора оценивается электронным блоком, выдающим на выходе сигнал для управления технологическим оборудованием. Давление измеряемой среды до 1,6 МПа, температура до + 100°C, выходные сигналы в виде замыкания контактов реле.	Предприятия химической и нефтехимической отрасли.	Позволяет предотвратить сброс загрязняющих жидкостей, а так же автоматизировать технологические процессы	ООО Торгово-производственное объединение «Ресурсосберегающие технологии» 456228, Россия, Челябинская обл., г. Златоуст, а/я 302, 3-ий микрорайон, управление СК «Златоустметаллургстрой», Тел./факс: (35136) 2-31-71, тел.: (35136) 6-81-49 Http:// www.fromzlatoust.ru/energo E-mail: rst@fromzlatoust.ru

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
72.	Кавитационный смеситель-преобразователь (гомогенизатор)	<p>Кавитационная, гидродинамическая, настраиваемая промышленная установка для диспергирования жидких сред. Равномерное распыление смеси до 0,5-2 микрон.</p> <p>Используют 2 электродвигателя по 2,2 кВт или по 5,5 кВт (в зависимости от производительности). Привод от электродвигателя или дизеля. Возможен мобильный вариант.</p> <p>Производительность: от 2 до 20 тонн обрабатываемого продукта в час.</p> <p>Вес установки (без автоматики) - 87 кг.</p> <p>Габаритные размеры КСП-10: 880x497x515 (в мм.).</p> <p>Стабильность смеси после обработки – 30-50 суток.</p> <p>Исполнение в черном или нержавеющем металлах.</p>	<p>Для нефтяной, топливной, пищевой и лакокрасочной промышленности.</p> <p>Диспергирование машинного масла (введение присадок и создание новых свойств).</p> <p>Пищевая гомогенизация (молоко, патока, меляса).</p> <p>Обработка солярки, для уменьшения содержания серы и парафинов.</p>	<p>Экономия топлива и экономия затрат на слив загрязненной воды.</p> <p>Утилизация комплексных химических веществ (ядохимикатов, отработанного высокоорганического топлива, фенолов, промышленных отходов).</p> <p>Обеззараживание сточных вод и воды в плавательных бассейнах.</p>	<p>Тел.: +380(50)5183898 Факс: +380(472)540454</p>
73.	Биосорбенты для очистки воды и донных отложений от нефтепродуктов	Биосорбенты на основе природных алюмосиликатов и природных бактерий, в т.ч. «Биосорб» (на вермикулите) и «Балкансорб» (на болгарских перлитах и цеолитах) для очистки природных морских и пресных вод, донных от-	Очистка воды и донных отложений от нефтепродуктов	1 тонны препарата достаточно для сбора и (или) эlimинации 5 - 10 тонн нефти и нефтепродуктов при температурах от -1,8 град. С (морская вода) до +45 град. С в течение ко-	<p>АО «Биос группа» 190020, г. Санкт-Петербург, Набережная реки Фонтанки, д. 40 Тел.: (812) 264-75-02</p>

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		ложений прибрежной зоны и почвы от нефтепродуктов.		роткого времени (от нескольких месяцев до нескольких дней).	Факс: (812) 264-75-02
74.	Технология биовосстановления «Олеоворин», для очистки грунтов и стоков от загрязнения нефтепродуктами, фенолом, креозотом.	Технология использует препарат «Олеоворин» в совокупности со схемой внесения биогенных добавок и соответствующими агротехническими мероприятиями, обеспечивающими оптимальное протекание процесса биокомпостирования и биодеградации нефтяных загрязнений. При очистке стоков используются биофильтры с иммобилизованными нефтеокисляющими микроорганизмами, способствующими быстрому разложению нефти.	Очистка грунтов и стоков от загрязнения нефтепродуктами, фенолом, креозотом	Высокая скорость утилизации нефтяных загрязнений (до 20000 мг/кг в течение 1 месяца). Препарат прошел промышленное испытание в различных почвенно-климатических условиях при ликвидации нефтезагрязнений от аварий на магистральных нефтепроводах в Ростовской и Саратовской областях, на промысловых нефтепроводах в Тюменской области и др.	д.т.н., проф. Бирюков В.В., Щеблыкин И.Н., «Технология биовосстановления «Олеоворин» для очистки грунтов и стоков от загрязнения нефтепродуктами, фенолом, креозотом». Институт ГосНИИ-синтезбелок 109004, Москва, Б. Коммунистическая, 27 Тел./факс: (095) 912-63-10; (095) 912-34-45
75.	Технология утилизации медно-аммиачных токсичных растворов в нефтехимии.	Процесс утилизации медно-аммиачных растворов осуществляется путем их последовательной обработки азотной кислотой и натром или калием едким техническим	Нефтехимия	Процесс не имеет вредных выбросов в атмосферу и сбросов сточных вод, является высокоеффективным, малоэнергоемким и экономичным.	НИИ «Волгопромэкология» Госкомэкологии РФ. 445007, Самарская область, г. Тольятти, ул. Новозаводская, 2. Директор - Ковалев Олег Сергеевич.

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
					Тел.: 29-45-86, 29-46-60, 29-46-14 Факс: 29-39-71
76.	Комплексы по переработке нефтемаслоотходов и замазуемых стоков	<p>Технологический процесс включает предварительную фильтрацию, разделение нефтепродуктов и воды, гомогенизацию полученного топлива, автоматическую откачку полученного топлива в резервуар-накопитель. В случае высокого содержания в нефтепродукте эмульгированной воды, установка работает с введением специальных недорогих деэмульгаторов.</p> <p>Технические характеристики</p> <p>T-1: Производительность, м³/ч - 1; Габариты, мм (длина, ширина, высота) - 1200 x 1000 x 1600.</p> <p>T-05: Производительность, м³/ч - 5; Габариты, мм (длина, ширина, высота) - 2050 x 1650 x 1800.</p> <p>T-10: Производительность, м³/ч - 10; Габариты, мм (длина, ширина, высота) - 3100 x 2350 x 2200.</p> <p>T-20: Производительность, м³/ч - 20; Габариты, мм (длина, ширина, высота) - 5800 x 2350 x 2300.</p>	<p>Установка может применяться на нефтебазах, автотранспортных предприятиях, в машиностроении, речных и морских портах, также на пищеперерабатывающих предприятиях для извлечения из сточных вод других ценных компонентов - растительного масла, жиров и т.п. для их повторной переработки.</p>	<p>Установка предназначена для переработки нефтемасло-отходов и замазуемых стоков в добавки к печному топливу или в печное топливо. Установка позволяет очистить сточные воды от нефтепродуктов до степени нефтеводушек с тонкослойным отстаиванием и может заменить существующие или проектируемые нефтеводушки</p>	127486, Москва, Коровинское шоссе, д. 2А, 21 этаж (095) 411-61-47 (многоканальный) (095) 518-26-23; 744-65-99 (мобильный) www.p-beton.ru e-mail: info@p-beton.ru
77.	Установка по	Комплекс термокрекинга состоит из последовательно расположенных	Переработка нефешламов и амбарных нефтепродуктов	Позволяет получать дополнительные объемы нефтепродуктов	Тузов Ю.Г. ТОО «Петронафт LTD»

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
	переработке нефтешламов и амбарных нефтей	ных: загрузочной камеры, врачающего барабана с камерой горения и блока конденсации. Сырье (нефтешлам, амбарная нефть, или замазученный грунт) загружается в обогреваемую загрузочную камеру и дальше во внутреннюю трубу барабана, где сырье, продвигаясь, нагревается. После происходит испарение и отсос паров воздуха, дальнейший нагрев и деструкция сырья с образованием смеси паров нефти и газов. Эта смесь очищается через циклон очистки и охлаждается в камере конденсации. Минеральная часть (глина + песок) с неиспаренным нефтеосадком спекают при подаче подогретого воздуха в зерна. Производительность 5000 кг/час с выходом нефтепродуктов - 1500 кг/ч.	тей	продуктов из отходов добычи и переработки. Данная установка прошла Государственную экологическую экспертизу.	Тел.: 74-24-16, г. Алматы.
Транспортировка нефти					
78.	Комбинированный метод подогрева парафинистой нефти с использованием солнечной энер-	Энергетическая система, в которой применяются в комбинации солнечная энергия и традиционные теплоносители.	Транспортировка высоковязкой нефти.	Данный метод снижает количество теплового загрязнения природной среды.	Т. Ахметжанов, Г. Кенжетаев, К. Рзаева «Комбинированный метод подогрева парафинистой нефти с использованием солнечной

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
	гии для повышения транспортабельности нефти по трубопроводам.				энергии для повышения транспортабельности нефти по трубопроводам» «Промышленность Казахстана» №12. 2001г.
79.	RO-TANK Эластичный танк для хранения нефти	Прочный высококачественный резервуар, который может быть использован как на суше, так и на воде. RO-TANK запрессован в твердую, утолщенную, неопреновую резину с сульфохлорированым полиэтиленовым покрытием.	Перевозка нефти	Этот материал не стирается и не прокалывается и может выдерживать длительные воздействия нефти и солнца.	Borkit International LTD г. Алматы, ул. Гоголя 86, офис 323, Тел.: + 7 3272 506128, факс: + 7 3272 506129, sales@borkit.com
80.	RO-VAC МК II вакуумная система высокой мощности TROI LTANK - переносной танк временного хранения	Мощная установка, всасывающая жидкость и нефть с поверхности воды, земли и берегов. Система спроектирована для многостороннего использования. Удобный, легкий танк временного хранения.	Ликвидация разливов нефти. Перевозка нефти.	Обходится дешевле обычных вакуумных насосов на базе грузовых автомобилей. Выдерживает длительные воздействия нефти и солнца	Borkit International LTD г. Алматы, ул. Гоголя 86, офис 323, Тел.: + 7 3272 506128 Факс: + 7 3272 506129 sales@borkit.com

3 ГАЗОВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

Переработка газа

81.	Газосепараторы	Производительность в зависимо-	Нефтегазовая промыш-	Эффективность очистки	ООО «Украинские
-----	----------------	--------------------------------	----------------------	-----------------------	-----------------

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
	сетчатые номинальным объемом 0,80-16,0 м ³	сти от условий применения – от 0,05 до 5,6 млн. нм ³ /сут. Температура рабочей среды – от -30 до +100С. Содержание жидкости, поступающей в газосепаратор с газом, - не более 200 см ³ /нм ³ . По индивидуальному заказу изготавливаются газосепараторы, предназначенные для очистки газа с более высокой концентрацией примесей и диаметром до 2400 мм. Газосепараторы могут быть спроектированы и поставлены для любых климатических зон, могут устанавливаться на открытой площадке, в обогреваемом или не обогреваемом помещениях.	ленность. Газосепараторы предназначены для окончательной очистки природного попутного газа от жидкости в промысловых установках, перед подготовкой газа к транспортированию на газо-нефтеперерабатывающие заводы.	газа – до 99%.	машиностроительные заводы» 01030, Украина, г. Киев, ул. Леонтичича, 5 Тел./факс: +(38044)492-76-52 e-mail: info@umz.com.ua web: www.umz.com.ua

Транспортировка газа

82.	Трубы полиэтиленовые армированные (ТПА) и шланги полиэтиленовые армированные (МПШ), полиэтиленовые армированные (металлопластовые)	В трубах в качестве упрочняющей арматуры используется стальная проволока, образующая сварной каркас, который находится внутри полиэтиленовой матрицы трубы. Шланги (МПШ) состоят из внутренней полиэтиленовой камеры, армирующих слоев и наружной полиэтиленовой оболочки.	Трубы (ТПА) и шланги (МПШ) предназначены для транспортирования природных и попутных газов; низкопарафиновой нефти; минерализованной (пластовой) воды; агрессивных жидкостей; стоков промышленной канализации; хозяйствственно питьевой воды.	Надежные и долговечные в высокоагрессивных газо-нефтепромысловых, нефтехимических и других средах. Высокая абразивостойкость; гибкость и большая длинна, позволяют сократить затраты и время на строительство трубопроводов, улучшают условия труда. Не смотря на их высокую стоимость,	ОАО «ГАЗПРОМ», ООО «КАВКАЗ-ТРАНСГАЗ» Цех металлопластовых и полиэтиленовых изделий. 355123, Россия, Ставропольский край, Изобильненский район, ст. Рождественская Тел/факс: (8652) 27-11-32,
-----	--	--	--	---	--

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
				расходы на строительство трубопроводов из металло-пластиковых труб значительно ниже, за счет сокращения транспортных и трудозатрат. Упрощена укладка труб, отсутствуют очистные, изоляционные и сварочные работы. Улучшенная и стабильная во времени гидравлическая характеристика, повышенная (до 30%) пропускная способность.	ooo@ktg.gazprom.ru www.ktg.gazprom.ru Материал; II-ой Международной выставки «ЭКО-ЭФФЕКТИВНОСТЬ 2005» г. Москва

4 УГОЛЬНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

Добыча угля

83. а	Технология получения коагулянта из отходов добычи и обогащения угольных месторождений Казахстана	Сущность технологии заключается в обжиге углистых отходов с целью получения кислоторасторимого соединения, которое выщелачивают серной кислотой. Отфильтрованный раствор является готовым продуктом, применяемым в качестве коагулянта. Для получения кристаллического коагулянта, раствор выпаривают с получением соли $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot (17-18)\text{H}_2\text{O}$. Углистые отходы, обожженные в оптимальных условиях, выщелачиваются серной кислотой. В результате получают раствор, содержащий кальций и магний. Раствор выпаривают с получением соли $\text{Ca}(\text{SO}_4)_2 \cdot (17-18)\text{H}_2\text{O}$.	Производство силикатных строительных материалов, в частности микропорита – облегченного стройматериала, применяемого в ограждающих конструкциях и теплоизоляционных изделиях.	Кремнистый осадок от выщелачивания – сиштоф – содержит, %: Al_2O_3 – 5-8; SiO_2 -75-80; П.П.П. – 26,6-27,6. По данным рентгено-фазового анализа, основной фазой шлама являются кварц и аморфный кремнезем. Эффективность очистки питьевой воды сульфатом алюминия успешно определена на ПО «Водоканал» (город Караганда) и сточ-	А. Рахимов, М. Белапанов и др. «Технология получения коагулянта из отходов добычи и обогащения угольных месторождений Казахстана», Журнал «Промышленность Казахстана» №8, 2002 г.
-------	--	--	---	---	---

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		чивали серной кислотой. Гидрометаллургические особенности процессов кислотной переработки глиноземистых углистых отходов исследовались с помощью математического моделирования. Изучение процессов выщелачивания и фильтрования проводилось с применением вероятностно-детерминированного планирования эксперимента, который основан на использовании латинских квадратов и уравнения Протодьяконова. Степень перехода оксида алюминия в раствор определяли в зависимости от температуры, продолжительности процесса, концентрации и количества серной кислоты, сора материала.		ных вод ОАО «Испат-Кармет» (город Темиртау). Наиболее приемлемым оказался жидкий коагулянт, состава: Al_2O_3 – 9,21%; Fe_2O_3 – 0,54%; г - 1,321 г/куб.см. Испытания жидкого коагулянта для очистки дебалансовых вод оборотного цикла водоснабжения обжимного цеха и ЛПЦ-1 показали эффективность очистки по взвешенным частицам 79%, по нефтепродуктам – 96,6%.	
Переработка угля					
84.	Технология производства бездымных брикетов из отсевов углей месторождений Казахстана	При разработке месторождений угля, особенно бурого, в процессе добычи, транспортировки и хранения уголь разрушается до мелкого несортового угля, образуя отсев угля или штыбы с размером частиц до $6 \div 8$ мм. Необходимость окускования отсева угля брикетированием диктуется сле-	Теплоэнергетика. Применение для коммунально-бытовых нужд и технологических цехов, пассажирских вагонов, каминов малых и средних котельных, коттеджей, школ, больниц и военных город-	Так, известно, что коэффициент полезного использования различных видов рядиного угля при сжигании в слоевых топках составляет 53-55 %, а брикетов, гранул или сортовых углей (углей без штыба) – 85-87 %, т.е. в 1,5 раза выше; в целях	Жалгасулы Н, ДГП «Институт горного дела им. Д.А. Кунаева» РГП «Национальный центр по комплексной переработке минерального сырья

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		<p>дующими обстоятельствами: большим количеством образующегося отсева (мелкого угля или штыба) – от 20 до 35 % от общего добывого угля; потерями мелкого угля при транспортировке (просыпание, выдувание) – до 30%; возможность самовозгорания угля при хранении; большими потерями мелкого угля при слоевом сжигании за счет недожога (до 40% мелкий уголь просыпается через колосники вместе с золой и до 20% улетучивается с дымовыми газами); низкая теплота сгорания и атмосферонеустойчивость рядовых углей (сортовых углей с отсевом) снижает их эффективное использование потребителями.</p> <p>Основными требованиями, предъявляемыми к брикетам, являются: высокая теплотворная способность, механическая и термическая прочность, атмосфераустойчивость и водоустойчивость.</p>	ков.	<p>снижения загрязнения окружающей среды угольной мелочью; брикетированное топливо обладает повышенной теплотой сгорания по сравнению с рядовым углем, водо - и атмосфероустойчивостью, имеет удовлетворительную механическую прочность и может перевозиться на большие расстояния без потерь; Применение бездымных брикетов позволит сохранить исчезающие ценные породы кустарников в казахстанской степи. Применение этих брикетов для коммунально-бытовых нужд и технологических целей позволит улучшить экологическую обстановку регионов, снизить антропогенную нагрузку на окружающую среду и улучшить санитарные условия теплоэнергопроизводств. Сокращает потери угля при транспортировке. Оптовая цена брикетов на мировом</p>	<p>Республики Казахстан» Тел.: 46-99-10 (доп.4-34), г. Алматы</p>

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
				рынке колеблется от 20 до 55 долл./т. Капитальные вложения окупаются через 3,5 года.	
5 ГОРНОДОБЫВАЮЩАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ					
Добыча руд					
85.	Устройство для снижения токсичности отработавших газов подземных транспортно-технологических машин в горнодобывающей промышленности	Эффективность очистки газов достигается тем, что при подаче электрического тока на электроды, расположенные в корпусе с нейтрализующей жидкостью, образуются вещества, которые активно вступают в реакцию с вредными примесями отработавших газов, вследствие чего происходит их разложение и адсорбция.	Предприятия горнодобывающей промышленности.	Эффективность предлагаемого устройства состоит в том, что он позволяет очищать выхлопные газы не только от окислов азота, альдегидов и сажи, но и от окиси углерода и углеводородов. Степень очистки повышается в среднем на 25%. Концентрация газов после очистки составляет по CO-0,02% и по NO ₂ -0,03%, что соответствует требованиям «Инструкции по безопасному применению самоходного оборудования в подземных рудниках».	к.т.н. Егоров А.А., «Устройство для снижения токсичности отработавших газов подземных транспортно-технологических машин в горнодобывающей промышленности» Восточно-Казахстанский Государственный технический университет им. Д. Серикбаева, г. Усть-Каменогорск, ул. серикбаева 19 Тел.: (323-2)-40-67-39
86.	Дробление и размельчение	Высокое давление для измельчения создается усовершенствованными валками, частицы породы	Горнодобывающая промышленность. Добыча руд и минералов.	Преимущества: - малое потребление электроэнергии 0,8-3 кВт ч/т;	к.х.д. Гумбольдт А.Г. 101000, г. Москва,

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
	руд и минералов с использованием роллер-прессов	разрушаются вследствие сжатия в уплотненном слое. Слой образовавшегося между валками материала спрессовывается до плотности более 85% от фактической плотности материала. Давление создаваемое между валками превышает 300 МПа. В течение непродолжительного периода материал сжимается, при этом спрессованный в пластины продукт имеет широкий диапазон распределения частиц по размерам с большой долей тонких фракций.		<ul style="list-style-type: none"> - возможность переработки руд влажностью до 10%; - повышение степени извлечения полезного компонента руд и улучшение размалываемости на последующих стадиях; - низкие требования к техническому обслуживанию; - малая площадь, занимаемая установкой; - низкий уровень вибрации и шума; - высокий коэффициент технической готовности выше 95%; - высокая износостойкость и большой срок службы рабочих поверхностей 4000-36000 час. 	ул. Мясницкая, д. 24/7, стр. 1, офис 108 Тел.: +7(095)921-77-21 Факс: +7(095)540-86-26
87.	Биотехническая рекультивация с использованием биологически активных препаратов – гуммитов, обеспечивающих прорастание расте-	Высев семян и посадка кустарников с применением биологически активных препаратов – стимуляторов роста растений и балластного удобрения, получаемых из бурого угля.	Горнодобывающие предприятия. Рекультивация отвалов хвостохранилищ.	Уменьшение выбросов пыли с отвалов и хвостохранилищ обогатительных фабрик. Технология позволяет рекультивировать техногенные образования в течение 1-2 лет. Поверхностный слой гуминовых удобрений способствует прорастанию травяни-	МООС РК, РГП «Информационно-аналитический центр охр окруж среды», Межведомственная рабочая группа по развитию партнерства для реализации КБО ООН при поддержке

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
	ний			стых растений, характерных для данного региона. Высев семян, обработанных биологически активными гуматами.	Азиатского Банка развития 73000, Республика Казахстан, г. Астана, пр. победы, 31, тел/факс: 3172-59-19-46, e-mail: Ivshabanova@mail.ru , e-mail: b bekniyazov@nature.kz , sj21@mailto.kz home page: http://www.nature.kz
88.	Рекультивация техногенно загрязненных земель.	Рекультивация техногенно нарушенных земель осуществляется поэтапно: 1. Подготовительный этап – изучение физико-химических свойств техногенной породы, составление прогноза рекультивации, разработка техноэкономического обоснования; 2. Горнотехнический этап – подготовка земель для последующего целевого использования, и осуществляется горнотехническими предприятиями с использованием основной эксплуатационной техники; 3. Биологический этап – осущест-	Применяется для осуществления биологической рекультивации – фитомелиорации вскрышных и шахтных отвалов, других техногенно нарушенных земель.	В зависимости от местонахождения, площади, особенностей рельефа, физико-химических свойств и других характерных особенностей техногенно нарушенных земель и целей использования, работы по рекультивации могут иметь направления на: создание насаждений, скверов, создание водоемов, сельхоз угодий, строительство спортивных, игровых, детских площадок; консервация нарушенных земель с целью предотвращения их отри-	Байтулин И.О. «Экологические основы рекультивации техногенно загрязненных земель», Институт ботаники и фитоинтродукции г. Алматы, ул. Темерязева, 36 «Д», тел. 8 (3272) 47-92-78, e-mail: risology@itte.kz Материалы V Международной биогеохимической школы (Актуальные проблемы геохимиче-

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		вление комплекса агротехнических и фитомелиоративных мероприятий для создания условий жизнеобеспечивания.		цательного влияния на окружающую среду; создание лесных насаждений; создание водоемов различного назначения, возможность разведения рыбы; противоэрозийные – на вскрышных породах, отвалах с сыпучим грунтом и пылящей поверхностью.	ской экологии) Семипалатинск, 2005
Обогащение руд					
89.	Безобогатительная переработка свинцово – цинковых руд.	Дробленая руда вместе с отвальным шлаком поступает в подогреватель шихты. Горячая шихта направляется в окислительно-восстановительный реактор. Туда же подается необходимое количество CaO из декарбонизатора. В окислительной зоне производится плавка шихты и десульфуризация расплава, в восстановительной – возгонка свинца, цинка, редких рассеянных элементов в газовую среду и восстановление меди, железа с переходом их вместе с драгметаллами в жидкometаллическую фазу. Шлакометаллический расплав поступает в электроотстойник для полного выделения взвеси железа, содержащего	Переработка свинцово-цинковых руд	Сокращение энерго-, материально-, и трудоемких операций; производство серной кислоты из «богатых» по диоксиду серы агломерационных газов; отсутствие хвостов обогащения и шлаковых отвалов, вовлечение в производство отвальных шлаков; отсутствие систематических выбросов CO - газов шахтной плавки (10 – 12 %) и «бедных» агломерационных газов. Получение трех видов продукции: -ценные компоненты руды	Б. Диханбаев. «Безобогатительная переработка свинцово – цинковых руд». Журнал «Промышленность Казахстана» №6, 2001 г.

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		медь, драгметаллы, с последующим выводом её из системы. Далее шлаковый расплав направляется в плавильный реактор цементного клинкера. Сюда же поступает CaO из декарбонизатора и плавни. Расплав цементного клинкера поступает в шлаковый теплообменник, где охлаждается водяным паром из котла-утилизатора. Охлажденный цементный клинкер идет на измельчение, а перегретый до высоких температур пар подают на газификацию твердого топлива в газогенератор.		(в виде черного свинца, сульфита цинка, редких рассеянных элементов, твердых растворов меди и драгметаллов в железе); - искусственный газ; - цементный клинкер.	
90.	Синтез бутилового аэрофлота на основе фосфор, мышьяксодержащих отходов	Эффективность флотации зависит в значительной степени от ассортимента селективных реагентов-собирателей. Диалкил или диарилдитиофосфаты (аэрофлоты) относятся к сульфидрильным органическим собирателям, содержащим в полярной части молекулы двухвалентной серы. В промышленности их получают взаимодействием бутилового спирта с пентасульфидом фосфора при температуре 70 ⁰ С с последующей нейтрализацией раствором щело-	Обогащение руд цветных и благородных металлов.	Извлечение меди в пенный продукт составило 88-90% при содержании в нем меди 20-21%; применение синтезированного реагента в качестве собирателя и реагента-сульфидизатора позволило получить прирост меди на 2% в сравнении с принятыми на практике условиями; расширение ассортимента	Исабаев С.М. ДГП «Химико-металлургический институт им. Ж. Абишева», г. Караганда

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		<p>чи в том же реакторе при 30-50⁰C (3-4 г) по реакции:</p> $4ROH + P_2S_5 \rightarrow 2(RO)_2PSSH + H_2SO_4 + NaOH \rightarrow (RO)_2PSSNa.$ <p>Пентасульфид фосфора расплывается на воздухе с выделением сероводорода, поэтому попытка заменить на аналогичный сульфид мышьяка, который легко получить из мышьяковистых отходов, и достаточно устойчив при хранении в обычных условиях, также представляет научную и практическую значимость, так как внедрение новых реагентов не требует значительных капитальных затрат.</p>		<p>реагентов, выпускаемых отечественной промышленностью (новые собиратели и вспениватели), снижение себестоимости флотореагентов за счет применения более дешевого сырья.</p> <p>Внедрение в практику флотации будет способствовать решению проблемы импортозамещения в этой области.</p>	
91.	Технология обогащения полиметаллических руд с подогревом пульпы	<p>С помощью подогрева пульпы в двух циклах флотации удалось повысить флотируемость медных и цинковых минералов и задепрессировать флотацию свинца и пирита и таким образом исключить из операции разделения применение цианида (а в целом по фабрике сокращается его расход более чем в 5 раз).</p>	<p>Горнometаллургическая промышленность. Металургия.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - повышение качества флотационных концентратов (медного, свинцового и цинкового) на 3 - 5 % каждого со значительным снижением разноименных в них потерь; - повышение извлечения этих трех металлов в одноименные концентраты из руд Белоусовского месторождения суммарно на 9 – 12 %; 	<p>Баймаханов М.Т. ДГП ГНПОПЭ «Казмеханобр» РГП «НЦ КПМС РК», г. Алматы, Тел.: 20 32 18</p>

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
				<ul style="list-style-type: none"> - резкое (более чем в 5 раз) сокращение расхода цианида, относящегося к первому классу опасности и являющемуся ядовитым сильнодействующим веществом (СДЯВ), тем самым значительно оздоровится экологическая обстановка, что будет благоприятствовать использованию фабрикой промышленных вод в оборотном водоснабжении, минимизировав потребление свежей воды на обогащение; - снижение потерь благородных металлов на 15 – 25 % за счет предотвращения их растворения в цианидодержащей пульпе готовых медных и свинцовых концентратов в сливах сгустителей. <p>Суммарная эффективность от внедрения усовершенствованной технологии составит свыше 3,5 млн. тенге в год с учетом затрат на подогрев в двух операциях</p>	

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
				флотации (разделение коллективного концентрата и цинковой флотации).	
92.	Новые биотехнологии для очистки от ксенобиотиков	<p>Разработан способ промышленного культивирования биомассы ацидофильных железобактерий <i>Thiobacillus ferrooxidans</i>, обладающих высокими коагуляционными свойствами, и очистки ю сточных вод. Эти биотехнологии впервые внедрены на промышленном уровне на ОАО «Усть-Каменогорский титаномагниевый комбинат» в 1997 году. Разработан универсальный способ промышленного культивирования биомасс любых нефтеокисляющих штаммов бактерий, основанный на аэрации воздухом в ферментаторах смеси питательной среды состава, кг./м³:</p> <ul style="list-style-type: none"> • дигидроортофосфат аммония — 2,1-2,5; • хлорид калия — 1-1,2; • вода техническая — до 1,0 м³; <p>и инокулята штамма, либо консорциума штаммов нефтеокисляющих бактерий, взятых в объемном соотношении 1:1, с введением источника углеродного пи-</p>	<p>Предприятия горнometаллургического комплекса, нефтеперерабатывающая промышленность</p>	<p>Использование биомассы (содержание Fe⁺³ равно 28-32 г/дм³, средний удельный вес - 1,25-1,3 г/см³) в сочетании с гашеной известью и флокулянтом (0,1%-м раствором полиакриламида) для предприятий с производительностью по сточной воде 2000 м³/сут. позволяет предотвратить экологический ущерб на сумму 745 миллионов тенге в год (5,1 миллиона долларов).</p> <p>Степень биохимической очистки загрязненных сред от нефти либо нефтепродуктов практически составляет 100% и находится на уровне их ПДК для почвы и воды.</p>	<p>Р. Розвага, А. Клец, А. Космухамбетов «Новые биотехнологии для очистки от ксенобиотик», Журнал «Промышленность Казахстана», №8, 2001 г.</p>

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		тания — неочищенной нефти в количествах 1,3-1,7 кг/ м ³ при температуре 27-32°С до достижения первоначального титра клеток исходного инокулята и полного биоразложения углеводородов нефти. Те или иные вариации бактерий позволили разработать новые высокоэффективные консорциумы штаммов бактерий, способных разлагать до воды и углекислоты нефть и любые нефтепродукты, вплоть до солярного и машинного масел, применительно к загрязненным почвам, сточным водам и нефтешламмам.			
93.	Экологически щадящие термохимические методы переработки горнохимического сырья и отходов	Выявлено оптимальное соотношение компонентов в шихте для получения ПФМУ со степенью усвоения компонентов растениями не менее 90 % и удельным затратам электроэнергии на переработку 500 – 625 кВт/т. Определено, что необходимо применение графитизированных блоков в электротермических печах для промышленного производства ПФМУ. Установлено, что работа печи должна осуществляться под слоем шихты с использованием	Использование минерально-сырьевых ресурсов на стадии горно-обогатительного передела.	Альтернативные термохимические методы переработки сырья на термические фосфаты исключают образование твердых и жидкых отходов, и значительно сокращается объем газовых выбросов. Разработанные термохимические методы переработки горнохимического сырья и лежальных отходов позволяют: рационально использовать минерально-сырьевые ре-	Дербунович Н. Н. «Экологически щадящие термохимические методы переработки горнохимического сырья и отходов» «Экспресс-информация», №1 2005 г.

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		замкнутого водооборота, что исключает загрязнение водной и воздушной среды. Установлена возможность получения плавленых кальциево-натриевых фосфатов электротермическим методом.		сурсы за счет увеличения извлечения полезных компонентов на стадии горно-обогатительного передела на 90-95% от руды, что уменьшает количество отходов обогащения на 10-40%; исключить полностью отходы химического передела – фосфо-гипса и огромные объемы пылегазовых выбросов; уменьшить или полностью отказаться со временем от известкования кислых почв сельскохозяйственных угодий, что равноценно внесению в почву 10-20 млн. т. известковых мелиорантов в год, т.е. закрытию известковых карьеров, уменьшению геоэкологической нагрузки почты вдвое.	
94.	Биотехническая рекультивация с использованием биологически активных препа-	Высев семян и посадка кустарников с применением биологически активных препаратов – стимуляторов роста растений и балластного удобрения, получаемых из бурого угля.	Горнодобывающие и обогатительные предприятия. Рекультивация отвалов хвостохранилищ.	Уменьшение выбросов пыли с отвалов и хвостохранилищ обогатительных фабрик. Технология позволяет рекультивировать техноген-	МООС РК, РГП «Информационно-аналитический центр охр окруж среды», 73000, Республика

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
	ратов – гуммитов, обеспечивающих произрастание растений			<p>ные образования в течение 1-2 лет.</p> <p>Поверхностный слой гуминовых удобрений способствует произрастанию травянистых растений, характерных для данного региона.</p> <p>Высев семян производится с обработкой биологически активными гуматами.</p>	<p>Казахстан, г. Астана, пр. победы, 31. Тел/факс: 3172-59-19-46, e-mail: Ivshabanova@mail.ru, e-mail: bekniyazov@nature.kz, sj21@mailto.kz home page: http://www.nature.kz</p>
95.	Технология переработки руд коренных и техногенных месторождений.	<p>При разработке технологии использованы достижения гидрометаллургии и гидроэлектрометаллургии по переработке сложных руд, рафинирования и аффинажа металлов. Также использованы оригинальные авторские разработки в области гетерогенных систем.</p> <p>Важный элемент технологического процесса – это использование активаторов растворов для получения сильных окислителей с целью перевода металлов и сульфидных компонентов в окисленные формы.</p> <p>Переработка руд проводится при температурах 70-80⁰С в замкнутом технологическом цикле с ис-</p>	<p>Переработка руд коренных и техногенных месторождений с целью использования редких и рассеянных элементов (скандия, тантала, ниобия и др.), а также цветных и благородных металлов (меди, цинка, серебра, золота и др.).</p>	<p>При использовании селективных реагентов получена чистота драгоценных металлов ~ 995,7-999,9 (Au, Ag, Pd и др.). Степень извлечения металлов зависит от состава исходного сырья, и в ряде случаев составляла 93-97%.</p>	<p>Проф., д.х.н. Федоренко А.М. Таврический национальный университет им. В.И. Вернадского, 95007, Симферополь, ул. Ялтинская, 4. E-mail: @tnu.crimea.ua, http://www.tnu.crimea.ua</p> <p>Материал; II-ой Международной выставки «ЭКО-ЭФФЕКТИВНОСТЬ 2005» г. Москва</p>

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		пользованием автоматических средств контроля и корректировки растворов по основным компонентам.			

6 МЕТАЛЛУРГИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

Цветная металлургия

96.	Получение товарного триоксида мышьяка из отходов медного производства	Проект предусматривает использование различных реагентов (кислоты, щелочи) для селективного выделения мышьяка из твердых отходов медного производства, получение триоксида мышьяка высокой чистоты, утилизацию сурьмы в виде продукта (оксид, сульфид или антимонат) и возврат металлов в основное производство. Применение мембранных электролиза обеспечит высокую чистоту продукта, в частности, товарного триоксида, который имеет спрос в производстве медицинских препаратов, процессах модификации стекла, легирования металлов и сплавов и т.д.	Металлургия и горное дело.	Технологическая схема полной переработки воздушных металлических передела меди представляет собой полунепрерывный процесс. Периодически осуществляется стадия предварительного разделения компонентов, а стадия получения товарного триоксида мышьяка, благодаря применению мембранных электролиза (нет необходимости в дополнительных реагентах) имеет непрерывный характер, что будет определять высокую степень превращения, выхода продукта, селективность, и обеспечит высокую производительность по триоксиду мышьяка.	к.т.н. Омаров Х.Б., Карагандинский государственный университет им. Е. А. Букетова, г. Караганда, ул. Университетская, 28, тел.: 74-05-50
97.	Повышение	Футеровка – защитное покрытие, способное успешно противосто-	Бездемонтажный способ ремонта сборников,	Предложенный способ позволяет выполнять ремонт	Журнал «Промышленность Казахстана»

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
	стойкости футеровок оборудования	<p>ять коррозионным воздействиям и температурным колебаниям среды, несмотря на то, что ее основным недостатком является малая общая статическая устойчивость конструкции, приводящая к деформациям и образованию трещин.</p> <p>Новая технология бездемонтажного способа ремонта осуществляется последовательным впуском трех герметизирующих смесей в образовавшееся в корпусе отверстие с помощью установленного снаружи пневматического устройства.</p> <p>Для проведения ремонта бездемонтажным способом был разработан комплект специальной оснастки, пригодной для безопасного проведения работ в условиях действующих аппаратов и технологических линий.</p>	ванн, хранилищ и других аппаратов наливного типа; применяется для закупоривания трещин без необходимости разборки защитных покрытий в зоне образования трещин.	<p>без прекращения основного технологического процесса и без слива кислородного раствора из аппаратов. Он характеризуется доступностью применяемых материалов и простотой технологии. С его помощью можно ремонтировать хранилища неорганических кислот любой концентрации (кроме плавиковой кислоты). Промышленные испытания по устранению течей растворов соляной кислоты, проведенные на емкостях блока химических установок травильного комплекса прокатного производства, показали возможность продления сроков эксплуатации этого оборудования в межремонтный период на 1,5-2 года при 10-кратном общем снижении материальных затрат на ремонтные работы.</p> <p>Позволяет сократить сроки проведения ремонта в 8-10</p>	на» №2, 2001 г.

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
				раз без остановки оборудования и технологических линий.	
98.	Усовершенствование экстракционной технологии получения чистых солей редких металлов	В качестве экстрагентов применяется природно-синтетические материалы – отходы угольной промышленности (Предпатент РК №13545). В силу своего строения они способны к различным химическим превращениям и представляют богатейший исходный материал для дальнейших исследований широкого спектра металлов в широком концентрационном диапазоне.	Горнometаллургическая промышленность: внедрение новых технологий по производству металлов.	Главное преимущество экстракции заключается в возможности за одну ступень «экстракция-реэкстракция», концентрировать целевой продукт в 100 раз, в простоте оформления и обслуживания, в связи с этим затраты на экстракцию невысоки. Главной статьей затрат при экстракции являются потери экстрагента. В правильно подобранный экстракционной системе растворимость органической фазы невелика.	к.т.н. Дюсембаева С. Е. РГП «Национальный центр по комплексной переработке минерального сырья Республики Казахстан», г. Караганда, тел.: 8-(3212) 43-31-68
99.	Разработка технологии получения марганец-цинковых ферритовых порошков и побочных продуктов из отходов металлургического произ-	Среди высокотехнологичных и наукоемких продуктов особое место отводится магнитокерамическим материалам – ферритам, незаменимым материалам для бытовой электроники и электротехники. Суть проекта заключается в синтезе Mn-Zn ферритов из диспергированных растворов сульфатов, хлоридов, нитратов и карбонатов, хлоридов, нитратов и карбо-	Нефтехимия, химия и новые материалы. Особенno увеличивается потребность в магнитомягких марганец-цинковых (Mn - Zn) ферритах, нашедших применение в приборах сотовой телефонии, микроволновой техни-	Комплексное использование сырья	к.т.н. Мухтар А.А., РГП «Национальный центр по комплексной переработке минерального сырья Республики Казахстан» г. Караганда, тел. (3212) 43-31-69

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
	водства Казахстана	натов, суспензий и других ферритообразующих систем. Полученные путем низкотемпературного обжига порошки Mn-Zn ферритовые порошки соответствовали техническим требованиям.	ке, автомобильных антенах безопасности движения на дорогах, устройствах высокой мощности, системах СВЧ-связи с труднодоступными районами, технологических установках сушки, нагрева и быстрого размораживания, СВЧ-датчиках для прецизионного измерения уровней ценных или агрессивных жидкостей в резервуарах и танкерах, а также в аврийных колодцах систем канализации крупных городов и многих других изделиях, которые получат широкое распространение в технике наступившего века.		
100.	Технология производства полупроводникового мышьяка высокой чистоты из	Альтернативным источником получения мышьяка являются отработанные медные электролиты, для переработки которых предложены технологии, позволяющие вывести мышьяк в виде арсената	Область применения такого мышьяка: - полупроводниковая техника (арсенид галлия, индия); - солнечные батареи;	Сравнительная дешевизна продукции связана простотой технологии и использованием отходов металлургических заводов. Если годовая потребность	д.т.н. Жумашев К. Ж. РГП «Национальный центр по комплексной переработке минерального

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
	арсенатных осадков от переработки медного электролита и сульфидных техногенных возгонов	меди и других соединений. Полупроводниковый мышьяк является одним из компонентов для получения различных полупроводниковых материалов как арсениды галлия, индия, сульфидов мышьяка и т. д. и его полупроводниковые свойства зависят от чистоты.	- военная техника (приборы ночного видения); медицина. Химическая промышленность.	составляет от 1 до 10 т в год, соответственно доход от реализации будет 2500 тыс. – 25000 тыс. у.е. Приблизительная капитатратата на освоение производства будет в пределах 300 – 500 тыс. у.е. (эти цифры будут уточняться по мере реализации данного проекта) Разработанные нами способы просты в исполнении и в качестве сырьевого материала используются отходы металлургических производств.	сырья Республики Казахстан», г. Караганда.
101.	Комплексная технология переработки свинецсодержащих промпродуктов медного производства с получением осмий, ренийсодержащих продуктов	Предлагаемые технологии по переработке свинцового шлама с целью извлечения из него рения и осмия основаны на получении осмий, ренийсодержащих концентратов и разделении осмия от рения путем отгонки его в газовую фазу и дальнейшим переводом рения в водорастворимый перрнат кальция. Предлагается технология переработки свинецсодержащих промпродуктов медного производства, основанная на селективном разделении металлов.	Металлургия цветных и редких металлов	Предлагаемая технология обеспечивает высокую степень извлечения осмия и рения и их селективное разделение в одну металлическую операцию.	д.т.н. Жарменов А.А. РГП Национальный центр по комплексной переработке минерального сырья РК, г. Алматы, тел.: 59 00 70

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		Технология включает восстановительную плавку, обеспечивающую селективное разделение рения в шлак, осмия в черновой свинец, ртути в возгоны. Шлак подвергается кислотному выщелачиванию, после чего, получаются растворы, содержащие 0,4-0,7 г/л рения. Далее, по известной экстракционной технологии, из раствора получается перренат аммония. Осмий из чернового свинца выделяется в виде концентратов с содержанием Os – 0,6-0,8%. Свинец рафинируется по известным технологиям. Ртутно-кадмийовый возгон перерабатывается сернокислотным методом.			
102.	Нетрадиционные флотационно - гидрометаллургические процессы извлечения рения и меди из техногенного сырья.	К источникам дополнительного выделения рения целесообразно отнести также те пыли медеплавильных заводов, которые характеризуется пониженным содержанием данного металла (10-40г/т). Особенностью данного направления является разработка комбинированных процессов, включающих нестандартное сочетание операций гидрометаллургии и обогащения (выщелачивание-	Металлургия и горное дело – разработка новых технологий по эффективному использованию минерально-сырьевых ресурсов.	Высокая стоимость дополнительно извлекаемых рения и меди и наличие рынка их реализации обуславливает целесообразность вложения средств в настоящие разработки. В выполнении последних заинтересованы корпорация «Казахмыс» и государственное предприятие «Жезказганредмет».	к.т.н. Беляев С.В. РГП «Национальный центр по комплексной переработке минерального сырья Республики Казахстан», г. Караганда тел.: 43-31-68

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		осаждение-флотация, электрохимическая обработка-флотация, выщелачивание-флотация), использование совмещенных процессов – выщелачивание при одновременном осаждении, выщелачивание при одновременной сорбции.			
103.	Производство металлизированного полупродукта из некондиционных вольфрамовых и молибденовых концентратов	Новая разработка позволит впервые создать уникальную технологию переработки казахстанских руд по принципиально новой технологической схеме с целью получения вольфрам и молибденсодержащих сплавов. При производстве металлизированного полупродукта в качестве шихтовых материалов используются вольфрамовый концентрат и шубаркольский уголь.	Черная металлургия	Затраты на шихтовые материалы при получении 1 т продукта составляют 368775 тенге, где: Разработанная технология позволит вовлечь в производство некондиционные вольфрамитовые концентраты и промпродукты низкого качества, имеющие относительно низкую стоимость.	Такенов Т.Д. РГП «Национальный центр по комплексной переработке минерального сырья Республики Казахстан», г. Караганда тел.: 43-31-69
104.	Обезмеживание шлаков цветной металлургии с использованием боркальциевых флюсов	Перевод плавильных агрегатов (ПВ, ОП и электропечи) на новый шлаковый режим, позволяющий сразу получать отвальные шлаки с минимальным содержанием в них меди с прекращением их обогащения флотационным методом.	Цветная металлургия	Использование предлагаемой технологии позволит сократить потери меди с отвальными шлаками на 50-70 %. Для конвертерного процесса экономический эффект в расчете на 1 т. перерабатываемого штейна оценивается в 20 долларов США. Технология пираме-	д.т.н. А.А. Акбердин, РГП «Национальный центр по комплексной переработке минерального сырья Республики Казахстан», г. Караганда, тел. 43-62-16,

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
				тальвургической переработки медного сырья на штейн и медь, обеспечивает минимальные потери меди с металлургическими шлаками в процессе плавки.	
105.	Технология производства сплава АХС (алюминий – хром – кремний) из бедных хромитовых руд и высокозольных углей Казахстана.	Способ получения комплексного сплава АХС (алюминий –хром – кремний) заключается в полном восстановлении оксидов руды и минеральной части золы угля. При производстве сплава АХС по предлагаемой технологии в качестве шихтовых составляющих используются бедная хромовая руда и высокозольный Карагандинский уголь. В зависимости от состава АХС можно применять хромовую руду с различным содержанием оксида хрома и Карагандинский уголь зольностью 30-50%. Такой метод ведения плавки способствует высокому использованию компонентов шихты, а применение низкосортных руды и угля позволяет получить сплав АХС с низкой себестоимостью. Зола угля, состоящая преимущественно из кремнезема и глинозема, восстанавливаясь одновременно с	Горнometаллургическая промышленность Разработанная технология применяется при получении комплексного сплава алюминий – хром - кремний в области ферросплавного производства. Сплав АХС может быть использован в качестве восстановителя оксидов хромовой руды при получении рафинированного феррохрома, а также для раскисления и легирования сталей в сталеплавильной отрасли.	Технология получения комплексного сплава АХС позволяет не только снизить себестоимость продукции, но и повысить качество сплава путем стабилизации хода процесса и повышения производительности печи за счет высокого электросопротивления применяемых углей, обеспечивающего глубокую посадку электродов плавильной печи. Применение сплава АХС при производстве сталей позволяет снизить, а в некоторых случаях полностью исключить применение вторичного алюминия и других раскисляющих и легирующих добавок в ковш. Предлагаемая технологическая схема отличает-	к.т.н. Жакибеков Т.Б. РГП «Национальный центр по комплексной переработке минерального сырья Республики Казахстан», Тел.: (3212) 43-31-69, г. Караганда

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		оксидами руды, является дополнительным источником получения в сплаве кремния и алюминия.		ся простотой и позволяет не только расценивать бедные хромовые руды как комплексное металлургическое сырье, но и впервые применить в качестве восстановителя высокозольные низкофосфористые угли. Вовлечение в металлургический передел карагандинских углей позволит сократить экспорт кокса из приграничных государств	
106.	Эффективная расширяющаяся добавка к портландцементу (отходы обогащения полиметаллических руд).	В основу метода положено использование системы CaO-H ₂ O и MgO-H ₂ O для получения напрягающихся и расширяющихся цементов. В качестве расширяющейся добавки используются обожженные карбонатно-бариевые хвосты, получаемые при обогащении полиметаллических руд. Основными минералами, входящими в состав хвостов, являются, %: доломит – 50-60, известняк – 10-15, борит – 10-20, глинистые вещества 5-8, рудные минералы – 2-3. Рудные минералы представлены сульфидами железа, свинца и редких металлов. Грану-	Строительство	Достигнута высокая прочность твердеющей системы при сжатии. Такой цементный камень также обладает повышенной водо- и газонепроницаемостью, что позволяет использовать его для ремонта нефтяных и газовых трубопроводов, работающих при повышенном давлении.	Южно-Казахстанская область, г. Шымкент, пр-т Тауке-хана, 5 ЮКГУ им. М.О. Ауезова. Тел.: (3252) 54-59-43

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		<p>лометрический состав хвостов: зерен размером менее 85 мкм – 25-30%, 25-85 мкм – 55-65%, крупнее 200 мкм – 10-15%.</p> <p>В целях использования низкообжиговых хвостов для получения расширяющейся добавки необходимо определить параметры режима обжига сырья, при которых в нем образуется максимальное количество CaO_{сп} и MgO, способствующих получению образцов с наилучшими физико-механическими свойствами. Для этого образцы из исследуемого сырья (хвостов) обжигали до 750, 800, 850, 900, 1000, 1100, 1200, 1300⁰С. Спрессованные образцы помещали в разогретую до соответствующей температуры печь с изотермической выдержкой 30 и 15 мин. и последующим резким охлаждением. С целью предотвращения процесса рекристаллизации MgO и CaO и сохранения их в активной форме выдержку образцов в печи с повышением температуры обжига сократили с 30 до 15 мин.</p> <p>Обожженные при разной темпе-</p>			

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		туре хвосты подвергались рентгенофазовому анализу. Анализ дифрактограмм продуктов обжига показывает, что вначале идет разложение доломита.			
107.	Извлечение рения, осмия, цветных и благородных металлов из отходов	На промышленной установке можно с высокой эффективностью перерабатывать свинцовые пыли и извлечением рения, осмия, цветных с благородных металлов, некондиционные цинкосодержащие окисленные полиметаллические руды, цинк – и свинецсодержащие кеки, шлаки и другие промышленные продукты. Основным агрегатом является реактор инверсии фаз, аналога которому нет в мире. Его уникальность состоит в комбинации двух теплотехнических принципов: пересыпающегося слоя твердых материалов и расплава в диапазоне инверсии фаз. В состав установки входят плавильный реактор инверсии фаз, барабанная вращающаяся печь, конвективный воздухонагреватель, аппарат для улавливания возгонов, тягодутьевые машины, отделение химической водоочистки и газорегуляторный	Цветная металлургия.	Расход топливно-энергетических ресурсов по сравнению с известными технологиями сократился в два-три раза, повысились комплексность использования сырья, увеличилось извлечение металлов на 10-15% и в тричетыре раза снизились капитальные затраты. Технология позволяет извлекать рений и осмий в специальные продукты (вторичная продукция, обогащенная рением в 10-15 раз), позволяет не только увеличить производительность, но и улучшить экологическую ситуацию в стране, используя в качестве исходного сырья отходы.	РГП «Национальный центр по комплексной переработке минерального сырья Республики Казахстан», ТОО «Отрап», г. Шымкент.

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		пункт.			
108.	Извлечение мышьяка из конвертерных пылей свинцового производства.	<p>В конвертерной пыли металлы находятся в окисленной форме, мышьяк представлен в виде окислов в трех и пятивалентной формах. Водная отмывка проводится при температуре 70⁰С и Ж:Т=20:1, время агитации 30 мин. Осаждение мышьяка в виде Ca₃(AsO₃)₂ после отмычки конвертерных пылей происходит в виде арсенита кальция. Осаждение проводится негашеной известью при интенсивном перемешивании в течении 1 часа при 60-70⁰С.</p> <p>При наложении на систему постоянного электрического тока на катоде происходит цементация ионов свинца на цинке.</p> <p>Помимо извлечения свинца, селена технология позволяет полностью выводить мышьяк.</p> <p>Разработан также сульфидно-щелочной способ переработки конвертерных пылей. Сущность способа состоит в выщелачивании пылей растворами сернистого натрия, с последующим выделением мышьяка в виде арсената кальция, осаждением окисью кальция или</p>	Свинцовое производство.	<p>Данная технология позволяет перерабатывать конвертерные пыли с получением товарной продукции (чернового свинца) и одновременно выводить мышьяк в малотоксичный продукт.</p> <p>Промышленные испытания показали, что извлечение свинца из конвертерных пылей в черновой свинец и возгоны составило 93,13%, извлечение мышьяка в железомышьяковый сплав 93,83%.</p>	<p>Е.Ю. Ван, Н.А. Кулленова, Н.Г. Серба, (ВКГТУ), А.Г. Ван (НИВК «Адамсит») «Об извлечении мышьяка из конвертерных пылей свинцового производства».</p> <p>г. Усть-Каменогорск</p>

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		металла – методом цементации на алюминии. Возможна переработка конвертерных пылей с одновременным вовлечением в технологический процесс токсичных арсенитов (арсенатов) кальция.			
Черная металлургия					
109.	Использование отходов производства ферросплавов.	Шлаки высокоуглеродистого феррохрома перерабатываются в ЦПХ в щебень (фр. 0 -5, 5 – 25, 20 – 70), металлоконцентрат (МФХ – 90%) и товарный феррохром. Низкоуглеродистый феррошлак перерабатывается на ферропыль, нераспавшийся шлак и металл. Ферропыль отправляется потребителям, а нераспавшийся шлак и металл поступают на повторное дробление и извлечение металла магнитными сепараторами. Шлак и металл возвращаются в производство.	Черная металлургия, строительная индустрия.	Вторичное использование сырья, утилизация отходов, комплексное извлечение полезных	В. Гриненко, Б. Нураев, Г. Спранская, Н. Друзь, К. Насыров, О. Рогулленко. «Использование отходов производства ферросплавов» Журнал «Промышленность Казахстана» №12, 2000 г.
110.	Технология получения высококачественной марганцевой продукции из отходов произ-	В качестве интенсификатора процесса извлечения марганца в раствор при выщелачивании серной кислотой или смесью серной кислоты применяется сульфат аммония спецкокса, получаемого из шубаркольских углей по техноло-	Горнometаллургическая и металлургическая промышленность	Утилизации марганца из шлаков, шламов и пыли ферросплавного производства, вовлечение в производство техногенных образований, получаемых в металлургическом производ-	д.т.н. Исабаев С. М. ДГП «Химико-металлургический институт им. Ж. Абишева», г. Караганда тел.: 8(3212)433161,

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
	водства ферро-сплавов	гии ДГП «ХМИ им. Ж. Абишева». Спецкокс обладает пористой высокодисперсной структурой и развитой поверхностью с микропримесями, что, видимо, влияет на катализитические и восстановительные свойства данного сырья.		стве черных металлов - решение как экологической, так и экономической задачи предприятий	43-31-68
111.	Повышение стойкости футеровок оборудования	Футеровка – защитное покрытие, способное успешно противостоять коррозионным воздействиям и температурным колебаниям среды, несмотря на то, что ее основным недостатком является малая общая статическая устойчивость конструкции, приводящая к деформациям и образованию трещин. Новая технология бездемонтажного способа ремонта осуществляется последовательным введением трех герметизирующих смесей в образовавшееся в корпусе отверстие с помощью установленного снаружи пневматического устройства. Для проведения ремонта бездемонтажным способом был разработан комплект специальной оснастки, пригодной для безопасного проведения работ в условиях	Черная металлургия	Предложенный способ позволяет выполнять ремонт без прекращения основного технологического процесса и без слива кислородного раствора из аппаратов. Он характеризуется доступностью применяемых материалов и простотой технологии. С его помощью можно ремонтировать хранилища неорганических кислот любой концентрации (кроме плавиковой кислоты). Промышленные испытания по устранению течей растворов соляной кислоты, проведенные на емкостях блока химических установок травильного комплекса прокатного производства, показали возможность продления	Журнал «Промышленность Казахстана» ПК1(4). 02. 2001 г.

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		действующих аппаратов и технологических линий.		сроков эксплуатации этого оборудования в межремонтный период на 1,5-2 года при 10-кратном общем снижении материальных затрат на ремонтные работы.	
112.	Освоение технологии выплавки средне-, и низкоуглеродистого феррохрома с применением в качестве восстановителя ферросиликоалюминия	Способ предполагает выплавку среднеуглеродистый феррохрома бесфлюсовым способом с применением в качестве восстановителя более дешевого нового сплава – ферросиликоалюминия (далее ФСА). Этот металл характеризуется содержанием кремния и алюминия в пределах 45-65 и 15-25%, соответственно. Образующийся в процессе восстановления Al_2O_3 будет замещать окись хрома в шлаке, тем самым он будет повышать его активность в шлаке, способствовать более полному протеканию реакции восстановления хрома и снижению потерь хрома со шлаком. Полученный шлак, вследствии отсутствия в нем двухкальциевого силиката, не рассыпается после остывания. Эти шлаки можно утилизировать, применив их в ка-	Горнometаллургическая промышленность	Предлагаемая технология, в сравнении с традиционной, менее энергоемкая и экологически безопасная и более рациональная с точки зрения полноты использования хрома. Внедрение ее на отечественных ферросплавных заводах позволит снизить себестоимость выплавляемых средне- и низкоуглеродистых марок феррохрома и повысить их конкурентоспособность на внешних рынках. от внедрения новой технологии получения средне- низкоуглеродистых марок феррохрома, при годовом объеме их производства 25 тыс т., можно достигнуть экономического эффекта	д.т.н. Байсанов С. О. РГП «Национальный центр по комплексной переработке минерального сырья Республики Казахстан», г. Караганда тел.: 8(3212)43-31-60

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		честве флюса при выплавке высокоуглеродистого феррохрома.		4,9 \$ США в год. Отсутствие в шихте бесфлюсовой плавки извести обеспечивает высокую производительность процесса и соответственно низкий расход электроэнергии (~1700 кВт·час/т). В результате применения в качестве восстановителя комплексного сплава ФСА, содержащего алюминий, который обладает большим сродством к кислороду, чем кремний, повысится извлечение хрома. Присутствие в шихте алюминия, реакция взаимодействия которого с оксидами хрома и железа обладает более высоким экзотермическим эффектом, нежели кремний, снизит дефицит тепла при плавке и соответственно расход электроэнергии.	
113.	Технология стабилизации высокоосновных ме-	Расплавленный шлак стабилизируют соединениями бора. Технология внедрена на Актобинском заводе ферросплавов и Челябин-	Металлургия, производство строительного щебня	Утилизация шлаков. Прекращение пыления шлаковых отвалов.	Химико-металлургический институт им. Ж. Абишева

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
	таллургических шлаков от распада	ском электрометаллургическом комбинате.			г. Караганда
114.	Технология производства силикохрома на борсодержащих шлаках	Технология реализуется в рудно-термических печах с присадкой в шихту малых доз боратовой руды. Осуществлена проверка в промышленных условиях Аксусского завода ферросплавов.	Черная металлургия	Улучшение технико-экономических показателей производства силикохрома. Повышение производительности печей на 18%, снижение расхода электроэнергии на 3,8, простой печей на 28%	Химико-металлургический институт им. Ж. Абишева г. Караганда
115.	Комплекс технологических приемов управления качеством слитка кипящей стали	Производство стали в конвертерах. Содержание фосфора в стали 0,012%, серы - 0,015%, достигается оптимальное содержание углерода и марганца.	Черная металлургия	Сокращение отсортировки стали по дефектам	Химико-металлургический институт г. Караганда
116.	Использование отходов производства	Шлак высокоуглеродистого феррохрома перерабатывается в цехе по переработке шлака в щебень (фр. 0-5.5-25.20-70), металлоконцентрат (МФХ - 90°о) и товарный феррохром. Низкоуглеродистый феррошлак перерабатывается на	Промышленность строительных материалов. Гранулированные шлаки используются для производства вяжущих средств, для замены	Комплексное использование минерального сырья, сокращение расходов на транспортировку шлаков в отвалы и содержания самих отвалов, а также уменьшение антропогенной нагрузки	В. Гриненко. Б. Нуртаев, и др. «Использование отходов производства на Актюбинском заводе ферросплавов» Журнал «Промыш-

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		<p>ферропыль, нераспавшийся шлак и металл. Ферропыль отправляется потребителям, а нераспавшийся шлак и металл поступают на повторное дробление и извлечение металла магнитными сепараторами. Шлак и металл возвращаются в производство.</p> <p>Шлаки высокоуглеродистого феррохрома перерабатываются на трех участках цеха: ДСУ-1, ДСУ-2 и ДСУ-3. Шлаки низкоуглеродистого феррохрома перерабатываются на фабрике пневмопросева (ФПП). Внедрена на Актюбинском заводе ферросплавов.</p>	<p>песка в бетонах и растворах, легкого наполнителя (шлаковой пемзы), литого щебня, шлаковой ваты и литья. Ферросплавные шлаки используются также в производстве глиноземистого цемента и полупродукта для синтетических шлаков внешнего рафинирования стали, в качестве щебня для жаропрочных бетонов, а высокоминеральные самораспадающиеся шлаки – для изготовления жидкокаливных, быстротвердеющих формовочных смесей в литейном производстве и для футеровки сталеразливочных ковшей, известкования сточных промышленных вод.</p>	<p>ки на окружающую природную среду</p> <p>ленность Казахстана» 12. 2000 г.</p>	

7 МАШИНОСТРОЕНИЕ И МЕТАЛЛООБРАБОТКА

117.	Новый технологический про-	В производстве используется сплошная самозащитная сварочная проволока и выполняется	- коммунальные государственные предприятия;	Напыленный металл обеспечивает высокую эксплуатационную надежность	ЗАО «Научно-исследовательский институт транспор-
------	----------------------------	---	---	--	--

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
	цесс восстановления изношенных тормозных барабанов транспортных средств, способом электродуговой металлизации (на примере автобусов, троллейбусов, трамваев)	пропитка напыленного слоя для усиления адгезионно - когезионных свойств нанесенного металлопокрытия. При этом не изменяется структура и механические свойства основного металла детали.	- предприятия министерства промышленности; - предприятия министерства транспорта и коммуникаций; - предприятия строительной индустрии; - предприятия нефтяной и газовой промышленности; - предприятия тепловых и электрических станций и сетей; - предприятия министерства сельского хозяйства; - предприятия мебельной индустрии и торговли, бытовой техники и т.д.	восстановленного изделия.	та и коммуникаций», г. Алматы
118.	Технология флокуляционной очистки промышленных сточных вод.	Технология предусматривает использование порошкообразных высокомолекулярных и экологически безопасных катионных, анионных и неионных флокулянтов с содержанием основного вещества не менее 90 масс. %.	Текстильные фабрики, камвольные комбинаты, морские и речные перевалочные базы, нефтеперерабатывающие, машиностроительные, камнеобрабатывающие, фарфоровые, картонно-	Внедрение технологии очистки промышленных сточных вод порошковым катионным флокулянтом на очистных сооружениях позволил сократить расход реагента, уменьшить сброс загрязняющих веществ, исключить коррози-	ГНЦ РФ ФГУП «НИИ ВОДГЕО», 119826, г. Москва, Комсомольский проспект, дом 42, стр. 2, Г-48, ГСП-2 Тел.: (095) 245 - 97-87; WWW.watergeo.ru

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
			рубероидные, картонно-бумажные заводы и мясокомбинаты.	онный износ трубопроводов и оборудования, снизить эксплуатационные затраты. Технология обеспечивает низкий расход флокулянта, простоту и надежность эксплуатации, и высокую эффективность осветления сточных вод на стадиях механической, биологической и глубокой очистки, высокую степень обезвоживания образующегося осадка на ленточных фильтр-прессах и центрифугах.	
119.	Сепараторы влагомаслоотделители СЦВ-6 «Колибри».	Отсутствие сменных фильтрующих элементов, трущихся и вращающихся частей. Содержание воды и масла в жидким состоянии на выходе, г/м ³ - 0. Содержание твердых частиц на выходе – соответствует «воздух Кл.3» ГОСТ 17433-80. Потеря напора, МПа (мм. вод. ст.) – не выше 0,003 (300). Способ удаления взвеси – через сливной вентиль вручную или автоматически.	Применение в процессах очистки сжатого воздуха от влаги, масла и пыли.	Малые размеры, вес до 55 кг. Устойчивая работа в пробковом режиме Высокая степень сепарации (99,99%) при любом давлении и производительности. Гарантийный срок эксплуатации - 15 лет.	ООО ПКФ «Урал – Феррум» НПО «КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО КОЧУБЕЯ» Тел.: (343) 378-63-49 8.912.675.0078 E-mail: S.VK@MAIL.RU

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
120.	Низковольтные приводы переменного тока Drive ACS800	<p>Технология приводов переменного тока расширяет рабочий диапазон скорости двигателя от нулевой скорости до скорости, превышающей номинальную, повышая тем самым производительность ведомого оборудования. Точное регулирование скорости технологического процесса оптимизирует качество конечной продукции. Разработанный метод прямого регулирования крутящего момента (DTC) улучшил точность регулирования и сделал не нужным применение датчиков скорости вала двигателя. Помимо обычного программирования параметров, привод обладает дополнительной функцией - адаптивным программированием. Эта функция подобна наличию внутри привода миниатюрного программируемого логического контроллера. Все необходимое дополнительное оборудование, в частности, фильтры ЭМС и фильтры гармоник, встраивается внутрь привода.</p>	<p>Используются для регулирования скорости и крутящего момента стандартного асинхронного электродвигателя.</p>	<p>Минимизация воздействия на окружающую среду путем обеспечения соответствия скорости приводимого механизма фактической потребности технологического процесса, а это означает, что уменьшение нагрузки на окружающую среду в десять раз превышает нагрузку на окружающую среду, связанную с производством, транспортировкой и утилизацией приводов.</p>	<p>Республика Казахстан 480004 г. Алматы, пр. Абылай хана, 58, 4 этаж Тел.: +7 (3272) 58 38 38 Факс: + 7 (3272) 58 38 39 E-mail: Reception.Almaty@kz.abb.com 473000 г. Астана, ул. Желтоксан, 9-3 Тел.: + 7 (3172) 58 04 14 (15) Факс: + 7 (3172) 32 43 00 E-mail: Reception.Almaty@kz.abb.com 465002 г. Атырау, ул. Абая, 2, 2 этаж Тел.: + 7 (3122) 25 53 58 Факс: + 7 (3122) 25 53 56 Reception.Almaty@kz.abb.com</p>

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
					Материалы международной конференции по проблемам внедрения энергосберегающих технологий, г. Алматы
8 ЛЕСНАЯ, ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩАЯ И ЦЕЛЛЮЛОЗНОБУМАЖНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ					
Деревообрабатывающая промышленность					
121.	Модульно-блочная установка по переработке углеродсодержащего сырья	Полезные побочные продукты: смолы, скрипидар, канифоль, коптильная жидкость, моно-, поли- и олигосахариды и др. Исходное сырьё: отходы лесопереработки, отходы гидролизного и целлюлозно-бумажного производства, опилки, щепа, обрезки досок с максимальным размером не более 20-30 мм и влажностью не более 10%. Могут использоваться другие растительные отходы, имеющиеся технологии переработки вершинников хвойных пород деревьев и древесной коры.	Ликвидация нефтяных и других органических загрязнений; производство качественных сталей и цветных металлов; водоочистка и водоподготовка; детоксикация и биоремедиация почв; производство конструкционных, теплоизоляционных и строительных материалов; медицинские применения.	Установка по переработке углеродсодержащего сырья реализует новую, экологически безопасную технологию термохимического крекинга отходов, позволяющую осуществлять глубокую карбонизацию - переработку любых углеродсодержащих отходов растительного, производственного и бытового происхождения до углеродных материалов в виде древесного активированного угля, полуокиси, углеродных сорбентов. Преимуществами применения установки являются: - получение широкой гаммы продукции;	ООО «ПЛУГ», ЗАО «ВНИИДРЕВ», ОАО «РУЗХИММАШ» sales@ibpran.ru

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
				<ul style="list-style-type: none"> - экологическая безопасность; - экономия электроэнергии в 2,5 раза и сокращение металлоёмкости при изготовлении оборудования в 6 раз в сравнении с термическим крекингом; - выход углерода до 32% от сухой массы исходного сырья; - коэффициент использования сырья до 85% от исходной массы. 	
Целлюлозно-бумажная промышленность					
122.	Технология флокуляционной очистки промышленных сточных вод.	Технология предусматривает использование порошкообразных высокомолекулярных и экологически безопасных катионных, анионных и неионных флокулянтов с содержанием основного вещества не менее 90 масс. %.	Текстильные фабрики, камвольные комбинаты, морские и речные перевалочные базы, нефтеперерабатывающие, машиностроительные, камнеобрабатывающие, фарфоровые, картонно-рубероидные картонно-бумажные заводы и мясокомбинаты.	Технология обеспечивает низкий расход флокулянта, простоту и надежность эксплуатации, и высокую эффективность осветления сточных вод на стадиях механической, биологической и глубокой очистки, высокую степень обезвоживания образующегося осадка на ленточных фильтр-прессах и центрифугах. Внедрение технологии очистки промышленных	ГНЦ РФ ФГУП «НИИ ВОДГЕО», 119826, г. Москва, Комсомольский проспект, дом 42, стр. 2, Г-48, ГСП-2 Тел.: (095) 245 - 97-87; WWW.watergeo.ru

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
				сточных вод порошковым кационным флокулянтом На очистных сооружениях позволяет сократить расход реагента с 600 -900 т/г до 14-21т/г, уменьшить сброс загрязняющих веществ на 485 т/г, в т. ч. взвешенных веществ - на 77 т/г, нефтепродуктов - на 29т/г, сульфатов - на 379 т/г, исключить коррозионный износ трубопроводов и оборудования, снизить эксплуатационные затраты.	

9 ПРОМЫШЛЕННОСТЬ СТРОИТЕЛЬНЫХ И СТЕНОВЫХ МАТЕРИАЛОВ

Промышленность строительных материалов

123.	Технология производства новых строительных материалов и автодорожного покрытия на основе элементарной серы-отхода переработки углеводородного сырья Республики	В настоящее время отвальная сера скирдуется в открытых хранилищах, уносится ветром, отравляя окружающую среду. Разрабатываемая новая технология проста в исполнении и быстроокупаема, за счет содержания серы в новых создаваемых материалах до 90-92%. Себестоимость новых материалов будет намного ниже, чем себестоимость изделий из традиционных материалов, из-за использования отходной серы в виде	Дорожное строительство	Себестоимость получаемых изделий ниже себестоимости материалов, получаемых традиционными методами. В РК с использованием такой технологии покрыто 1,5км автодороги в Атырауской области. Один кв. метр такого покрытия обходится порядка 300-400\$, но срок службы покрытия достигает до 25-30 лет.	д.т.н. Ескендиров Ш. З. Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауезова, г. Шымкент, проспект Тауке хана, 5 Тел.: (8-33252) 53-50-48.
------	--	---	------------------------	---	--

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
	Казахстан.	основного сырья, а по своим механическим, физико-химическим и другим свойствам новые материалы не будут уступать ныне существующим.			
124.	Разработка комплексной безотходной технологии по переработке золоотвалов теплоэнергетических предприятий на получение стройматериалов и коагулянтов, с попутным концентрированием редких и рассеянных металлов	Золоотвалы энергетических предприятий являются уникальным источником производства не только глинозема и кремнезема, используемых для хозяйственных нужд, но и для дополнительного получения таких металлов, как галлий, скандий, цирконий и других, потребление которых в последнее время неуклонно повышается. Поэтому разработка эффективной технологии переработки угольной золы, обеспечивающей комплексность использования ценных ее компонентов, является как с экономической, так и с экологической точки зрения актуальной.	Переработка отходов энергетических предприятий	Использование в качестве исходного сырья золоотвалов энергетических предприятий для производства товаров хозяйственных нужд с попутным концентрированием отдельных редких и рассеянных металлов позволит значительно улучшить экологические и экономические показатели региона. Потребителями выпускаемых товаров являются строительные организации, водоочистные сооружения и металлургические предприятия. Реализация полученных товарных продуктов оправдывает затраты на предлагаемую технологию.	ДГП «Химико-металлургический институт им. Ж. Абишева» РГП «Национальный центр по комплексной переработке минерального сырья Республики Казахстан», к.т.н. Ж.С. Оскембекова, к.т.н. Р. Т. Шерембаева, тел.: 8(3212) 43-31-69(232), г. Караганда
125.	Использование отходов обогащения в качестве	В качестве отощителя при производстве кислотоупоров в керамических массах используется шамот, полученный при обжиге гли-	Цветная металлургия, горнодобывающая, химическая промышленность и др.	Утилизация отходов обогащения цирконилюминитовых руд	г. Усть-Каменогорск, а/я 1723 ПК (Наука); Тел.: (3232)47-50-26

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
	отощителя для производителя кислотоупоров	<p>ны при 1150-12000С. Водопоглощение шамота из глины при температуре обжига 12000С не должно превышать 1-2%. В Восточном Казахстане отсутствуют хорошо спекающиеся глины, в основном каолинитовые глины, которые при температуре обжига 12000С дают керамический черепок с водопоглощением не менее 3-5%.</p> <p>Однако большая потребность цветной металлургии, химической и других отраслей народного хозяйства в кислотоупорных материалах вынуждает ориентироваться при выпуске массовых изделий на наиболее доступное и дешевое сырье. Исследования показали, что в качестве отощителя целесообразно использовать из глинистой части хвостов гравитации циркон-ильменитовых руд (ГЦИ). Обожженный шамот из ГЦИ при температуре 12000С имеет водопоглощение не более 1%. ГЦИ является отходом обогащения цветной металлургии и получается после дезинтеграции и грохочения руды в виде пульпы влажностью 37-45%. По содержа-</p>			

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		нию частиц размером менее 0,001 мм (42-44%) ГЦИ относится к среднедисперсионному сырью, по пластичности - среднепластичное (число пластичности 20-25), связующей способности – высоко-пластичное, тугоплавкое (огнеупорность 1500-15500С) с интервалом спекания 120-1500С, сильноспекающееся. В качестве глинистого сырья использовали жанаурскую глину: число пластичности 16-18, полукислое, тугоплавкое (огнеупорность 1520-15600С), каолинитовая			
126.	Использование полевошпатового концентрата в производстве кислотоупоров на основе отходов обогащения.	Технология получения кислотоупорных плиток повышенной термостойкости на основе местного сырья и отходов производства. В качестве глинистого сырья использовались глинистая часть хвостов гравитации цирконильменитовых руд (ГЦИ) с числом пластичности 20-25, которая относится к полукислым глинам с высоким содержанием красящих оксидов (Fe_2O_3 более 3%), тугоплавкая (огнеупорность 1500-1550 0 С). В качестве отощителя	Горнодобывающая и металлургическая промышленность	Утилизация отходов обогащения цирконильменитовых руд	г. Усть-Каменогорск, а/я 1723 ПК (Наука), Тел.: (3232)47-50-26

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		для улучшения сушильных свойств в керамических массах применяли пирофиллит Никольского месторождения с огнеупорностью 1650-1680°С. Для снижения температуры обжига в керамические массы вводили полевошпатовый концентрат (ПШК) – попутный продукт редкоземельных металлов Белогорского горно-обогатительного комбината. Для получения кислотоупорных плиток рекомендуется состав, масс. %: ГЦИ – 50, пирофиллит – 40, ПШК – 10.			
127.	Отходы обогащения полиметаллических руд – эффективная расширяющаяся добавка к портландцементу	Разработан состав дешевой и эффективной расширяющейся добавки к цементу. В основу положено использование системы CaO-H ₂ O и MgO-H ₂ O для получения напрягающихся и расширяющихся цементов. В качестве расширяющейся добавки использованы обожженные карбонатно-бариевые хвосты, получаемые при обогащении полиметаллических руд.	Ремонт нефтяных и газовых трубопроводов, работающих при повышенном давлении и др. Утилизация отходов обогащения полиметаллических руд.	Достигнута высокая прочность твердеющей системы при сжатии. Следует ожидать, что такой цементный камень будет также обладать повышенной водо- и газонепроницаемостью, что позволит использовать его для ремонта нефтяных и газовых трубопроводов, работающих при повышенном давлении.	Т.М. Худякова «Отходы обогащения полиметаллических руд – эффективная расширяющаяся добавка» Южно-Казахстанская область, г. Шымкент, пр-т Тауке-хана, 5 ЮКГУ им. М.О.Аузова. тел.: (3252) 54-59-43
128.	Полипропиленовые трубы	НПО «Стройполимер» производит полипропиленовые трубы для всех видов инженерных сетей ЖКХ: холодное,	Трубная продукция для всех видов инженерных сетей ЖКХ: холодное,	Срок службы 50 лет; отсутствие коррозии и зарастания; повышенная тепло-	ЗАО «НПО Строй-полимер» тел./факс: (095) 517-91-21;

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		ЖКХ.	горячее водоснабжение, канализации, отопления, теплоснабжения, дренажа, защита каналов связи	стойкость и химическая стойкость; герметичность соединений за счет специального уплотнителя; быстрый монтаж в раструб без спец. инструментов.	факс: (095) 517-91-12 E-mail: info@stroipolymer.ru Internet: www.stroipolymer.ru Материал II-ой Международной выставки «ЭКОЭФФЕКТИВНОСТЬ 2005» Москва
129.	Теплоавия изоляция из жесткого пенополиуретана трубопроводов теплоснабжения	При определенном соотношении изоцианта и полиола можно получить пенополиуретаны (ППУ) с закрытыми ячейками, обладающие теплоизоляционными характеристиками. Обычно жесткие ППУ имеют плотность в пределах 24-96 кг/м ³ и состоят из мелких закрытых ячеек, содержащих вспенивающий газ. Стенки ячеек имеют низкий коэффициент диффузии, благодаря чему низкий исходный уровень теплопроводности пены поддерживается неизменным. При условии тщательного подбора сырья и технологии производства они могут заполнять выемки различной формы, создавая пены с	Широко используются для строительства, промышленности, а также для теплоизоляции. Для транспортировки сжиженного газа по трубам в химической и нефтеперерабатывающей промышленности, а также в трубопроводах центрального отопления.	Высокие теплоизоляционные свойства при высокой прочности и низкой плотности полимера. Сцепление с различными материалами, из которых изготавливаются трубы, и высокая термическая стабильность.	М. Лазутин, «Теплоавия изоляция из жесткого полиуретана трубопроводов теплоснабжения». ООО «ДАУ Кемикал» (Россия), А. Оттенс, П. Келлер, «ДАУ Дойчланд Гмбх» (Германия) Журнал «Трубопроводы и экология» №1, 2005 год Материалы II-ой Международной выставки «ЭКОЭФФЕКТИВНОСТЬ 2005» Москва.

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		таким сочетанием изоляционных, адгезионных и прочностных свойств, которых не имеют другие материалы. Увеличение плотности ППУ приводит к увеличению теплопроводности, при этом увеличивается прочность.			
130.	Пенополиэтилен (ППЭ) изолон российского производства	Благодаря радиационной сшивке молекулярная структура этого материала имеет сетчатую модель, благодаря чему существенно повышается долговечность и сопротивляемость материала механическим и температурным воздействиям. Сшитый полиэтилен сохраняет свои свойства и при циклическом изменении температур от -60 ⁰ С до +100 ⁰ С, что позволяет использовать его как теплоизолятор для низкотемпературных установок.	Изолон используется для теплоизоляции трубопроводов и воздуховодов, компенсации линейных удлинений трубопроводов, тепло-, гидро-, звуко- и пароизоляции строительных конструкций.	Экономия теплоэнергии, звукоизоляция и экологическая безопасность.	ОАО «Ижевский завод пластмасс», http://ipp.ru Журнал «трубопроводы и экология №1 2005 год» Материалы II-ой Международной выставки «ЭКО-ЭФФЕКТИВНОСТЬ 2005» Москва
131.	Тепловая изоляция трубопроводов теплоснабжения при канальной прокладке с применением тепло-	Гофрированная структура, оптимальный диаметр и упругость волокон. Теплоизоляционные цилиндры Isotec гидрофобизированы в процессе изготовления, что особенно важно с учетом их возможного увлажнения в конструкции. Они	С учетом высокой прочности на сжатие и форме стабильности теплоизоляционные цилиндры и гофрированные маты Isotec могут применяться в конструкциях тепловой	Позволяет сократить тепловые потери и повысить эффективность использования действующих тепловых сетей.	Е. И. Зайцева, доцент, канд. Техн. Наук, МГСУ; В.Е. Бухин, канд. техн., наук, УЦ НПО «Стройполимер». «Тепловая изоляция трубопроводов теп-

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
	изоляционного материала на основе стеклянного штапельного волокна. Гофрированные маты.	выпускаются с покрытием из алюминиевой фольги.	изоляции трубопроводов со штукатурным покрытием без дополнительных опорных элементов. Используется там, где технически невозможно или экономически нецелесообразно устройство дренажных систем для предотвращения каналов грунтовыми водами и атмосферными осадками		лоснабжения» Журнал «трубопроводы и экология №1 2005 год» Материалы II-ой Международной выставки «ЭКО-ЭФФЕКТИВНОСТЬ 2005» Москва
132.	Предварительно изолированные трубопроводы для систем теплоснабжения «ECOFLEX»	Изоляция выполнена из пенополиэтилена с герметичными порами: гидроизоляционная оболочка из экструзионного полиэтилена высокой плотности. Система включает в себя также колодец ответвления, удлинительные и разветвленные комплекты, проходы, концевые предохранители и соединительные элементы. Ecoflex Aqua Single является изолированной трубопроводной системой.	Для подземных трубопроводов холодного и горячего(с максимальной температурой 75°C) водоснабжения и отопления с максимальной температурой 95°C Предназначен для подачи горячей и холодной воды. Трубы рассчитаны на постоянную работу при температу-	В трубах Ecoflex нет частей, подверженных воздействию коррозии, для их монтажа специальное оборудование и рабочий инструмент не требуется Имеет аттестацию Министерства экологии Финляндии №50/6121/95	В.Е. Бухин, канд. техн. наук, Учебный центр НПО «Стройполимер» «Предварительно изолированные трубопроводы для систем теплоснабжения «ECOFLEX»» Журнал «Трубопроводы и экология №1 2005 год» Материалы II-ой Международной выставки «ЭКО-ЭФФЕКТИВНОСТЬ

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		<p>Ecoflex Aqua Twin – двухтрубный элемент.</p> <p>Ecoflex Thermo в виде однотрубного и двухтрубного элемента. В подающих трубах предусмотрена защита от диффузии кислорода.</p> <p>Ecoflex Thermo Singl – однотрубный элемент. В трубах предусмотрена противодиффузная защита от кислорода. Обладают хорошей устойчивостью к воздействию химических веществ.</p> <p>Ecoflex Quattro Ответвления от основного трубопровода выполняются с помощью тройников, защищаемых желобами. Линейное соединение трубопроводов осуществляется с помощью механического штуцерного соединения, уплотнительного</p>	<p>ре 70°C и давлении 10 бар.</p> <p>Предназначенный для применения в системах горячего водоснабжения. Вторая падающая труба в этом случае используется в качестве циркуляционного трубопровода</p> <p>Для систем теплоснабжения</p> <p>Отопительные трубопроводы районов многоэтажек и блокированных жилых зданий, коттеджей и ферм</p> <p>В качестве отопительного трубопровода и труб горячего водоснабжения, прокладываемые вне зданий.</p>	<p>Разработаны и зарегистрированы Госстроем: «Техническая оценка» (ТО-0972-04 №369451), «Техническое свидетельство» (№ТС-07-0972-04), «Сертификат соответствия» (000223 № НССFI, СА 24. Н00333) и «Сертификат соответствия» (0312591 № РОСС FI.CA24.H01798). Предприятием «Тепловодомер», г. Мытищи (www.teplovodom.ru),</p>	2005» Москва

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		желоба, теплоизолирующей массы и стальных стяжных хомутов. Колодец имеет четыре парных ответвления для прохода трубопроводов разных диаметров. Конструкция колодца является водонепроницаемой			
133.	Водно-дисперсионные лакокрасочные материалы (ЛКМ)	<p>Краска «Акрилит» фасадная. Для высыхания каждого слоя краски при температуре $(20\pm2)^{\circ}\text{C}$ – 1 час, рекомендуется наносить краску кистью, валиком, краскораспылителем в 2 слоя в сухую теплую погоду, расфасовывается в ведра по 3л, 5л, 10л, 33л, и барабан 50л. Плотность краски $\sim 1,4 \text{ кг}/\text{дм}^3$.</p> <p>Шпатлевка «Акрилит» фасадная расфасовывается в ведра по 3л, 5л, 10л, 33л, и барабан 50л. Плотность шпатлевок $\sim 1,7\text{-}1,8 \text{ кг}/\text{дм}^3$.</p>	<p>Краска «Акрилит» фасадная предназначена для окрашивания бетонных, кирпичных, оштукатуренных, каменных и деревянных фасадов зданий и сооружений</p> <p>Шпатлевка «Акрилит» фасадная предназначена для выравнивания и улучшения качества бетонных, кирпичных, оштукатуренных, каменных поверхностей, эксплуатируемых в открытых атмосферных условиях.</p>	<p>Высококачественные экологически чистые краски на водной основе, шпатлевки, грунтовки глубокого проникновения и т.д., выпускаемые под маркой «Акрилит» продукция имеет технические условия, сертификаты соответствия, гигиенические заключения.</p> <p>Краска «Акрилит» фасадная – имеет высокий коэффициент паропроницаемости, обеспечивает зданию воздухо- и влагообмен; срок эксплуатации не менее 10 лет, расход краски в два слоя – $0,25 \text{ кг}/\text{м}^2$ срок хранения: 12 месяцев с даты изготовления при температуре не ниже $+5^{\circ}\text{C}$</p> <p>Фасадная шпатлевка атмосферостойкая от -40 до</p>	<p>ООО «ОЛИВА». Адрес: 140200, Московская обл., г. Воскресенск, ул. Московская, д. 32 «Б».</p> <p>Тел./факс: (8-244) 3-89-68, 3-89-69, 3-89-70, 46-302</p> <p>Internet: www.oliva.ru</p> <p>E-mail: oliva@ncv.ru</p> <p>Директор ООО НПО «Олива» И.Ф. Штукатуров</p> <p>Материал II-ой МЕЖДУНАРОДНОЙ ВЫСТАВКИ «ЭКОЭФФЕКТИВНОСТЬ 2005» г. Москва</p>

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
				+40 ⁰ C выдерживает воздействие избыточной влаги и кислотных дождей.	
Промышленность стеновых материалов					
134.	Система защиты и обессыливания бетонных полов, на основе винилхлоридных полимеров «ДСС-КАСКАД». «ДСС-КАСКАД» - пропитка для бетонного пола	Высокая проникающая способность, глубинное упрочнение, предотвращение пылеобразования и разрушения бетона или цементно-песчаной стяжки любой пористости и марки, простота нанесения. Повышает марку бетона. (Расход 0,2 -0,25 л/кв.м)	Используется для предварительной обработки бетонных поверхностей с последующим нанесением остальных компонентов системы «ДСС-КАСКАД» или других совместимых покрытий. Сфера применения: склады, цеха, торговые, подсобные и другие помещения.	Позволяет значительно увеличить срок эксплуатации бетонных полов.	ООО Торгово-производственное объединение «Ресурсосберегающие технологии» 456228, Россия, Челябинская обл., г. Златоуст, а/я 302, 3-ий микрорайон, управление СК «Златоустметаллургстрой», Тел./факс: (35136) 2-31-71, тел.: (35136) 6-81-49 Http:// www.fromzlatoust.ru/energo E-mail: rst@fromzlatoust.ru
	«ДСС-КАСКАД» грунтовка для бетонного пола	Связывает и упрочняет поверхность бетона, предотвращает появление пятен после окраски, повышает адгезию окрасочного слоя, снижает расход эмали. (Рас-	Используется для укрепления бетонных поверхностей, обработанных пропиткой «ДСС-КАСКАД» или на чист-	Позволяет значительно увеличить срок эксплуатации бетонных полов.	

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
	«ДСС-КАСКАД» эмаль для бетонного пола	ход 200 -250 гр/кв.м)	тый бетон с последующим нанесением эмали «ДСС-КАСКАД» или других совместимых покрытий. Сфера применения: склады, цеха, торговые, подсобные и другие помещения. Используется для покрытия бетонных поверхностей, обработанных пропиткой «ДСС-КАСКАД» и грунтовкой «ДСС-КАСКАД». Сфера применения: склады, цеха, торговые, подсобные и другие помещения.	Позволяет значительно увеличить срок эксплуатации бетонных полов.	
	«ДСС-КАСКАД» лак для бетонного пола	Создает защитную полимерную цветную пленку, защищающую поверхность бетона от истирания и других механических воздействий. Простота нанесения и ремонта. (Расход 250-300 гр/кв.м) Создает защитную прозрачную блестящую полимерную пленку, надежно защищающую поверхность от истирания и других механических воздействий. Состав атмосферостоек и водонепрони-	Используется для покрытия бетонных поверхностей, как обработанных пропиткой «ДСС-КАСКАД», так и на чистую поверхность. Сфера применения: бетонные и мозаичные полы, бетонная плитка и искусственный или	Позволяет значительно увеличить срок эксплуатации бетонных полов.	

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		цаем. Простота нанесения и ремонта. (Расход 200-250 гр/кв.м)	натуральный камень, склады, цеха, торговые, подсобные и другие помещения		
135.	Комплекс защитных полиуретановых покрытий для бетонных полов «Р-ПУ» «Р-ПУ» - грунт для бетонного пола	Проникает в бетон, упрочняет поверхность, повышая марку. Водостоек и водонепроницаем, выдерживает истирающие и деформационные нагрузки высокой интенсивности. Химически стоек. (Расход 300-350 гр/кв.м на два слоя)	Используется для подготовки бетонных поверхностей перед нанесением финишных полиуретановых (в т. ч. наливных) покрытий. Сфера применения: бетонные, деревянные и другие полы на складах, цехах (в том числе - химических и пищевых производств), в гаражах, парковках, для покрытия бассейнов с непитьевой водой, отстойников, пирсов, торговых, подсобных и других помещениях. Используется в качестве самостоятельного	Позволяет значительно увеличить срок эксплуатации бетонных и др. полов.	ООО Торгово-производственное объединение «Ресурсосберегающие технологии» 456228, Россия, Челябинская обл., г. Златоуст, а/я 302, 3-ий микрорайон, управление СК «Златоустметаллургстрой», Тел./факс: (35136) 2-31-71, тел.: (35136) 6-81-49 Http:// www.fromzlatoust.ru/energo E-mail: rst@fromzlatoust.ru

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
	<p>«Р-ПУ» – лак для бетонного пола</p> <p>«Р-ПУ» - полиуретановая эмаль для бетонных полов, стен, бассейнов</p>	<p>композицию ПУ-полимеров. Стоек и водонепроницаем, выдерживает истирающие и деформационные нагрузки высокой интенсивности. Химически стоек (кроме биполярных растворителей, концентрированных спиртов). Наносится в один, при необходимости - в два-три слоя. Дает 100%-ное обеспыливание бетона и защиту от механических и истирающих нагрузок. (Расход 300-400 гр/кв.м на два-три слоя)</p> <p>Состав представляет собой однокомпонентное цветное покрытие. Износстойкое и водонепроницаемое, выдерживает истирающие и деформационные нагрузки высокой интенсивности. Химически стойкое почти ко всем видам агрессивных веществ. Наноситься в один - два слоя. (Расход 300-350 гр/кв.м на два слоя)</p>	<p>покрытия на бетонные, деревянные, металлические поверхности (полы, стены и т.д.). Сфера применения: на складах, цехах (в том числе химических производств), в гаражах, парковках, для покрытия бассейнов с непитьевой водой, отстойников, пирсов, торговых, подсобных и других помещениях.</p> <p>Используется в качестве самостоятельного покрытия на бетонные, деревянные, металлические поверхности (полы, стены и т.д.). Сфера применения: на складах, цехах (в том числе химических производств), в гаражах, парковках, для покрытия бассейнов с непитьевой водой, отстойников, пирсов,</p>	<p>ции бетонных полов и др. поверхностей.</p> <p>Позволяет значительно увеличить срок эксплуатации бетонных полов и др. поверхностей.</p>	

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
	<p>«Р-ПУ» - наливной полиуретановый пол</p> <p>«Р-ПУ» - специальная полимерная эмаль (изготавливается на заказ под конкретные условия)</p>	<p>Представляет собой двухкомпонентное цветное наливное толстослойное самовыравнивающиеся ПУ-покрытие. Состав стоек и водонепроницаем, выдерживает истирающие и деформационные нагрузки очень высокой интенсивности. Химически стоек, почти ко всем видам агрессивных веществ. Наноситься розливом с последующим распределением по поверхности зубчатым шпателем или раклей. (Расход от 1,5 кг/кв.м.)</p> <p>Представляет собой сложную композицию ПУ-полимеров. Обеспечивает высокую адгезию к гладким поверхностям и материалам высокой плотности, образует прочное, эластичное долговечное покрытие с высокой стойкостью к истиранию и химическим воздействиям. (Расход 200-250 гр/кв.м.).</p>	<p>торговых, подсобных и других помещениях.</p> <p>Используется в качестве самостоятельного покрытия на бетонные, деревянные, металлические поверхности (полы). Сфера применения: на складах, цехах (в том числе - химических и пищевых производств), в гaraжах, парковках, торговых, подсобных и других помещениях.</p> <p>Используется для защитно-декоративной отделки полов и стен зданий, в том числе при покраске облицовочной, керамической и др. плитки, эксплуатирующихся в условиях промышленных выбросов и воздействии агрессивных паров и сред.</p>	<p>Позволяет значительно увеличить срок эксплуатации бетонных и др. полов</p> <p>Позволяет значительно увеличить срок эксплуатации бетонных полов и др. поверхностей.</p>	

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
	«Р-ПУ» финиш - лак матовый, глянцевый.	Представляет собой сложную композицию ПУ-полимеров. Стоек и водонепроницаем, выдерживает истирающие и деформационные нагрузки высокой интенсивности. Химически стоек. Атмосферостоек. (Расход 70-100 гр/кв.м).	Используется в качестве финишного покрытия для дополнительной защиты состава «Р-ПУ», увеличивает износостойкость, химстойкость, защищает от царапин. Возможно нанесение при использовании декоративных чипсов и цветных песков. Сфера применения: на складах, цехах (в том числе химических и пищевых производствах), в гаражах, парковках.	Позволяет значительно увеличить срок эксплуатации поверхностей.	
136.	Полимерные материалы на водной основе для ремонта, обеспыливания и защиты бетонных полов «ДСС-Каскад» - пропитка водная для бетонного пола	Высокая проникающая способность, глубинное упрочнение бетона или цементно-песчаной стяжки любой пористости и марки, простота нанесения. Характерно отсутствие резких запахов в	Сфера применения: для обеспыливания бетонных полов, склады, цеха, торговые, подсобные и другие помещения, может быть ис-	Позволяет значительно увеличить срок эксплуатации бетонных полов.	ООО Торгово-производственное объединение «Ресурсосберегающие технологии» 456228, Россия, Челябинская обл., г. Златоуст, а/я 302, 3-ий микрорайон, управление СК «Златоустметаллургстрой»,

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
	Эпоксидная водно-дисперсионная эмаль для бетонного пола	момент нанесения. Повышает марку бетонного основания. (Расход 0,15-0,25 л/кв.м).	использована для обработки бетона перед укладкой паркета, линолеума и т.п. в жилых, детских и лечебных зданиях.	Используется в подразбавленом состоянии как укрепляющий грунт, в исходном состоянии - как финишное покрытие в промышленных цехах, гаражах, автосервисах, складах пищевых и химических производств и т.д. Может использоваться для ускорения межоперационного цикла при нанесении на влажный бетон полиуретановых покрытий как грунтовочный слой.	Позволяет значительно увеличить срок эксплуатации бетонных полов.
	Промышленный наливной пол	Двухкомпонентное износостойкое покрытие для упрочнения, обеспыливания, декоративного окрашивания бетонных полов, стен и т.д. Химически-, масло- и бензостойкое. Возможно применение по влажному и свежеуложенному бетону. (Расход 350-400 гр/кв.м на два слоя).	Полимерно-цементный двухупаковочный состав для выравнивания промышленных бетонных полов. Может наноситься толщиной	Применяется как подготовительный выравнивающий слой при последующем нанесе-	Позволяет значительно увеличить срок эксплуатации бетонных полов.

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
	Ремонтный состав для бетона	от 0,5 см. Выдерживает высокие механические и деформационные нагрузки. Стоек к истиранию. Поставляется в комплекте: специальная сухая смесь - мешок 20 кг, полимер - канистра 5 л.	ния полимерных покрытий, так и в качестве самостоятельного покрытия после обработки лаками серии «ДСС-КАСКАД» или «Р-ПУ». Используется в производственных, складских, жилых помещениях, в офисах, торговых залах и т.д.	Позволяет значительно увеличить срок эксплуатации бетонных полов.	
137.	Комплекс защиты металлических поверхностей от коррозии «ФЕР-РОН». «ФЕРРОН-Супергрунт» антикоррозионный	Двухкомпонентный полимерно-цементный состав для ремонта промышленных бетонных поверхностей. Поставляется в комплекте: специальная сухая смесь - мешок 20 кг, полимер - канистра 5 л.	Применяется для ремонта бетонных поверхностей и конструкций, подвергающихся большим механическим и ударным нагрузкам, в том числе полов, ступеней, заделки трещин, глубоких раковин, сколов.		ООО Торгово-производственное объединение «Ресурсосберегающие технологии» 456228, Россия, Челябинская обл., г. Златоуст, а/я 302,

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
	грунт по металлу. «ФЕРРОН» - эмаль полиуретановая по металлу	на ржавчину. Предотвращает распространение коррозии. Стоек к воздействию воды, растворов кислот, щелочей, ударным и другим механическим нагрузкам. (Расход 50-100 гр./кв.м). Однокомпонентная полиуретановая антикоррозионная эмаль для металлических поверхностей. Высокая стойкость к механическим и химическим воздействиям. Колеровка. (Расход 100-150 гр./кв.м).	талла от коррозии и атмосферных воздействий. Используется как подготовительный слой перед покраской эмелями серии «ФЕРРОН» и другими составами, так и в качестве самостоятельного покрытия. Наноситься на очаги плотно держащейся ржавчины и окалины. Применяется для покраски поверхностей черных металлов, загрунтованных грунтом «ФЕРРОН-Супергрунт». Может быть использована в условиях пищевых или вредных химических производствах (гальванических цехах, очистных сооружениях и т.п.), при воздействии воды, в том числе морской, для наружной обработки емкостей с нефтепродуктами и т.п.	верхностей. Позволяет значительно увеличить срок эксплуатации металлических поверхностей.	3-ий микрорайон, управление СК «Златоустметаллургстрой», Тел./факс: (35136) 2-31-71, тел.: (35136) 6-81-49 Http:// www.fromzlatoust.ru/energo E-mail: rst@fromzlatoust.ru .

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
	«ФЕРРОН-Ц» - краска по оцинкованному металлу.	Однокомпонентная акрилосодержащая эмаль для окраски оцинкованных, черных и цветных металлов. Высокая стойкость к ультрафиолету, атмосферным и механическим воздействиям. Колеровка. (Расход 150-200 гр/кв.м)	Применяется для покраски поверхностей черных металлов (загрунтованных), очищенных и обезжиренных поверхностей цветных и оцинкованных металлов. Используется для покраски оцинкованных крыш, кровель, водостоков и т.п.	Позволяет значительно увеличить срок эксплуатации металлических поверхностей.	
138.	Герметизирующие и гидроизолирующие материалы. Герметик текучий полиуретановый	Двухкомпонентный текучий отверждающийся полиуретановый герметик на основе синтетических каучуков. Влаго и паронепроницаем, стоек к атмосферным и механическим воздействиям. (Фасовка 12 кг).	Применяется для гидроизоляции, герметизации и ремонта деформационных швов, заливки трещин бетонных полов, покрытий аэродромов и дорог, мостовых сооружений, для обмазочной гидроизоляции в подвалах, на чердаках, для полов, стен тоннелей (в т. ч. на гибкую армосетку),	Герметизирующие и гидроизолирующие материалы.	ООО Торгово-производственное объединение «Ресурсосберегающие технологии» 456228, Россия, Челябинская обл., г. Златоуст, а/я 302, 3-ий микрорайон, управление СК «Златоустметаллургстрой», Тел./факс: (35136) 2-31-71, тел.: (35136) 6-81-49 Http://www.fromzlatoust.ru/

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
	Клей-герметик строительного назначения	Двухкомпонентный тиксотропный уретан-каучуковый клей-герметик. Влаго и паронепроницаем, стоек к атмосферным и механическим воздействиям. (Фасовка 12 кг).	кровли и приклеивания рулонных кровельных материалов. Применяется как гидростойкий клей для приклеивания керамической и дорожной плитки и других материалов, заделки и герметизации мест примыкания при устройстве кровли, межпанельных вертикальных швов и т.п.	Герметизирующие и гидроизолирующие материалы.	energo E-mail: rst@fromzlatoust.ru .
	Полиуретановый герметик для межпанельных швов	Двухкомпонентный отверждающийся полиуретановый герметик белого цвета. Влаго и паронепроницаем, стоек к атмосферным и механическим воздействиям, эластичный. (Фасовка 12 кг).	Применяется для заделки и герметизации стыков между панелями в промышленном и гражданском строительстве.	Герметизирующие и гидроизолирующие материалы.	
	Герметизирующая липкая лента.	Самоклеющаяся резиновая лента. Ширина 18 см, в рулоне - 22,5 м.	Применяется для заделки и герметизации стыков между панелями зданий, герметизации воздуховодов и гидроизоляции трубопроводов.	Герметизирующие и гидроизолирующие материалы.	

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
	Клеевой гидроизоляционный состав	Двухкомпонентный специальный состав, предназначен для склеивания бетонных стяжек и устройства промежуточной гидроизоляции.	Применяется для улучшения между бетоном (в т.ч. старым, замасленным) основанием и финишной стяжкой, позволяя уменьшить толщину стяжки.	Герметизирующие и гидроизолирующие материалы.	
139.	Система защиты и покраски фасадов, шифера, гипсокартона на органорастворителях «АКРИАЛ+». «АКРИАЛ+» грунт. «АКРИАЛ+» краска	Органорастворимый акриловый грунт глубокого проникновения. Характерен ярко выраженный гидрофобизирующий эффект, защита от осыпания и появления солей (Расход 1 кг/4-5 кв.м.). Органорастворимая фасадная краска. Отличается высокой стойкостью к атмосферным воздействиям, ультрафиолету. (Расход 1 кг/4-5 кв.м.)	Применяется для подготовки пористых осыпающихся поверхностей, старого шифера, кирпича, штукатурки и пр., предназначенных под покраску составом «АКРИАЛ+ краска». Применяется для покраски фасадов, штукатурки, кирпича, бордюрного камня, шифера, гипсокартона и т.п., предварительно обра-	Продлевает срок эксплуатации фасадов, шифера, гипсокартона. Продлевает срок эксплуатации фасадов, шифера, гипсокартона.	ООО Торгово-производственное объединение «Ресурсосберегающие технологии» 456228, Россия, Челябинская обл., г. Златоуст, а/я 302, 3-ий микрорайон, управление СК «Златоустметаллургстрой», Тел./факс: (35136) 2-31-71, тел.: (35136) 6-81-49 Http://www.fromzlatoust.ru/energo E-mail: rst@fromzlatoust.ru

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
			ботанного составом «АКРИАЛ+грунт».		
140.	<p>Система защиты и покраски фасадов и стен на водной основе для внутренней и наружной работы «АКРИЛ»</p> <p>«АКРИЛ» - водно-дисперсионный грунт</p> <p>«АКРИЛ» - водно-дисперсионная краска</p>	<p>Водный акриловый грунт глубокого проникновения. Характерен ярко выраженный гидрофобизирующий эффект, защита от осипания и появления солей. Для увеличения тянущей способности. (Расход 1 кг/4-5 кв.м.).</p> <p>Водная фасадная краска. Отличается высокой стойкостью к атмосферным воздействиям, ультрафиолету. Отсутствием резкого запаха. (Расход 1 кг/4-5 кв.м.).</p>	<p>Применяется для подготовки пористых осыпающихся поверхностей, кирпича, штукатурки и пр.внутри и снаружи помещений, предназначенных под покраску составом «АКРИЛ» краска.</p> <p>Водная фасадная краска. Отличается высокой стойкостью к атмосферным воздействиям, ультрафиолету. Отсутствием резкого запаха. (Расход 1 кг/4-5 кв.м.)</p>	<p>Продлевает срок эксплуатации фасадов и стен.</p> <p>Продлевает срок эксплуатации фасадов и стен.</p>	<p>ООО Торгово-производственное объединение «Ресурсосберегающие технологии» 456228, Россия, Челябинская обл., г. Златоуст, а/я 302, 3-ий микрорайон, управление СК «Златоустметаллургстрой», Тел./факс: (35136) 2-31-71, тел.: (35136) 6-81-49 Http://www.fromzlatoust.ru/energo E-mail: rst@fromzlatoust.ru</p>
141.	Алюминиевые композитные	АКП GOLDSTAR – это сложная многослойная конструкция, состоящая из двух алюминиевых	АКП GOLDSTAR применяется для внутренних и наружных от-	Облицовка из АКП GOLDSTAR атмосферостойчива, не выцветает	115516, Москва, Россия, ул. Промышленная, д. 8

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
	панели (АКП) GOLDSTAR	листов с многослойным покрытием, полимерного наполнителя между ними. Сущность материала заключается в сочетании жестких панелей на поверхности листа с эластичным наполнителем внутри.	делочных работ.	под воздействием солнечной радиации, легко заменима, позволяет монтировать или производить ремонт в любое время года, материал легок, высокоэластичен, что позволяет придавать материалу любую форму. Благодаря высококачественным красителям и лакам (PVDF) не коррозирует, не выцветает и мало подвержен абразивному износу. АКП GOLDSTAR препятствует образованию конденсата, обладает звукоизоляционными свойствами. Безремонтный срок службы до 50 лет	Тел.: (095) 783-6790/92/93 http://www.aluminstroy.ru ; e-mail: fasade@aluminstroy.ru Материал; II-ой Международной выставки «ЭКО-ЭФФЕКТИВНОСТЬ 2005» Москва
Дорожное строительство					
142.	Использование центробежных дробилках ДЦ для получения кубовидного щебня	Центробежно-ударные дробилки ДЦ предназначены для мелкого дробления на последней III-IV стадии дробления рудного и нерудного сырья, где происходит выход готового продукта и формирование его основных качественных показателей. Позволяет с высокой эффективностью дробить, измельчать, грану-	Область применения имеет широкий спектр: -производство кубовидного строительного щебня -производство кубовидного путевого балластного щебня -подготовка минерального сырья к обогащению	Применение дробилок ДЦ для производства щебня кубовидной формы при приготовлении асфальтобетонных смесей для дорожного строительства позволяет: -строить автомагистрали I категории и увеличить их долговечность в 2-3 раза	Россия, 455037, г. Магнитогорск пр. Ленина, 89, стр. 7 Тел. +7(3519)31-66-11, 31-66-00 e-mail: slomega@mgn.ru www.uralomega.ru

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		<p>лировать рудные и нерудные материалы, имеющие следующие физико-механические показатели и минералогический состав:</p> <p>плотность, кг/см³ – до 7000</p> <p>марка по дробимости, кг/см³ – до 1400</p> <p>прочность в водонасыщенном состоянии, МПа – 350</p> <p>коэффициент крепости по Протодьяконову – до 20</p> <p>влажность до 10%</p> <p>содержание SiO₂ – до 100%</p> <p>В центробежной дробилке разрушение материала происходит за счет удара материала при разгоне в поле центробежных сил во вращающемся ускорителе об отбойные элементы: «камень о камень» или «камень о металл» в заданном диапазоне скоростей (от 30 до 120 м/с) и взаимосударения частиц материала.</p>	<p>нию</p> <p>-производство строительного песка из отсевов дробления</p>	<p>-предотвратить образование колеи в покрытии при высоких температурах</p> <p>-снизить расход щебня на 15-20% и связующих (битум, цемент) на 30-40%</p> <p>увеличить коэффициент уплотнения асфальтобетонных смесей до 0.98 с одновременным уменьшением числа проходов катка</p> <p>-уменьшить трудозатраты по укладке дорожного покрытия на 40-50%</p> <p>снизить уровень шума и повысить коэффициент сцепления на 30-40% при его использовании в поверхностной обработке асфальтобетонного покрытия</p> <p>-увеличить сопротивление сдвигу до 0.840 Мпа</p> <p>-повысить показатель прочности при сжатии до 1.6 Мпа</p> <p>- использовать отсев (фракция 0-5 мм), получаемый при дроблении продукта, в качестве наполнителя для асфальтобетонной</p>	

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
				<p>смеси Кроме того, снижается содержание в щебне пылевидных частиц (до 1%). Ударный способ дробления на последней стадии дробления рудного и нерудного сырья позволяет:</p> <ul style="list-style-type: none"> -получить продукт с большим содержанием мелких классов, что повышает производительность измельчительного передела -максимально раскрыть полезные минералы вследствие разрушения рудной массы по ослабленным связям, спайкам <p>Это распространяется также на технологии переработки всевозможных металлургических шлаков и других отходов</p>	
143.	Разработка самоокупаемых сопряженных технологий по переработке природного и	Проблеме использования золошлаков в качестве сырьевого материала уже уделяется достаточно много внимания, поскольку физико-химический состав его максимально приближен к минерально-му сырью алюмосиликатного	Металлургия и горное дело	Практически любые отходы, содержащие алюмосиликатные или углеродсодержащие соединения, являясь потенциальным сырьем для получения строительного, огнеупор-	Казахский Национальный университет им. аль-Фараби, Институт проблем горения, к.т.н. Н.Н. Мояба, Тел.: (3272) 67-53-

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
	техногенного сырья и очистке технологических вод различных производств.	происхождения. Имеется ряд технологических разработок по выделению из зол методом выщелачивания оксидов железа, оксидов алюминия, извлечение микросфер. Получаемые продукты предназначены для строительной, металлургической и огнеупорной промышленности. Однако уровень экономической эффективности традиционных способов утилизации золошлаковых отходов из-за узкой направленности процессов переработки не обеспечивает высокой рентабельности производства. Необходимо разработать новый подход в утилизации отходов (техногенного сырья), позволяющий не только увеличить объемы переработки, но и расширить области применения получаемой продукции. В конечном итоге необходимо подойти к решению главной задачи создания замкнутого производственного цикла по образцу естественных природных процессов, т.е. к круговороту веществ с минимальной подпиткой и минимальными выбросами. в результате разработки		ного, теплоизоляционного материала и изделий. Они могут быть базовым материалом для получения сорбентов, предназначенных как для извлечения конкретных элементов из различных растворов при выщелачивании минералов природного и техногенного происхождения, так и при очистке воды от конкретных вредных соединений, и извлечения ценных элементов. Переработка только одних шлаков тепловых электростанций может обеспечить продукцией строительную индустрию промышленных предприятий, а также адсорбентами различные промышленные предприятия для глубокой очистки технических и сточных вод, что повысит эффективность оборотных циклов водообеспечения производства и качество основной продукции, напри-	03, г. Алматы

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		основных принципов высокоеconomичной переработки и утилизации промышленных отходов и широкомасштабного применения получаемой продукции по принципу сопряженного взаимодействия технологий будет решена задача комплексного, эффективного использования промышленных отходов на примере золошлаков топливо-энергетического комплекса. При этом не только значительно расширяться сырьевая база металлургической промышленности и производства строительных материалов.		мер в сталепрокатном производстве, где используется большое количество оборотной воды. В большом количестве используется вода и на тепловых электростанциях.	
144.	Машина для ямочного ремонта Р-310М	Машина для ямочного ремонта предназначена для рационального качественного ремонта дорожных покрытий методом пневмонабрызга с помощью щебня различных фракций и битумной эмульсии. Технологическое оборудование машины смонтировано на двухосном полуприцепе, транспортируемом тракторами МТЗ-1221, ЛТЗ-155, Т-150К. Технология ремонта, выполняемая машиной: -продувка поврежденных мест	Проведение дорожно-строительных работ	Преимущества перед традиционными методами ремонта: -ремонт может выполняться по влажному покрытию -не требуется предварительной обрубки и очистки выбоин -не требуется использование катка для уплотнения затрат -сокращается трудоемкость -экономятся материалы -не прерывается движение	ОАО «Ирмаш» Россия, 241031, г. Брянск, бульвар Щорса, 7, Тел.: (0832)626-755, факс: (0832)713-800 e-mail: mail@td-irmash.kz www.td-irmash.kz

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		<p>струей воздуха под давлением (пыль связать добавлением для удаления кусков асфальта, воды и другого мусора)</p> <p>-подгрунтовка битумной эмульсией дна, стенок выбоин и прилегающей к ней кромки асфальтобетонного покрытия</p> <p>-наполнение участка ямы обработанным эмульсией щебнем</p> <p>-нанесение сухого защитного щебня</p> <p>Через 20-40 минут по отремонтированному участку возобновляется движение транспорта.</p> <p>Входящее в комплект устройство («удочка») позволяет заливать узкие щели покрытия только битумной эмульсией</p>		<p>автотранспорта на магистралях</p> <p>-обеспечивается более длительный срок службы дорожного покрытия</p>	

10 ЛЕГКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

145.	Озоно-ионная очистка воды	<p>Повышенная окислительная способность озона в воде эффективно используется для разложения большого количества органических веществ, растворенных в производственных сточных водах предприятий текстильной промышленности и ряда других.</p> <p>Предлагаемый озоно-ионный очиститель промышленных водных</p>	<p>Предприятия текстильной промышленности</p>	<p>Степень очистки воды от загрязнений 93-95%. Озон оказывает как химическое, так и бактерицидное воздействие на воду</p>	<p>ООО «Электроэкология», Санкт-Петербург, Россия, Тел.: +7(812) 3241810</p>
------	---------------------------	---	---	---	--

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		сбросов основан на газоразрядном озоновом реакторе и управляет автономным высоковольтным источником питания. Образующиеся в результате газоразрядных процессов в воздушной среде озон, кислород, ионные комплексы и другие продукты низкотемпературной плазмы попадают в водную среду, где вступают в реакции окисления, восстановления, замещения с содержащимися в среде примесями.			
146.	Экологически чистый утеплитель из отходов льнопроизводства.	Новые утеплители «Волна» производятся из экологически чистых материалов, 80% из которых занимает лен и отходы его переработки. Для производства утеплителя можно использовать короткое волокно, льняной очес, волокнистые отходы с прядильных фабрик (короткое льняное, пеньковое и кенафное волокно № 2, 3, 4, 6 и очесы № 3, 4, 6, 8). Кроме того, после пропуска всей массы костры после куделеприготовительных машин через волокно выделительные машины и при обработке соломы масличного льна, отходов тресты и соломы льна-	Утеплитель может использоваться для утепления наружных и внутренних стен строений и для звукоизоляции.	Дополнительная изоляция и устранение утечки воздуха приносит существенную экономию в виде сокращения затрат на отопление. Производство экологически чистое и не имеет опасных отходов.	105062 Москва, ул. Макаренко, д. 9-11/18, Тел./факс 928-9250

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		долгунца получается короткое волокно, которое также можно использовать в производстве нетканых материалов.			

11 ПИЩЕВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

Мясная и рыбная промышленность

147.	Технология флокуляционной очистки промышленных сточных вод	<p>Технология предусматривает использование порошкообразных высокомолекулярных и экологически безопасных катионных, анионных и неионных флокулянтов с содержанием основного вещества не менее 90 масс. %.</p> <p>Технология обеспечивает низкий расход флокулянта, простоту и надежность эксплуатации, и высокую эффективность осветления сточных вод на стадиях механической, биологической и глубокой очистки, высокую степень обезвоживания образующегося осадка на ленточных фильтр-прессах и центрифугах.</p>	<p>Текстильные фабрики, камвольные комбинаты, морские и речные перевалочные базы, нефтеперерабатывающие, машиностроительные, камнеобрабатывающие, фарфоровые, картонно-рубероидные заводы, картонно-бумажные и мясокомбинаты.</p>	<p>Технология внедрена на ряде промышленных предприятий: Московском НПЗ, Дулёвском фарфоровом заводе, Московской обойной фабрике.</p> <p>Внедрение технологии очистки промышленных сточных вод порошковым катионным флокулянтом Праестол на очистных сооружениях Московского НПЗ позволило сократить расход реагента с 600 -900 т/г до 14-21т/г, уменьшить сброс загрязняющих веществ на 485 т/г, в т. ч. взвешенных веществ - на 77 т/г, нефтепродуктов - на 29т/г, сульфатов - на 379 т/г, исключить коррозионный износ трубопроводов и оборудования, снизить эксплуатационные затраты</p>	<p>ГНЦ РФ ФГУП «НИИ ВОДГЕО», 119826, г. Москва, Комсомольский проспект, дом 42, стр. 2, Г-48, ГСП-2 Тел.: (095) 245 - 97-87; WWW.watergeo.ru</p>
------	--	--	---	--	---

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
				на 0,5 млн. руб. в год.	
Мукомольная и зерноперерабатывающая промышленность					
148.	Фильтры самоочищающиеся	В состав конструкции входит металлический корпус, блок фильтрующих элементов и вибратор (электродвигатель с эксцентриком). Расход фильтруемого воздуха составляет 2-7 м ³ /мин.	Предназначены для фильтрации воздуха при транспортировке муки и других сыпучих продуктов. Используются в транспортных системах на основе гибких шнеков.	Изготавливаются из экологически чистых материалов.	Компания «АГРО-З» 107553, г. Москва, ул. Большая Черкизовская 26А, Тел./факс: (095) 721-20-77 (многоканальный) Интернет: http://www.agro3.ru/ E-mail: info@agro3.ru
Молочная, маслодельно-сыроваренная промышленность					
149.	Флотаторы двухступенчатые проточные серии «ФДП»	Флотатор обеспечивает локальную очистку сточных вод загрязнений: масел, жиров, взвешенных частиц, органических примесей, нефтепродуктов, гидроксидов металлов, ПАВ и др. После очистки на флотаторе «ФДП» сточная вода может быть сброшена в систему канализации, для последующей биологической очистки, либо направлена на глубокую (сорбционную) очистку. Первая ступень флотации имеет узел процеживания сточной воды и зону отстаивания, поэтому со-	Для очистки сильнозагрязненных промышленных сточных вод предприятий: мясомолочной промышленности, масложировых производств, маслосырзаводов, других предприятий пищевой промышленности и переработки сельскохозяйственной продукции кожевенных фабрик, нефтехимических производств, предприятий	Повышенная степень очистки (по сравнению с одноступенчатыми схемами), более надежная работа; Проточная двухступенчатая схема флотатора позволяет регулировать его производительность и не требует установки дополнительных накопительных емкостей, а сам флотатор можно установить практически на любом расстоянии и высоте от источника образования сточных вод.	ООО НПФ «Экосервис» 150051 Россия, г. Ярославль, а/я 440 т/ф (0852) 74-12-04, 74-27-74, 74-12-03, 49-04-10, (095) 283-09-39 Материал II-ой Международной выставки «ЭКОЭФФЕКТИВНОСТЬ 2005» г. Москва. E-mail:ekopro@yarosla

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		оружения предварительной очистки, как правило, не требуется, что значительно упрощает схему очистных сооружений.	обслуживающих ж/д транспорт, прачечных и др. Флотаторы «ФДП» применяются также в системах оборотного водоснабжения.	При залповом сбросе сточных вод не происходит проскара неочищенной жидкости. Отсутствие фильтрующих элементов делает оборудование простым и надежным в эксплуатации.	v.ru, ekoteh@ yaroslav.ru, www. eko-pro.yaroslav.
150.	Установка для дезинфекции ультрафиолетовыми лучами	Уникальная конструкция ультрафиолетовой лампы, размещенной вне воды, посыпает ультрафиолетовое излучение в водяной поток.	Применяется на молочных, пивоваренных заводах, при производстве безалкогольных напитков, соков, минеральных вод.	Не изменяет вкус продукта, не используются химические и дезинфицирующие вещества. Сокращение потребления электричества, легкость при техобслуживании, установке, модернизации. 100%-е уничтожение всех микробов.	Atlantium Rayo Atlantium Ltd. Har Tuv Industrial Park POB 11071, Bet Shemesh 99100, Israel Tel: +972-2-992-5001, Fax: +972-2-992-5005 www.atlantium.com , info@atlantium.com Материя; II-ой Международной выставки «ЭКОЭФФЕКТИВНОСТЬ 2005» Москва

Вино-водочная и плодовоовощная промышленность

151.	Солнечные сушилки для овощей и фруктов	Устройства представляют собой прозрачную конструкцию, ориентированную на юг, в верхней части которой расположена решетка для укладки плодовоовощной продукции. Основанием сушилки	Сушка овощей и фруктов	Устройства просты и надежны в эксплуатации, совершенно безвредны для окружающей среды. Ускорение скорости сушки в три раза.	Анатолий Сударев «Солнечные сушилки для овощей и фруктов» «Энергетика» Вестник Союза инжене-
------	--	---	------------------------	---	--

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		служит бетонная зачерненная площадка толщиной 200 мм, которая служит тепловым аккумулятором в ночное время. Солнечное излучение нагревает основание сушилки площадью 16 м ² и горячий воздух с ее поверхности за счет термосифонного эффекта обдувает продукцию,ложенную на решетку в верхней части конструкции. Температура в сушильной камере в солнечные дни колеблется от 50 до 70С.			ров-энергетиков №4, 2004 г.
152.	Фильтр-прессы башенного типа автоматические.	Автоматические фильтр-прессы башенного типа являются оборудованием, оптимально подходящим для разделения значительно расслаивающихся полидисперсных супензий. Образующийся в процессе фильтрования осадок имеет равномерную толщину и однородную структуру, что позволяет осуществить его эффективную промывку и просушку. Уникальная конструкция фильтр-прессов предусматривает горизонтальное расположение фильтровальной перегородки, благодаря чему процесс фильтрования проходит в наиболее оптимальных	Автоматические фильтр-прессы башенного типа применяются во всех сферах, где требуется разделение супензий на твердую и жидкую фазы при помощи фильтрации под давлением, а также в технологических операциях, где необходимо осуществить тщательную промывку и просушку осадка. Например: в химической, горнорудной, металлургической, фарма-	Особенности автоматических фильтр-прессов башенного типа: -полная автоматизация рабочего процесса, не требующая вмешательства обслуживающего персонала -возможность регулирования в широком диапазоне толщины и влажности осадка -оптимальные условия для регенерации ткани в процессе работы фильтра -разгрузка и регенерация ткани совмещены в одной операции	ООО «Украинские машиностроительные заводы» 01030, Украина, г. Киев, ул. Леонто-вича, 5 тел./факс: +(38044)492-76-52 e-mail: info@umz.com.ua web: www.umz.com.ua

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		условиях, что также уменьшает продолжительность вспомогательных операций и, соответственно увеличивает производительность таких фильтр-прессов в сравнении с другими типами фильтров.	цевтической, пищевой промышленности, в очистке промышленных и бытовых сточных вод.	-низкое потребление электроэнергии, минимальные затраты на эксплуатацию и техобслуживание -полное удаление осадка -минимальное время вспомогательных операций	
153.	Разливочная машина Innofill DRS-ZMS/S	Innofill DRS-ZMS/S (буквально: давление - компьютерное управление - зонд; двойная объемная продувка/продувочная трубка) построена на традиционной компьютерной системе с короткими трубками и зондами DRS-ZMS. Новой является конструкция разливочного вентиля, которая отделяет технологический шаг продувки инертным газом от розлива, обеспечивая оптимальные показатели. Полный трубчатый зонд новой разработки продувает пластиковые бутылки газом CO ₂ и измеряет уровень налива.	Розлив пива	1 Технология чиста и гигиенична, потому что избыточный CO ₂ не выходит прямо в атмосферу, аозвращается в отдельный канал. Кроме того, «пивная аэрозоль» не попадает на детали машины, расположенные в непосредственной близости от открытой бутылки. 2. Так как пластиковая бутылка не нагнетается напрямую через задросселированный канал полого зонда, время нагнетания существенно сокращается. 3. Минимальное содержание кислорода в продукте, низкое потребление CO ₂ и значительная экономия средств.	Людвиг Клюссерат, руководитель конструкторского отдела, отдела разработок технологий розлива и процессного оборудования - подразделение техники по производству напитков Тел.: +49/6 71/8 52-25 01 E-mail: cluesserath.ludwig@kh.khs-ag.com www.khs-ag.com (журнал KHS journal, № 1 2005, на русском языке) Материалы международной конференции по проблемам внедрения

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
					энергосберегающих технологий, г. Алматы

12 СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

Земледелие, переработка сельскохозяйственной продукции, овощеводство

154.	Разработка технологии извлечения воска из рисового масла и из рисовых отрубей	Необходимость комплексной переработки сельскохозяйственных культур в целях разработки безотходных технологий является актуальной задачей республики с рыночной экономикой. Некоторые отходы такие как, зародыши и отруби хлебоперерабатывающих производств используются исключительно в кормовых целях. Между тем, содержание растительных масел в них колеблется в пределах от 8 до 20%-ов, в зависимости от природы сельхозкультуры. Рисовое масло по жирнокислотному составу относится к лучшим видам пищевых (салатных) масел, таких как арахисовое, оливковое и др Сырьем для получения масла служит рисовая мучка, являющаяся отходом производства шлифованного-белого риса. Установлено, что в масле, извлеченном из рисовой мучки до 5%-ов содержится рисовый воск.	Производство косметических изделий. В рафинированном виде используются при изготовлении кондитерских изделий, приготовления майонезов, различных салатов и соусов.	Рисовый воск может являться основным компонентом косметических изделий отечественного производства Производство рисового масла налажено в США, Японии, Индии, Пакистане, Китае и в других странах.	академик НАН РК Журинов М. Ж., Республиканское общественное объединение «Национальная Академия наук Республики Казахстан», г. Алматы
------	---	---	--	---	--

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		В работе предполагается внедрение в процесс извлечения воска метода электроэкстракции. Благодаря этому ожидается достичь максимальной степени извлечения и качества, получаемого ценного растительного воска как самостоятельного продукта			
155.	Разработка метода по переработки соломы.	Солома один из самых распространенных видов биомассы. Ежегодный сбор соломы в России составляет ~ 100 млн. т. Мощность ТЭЦ электрическая-18,6 МВт, тепловая-60 МВт. Автономные печи в весенне-летний период производят электроэнергию(не менее 1000 Вт*ч/сут), необходимую для освещения, работы телевизора и телефона. В остальное время года для бесперебойного электропитания используют термоэлектрический генератор. Для получения КПД холодный спай генератора охлаждается водой, подогреваясь вода и электроэнергия аккумулируется. КПД печи достигает 80%, продолжительность горения при одноразовой загрузке топлива – 8 ч. Одновременно с обогревом по-	Сельское хозяйство мощностью 0,2-3 и 50-100 МВт.	Использование соломы как экологически более чистое топливо.	Э. Ф. Вайнштейн, Л. Л. Салехов, Л. Т. Салехов «Переработка соломы методом высокоскоростного пиролиза для обеспечения энергией движущийся сельскохозяйственной техники» Журнал «Ресурсосберегающие технологии», №5, 2003 г.

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		<p>мещения объемом до 250 м³ термоэлектрический генератор вырабатывает электромощность 20-50 Вт и обеспечивает запас горячей воды объемом более 10 л. Установка не выбрасывает дым в помещение и пожаробезопасна. Стоимость печь 200 у. е. термоэлектрического генератора мощностью 20 Вт – 250 у. е., системы -750 у. е.</p> <p>Электрическая мощность второй газогенераторной установки – 3 кВт, тепловая мощность- 15 кВт, расход древесных отходов в виде щепы- 12 кг /ч, общий КПД –не менее 50% , температура горячей воды 50-90⁰ С, стоимость – 2200 у. е.</p>			
156.	Мелиорации и повышению продуктивности засоленных и солонцовых почв	Химическим способом, замещая ионы натрия на кальций или на ионы водорода при введении в почву ионов кальция (гипс) и источника кислоты (элементарная сера, окисляемая бактериями до кислоты).	Сельское хозяйство.	Повышается севооборот, и продуктивность больших сел/хоз площадей, утилизация комковой, нефтяной серы от освоения нефтегородений, получение серосодержащих препаратов (мелиорантов, удобрений, эко безопас-х фунгицидов и др. спец-х препаратов).	Садыкова Гульгайша ТОО «Группа Дегелен» г. Алматы Раб/тел. 93-38-93 сот/тел.: 8-333-234-04-46

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
157.	Объемное геосинтетическое противоэррозионное покрытие, устойчивое к ультрафиолетовому излучению «ЗЕКУМАТ»	Хаотично расположенные монолитные синтетические стержни производятся методом экструзии. Зекумат защищает поверхность почвы от эрозии и способствует беспрепятственному прорастанию корневой системы растений. Благодаря открытой поверхности и жесткости стержней, Зекумат легко заполняется почвой по всей его площади и на всю глубину. Зекумат устойчив ко всем химическим и биологическим воздействиям естественного происхождения, а также к ультрафиолетовому облучению.	Использование противоэррозионных материалов: - Зекумат на крышах домов - Берегоукрепление в бухте Яде, Германия - Строительство дорог, объектов гидротехнического строительства, полигонов по захоронению отходов и пр.	Монтаж легких рулонов Зекумата позволяет сократить время и затраты на укладку. Материал равномерно заполняется тонким слоем грунта, без дополнительного контроля качества работ. С материалом можно беспроблемно работать на круtyх склонах. Зекумат устойчив к неблагоприятным воздействиям окружающей среды. Открытая структура материала не препятствует прорастанию корневой системы растений, способствуя быстрому зарастанию склонов и, тем самым, гарантирует защиту склонов от эрозии. Противоэррозионные маты «Зекумат» защищают склоны и горизонтальные поверхности независимо от характера грунтового основания. При правильном выборе материала и соблюдении техники монтажа эрозионные повреждения исключаются	Тел./факс в Москве: (095) 105 00 27 Тел.: в Германии: + 49 5443 206 46, факс в Германии: + 49 5443 206 79 мобильный в Германии: + 49 172 52 92 907 E-Mail: jschlee@naue.com

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
				даже на сложных участках и крутых склонах.	
158.	Солнечные сушилки для овощей и фруктов	Устройства представляют собой прозрачную конструкцию, ориентированную на юг, в верхней части которой расположена решетка для укладки плодовоовощной продукции. Основанием сушилки служит бетонная зачерненная площадка толщиной 200 мм, которая служит тепловым аккумулятором в ночное время. Солнечное излучение нагревает основание сушилки площадью 16 м ² и горячий воздух с ее поверхности за счет термосифонного эффекта обдувает продукцию, уложенную на решетку в верхней части конструкции. Температура в сушильной камере в солнечные дни колеблется от 50 до 70С. Это позволяет ускорить процесс сушки в три раза по сравнению с воздушно-солнечной сушкой и существенно улучшить качество продукции.	Сушка овощей и фруктов	Устройства просты и надежны в эксплуатации, совершенно безвредны для окружающей среды.	Анатолий Сударев, «Солнечные сушилки для овощей и фруктов». «Энергетика» №4, 2004 г.
Животноводство					
159.	Переработка подстилочного навоза	Предлагается новая технология производства экологически чистых удобрений. Навоз со свиноферм поступает в	Сельское хозяйство	Переработка навоза. После обработки получают обеззараженные экологически чистые стабилизированные	А. А. Ковалев, Д.А.Ковалев, А. И. Филаретов «Производство удобрений

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		<p>установку для разделения на твердую и жидкую фракции. Твердая фракция и опилки из емкости в заданной пропорции доставляется наземным транспортом в траншейный ферментер с двумя секциями: первичного приема компостной смеси и компостирования. В эти секции по определенной программе подается воздух с помощью вентиляторов, в результате чего смесь разогревается до температуры 55-70°C, а по окончанию процесса компостирования подсушивается горячим воздухом из теплогенератора. Подача холодного и горячего воздуха в аэробный ферментер регулируется фланковой заслонкой.</p> <p>Подсущенный компост направляется в экструдер, где при давлении 40 атм. и температуре 90°C происходит полная деструкция и обеззараживания</p> <p>Жидкая фракция (фугат) после разделения навоза при помощи насоса подается на анаэробную обработку в менантенк, где под действием синтрофных и метанобразующих бактерий обеззара-</p>		<p>удобрения Полученное жидкое удобрение, внесенное в количестве 5 и 10 т/га, положительно влияет на структурные свойства и содержания микроэлементов в серой лесной почве. Под влиянием указанных доз в почве увеличивается содержание подвижного фосфора и обменного калия, снизилось гидролитическая и обменная кислотность. Оказывало положительное влияние на жизнедеятельность почвенных микроорганизмов, что подтверждалось усилением биоактивности почвы. Применение этого удобрение в количестве 5 и 10 т/га повышало урожай ячменя соответственно на 4,1 и 7,6 ц/га (15 и 27%).</p>	<p>из подстилочного навоза: безотходная технология.</p> <p>Журнал. «Ресурсосберегающие технологии» №13. 2004 г.</p>

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		живается и частично стабилизируется. При этом образуется биогаз, который собирается в газгольдере, а затем используется для получения горячего воздуха и пара в теплогенераторе и паровом котле. После анаэробной обработки в менантенке эффилюент дополнительно обеззараживается и стабилизируется в стерилизаторе и аэротенке. Полученное жидкое удобрение собирается в сборник.			
160.	Комплекс очистки воздуха в помещениях содержания животных.	Комплекс, совмещающий в себе технологии ионизации и озонации, предназначен для дезинфекции и дезодорации помещений содержания животных и птиц. Тип - подвесной, состоящий из отдельных элементов. Производительность по озону одного элемента - 0,4 г/час; Потребляемая мощность одного элемента не более - 12 Вт; Масса элемента - 0,1 кг; Напряжение питания - 220 В, 50 Гц; Общая потребляемая мощность (помещение 3.000 куб.м) - 700 Вт.	Предназначен для дезинфекции и дезодорации помещений содержания животных и птиц.	Эффективность использования озонно-ионной обработки в животноводстве и птицеводстве обуславливается следующими факторами: уменьшением на 10-15% падежа птицы в процессе доращивания вследствие подавления болезнестворной микрофлоры и уменьшения загазованности и запыленности помещения; увеличением яйценоскости (на 15%) и привеса (на 10%) за счет увеличения усвояемости кормов и жизнеспособно-	ООО «Электроэкология», Санкт-Петербург, Россия, Тел.: +7(812) 3241810.

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
				сти в целом; уменьшением расхода электроэнергии на 25-30% из-за возможности сокращения циклов воздухообмена; дезодорацией, положительно сказывающейся на здоровье обслуживающего персонала.	
161.	Биоэнергетическая установка	Предназначена для переработки методом метанового сбраживания (без доступа воздуха) органических отходов сельского хозяйства (помета, навоза и т.д.) и пищевой промышленности. В результате переработки образуются: горючий биогаз смесь метана (до 70%) и CO ₂ (до 30%); органическое удобрение	Получаемое концентрированное экологически чистое, высокоэффективное удобрение используется на любых почвах. Биогаз используется для получения тепловой и/или электроэнергии.	Полная утилизация отходов; полная автоматизация процесса; улучшение экологической обстановки; производство из отходов дешевого топлива; органических удобрений.	ООО «Фактор ЛТД» Россия, 105318, г. Москва, ул. Ткацкая, д.1. Тел.: (095) 962-9058, факс: (095) 964-8355 Материал; II-ой Международной выставки «ЭКО-ЭФФЕКТИВНОСТЬ 2005» Москва; e-mail: factor@enf.ru , http://www.enf.ru
162.	Состав для дезинфекции и биозащиты ХТ 5000	Распыляют на стены и потолок. Дезинфекционное средство с prolongedным действием, сохраняющее активность в течение нескольких лет. Обладает контактным механизмом действия: микроорганизмы гибнут, попадая	Используют для дезинфекции помещений с большим скоплением людей или животных. Лак используют для придания внутренним поверхностям способ-	Активен против большинства видов патогенной микрофлоры (золотистый стафилококк, палочек Коха и других бактериальных и грибковых инфекций). Обеспечивает постоянное	Институт элементоорганических соединений им А.Н. Несмиянова совместно с ООО НПЦ «УВИКОМ» 119991, ГСП-1, Мо-

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		на его поверхность. Не боится повышенной влажности. Состав для дезинфекции и биозащиты ХТ 5000 представляет собой двухупаковочный материал, включающий раствор пленкообразователя на основе водостойкого хлорсульфированного полиэтилена и раствор дезинфектанта. Гарантийный срок хранения компонентов 12 месяцев.	ности стерилизовать атмосферу внутри помещений. Может быть использован в фармацевтической и пищевой промышленности, медучреждениями, санаториями и роддомами, для дезинфекции общественных мест, животноводческих комплексов, овощехранилищ и др.	снижение концентрации микроорганизмов в атмосфере. Покрытие ХТ-5000 может эксплуатироваться при температурах от -40 до +100 ⁰ С. Гарантийный срок биоцидного действия 18 месяцев.	сква В-334, ул. Вавилова, 28 тел.: 7 (095) 135-6561, 7 (095) 135-9287; факс: 7 (095) 135-5085 7 (095) 138-8089; E-mail: dir@ineos.as.ru ; www.ineos.as.ru ; Материал; II-ой Международной выставки «ЭКО-ЭФФЕКТИВНОСТЬ 2005» Москва

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
13 ТРАНСПОРТ					
Автомобильный транспорт					
163.	Станции очистки ливневых и производственных сточных вод	Обеспечивают очистку сточных вод от: • песка, • взвешенных веществ, • нефтепродуктов, • поверхностно - активных веществ.	Применяются: • для очистки ливневых сточных вод, • на мойках автотранспорта, • в системах оборотного водоснабжения промышленных предприятий.	Преимущества: • снижение эксплуатационных затрат на 25-35% за счёт: • использования новых методов осветления и обеззаживания сточных вод с применением лёгких фильтрующих материалов с высокоразвитой удельной поверхностью; • снижения веса установки по сравнению с аналогичными в 2-4 раза; • исключения дополнительных насосов на промывку и подкачку сточных вод.	ГНЦ РФ ФГУП «НИИ ВОДГЕО», 119826, г. Москва, Комсомольский проспект, дом 42, стр. 2, Г-48, ГСП-2 Тел.: (095) 245 - 97-87; WWW.watergeo.ru
164.	Установка BIOTAL	Установка BIOTAL предназначена для очистки сточных вод. Производительность установок BIOTAL от 1,5 до 200 м ³ /сут. Установки BIOTAL производительностью до 200 м ³ /сут изготавливаются серийно из ударопрочного и долговечного пластика фирмы Simona (Германия). Установки	Очистка хозяйствственно-бытовых сточных вод жилых и общественных зданий, биологически очищаемых промышленных сточных вод небольших производств, автозаправочных станций (ком-	Установка производит в результате процесса очистки два конечных продукта, пригодных для непосредственного использования: — техническую воду, пригодную для использования во-вторичном водообороте; — органоминеральные	ООО «Биотал» г. Москва Тел.: +7 (095) 9376578, 1255063 biotal@biotal.ru , http://www.biotal.ru/

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		<p>большой производительности состоят из типовых модулей на 100 или 200 м³/сут.</p> <p>BIOTAL устанавливается под землей, полузаглубленно или в отдельно стоящем здании.</p> <p>Главные отличия технологии BIOTAL от имеющихся на рынке систем биологической очистки:</p> <p>Не требуется ассенизационная машина для вывоза продуктов очистки.</p> <p>Установка полностью автоматизирована, не требует постоянного обслуживающего персонала.</p> <p>Управление процессом очистки производится программным модулем Mitsubishi (Япония), что позволяет оптимизировать происходящие процессы с точки зрения энергозатрат и ресурса техники, в частности, обеспечивает последовательное автоматическое переключение установки в первый, во второй, а затем — в третий режим экономии, при отсутствии притока сточных вод соответственно 1, 24 и 168 часов, и в форсированный режим — при поступлении сточных вод в количестве, пре-</p>	<p>плексно - хозяйственно-бытовых, дождевых и сточных вод автомобек).</p>	<p>удобрения в форме стабилизированного избыточного активного ила.</p> <p>Технология очистки разработана таким образом, что при обработке сточных вод не происходит выделение метана и сероводорода, благодаря чему неприятный запах отсутствует на всех этапах обработки сточных вод, что позволяет размещать установку в непосредственной близости к объекту канализирования.</p> <p>Благодаря новым техническим решениям, высокой надежности и долговечности компонентов установка BIOTAL работает долговременно и стablyно с малыми энергозатратами, обеспечивая качественную очистку сточных вод.</p>	

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		вышающем норму. При помощи инфракрасного блока контроля TELCO (Дания) поддерживается постоянная концентрация активного ила.			
165.	Установка очистки оборотных вод мойки автомобилей «СВОД-ГЕО»	<p>Предназначена для физико-механической очистки оборотных вод отстаиванием, контактной коагуляцией на песчаных фильтрах и сорбцией на угольном фильтре.</p> <p>Система КИП и А в базовой комплектации обеспечивает:</p> <ul style="list-style-type: none"> • включение/выключение установки; • защиту насосов от сухого хода; • световую индикацию работы насосного оборудования • световую индикацию заполнения ёмкостного оборудования; • звуковую и световую сигнализацию нештатных режимов. 	<p>Очистка сточных вод мелких мастерских, автозаправок, и др.</p>	<p>Обеспечивает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - качество очищенной воды, соответствующее требованиям, - срок службы - не менее 10 лет при безусловной надёжности эксплуатации; - исключение негативного влияния на окружающую среду; - утилизацию оборотной воды • соответствие мировым стандартам; • минимальные габариты; • минимальны затраты электроэнергии; • комплектно-блочная поставка; • оперативность проектирования и поставок; • доступные цены; - • гарантийное и постгарантийное обслуживание. 	<p>ГНЦ РФ ФГУП «НИИ ВОДГЕО», 119826, г. Москва, Комсомольский проспект, дом 42, стр. 2, Г-48, ГСП-2 Тел.: (095) 245 - 97-87; WWW.watergeo.ru</p>

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
166.	Оборудование для очистки поверхностных и моечных стоков. Установка «ОСМА»	Обработка моечного (поверхностного) стока осуществляется электрохимическим методом очистки, что позволяет эффективно извлекать трудноудаляемые загрязнения, такие как: нефтепродукты, СПАВ, соли (частично) и т. д.	Установка «ОСМА» предназначена для организации водооборотной системы моек легковых и грузовых автомобилей, а также очистки поверхностного стока с территорий АЗС, автопредприятий, гаражей и т. д. Очистка поверхностного стока с территорий АЗС, автопредприятий, гаражей и т. д.	Эффективная очистка сточных вод (нефтепродукты, СПАВ, соли (частично) и т. д.).	141400, Московская обл., г. Химки, ул. Рабочая, д. 1. Тел./факс: (095) 518-9220 (многоканальный), факс: (095) 781-2240; e-mail: info@nwr.ru
167.	Модуль очистки и рециркуляции воды с одной колонной.	Очищенную при помощи установки воду рекомендуется использовать в предварительном и основном процессах мойки с обязательным последующим ополаскиванием автомобиля чистой водой. На базе этой установки возможно конструирование многопостовых моющих систем. Предварительная очистка воды должна производится в специальных резервуарах-грязеотстойниках, оснащённых бензомаслоуловителем и тонкослойным модулем. Грязеотстойники не входят в ком-	Установка предназначена для локальной очистки от нефтепродуктов сточных вод автомобильных моек, технического обслуживания авто и мототранспорта. Установка, помимо очистки воды, позволяет удалять неприятные запахи, вызванные наличием бактерий в воде.	Применение данной системы позволяет экономить до 80% чистой водопроводной воды, т.к. очищенная вода используется при предварительной и основной мойке. Простота конструкции и высокая надёжность системы позволяют использовать её в различных климатических условиях.	Москва, Большая Семёновская, д.38; Тел.: (095) 502-39-02, 506-55-08, 369-91-29, 369-95-66

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		плектацию установки. Размеры грязеотстойников определяются в процессе проектирования моечных постов с учётом рекомендаций производителя или поставщика оборудования.			
168.	Двигатель с электрозажиганием для природного газа Phoenix NG 7,62L	Представляет собой специализированный двигатель для природного газа, в котором в качестве платформы используется очень надежный и популярный дизельный двигатель. Компания производит новые и переоборудует старые дизельные двигатели для природного газа, используя запатентованную технологию, обработанные криогенным способом компоненты, новейший электронный управляющий блок электроннодистанционную дроссельную заслонку с электроприводом. Электронный управляющий блок производит зажигание, регулирует подачу топлива, а также использует упреждающую самонастраивающуюся технологию для оптимизации эксплуатационных характеристик и уровня выбросов на всем спектре режимов нагрузки	Специализированный двигатель для природного газа, который может использоваться вместо обычного двигателя для местных перевозок, на школьных автобусах, а также для доставки продуктов питания и напитков в сфере муниципальных перевозок на грузовиках, для чего данный двигатель достаточно хорошо подходит.	Имеет беспрецедентно низкий уровень выбросов: оксидов азота-0,513 граммов, на эффективную мощность двигателя в лошадиных силах в час, углеводородов, не относящихся к гомологическому ряду метана- 0.059 граммов на эффективную мощность двигателя в лошадиных силах в час, твердых частиц 0,009 граммов на эффективную мощность двигателя в лошадиных силах в час, при сохранении впечатляющих эксплуатационных характеристик: крутящий момент 820 фут-фунтов при частоте вращения 1347 об/мин., и 265 лошадиных сил при частоте вращения 1915 об/мин.	Компания Emission Solutions,Inc., 2001 Central Circle Suite 106, McKinney, Texas, 75069 James Cole; VP Sales and Marketing, Тел.: 972-369-00-99. www.emissionsolutionsinc.com info@.emissionsolutionsinc.com Материал II-ой Международной выставки «ЭКО-ЭФФЕКТИВНОСТЬ 2005», г. Москва

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
169.	Малогабаритный биофильтр с активированной еловой корой.	<p>Основной принцип биологического метода очистки - биодегидрация, т.е. распад большинства органических соединений до CO₂. В деградации органических соединений главную роль играют бактерии и микроорганизмы, попадающие в окружающую среду благодаря естественным и промышленным процессам.</p> <p>Для определения эффективности малогабаритной установки, для биологической очистки воздуха активированной еловой корой был создан биофильтр высотой 0,56 м и диаметром 0,1 м. Воздух от летучих органических соединений очищался микроорганизмами, обитающими в биосреде, которую создавала активированная еловая кора.</p> <p>В верхней части биофильтра оборудован выпускной воздуховод, диаметром 0,02 м. Поток воздуха создается вентилятором, находящимся за задвижкой, позволяющей регулировать скорость потока воздуха.</p> <p>Загрязненный воздух из ячейки удаляется с помощью насоса. При</p>	Очистка воздуха от углеводородов в автохозяйствах, автосервисах, гаражах, на бензозаправочных станциях.	<p>Данный метод является эффективным и не способствует появлению вторичных загрязнителей. Применение биологического метода очистки воздуха можно считать перспективным. Активированная еловая кора обладает хорошими сорбционными свойствами: приоритетность стенок клеток коры, а также их полости в биосреде составляют 70%, что способствует формированию большого количества микроорганизмов, которые и разлагают загрязнители.</p>	<p>П Балтренас, доктор технических наук, А Загорскис (Вильнюсский технический университет им. Гедиминаса, Литва). Журнал «ХИМИЧЕС-КОЕ И НЕФТЕГАЗОВОЕ МАШНОСТРОЕНИЕ». 2005 г. № 9, E-mail:himnef@msuie.ru</p> <p>Тел/факс: 267-07-64 Материал II-ой Международной выставки «ЭКО-ЭФФЕКТИВНОСТЬ 2005», г. Москва.</p>

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		измерении концетраций пробы воздуха из биофильтра отбирают в определенных местах до и после слоя биосреды с активированной еловой корой.			
Железнодорожный транспорт					
170.	Вагономоечный комплекс с применением моющего средства «О-БИС»	Особенностью технологии отмывки котлов железнодорожных цистерн из-под сжиженных углеводородных газов, является одновременная дегазация от остаточного газа и отмывка внутренней поверхности котла	Очистка железнодорожных цистерн (из-под сжиженных углеводородов), отмывка грузовых полувагонов (из-под сыпучих материалов), наружная обмывка наружных поверхностей пассажирских вагонов, электропоездов, электропоездов и электропоездов.	Экологически безопасная, ресурсосберегающая технология в закрытом режиме отмывки котлов железнодорожных цистерн. Незначительные кап. затраты; себестоимость в три раза ниже; возможность мобильного перемещения технологического оборудования; возвращение в оборот нефтепродуктов обводненностью до 1,5%; обеспечивается 100% бактерицидная защита; благодаря особым свойствам реагента «О-БИС» усиливает антикоррозийную защиту	E-mail: marketing@clean-technologies.com Internet: www.clean-technologies.com Материал II-ой Международной выставки «ЭКОЭФ-ФЕКТИВНОСТЬ 2005» Москва.
14 ХИМИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ					
171.	Опытно-промышленная очистка отработанного масла	Исследования показали, что более 30% отработанного масла можно вернуть обратно в производство после очистки и легирования при-	Нефтехимическая, нефтегазовая и химическая промышленность.	Технология позволяет повторно использовать 30-40% использованных масел. Таким образом, объем	А.Т. Масенова, Республиканская Государственное предприятие «Ин-

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
	таных смазочных масел с разработкой и созданием опытного производства присадок многофункционального действия к моторным и смазочным маслам	<p>садками. Разработана технология очистки отработанных масел и производства присадок к ним с целью регенерации свойств масел и возвращения в эксплуатацию. Использование полупроницаемых мембран для разделения жидкостей и газов определило создание мембранных методов, которые являлись новым направлением в ряду технологии разделения таких как: перегонка, ректификация, экстракция, фильтрация и адсорбция. Мембранные методы разделения отличаются от известных ранее методов универсальностью, простотой и малой энергоемкостью. Особенностью использования мембран при очистке смазочных масел является ограничение техпроцесса по температуре. Чем выше температура, тем больше риск разложения остаточной части присадок. Ограничение по рабочему давлению связано с материалом мембранны. С материалом мембранны связаны также селективность и проницаемость, что в конечном итоге определяет производитель-</p>		<p>импортозамещения составил бы около 100 000 тонн в год.</p>	ститут Органического Катализа и электрохимии им Д.В. Сокольского», г. Алматы

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		нность очистки, экономичность установки.			
172.	Технология получения полупроводникового кремния путем переработки силикатных шлаков: организация опытного производства	<p>Созданы и опробованы лабораторные технологии:</p> <ul style="list-style-type: none"> - получения из фосфорных шлаков дешевого «солнечного» кремния для наземной фотоэнергетики; - получения из силицидосодержащего сплава газообразного моносилана для получения полупроводникового кремния электронного качества. <p>Разработанная в ФТИ технология получения кремния повышенной чистоты методом алюминотермического восстановления кремнезема в фосфорных шлаках отличается от существующих технологий применением принципиально нового исходного сырья неутилизируемых в настоящее время отходов фосфорного производства и достаточно простых, недорогих методов очистки кремния.</p>	<p>Горнодобывающая, металлургическая, перерабатывающая и др. промышленность.</p>	<p>Технология позволяет снизить материалоемкость производства и энергозатраты, а также решение экологических проблем.</p> <p>Преимущества технологии:</p> <ul style="list-style-type: none"> - возможность проведения процессов избирательного восстановления; - высокий процент извлечения кремния (80-85%); - отсутствие вторичных реакций между восстановленным металлом и шлаком; - возможность получения более чистых продуктов восстановления по сравнению с карботермическим методом за счет обработки расплава кремния активными силикатными шлаками - расплавами оксидов кремния, кальция, магния, алюминия и др. (элементы со сродством к кислороду больше чем у кремния окисляются и переходят в 	<p>Мукашев Б. Н., «Физико-технический институт» Тел.: 8-3272-545182, 8-3272-545367, г. Алматы</p>

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
173.	Технология и организация совместного Казахстанско-Российского предприятия по выпуску смешанных удобрений (тукосмесей)	Одним из путей создания более эффективного, экологически безопасного производства смешанных удобрений (тукосмесей) является снижение энергетических и материальных затрат, замена дорогостоящего сырья апатитового концентратра дешевым природным фосфатом кальция. В проекте используется местное сырье (фосфаты, аммиак, фосфорная кислота, хлорид калия и др.) и оборудование выпускаемые в Республике Казахстан. Некоторые оборудование связанные с процессом фильтрации суспензий центрифуга и другие фильтрующие аппараты поставляется из России.	Производство минеральных удобрений и химических средств защиты растений.	технология невзрывоопасна; - показатели по составу примесей значительно ниже требований ГОСТа; - отсутствие вредных газообразных и взрывоопасных отходов производства; практически полное использование исходного сырья.	д.т.н. Молдабеков Ш.М Южно-Казахстанский государственный университет им. М. О. Ауезова, г. Шымкент, проспект Тауке хана, 5 Тел.: (8-3252) 53-50-48
174.	Биотехнология очистки выбросов в атмосферу	Эффективные микробные штаммы и разработанная биотехнология позволяют с низкими энерго затратами очищать на одной установке 10-20 тыс. кубометров в час выбросов с такими вредными примесями, как бензол, толуол, ацетон, формальдегид, уайт спирт, фенол, бензин и др.	Химическая промышленность.	Эффективная очистка выбросов	ПФГ «Эксобиотех» Москва Президент д.т.н., проф. Матвеев Виллен Ефимович Москва, ул. Б. Коммунистическая, 27 Тел.: 912-66-21

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
175.	Сгустители и осветлители SUPAFLO	<p>Высокопроизводительные сгустители и осветлители:</p> <ul style="list-style-type: none"> -питающий колодец Floc-Miser -камера деаэрации -отражательный конус -регулируемый уровень постели -высокая пропускная способность на единицу площади -установленные на опоре или углубленные в землю чаны сгустителей -небольшое время пребывания пульпы -рециркуляция сгущенного продукта по выбору -прозрачный слив <p>Сгустители до получения пастообразного состояния:</p> <ul style="list-style-type: none"> -высокая перегрузочная способность граблин по крутящему моменту --увеличенная зона высокого сжатия -система Supapicket для улучшенного выпуска вод -повышенная плотность сгущенного продукта 	<p>Сгустители и осветлители SUPAFLO применяются в обработке минералов, химической промышленности, очистке воды, промышленных установках и установках очистки сточных вод во всем мире.</p>	<p>Преимущества:</p> <p>Низкие капиталовложения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -оптимизированная конструкция -высокопроизводительные сгустители снижают занимаемую площадь до 90% <p>Низкие эксплуатационные расходы:</p> <ul style="list-style-type: none"> -запатентованная система «Autodilution» значительно уменьшает расход флокулянта по сравнению с существующим оборудованием -питающий колодец «Floc-Miser» гарантирует эффективность флокуляции <p>Гарантированная эффективность работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> -данные, полученные в ходе лабораторных и контрольных испытаний, используются для оперативного регулирования процесса и служат гарантией его надежности 	<p>Представительство АО «Оутокумпү технология» Республика Казахстан 050012, Алматы, Богенбай батыра 188 Тел.: 8(3272)92-27-15, тел/ф. 8(3272)50-99-42 E-mail: outo@itte.kz</p>

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты		
176.	Сепараторы и декантеры для химической промышленности.	Высокая скорость вращения, у высокопроизводительных осветлительных сепараторов центробежное ускорение до 16.000 x g	Промышленность и коммунальное хозяйство, химическая и фармацевтическая промышленность, в биотехнологии, пищевой и кормовой промышленности, в производстве напитков, масел и жиров, в молочной промышленности, при первичной обработке минеральных масел.	В процессе эксплуатации они показывают существенные преимущества по сравнению с другим оборудованием аналогичного назначения (например, рамными и ленточными фильтр-прессами), а также в сравнении с декантерами других производителей, как российских, так и зарубежных. Оборудование фирмы отвечает требованиям основных квалификационных стандартов (DIN ISO 9001, EN 29001, BS 5750, AQ AP1). Эффект задержания воды 97-99 %. Декантеры фирмы уже поставлены и с успехом эксплуатируются на таких промышленных предприятиях как Красноярский завод цветных металлов, на Новосибирском заводе	Московское представительство фирмы Вестфалия Сепаратор АГ: 105094, Москва, Семеновский вал, 6, строение 1 Тел.: (007)-(095) 787-20-05 / 20-06 / 20-07 Факс: (007)-(095)-787-20-08 e-mail: secretary.wsmoscow@gea.ru http://www.westfalia-separator.com		
	Камерные сепараторы	Для тончайшего осветления суспензий. Кол-во камер – от 2 – 6; объем барабана – от 0,8 до 68; пространство для твердой фазы – от 0,6 до 60; макс число обор – от 9700 до 5720; пропускная способность – 300 – 1000; двигатель – 0,55-22.					
	Тарельчатые сепараторы со сплошным барабаном	Объем барабана – 0,60-120,00 л.; пространство для твердой фазы – 0,30-20,00 л.; макс число обор – 9700-4000 мин ⁻¹ ; производство – 300-120.000л/ч.; двигатель – 0,55-125 кВт.					
	Тарельчатые сепараторы с саморазгружающимся барабаном	Объем барабана – 1,80-125,00 л; макс объем пространства для тв. Фазы – 0,70-57,00 л; макс число обор – 15000-3300 мин ⁻¹ ; пропускная способность – 3000-150.000л/ч.; двигатель – 7,0-125,0 кВт.					

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
	Тарельчатые сепараторы с сопловым барабаном (сопловые сепараторы)	Объем барабана – 5-95 л; макс объем пространства для тв. Фазы – 5,30-24 л; макс число обор – 7500-3300 мин ⁻¹ ; пропускн способь – 13000-350.000л/ч.; двигатель – 15,0-335 кВт.		химконцентратов, Омском Беконе и др., а также на Водоканалах таких городов как Омск, Тюмень, Псков и др.	
	Декантеры с двухредукторным приводом (патент фирмы Вестфалия Сепаратор)	макс число обор – 5500-2630 мин ⁻¹ ; макс пропускн способь – 7000-120.000л/ч.; мощн двигателя – 11-200 кВт.			
	Экстракционные декантеры для непрерывной прямой экстракции (патент фирмы Вестфалия Сепаратор)	макс число обор – 5500-2630 мин ⁻¹ ; макс пропускн способь – 7000-120.000л/ч.; мощн двигателя – 11-200 кВт.			
177.	Технология производства сульфата натрия реактивной квалификации из отходов соляно-кислого производства	Сульфат натрия важный химический продукт, потребность в котором неуклонно растет. Предлагается эффективная технология получения высокосортного сульфата натрия, который по своим качественным характеристикам и потребительским свойствам будет отвечать требованиям всех потенциальных потребителей. Внедрение разработанной технологии производства сульфата натрия ре-	Стекольная, редкометальная промышленность и производства СМС.	Количества выделяющегося шлама можно значительно снизить. Значительно снижается количество выделяющегося шлама при использовании предварительно очищенного, по разработанной технологии, сульфата натрия.	д.т.н. Жарменов А.А., РГП «Национальный центр по комплексной переработке минерального сырья Республики Казахстан», Тел.: 59 00 70, г. Алматы

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		активных квалификаций, согласно ориентировочным расчетам, будет способствовать снижению себестоимости сульфата натрия высокого качества по сравнению с себестоимостью данного продукта, производимого за рубежом, решит проблему его дефицита в Республике.			
178.	Пароструйные компрессоры.	<p>В пароструйных компрессорах (ПСК) высоко потенциальный пар истекает из профилированного сопла, создавая разрежение – 0,2÷0,4 ати, зона пониженного давления соединяется со сборной ёмкостью (где собирается низко потенциальный пар и конденсат) под действием разрежения конденсат вскипает, температура в нём понижается, создавая более благоприятные условия для конденсатных насосов. В результате исключается выброс пара в атмосферу через дренажный клапан, и снижается потребление пара от ТЭЦ на эту величину.</p> <p>Пароструйные компрессоры рассчитываются и изготавливаются по индивидуальным параметрам заказчика на следующие условные</p>	<p>На предприятиях химической промышленности в технологических процессах используется пар, который редуцируют (понижают его давление и температуру до необходимых значений) в редукционно-охлаждающих устройствах (РОУ).</p>	<p>Срок окупаемости пароструйных компрессоров варьируется от 2-х до 3,5 месяцев, экономический эффект от их внедрения измеряется миллионами рублей в год. По заключению специалистов химкомбината, годовой экономический эффект от внедрения пароструйного компрессора составил более 8-ми миллионов рублей.</p> <p>Применение пароструйных компрессоров значительно снижает затраты на выработку пара, так как низкопотенциальный пар дорабатывается и возвращается в технологию и исключает</p>	<p>ООО Торгово-производственное объединение «Ресурсосберегающие технологии» официальный представитель НПФ «ПЕРССМАШ» 456228, Россия, Челябинская обл., г. Златоуст, а/я 302, 3-ий микрорайон, управление СК «Златоустметаллургстрой», Тел./факс: (35136) 2-31-71, тел.: (35136) 6-81-49 Http:// www.fromzlatoust.ru/energo</p>

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		диаметры пассивной магистрали (мм): 250, 300, 400, 500, 600, 800. ПСК позволяет: 1. отказаться от РОУ; 2. снизить потребление пара; улучшить условия работы конденсатных насосов.		выброс низкопотенциального пара в атмосферу.	E-mail: rst@fromzlatoust.ru
179.	Сигнализатор раздела фаз НХ 106.000. Сигнализация границы раздела электропроводящей непроводящей жидкости (например, вода, бензин, нефть, мазут).	Величина электропроводимости между электродами сигнализатора оценивается электронным блоком, выдающим на выходе сигнал для управления технологическим оборудованием. Давление измеряемой среды до 1,6 МПа, температура до + 100°C, выходные сигналы в виде замыкания контактов реле	Предприятия химической и нефтехимической отрасли.	Позволяет предотвратить сброс загрязняющих жидкостей, а также автоматизировать технологические процессы	ООО Торгово-производственное объединение «Ресурсосберегающие технологии» 456228, Россия, Челябинская обл., г. Златоуст, а/я 302, 3-ий микрорайон, управление СК «Златоустметаллургстрой», Тел./факс: (35136) 2-31-71, тел.: (35136) 6-81-49 Http:// www.fromzlatoust.ru/energo E-mail: rst@fromzlatoust.ru
15 ОЧИСТКА ПИТЬЕВЫХ И СТОЧНЫХ ВОД					
180.	Установки обез	Основной элемент УУФОВ - бактерицидная ультрафиолетовая	В системах питьевого водоснабжения инди-	Преимущества установок: -безвредная для человека,	ТОО «Эйкос» Республика Казах-

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
	зараживания воды ультрафиолетовым излучением (УУФОВ)	<p>лампа низкого давления, которая способна генерировать излучение в бактерицидной области спектра с длиной волны 253,7 нм, установленная в корпусе из высокопрочной нержавеющей стали. Лампа находится в колбе из кварцевого стекла, предохраняющей лампу от контакта с водой, но способной при этом пропускать до 95% ультрафиолетового излучения.</p> <p>Вода, протекая с заданной производительностью через рабочую камеру установки, обеззараживается от возбудителей болезней за один проход. УФ-облучение экономичный и наиболее экологически безопасный способ обеззараживания воды. Сочетание УФ-облучения и хлорирования в системах обеззараживания воды бассейнов позволяет в несколько раз снизить расход хлора, что, в свою очередь, значительно уменьшает запахи и неблагоприятное воздействие воды на кожу, и слизистые оболочки.</p>	<p>индивидуальных жилых домов и других объектов (больницы, детские учреждения и т.д.).</p> <p>В системах технического, в том числе оборотного водоснабжения.</p> <p>В системах подготовки воды для производства напитков и других пищевых производств.</p> <p>В системах обеззараживания воды бассейнов.</p> <p>В системах обеззараживания сточных вод.</p>	<p>экологически чистая технология обработки воды - УФ-излучение не изменяет химический состав и физические свойства воды, что позволяет исключить возможность образования токсичных продуктов;</p> <p>-низкое энергопотребление (в 5-8 раз ниже совокупного энергопотребления озонаторных комплексов);</p> <p>-мгновенное обеззараживание без необходимости создания контактных резервуаров;</p> <p>-совместимость с другими устройствами очистки воды (фильтрации, обессоливания);</p> <p>-низкая стоимость и удобство монтажа;</p> <p>-простота обслуживания и низкие эксплуатационные расходы.</p>	<p>стан 050016, Алматы, ул. Нусупбекова, 32 Тел.: (3272)30-49-90, 50-72-13, 30-68-03 Факс (3272)50-71-84 E-mail: mail@eicos.kz www.eikos.kz</p>
181.	Электролизные	Установки, обеззаражающие электролизные непроточного типа	ГХН применяется для обеззараживания пить-	Преимущества использования метода:	ТОО «Эйкос» Республика Казах-

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
	установки непроточного типа для получения гипохлорита натрия (УОЭ-Г)	<p>(УОЭ-Г) предназначены для получения дезинфектанта гипохлорита натрия (ГХН) путем электролиза раствора поваренной соли.</p> <p>Специально разработанный выпрямитель обеспечивает оптимальные показатели функционирования установки.</p> <p>УОЭ-Г позволяет получать ГХН как непосредственно на месте потребления, так и для обеспечения этим хлорагентом отдельных потребителей. В плотно закрытой таре из темного стекла или полиэтилена при комнатной температуре ГХН не теряет своей активности в течение пяти суток.</p> <p>В установке использованы передовые запатентованные технические решения, которые ставят ее на более высокую ступень по сравнению с подобным оборудованием.</p>	<p>евых и сточных вод с суточным расходом активного хлора до 100 кг. Это малые населенные пункты, вахтовые поселки, воинственные части, детские оздоровительные лагеря, санатории, дома отдыха, плавательные бассейны, системы оборотного водоснабжения и другие объекты.</p> <p>ГХН может использоваться для санитарной обработки помещений общего пользования, санитарно-технического и медицинского оборудования, инструментов, белья, посуды, а также используется для других нужд вместо хлорной извести и других хлорсодержащих дезинфицирующих средств</p>	<ul style="list-style-type: none"> -недорогой и надежный метод приготовления обеззаражающего агента; -высокая надежность бактерицидного действия и продолжительный бактерицидный эффект; -полная безопасность метода получения ГХН, исключающая проблемы с транспортировкой и хранением токсичных хлорагентов; -при использовании в качестве рабочего материала раствора морской воды с концентрацией поваренной соли от 2 до 3 г/л конструкция установки может быть упрощена за счет исключения процесса солерастворения; -в качестве исходного сырья используется техническая поваренная соль (хлористый натрий). 	<p>стан 050016, Алматы, ул. Нусупбекова, 32 Тел.: (3272)30-49-90, 50-72-13, 30-68-03 Факс: (3272)50-71-84 E-mail: mail@eicos.kz www.eikos.kz</p>
182.	Электролизные	Установки, обеззаражающие электролизные проточного типа	Установки применяются на водоочистных	Преимущества использования метода:	ТОО «Эйкос» Республика Казахстан

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
	установки проточного типа для безреагентного обеззараживания воды (УОЭ)	<p>(УОЭ) предназначены для обеззараживания методом прямого электролиза очищенных поверхностных и подземных минерализованных природных вод с содержанием хлоридов не менее 50 мг/л и жесткостью не более 5 мг-экв/л.</p> <p>Специально разработанный выпрямитель обеспечивает оптимальные показатели функционирования установки. В установке не требуется охлаждение электродов.</p> <p>При прохождении обрабатываемой воды, через камеру обеззараживания в межэлектродном пространстве в процессе электролиза из хлоридов, находящихся в воде, образуется гипохлорит натрия (ГХН), который обеззараживает воду непосредственно в потоке.</p> <p>ГХН бесцветен, прозрачен, имеет запах хлора и обладает выраженным бактерицидным и фунгицидным действием.</p>	комплексах различной производительности. Это малые населенные пункты, войсковые части, детские оздоровительные лагеря, санатории, дома отдыха, вахтовые поселки и другие объекты	<ul style="list-style-type: none"> -недорогой и надежный метод получения обеззараживающего агента; -высокая надежность бактерицидного действия и продолжительный бактерицидный эффект; -полная безопасность метода, исключающая проблемы с транспортировкой и хранением токсичных реагентов; -в установке используются нерасходуемые электроды, обеспечивающие высокую износостойкость кассеты, высокую надежность работы, низкие энергозатраты. 	<p>050016, Алматы, ул. Нусупбекова, 32 Тел.: (3272)30-49-90, 50-72-13, 30-68-03 Факс: (3272)50-71-84 E-mail: mail@eicos.kz www.eikos.kz</p>
183.	Технология очистки поверхностных природ-	Технологии очистки поверхностных природных вод для целей питьевого водоснабжения и энергетики включают обработку ис-	Разработанная технология может эффективно применяться для кондиционирования питье-	Новая технология, в сравнении с традиционной, обеспечивает повышение эффективности очистки по	Юрий Галкин «Новые технологии и оборудование очистки природных

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
	ных вод	ходной воды сульфатом алюминия и твердофазным реагентом «Экозоль-401», процессы хлопьевобразования, осветления в новых аппаратах – отстойниках-флокуляторах и фильтрование через традиционную зернистую загрузку.	вой воды, очистки промывных вод фильтровальных станций. Образующиеся осадки после гравитационного реагентного сгущения и механического обезвоживания могут быть утилизированы различными методами, в т.ч. в строительной индустрии.	железу и органическим веществам до 30%, по остаточному алюминию – до 50%, повышение коэффициента устойчивости к колебаниям нагрузки на аппарат до 2 раз, температуры обрабатываемой воды – до 5 раз, а также существенное уменьшение габаритов водоочистного оборудования	поверхностных вод». г.Екатеринбург, Россия Журнал «Энергетика» Вестник Союза инженеров-энергетиков №4 (7) Декабрь 2003 г.
184.	Оборудование для очистки поверхностных и моечных стоков Установка «ОСМА»	Обработка моечного (поверхностного) стока осуществляется электрохимическим методом очистки, что позволяет эффективно извлекать трудноудаляемые загрязнения, такие как нефтепродукты, СПАВ, соли (частично) и т. д.	Установка «ОСМА» предназначена для организации водооборотной системы моек легковых и грузовых автомобилей, а также очистки поверхностного стока с территорий АЗС, автопредприятий, гаражей и т. д. Очистка поверхностного стока с территорий АЗС, автопредприятий, гаражей и т. д.	Эффективная очистка сточных вод (нефтепродукты, СПАВ, соли (частично) и т. д.	141400, Московская обл., г. Химки, ул. Рабочая, д. 1. Тел./факс: (095) 518-9220 (многоканальный), факс: (095) 781-2240; e-mail: info@nwr.ru
185.	Системы биологической очистки бытовых	Биологическое окисление воды - технология очистки воды, не использующая химические реагенты и безвредная для здоровья чело-	ТОПАС способен очищать весь хозяйственно-бытовой сток, включая сток от стиральной	Установка является наиболее эффективной из всего ряда очистных систем, представленных ранее на	ДМ Групп Центральный офис: г. Москва Бережковская набережная

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
	сточных вод ТОПАС	<p>века.</p> <p>Уникальная технологическая схема очистки создана на основе анализа лучших достижений, реализованных в существующих очистных системах, предназначенных для биологической очистки. Это одна из немногих установок, в которой очистка проходит полный цикл, вплоть до удаления азота, а удобляемый активный ил стабилизируется в аэробных условиях, что позволяет использовать его как прекрасное удобрение, таким образом решается проблема утилизации отходов.</p> <p>Единственным условием является наличие в стоке некоторого количества биологических загрязнений</p>	<p>машинки, чистящие средства и всю бытовую химию. Благодаря этому очистные системы ТОПАС могут быть использованы как в индивидуальных строениях, таких как дачи или коттеджи, так и в строениях общественного типа, таких как дома отдыха, рестораны, кафе и т.д.</p>	<p>рынке, и позволяет достигнуть 99% очистки практически по всем показателям. Установка чрезвычайно удобна в эксплуатации и не требует для обслуживания специальной техники и спецперсонала.</p>	<p>дом 20 корпус а 2 этаж Тел: +7 (095)225-522-0 (многоканальный) Дополнительный офис: г. Москва, Ленинградский пр-т 146, офис 710 Тел/факс: +7 (095) 438-1200, +7 (095) 438-5233, +7 (095) 438-5083 e-mail: dmg@list.ru www.dmgroup.ru</p>
186.	Установка обратноосмотического обессоливания ZauberRos	<p>Технология обратноосмотического обессоливания основана на прохождении исходного потока воды под внешним давлением через специальный полупроницаемый барьер - мембррану, обладающую свойством селективности по отношению к растворенным солям.</p> <p>При использовании обратноосмотического метода обессоливания</p>	Обессоливание воды	<p>Степень очистки (задержания солей) на современных мембранных элементах может достигать 99,6%, что позволяет снизить солесодержание исходной воды более, чем в 200 раз. В отличие от первых систем обратноосмотического метода разделения, работавших при значениях</p>	<p>Компания «Экодар» 117485, Москва, Профсоюзная ул., д. 84/32, п.6 Тел.: (095)334-1501, 333-8033; Факс: (095)333-8256 e-mail: ecodar@ecodar.ru www.ecodar.ru, www.waterlux.ru</p>

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		происходит разделение исходного потока воды на две составляющие: пермеат, представляющий собой обессоленную воду, и концентрат – воду с повышенным, по сравнению с исходным солесодержанием. Доля пермеата варьируется в зависимости от производительности установки, состава исходной воды, типа использованных мембранных элементов и ряда других показателей и обычно составляют 60-80% от исходной воды.		внешнего давления в 40 и более атмосфер, современные мембранные элементы в большинстве случаев позволяют работать при давлениях 8,0-16 атм. По сравнению с традиционными методами химического обессоливания на ионообменных установках системы обратного осмоса обладают несколько увеличенными капитальными вложениями и на порядки более низкой величиной эксплуатационных затрат. Как правило, для промышленных и полупромышленных систем стоимость эксплуатации имеет преимущественное значение, учитывая, что отпадает необходимость в сооружениях очистки промстоков и специальных складских помещениях, а также резко снижается вредное воздействие на окружающую среду, обратноосмотическое разделение в большинстве	

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
				случаев является оптимальным методом обессоливания воды	
187.	Станции очистки ливневых и производственных сточных вод	Обеспечивают очистку сточных вод от: - песка, - взвешенных веществ, - нефтепродуктов, - поверхностно - активных веществ.	Применяются: - для очистки ливневых сточных вод, - на мойках автотранспорта, - в системах оборотного водоснабжения промышленных предприятий.	Преимущества: - снижение эксплуатационных затрат на 25-35% за счёт, - использование новых методов осветления и обеззаживания сточных вод с применением лёгких фильтрующих материалов с высокоразвитой удельной поверхностью; - снижение веса установки по сравнению с аналогичными в 2-4 раза; - исключение дополнительных насосов на промывку и подкачку сточных вод.	ГНЦ РФ ФГУП «НИИ ВОДГЕО», 119826, г. Москва, Комсомольский проспект, дом 42, стр. 2, Г-48, ГСП-2 Тел.: (095) 245 - 97-87; WWW.watergeo.ru

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
188.	Декантеры:	Максимальное обезвоживание или сгущение, быстрая перенастройка параметров, высокая надежность и низкий износ, закрытая конструкция без выхода аэрозолей, Внутренние детали контактирующие с продуктом из нержавеющей стали, поверхности упрочнены карбидом вольфрама, непрерывная автоматич работа, легкая замена деталей, независимая балансировка шнека	Промышленность и коммунальное хозяйство, химическая и фармацевтическая промышленность, в биотехнологии, пищевой и кормовой промышленности, в производстве напитков, масел и жиров, в молочной промышленности, при первичной обработке минеральных масел.	В процессе эксплуатации они показывают существенные преимущества по сравнению с другим оборудованием аналогичного назначения (например, рамными и ленточными фильтр-прессами), а также в сравнении с декантерами других производителей, как российских, так и зарубежных. Оборудование фирмы отвечает требованиям основных квалификационных стандартов (DIN ISO 9001, EN 29001, BS 5750, AQAP1). Эффект задержания воды 97-99 %. Декантеры фирмы уже установлены и с успехом эксплуатируются на таких промышленных предприятиях как Красноярский завод цветных металлов, на Новосибирском заводе	Московское представительство фирмы Вестфалия Сепаратор АГ: 105094, Москва, Семеновский вал, 6, строение 1 Тел.: (007)-(095) 787-20-05 / 20-06 / 20-07 Факс: (007)-(095)-787-20-08 e-mail: secretary.wsmsmoscow@gea.ru http://www.westfalia-separator.com
	(SD) стандартный декантер	Высоконадежный с длительным сроком службы, небольшая потребность в флокулянте, низкие эксплуатационные расходы			
	(AD) высокопроизводительный декантер	2-х-редукторный привод, высокой пропускной способности и автомат регулировки твердая фаза высокой концентрации, высокий эффект задержания, Эл-ро привод шнека, двухмоторная система для различных режимов работы			
	(TD) декантер для сгущения	Максимальная надежность, снижение расходов на персонал, отсутствие затрат на флокулянт, новейшая система VARIPOND регулирования уровня жидкости			

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
	(DF) декантер с двойной функцией	Сгущение и обезвоживание осадка		химконцентратов, Омском Беконе и др., а также на Водоканалах таких городов как Омск, Тюмень, Псков и др.	
189.	Линия механического обезвоживания осадка сточных вод производства кампании «Вестфалия Сепаратор АГ»	Установка фирмы «Вестфалия Сепаратор АГ» включает в себя: 1. Декантер AD -0509, производительность до 9,0 м ³ /час – 2 шт. 2. Насос подачи осадка, производительность до 12,0 м ³ /час – 2 шт. 3. Станцию приготовления и дозирования флокулянта Polydos 412-1000 – 1 шт. 4. Насос подачи раствора флокулянта, производительность 500 л/час – 2 шт. 5. Транспортер обезвоженного осадка – 3 шт. 6. Шкаф управления.	Обезвоживание осадка сточных вод	Оборудование зарекомендовало себя надежным в эксплуатации, позволяющим достигать высокой и постоянной степени обезвоживания осадка. Влажность осадка после обезвоживания составляет 72-75 %, расход флокулянта составляет до 6,5 кг\т сухого вещества. Эксплуатируется 24 часа в сутки.	105094, Москва, Семеновский вал, 6, строение 1 Тел.: (007)-(095) 787-20-05 / 20-06 / 20-07 Факс: (007)-(095)-787-20-08 e-mail: secretary.wsmoscow@gea.ru http://www.westfalia-separator.com
190.	Декантер производства кампании «Вестфалия Сепаратор АГ»	Производительность: от 1 м ³ /час до 160 м ³ /час Число оборотов: от 2 500 об/мин до 5 500 об/мин g-фактор: до 3 700 Полная автоматизация процесса. Практически не нуждается в присмотре. Невысокий удельный расход электроэнергии. Небольшое потребление промывной воды.	1. Обезвоживание осадков сточных вод. 2. Сгущение осадков сточных вод. 3. Обезвоживание осадков после фильтрации при водоподготовке.	Производство без запаха, грязи, коррозии; умеренный шум. Соприкасающиеся с продуктом детали из высоколегированной стали. Шнек – с твердосплавным покрытием. Высокая производительность, качество: 1. Высокая степень обез-	105094, Москва, Семеновский вал, 6, строение 1 Тел.: (007)-(095) 787-20-05 / 20-06 / 20-07 Факс: (007)-(095)-787-20-08 e-mail: secretary.wsmoscow@gea.ru

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		Простое техобслуживание и ремонт. Замена вращающихся частей возможна на месте. Умеренное потребление флокулянта. Закрытая, компактная конструкция; малый вес и габариты.		воживания. 2. Высокий коэффициент извлечения твердого вещества. 3. Автоматическое регулирование при меняющихся свойствах осадка. 4. Надежная система автоматической защиты.	http://www.westfalia-separator.com
191.	Адсорбент из спецкокса для очистки сточных вод от мышьяка и хрома	Спецкокс из малосернистых, низкофосфористых шубаркольских каменных длиннопламенных углей с пониженной зольностью (5-15%) имеет высокие показатели реакционной способности, пористости и структурной прочности, соответствующие условиям для образования развитой микропористой структуры. Поэтому перспективно использовать фракцию спецкокса 0-5 мм, образующуюся в процессе классификации валового продукта, для получения углеродистого адсорбента, обладающего свойствами активных углей.	Очистка сточных вод металлургических предприятий от мышьяка и хрома.	Активный уголь из спецкокса в процессе очистки сточных вод имеет высокую сорбционную активность по отношению к хрому в динамических условиях. В процессе очистки сточных вод металлургических предприятий от мышьяка активным углем из спецкокса с возможно достижение нормативных показателей по предельно-допустимой концентрации.	O.A. Богоявленская., X.M. Кузгубекова., С..М. Исабаев, В.А. Ким, Е.В. Жинова «Применение адсорбента из спецкокса для очистки сточных вод от мышьяка и хрома» Химико-металлургический институт им. Ж. Абишева Материалы Международной научно-практической конференции «Техника и технологии для защиты окружающей среды», ок-

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
192.	Биологические способы очистки сточных вод	В биологическом фильтре сточная жидкость обтекает поверхность загрузочного материала, покрытого биологической плёнкой, которая образуется колониями аэробных микроорганизмов. Это сооружение состоит из корпуса, загрузки, водораспределительного, дренажного воздухораспределительного устройств. При прохождении загрязнений через загрузочный материал на его поверхности задерживаются нерастворённые примеси, не осевшие в первичных отстойниках, а также коллоидные и растворённые органические вещества, которые сорбируются биоплёнкой. Микроорганизмы, образующие биоплёнку, окисляют органические вещества, используя их как источник питания и энергии.	Очистка сточных вод	В качестве примера можно привести очистные сооружения в г. Фаргаре (Новая Зеландия), где в качестве сооружений биологической очистки построены два высоконагруженых биофильтра диаметром 33м при высоте слоя загрузки 1,53м. Станция рассчитана на пропускную способность 9100 м ³ /сут.	В.П. Колпакова «Биологические способы очистки сточных вод» Восточно-Казахстанский государственный технический университет Материалы Международной научно-практической конференции «Техника и технологии для защиты окружающей среды», октябрь 2005 г.
193.	Роторные биофильтры	Аэрация осуществляется за счет вращения ротора, погруженного наполовину в очищаемую воду. Вращающийся ротор, представляющий собой набор биодисков или барабан, заполненный насадкой, попеременно погружается в	При очистке сточных вод от отдельных объектов с небольшим суточным расходом.	Обеспечивается полная биологическая очистка бытовых сточных вод до уровня загрязнения по БПКполн и взвешенным веществам не более 15-20 мг/л.	И. В. Скирдов, д-р техн. наук; Е. И. Прохоров, канд. техн. наук (ГНЦ РФ НИИ ВОДГЕО) «Очистка сточных вод на сооружениях

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		воду и выходит на воздух, где прикрепленная на насадке микрофлора насыщается кислородом. При погружении в сточную воду микроорганизмы извлекают загрязнения, которые являются для них питательной средой.			малой мощности» 119826, г. Москва, Комсомольский проспект, дом 42, стр. 2, Г-48, ГСП-2 Тел.: (095) 245 - 97-87; WWW.watergeo.ru
194.	Флотационная очистка сточных вод для предприятий малого и среднего	Флотационная обработка сточных вод позволяет очистить стоки до норм водооборота (для использования в системах оборотного водоснабжения), либо снизить уровень загрязняющих веществ до уровня концентраций, допустимых к сбросу в систему городской канализации.	Флотацией можно очищать стоки механических и сажевых заводов, красильных фабрик или цехов, сточные воды прачечных и цинковых производств, возможность очистки флотацией сточных вод целого ряда предприятий, таких, как заводы искусственного волокна, кожевенные, механические, металлургические заводы, мясокомбинаты и др. возможность его использования для очистки сточных вод как промышленных, так и бытовых.	Преимуществом флотации является получение флотационного шлама с более низкой влажностью (90–95%), шлама получается в 2–10 раз меньше, чем осадка при отстаивании. При незначительном времени пребывания сточных вод во флотационных установках (20–40 мин) обеспечивается весьма высокий эффект очистки (до 90–98%) от нерастворимых примесей и взвешенных веществ. Очистка флотацией сточных вод сопровождается одновременно такими явлениями, как аэрация, снижение концентрации поверхностно-активных веществ, бакте-	В. В. Литвинов «Анализ применения флотационной очистки сточных вод для предприятий малого и среднего бизнеса города Усть-Каменогорска» Восточно-Казахстанское областное территориальное управление охраны окружающей среды Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан. Материалы Международной научно-практической кон-

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
				рий и микроорганизмов, что способствует дальнейшей очистке сточных вод, улучшает их общее санитарное состояние	ференции «Техника и технологии для защиты окружающей среды», октябрь 2005 г.
195.	Технология флокуляционной очистки промышленных сточных вод.	Технология предусматривает использование порошкообразных высокомолекулярных и экологически безопасных катионных, анионных и неионных флокулянтов с содержанием основного вещества не менее 90 масс. %. Технология обеспечивает низкий расход флокулянта, простоту и надежность в эксплуатации, и высокую эффективность осветления сточных вод на стадиях механической, биологической и глубокой очистки, высокую степень обезвоживания образующегося осадка на ленточных фильтр-прессах и центрифугах.	Текстильные фабрики, камвольные комбинации, морские и речные перевалочные базы, нефтеперерабатывающие, машиностроительные, камнеобрабатывающие, фарфоровые, картонно-рубероидные заводы, картонно-бумажные и мясокомбинаты.	Технология внедрена на ряде промышленных предприятий: Московском НПЗ, Дулёвском фарфоровом заводе, Московской обойной фабрике. Внедрение технологии очистки промышленных сточных вод порошковым катионным флокулянтом Праестол на очистных сооружениях Московского НПЗ позволило сократить расход реагента с 600 -900 т/г до 14-21т/г, уменьшить сброс загрязняющих веществ на 485 т/г, в т. ч. взвешенных веществ - на 77 т/г, нефтепродуктов - на 29т/г, сульфатов - на 379 т/г, исключить коррозионный износ трубопроводов и оборудования, снизить эксплуатационные затраты на 0,5 млн. руб. в год.	ГНЦ РФ ФГУП «НИИ ВОДГЕО», 119826, г. Москва, Комсомольский проспект, дом 42, стр. 2, Г-48, ГСП-2 Тел.: (095) 245 - 97-87; WWW.watergeo.ru

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
196.	Обеззараживание ультрафиолетом	Камера установки из пищевой нержавеющей стали, внутри камеры расположены бактерицидные УФ лампы, в прозрачных кварцевых чехлах, защищающие от контакта с водой. На камере находятся подводящие и отводящие патрубки, пробоотборники, УФ датчик. Вода, проходя через камеру, обеззараживается, убивая микроорганизмы, вирусы, бактерии и их споры, простейшие, цисты, грибы, дрожжи и плесень.	Используется в системах индивидуального водоснабжения; школ и детских садов; больниц и санаториев; на морских и речных судах; многоквартирных домов, микрорайонов, городов и др. населенных пунктов; индивидуальных и спортивных бассейнов; дельфинариев, аквариумов, аквапарков; предприятия пищевой, фармацевтической, химической промышленности, топливно-энергетического комплекса.	Безвредная для человека, экологически чистая технология обработки воды не изменяющая химический состав и физические свойства воды	НПО «Лит», Россия, 107076 Москва Краснобогатырская ул., 44, стр. 1 тел.: (095) 733-9526, 742-9762, 913-5191 факс: (095) 963-0735, e-mail: lit@pro.lit.ru internet: www.pro.lit.ru Материал II-ой Международной выставки «ЭКОЭФ-ФЕКТИВНОСТЬ 2005» Москва

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
197.	Пластмассовые очистные конвейеры «Rex»	Контеинеры состоят из: привода на качающемся моторном фундаменте, электронной или механической защиты от перегрузки; пластмассовой цепи; разъемного полиуретанового зубчатого колеса с опорной поверхностью для цепи, пластмассового подшипникового вкладыша, смазываемого водой и состоящего из двух частей; скользящих башмаков из высокомолекулярного полиэтилена или долговечного полиуретана на опорных направляющих скольжения; отделительного лотка для очистки от взвешенного ила; новых зубчатых колес на существующих валах; повторных станций.	Для непрерывного удаления донного взвешенного ила на промышленных коммунальных очистных сооружениях.	Надежны, долговечны, износостойчивы, не требуют обслуживания, малошумны, экономят энергию.	ООО ПКФ «ФЛО-РЕКС» 72309 Украина, г. Мелитополь, Запорожская область, пр. Б. Хмельницкого, 51 тел/факс: 8-0619-43-31-63, e-mail: florex@melitopol.net Материал II-ой Международной выставки «ЭКОЭФФЕКТИВНОСТЬ 2005» Москва
198.	Системы оборотного водоснабжения «СКАТ»	Загрязненная вода поступает в моечный лоток, где происходит осаждение крупных минеральных примесей (песка, мелких камней и др.). Далее вода поступает в прямоток, из которого погруженным насосом подается в блок первичной очистки «БПО». В «БПО» происходит осаждение взвешенных примесей на тонкослойном отстойнике и окисление	Мойки автотранспорта, ж/д транспорта, агрегатов, деталей, тары, и прочих объектов, где существует проблема очистки сточных вод с организацией обратного водоснабжения.	Обеспечивается экономия воды до 80%. Степень очистки воды позволяет повторно использовать ее для мойки автомобилей всех типов с применением любого моечного оборудования, в том числе аппаратов высокого давления. Обеспечивает эффективную очистку сточной воды,	ООО НПФ «Экосервис» 150051 Россия, г. Ярославль, а/я 440 Тел./факс: (0852) 74-12-04, 74-27-74, 74-12-03, 49-04-10, (095) 283-09-39 E-mail: ekopro@yaroslav.ru

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		<p>органических загрязнений с подавлением процесса гниения воды в биокоагуляторе. После этого вода подается на основной технический блок «ОТБ».</p> <p>В блоке «ОТБ» вода проходит флотационную реагентную очистку. При этом частицы загрязнений (нефтепродукты, взвешенные вещества, СПАВы) собираются на поверхности воды в виде пены, которая удаляется шламосборным механизмом в специальный отсек. Далее вода поступает на встроенный пенополиуретановый фильтр, где осуществляется дополнительная тонкая очистка. Очищенная вода поступает в накопительный бак, из которого при помощи насосной станции под давление 2-3 атм. вновь подается на мойку.</p> <p>При необходимости производится пополнение оборотной системы из водопровода. В случае переполнения накопительного бака излишки очищенной воды сбрасываются через фильтр «ДСБ» в канализацию, на рельеф местности или в водоем (в зависимости от загрузки).</p>		<p>образующейся в процессе мойки, и возврат ее на повторное использование.</p> <p>Комплексы оснащены системой автоматического управления, просты в обслуживании и не требуют дорогостоящих расходных материалов</p>	<p>ekoteh@yaroslav.ru www.ekopro.yaroslav.ru</p> <p>Материал II-ой Международной выставки «ЭКОЭФФЕКТИВНОСТЬ 2005» Москва</p>

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
199.	Компактные установки с принудительной аэрацией типа «Bio CoMprakt»	Установки имеют септическую камеру сбраживания осадка и оборудуются воздуходувкой или компрессором	Очистка сточных вод на сооружениях малой мощности	Преимуществами таких установок являются компактность, простота монтажа и обслуживания, небольшая масса, устойчивость к коррозии, возможность изготовления в заводских условиях	И. В. Скирдов, д-р техн. наук; Е. И. Прохоров, канд. техн. наук (ГНЦ РФ НИИ ВОДГЕО) «Очистка сточных вод на сооружениях малой мощности» 119826, г. Москва, Комсомольский проспект, дом 42, стр. 2, Г-48, ГСП-2 Тел.: (095) 245 - 97-87; WWW.watergeo.ru
200.	Канализационные сооружения биологической очистки	Типовой проект канализационных сооружений биологической очистки производительностью 0,45-12 м ³ /сут, предусматривает установку септика для осветления воды и обработку осадка в комплексе с фильтрующими колодцами, полями фильтрации, фильтрующими траншеями и песчаногравийными фильтрами малой производительности.	Очистные сооружения малой производительности, применяемые в сельской местности	Септик обеспечивает задержание взвешенных веществ и снижение ВПК примерно на 30%, т.е. со 150 до 100 мг/л.	И. В. Скирдов, д-р техн. наук; Е. И. Прохоров, канд. техн. наук (ГНЦ РФ НИИ ВОДГЕО) «Очистка сточных вод на сооружениях малой мощности» 119826, г. Москва, Комсомольский проспект, дом 42, стр. 2, Г-48, ГСП-2 Тел.: (095) 245 - 97-87; WWW.watergeo.ru

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
201.	Флотаторы двухступенчатые проточного серии «ФДП»	<p>Флотатор обеспечивает локальную очистку сточных вод загрязнений: масел, жиров, взвешенных частиц, органических примесей, нефтепродуктов, гидроксидов металлов, ПАВ и др.</p> <p>После очистки на флотаторе «ФДП» сточная вода может быть сброшена в систему канализации, для последующей биологической очистки, либо направлена на глубокую (сорбционную) очистку.</p>	<p>Для очистки сильнозагрязненных промышленных сточных вод предприятий: мясомолочной промышленности, масложировых производств, маслосырзаводов, других предприятий пищевой промышленности и переработки сельскохозяйственной продукции кожевенных фабрик, нефтехимических производств, предприятий обслуживающих ж/д транспорт, прачечных и др. Флотаторы «ФДП» применяются также в системах оборотного водоснабжения.</p>	<p>Существенным преимуществом флотатора является его компактность, в связи, с чем он удобен для использования в крупных производствах, в условиях дефицита производственных площадей и при не возможности устанавливать загубленные емкости. Повышенная степень очистки (по сравнению с одноступенчатыми схемами), более надежная работа; Проточная двухступенчатая схема флотатора позволяет регулировать его производительность и не требует установки дополнительных накопительных емкостей, а сам флотатор можно установить практически на любом расстоянии и высоте от источника образования сточных вод. При залповом сбросе сточных вод не происходит проскаока неочищенной жидкости.</p> <p>Первая ступень флотации</p>	<p>ООО НПФ «Эко-сервис» 150051 Россия, г. Ярославль, а/я 440 Тел./факс: (0852) 74-12-04, 74-27-74, 74-12-03, 49-04-10, (095) 283-09-39 E-mail: ekopro@yaroslav.ru ekoteh@yaroslav.ru www.ekopro.yaroslav.ru</p> <p>Материал II-ой Международной выставки «ЭКОЭФФЕКТИВНОСТЬ 2005» Москва</p>

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
				имеет узел процеживания сточной воды и зону отстаивания, оэтому сооружения предварительной очистки, как правило, не требуется, что значительно упрощает схему очистных сооружений. Отсутствие фильтрующих элементов делает оборудование простым и надежным в эксплуатации.	
202.	Системы очистки ливневых сточных вод. Комплексы «ФФУ-ФСД»	Содержит 4 ступени очистки: 1. Первичное отстаивание в емкости-накопителе, обеспечивающее удалении минеральных примесей и пленочных нефтепродуктов; 2. Напорная флотация на установке «ФФУ», эффективно удаляющая из воды основное количество нефтепродуктов и взвешенных веществ, и обеспечивающая значительное снижение БПК и ХПК. В состав «ФФУ» входит устройство для дозирования химических реагентов, позволяющее в несколько раз повысить эффективность очистки и снизить нагрузку на последующие ступени очистки; 3. Фильтрация на встроенным	Очистка ливневых сточных вод	Обеспечивает глубокую очистку сточных вод от растворенных нефтепродуктов и органических загрязнений перед сбросом их на рельеф, либо в водоем. Процесс очистки полностью автоматизирован, что сводит к минимуму эксплуатационные затраты.	ООО НПФ «Эко-сервис» 150051 Россия, г. Ярославль, а/я 440 Тел./факс: (0852) 74-12-04, 74-27-74, 74-12-03, 49-04-10, (095) 283-09-39 E-mail: ekopro@yaroslav.ru ekoteh@yaroslav.ru www.ekopro.yaroslav.ru Материал II-ой Международной выставки «ЭКО-ЭФФЕКТИВНОСТЬ 2005» Москва

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		<p>фильтре установки «ФФУ», загруженном пенополиуретановой крошкой, обеспечивающая удаление из воды остаточных взвесей. Данный фильтрующий материал обладает высокой грязеемкостью и подвергается периодической промывке;</p> <p>4. Сорбционная очистка на фильтре «ФСД», загруженном активированным углем, либо любым эффективным сорбционным материалом при которой поступление на сорбционную очистку воды, очищенной от взвешенных веществ на предыдущих стадиях, значительно увеличивает срок службы материала загрузки, упрощает его регенерацию.</p>			
203.	Природный цеолит-клиноптилолит для очистки подземных питьевых вод от стабильного избыточного стронция	Подземная вода из скважины, содержащая ионы стронция и железа (Fe^{3+} , Fe^{2+}), фильтруется одновременно через четыре колонны с клиноптилолитовой загрузкой в N-форме сверху вниз до тех пор, пока содержание стронция в фильтрате не достигнет 7 мг/л, после чего фильтры переключаются на регенерацию. С этого момента очистку воды ведут на вто-	Очистка подземных питьевых вод от избыточного стронция.	При одних и тех же режимах эксплуатации возможна одновременная очистка вод как от стронция, так и от железа (ионного и гидролизованного).	<p>В. А. Никашина, Е. В. Зайцева. «Природный цеолит-клиноптилолит для очистки подземных питьевых вод от стабильного избыточного стронция» Институт геохимии и аналитической</p>

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		рой группе фильтров. Первая группа фильтров регенерируется 1н раствором поваренной соли снизу вверх. Регенерат собирают в бак- отстойник, где осуществляется осаждение стронциево-кальциевого концентрата эквивалентным количеством соды. Затем цикл очистки повторяется. Раствор поваренной соли после отделения карбонатов стронция и кальция используется повторно для регенерации.			хиии им. В.И. Вернадского. Тел.: (095) 137-86-17, 939-70-96. Материалы II-ой Международной выставки «ЭКОЭФФЕКТИВНОСТЬ 2005» Москва
204.	Комплексные технологии серии «RVR-SM»	Комплексирование факторов химического и физического воздействия на обрабатываемые поверхности с одновременным соблюдением принципа экологической частоты. На первом этапе осуществляется предварительная очистка поверхности мощными промышленными пылесосами, что обеспечивает: очистку поверхности от налета пыли, грязи, бактериальной и грибковой микрофлоры, скопления твердого мусора и различных отходов. На втором этапе поверхность обрабатывается экологически чистым	Прочистка хозяйственно-бытовой канализации, вентиляции, очистка поверхностей резервуаров, вакуумная откачка жидкой фазы др.	100% очистка, профицирование, дезодарация и дезинфекция хозяйственно бытовой канализации, водостоков и вентиляции. Эффективный и экологически защищенный способ выполнения очистки и промывки внутренней полости трубопроводов и резервуаров различного назначения, внешних поверхностей машин, механизмов, зданий, конструкций идр.	Владимир Толстолугов Тел.: 455-3269, ecomirt@mail.ru НИИ лаборатория «ЛЭТ» академии ГАСИС, ООО «ЭкоМИРТ».

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		<p>химическим реагентом ЭкоСАН, что обеспечивает: размягчение твердой фазы отложений, профилирование, дезодорацию и дезинфекцию поверхности.</p> <p>На третьем этапе поверхность подвергается интенсивной обработке: струями холдной или теплой (максимальная температура 60⁰) воды высокого давления (до 250 бар) регулируемой конфигурации или специальной оснасткой, что обеспечивает полное удаление прикипевшего шлама, налета, краски и другой твердой или жидкой фазы.</p>			
205.	Метод ультразвуковой интенсификации процесса реагентной флотации при очистке нефтесодержащих стоков	<p>Ультразвук проходит через жидкость в виде волны, состоящей из чередующихся полупериодов разряжение- сжатие.</p> <p>Происходит термическое окисление и дальнейшее диспергирование эмульгированного нефтепродукта.</p> <p>Для термического окисления и эмульгирования нефтепродукта процесс очистка нефтесодержащих стоков целесообразно проводить при высоких значениях интенсивности ультразвукового по-</p>	Очистка нефтесодержащих стоков	<p>Уменьшение расхода химических реагентов, сокращение времени очистки и размеров очистительных сооружений.</p> <p>Оптимизация режимов ультразвуковой обработки позволит значительно повысить эффективность очистки нефтесодержащих стоков (без использования стадии доочистки) и снизить вероятность эрозионного износа оборудования</p>	<p>В.Г. Систер, доктор технических наук, Е.В. Карпова (МГУИЭ, г. Москва); О.В. Абрамов, доктор технических наук (Институт общей и неорганической химии РАН, г. Москва).</p> <p>Тел/факс: 267-07-64</p> <p><u>E-mail:</u> himnef@msuie.ru</p> <p>Журнал «ХИМЧЕ-</p>

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		<p>ля.</p> <p>С целью повышения эффективности процесс очистки нефтесодержащего стока в ультразвуковом поле целесообразнее проводить в два этапа:</p> <ul style="list-style-type: none"> -обработка стока (реагента) ультразвуком в режиме развитой кавитации в течение малого времени при нормальном давлении; при этом будет происходить термическое окисление и диспергирование эмульгированного нефтепродукта, а также диспергирование реагента; - проведение процесса флотации в сочетании с ультразвуковой обработкой при интенсивности, примерно соответствующей порогу кавитации, при этом будут протекать процессы акустической флотации; кавитационные пузырьки с радиусом, близким к резонансному, выступают в роли промежуточного транспорта: захватив частицу загрязнителя, такой пузырек под действием сил коагулируется другими пузырьками и затем вслывает на поверхность вместе с частицами загрязнителя; захвату 		<p>и энергетические затраты</p> <p>СКОЕ И НЕФТЕГАЗОВОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ. 2005 г. № 9»</p> <p>Материал II-ой Международной выставки «ЭКОЭФФЕКТИВНОСТЬ 2005» г. Москва</p>	

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		частиц загрязнителя пульсирующим пузырьком могут способствовать акустические потоки и радиационное давление, увеличивающее вероятность встречи газового пузырька и частицы.			
206.	Цеолиты	Цеолиты — гидратированные алюмосиликаты щелочных элементов. Цеолиты бывают природные и искусственные, обладают селективными, адсорбционными и ионообменными свойствами. Однако уже скоро стало ясно, что цеолиты являются ценнейшими в промышленности минералами, обладающие открытой каркасно-полостной структурой типа $[(Si, Al)O_4]$, имеющей отрицательный заряд. Последний компенсируется нейтрализующими, положительно заряженными катионами (Na , K , Mg , Ca , Sr , Ba , Ca), содержащихся в цеолите. Природный цеолит является достаточно эффективным более дешевым заменителем искусственного и некоторых естественных минеральных соединений типа мела, каолина, диатомита.	Водоочистке городских и промышленных сточных вод (например, ТЭС, Комбинаты и т. п.), водоподготовка для городских систем; Водоподготовка ТЭЦ; Очистка природной и сточной воды. Очистка промстоков от:...аммиака;...тяжёлых металлов;...вирусов, цианидов;...трихлорэтилена;...мульгированных нефтепродуктов. Добавление в цемент, бетон; Производство картона тарного и бумаги; Полимерные искусственные кожи и пленочные материалы; Нефтепереработка (катализитический крекинг);	В многотоннажных технологических процессах, где применение синтетических цеолитов не выгодно, большое значение приобретает использование этих природных материалов в связи с охраной окружающей среды и их дешевизны.	ООО "Фирма "Промконцентрат" Адрес: 143002, Московская область, г. Наро-Фоминск, ул. Погодина, 93 а; Телефоны: (095) 941-68-27, (916) 620-81-97; Факс: (095) 955-48-98; E-mail: kontakt@promc.ru

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
			Очистка выбросов ТЭС от оксида серы; Использование в сельском хозяйстве: ...добавление в комбикорма; ...добавление в почву. Производство солей алюминия; Получение жидкого стекла; Химическая мелиорация и дезактивация почв; Очистка спец. отходов: ...удаление талового масла; ...удаление фтора; ...удаление фенола; ...очистка жидкостей от радиоактивных отходов; Производство кислорода на АВРУ; Создание ионитовых субстрат-искусственных почв		
207.	Шунгит	Шунгитовые породы - уникальные по составу, структуре и свойствам образования. Они представляют собой необычный по структуре природный композит - равномерное распределение высоко-дисперсных кристаллических силикатных частиц в аморфной углеродной матрице. Породы харак-	Водоочистка. Наполнитель засыпных электрофильтров. Наполнитель красок. Энергосбережение. Комплексный заменитель кокса и кварцита. Наполнитель строительных материалов для соз-	В многотоннажных технологических процессах, где применение синтетических цеолитов не выгодно, большое значение приобретает использование этих природных материалов в связи с охраной окружающей среды и их де-	ООО "Фирма "Промконцентрат" Адрес: 143002, Московская область, г. Наро-Фоминск, ул. Погодина, 93 а; Телефоны: (095)

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		теризуются высокой прочностью, плотностью, химстойкостью, электропроводностью, высокой активностью в окислительно-восстановительных реакциях, способностью смешиваться с любыми связующими. Шунгитовые породы обладают сорбционными, катализитическими и бактерицидными свойствами.	дания радиоэкранов. Наполнитель резиновых смесей. Шунгиты в сельском хозяйстве.	шевизны.	941-68-27, (916) 620-81-97; Факс: (095) 955-48-98; E-mail: kontakt@promc.ru
208.	Удаление аммиака	Лабораторные и промышленные опыты института Восток-СибНИИТГиМСа и филиала ВНИИ ВОДГЕО на городских очистных сооружениях г. Улан-Удэ и г. Дивногорска показали высокую обменную емкость наших цеолитов по аммиаку — полную 860 г-экв/м ³ и рабочую 540 г-экв/м ³ . 100% очистка от аммиака при начальной концентрации 50 мг/л обеспечивается при прохождении 55 объемов, полное насыщение наступает при прохождении 857 объемов. Во всех опытах отмечается чёткое снижение содержания аммиака и признана эффективность его удаления с помощью цеолитовых фильтров. Важна, например, доочистка	Применение цеолитов позволит перехватывать большие объемы аммиака и даст возможность при необходимости использовать насыщенные аммиаком цеолиты для создания ионитных почв с азотными удобрениями. Помимо высокой эффективности цеолитов, играет большую роль также его дешевизна, по сравнению с аналогами.	В многотоннажных технологических процессах, где применение синтетических цеолитов не выгодно, большое значение приобретает использование этих природных материалов в связи с охраной окружающей среды и их дешевизны.	ООО "Фирма "Промконцентрат" <u>Адрес:</u> 143002, Московская область, г. Наро-Фоминск, ул. Погодина, 93 а; <u>Телефоны:</u> (095) 941-68-27, (916) 620-81-97; <u>Факс:</u> (095) 955-48-98; <u>E-mail:</u> kontakt@promc.ru

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		<p>сточных вод г. Улан-Удэ для сохранения чистоты р Селенги, впадающей в оз. Байкал. Возможно, на базе цеолита, создание ионообменных фильтров для доочистки сточных вод от аммиака производительностью 1000 м³/час, где 1 м³ загрузки способен извлечь 3,96 кг аммиака при одном фильтрацикле, равном 5,4 сут.</p> <p>Опыты с цеолитовыми фильтрами проводились и на других водоочистных сооружениях. В результате исследований, подтверждена эффективность адсорбции и показана возможность утилизировать аммиачную селитру из регенерационных растворов. Возможно применение цеолитов для удаления аммиака из промстоков кожевенных заводов. Существуют промстоки с высоким содержанием аммиака на крупнейших химических комбинатах — Новомосковском, Тольяттинском и др</p>			
16 УТИЛИЗАЦИЯ ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ И ДРУГИХ ВИДОВ ОТХОДОВ					
209.	Автоматизиро-	Отходы, поступающие на переработку в смешанном виде, прохо-	Оборудование мусоросортировочных ком-	МСК «Станко» это: -экологически безопасная	ОАО «Станкоагрегат»

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
	ванные мусоросортировочные комплексы «Станко»	дят весь процесс сортировки и брикетирования, предусмотренный технологией и осуществляется с использованием оборудования мусоросортировочных комплексов «Станко». На выходе технологического процесса такие отобранные фракции как бумага, картон, текстиль, полиэтиленовая пленка, ПЭТ-бутылки, алюминиевые банки – брикетируются, другие фракции, такие как стекло (бой и целые емкости), черные металлы, цветные металлы собираются в отдельные контейнеры и в таком виде поступают на переработку. Оставшаяся часть отходов, не предназначенная для дальнейшей переработки, так называемая неделовая часть («хвосты») брикетируются в прессе и вывозятся для захоронения на полигон. В других схемах транспортировка «хвостов» может осуществляться в мусоровозах или пресс-компакторах, либо непосредственно на полигон, если оборудование комплекса на его территории.	плексов «Станко» предназначено для механизации и автоматизации процесса сортировки и брикетирования (прессования и увязки в кипы) твердых бытовых отходов, образующихся в жилых и общественных зданиях, торговых, зрелищных, спортивных и других организациях, отходов отопительных систем централизованного теплоснабжения, уличного смета, опавших листьев, собираемых с дворовых территорий.	технология, позволяющая размещать оборудование в пределах населенных пунктов; -экономически эффективное решение вопросов улучшения санитарного состояния городов и регионов; -превращение процесса утилизации отходов в высокодоходный бизнес; -привлечение инвестиций; -создание рабочих мест; -получение дополнительных доходов в бюджеты разных уровней; -плотность прессованных отходов соответствует плотности естественных грунтов, что позволяет, помимо экономии затрат на транспортировку, осуществлять захоронение отходов на полигоне по многоуровневой схеме, существенно сокращая площади полигонов и снижая количество газовыделения и фильтрата в грунтовые во-	109202, г. Москва, Перовское шоссе, 21 Тел.: (095)174-23-69 Факс: (095)709-38-28 e-mail: ndonts@yandex.ru www.stanko

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
210.	Сортировочные станции производства MAPRESSE Europa S.R.L.	Сортировочный комплекс производства MAPRESSE разработан для эффективной сепарации и брикетирования отходов, собираемых нераздельным способом. Установка комплектуется оборудованием по согласованию с заказчиком в зависимости от производительности и состава сортируемого материала	Переработка и транспортировка вторичного сырья (бумага, пластик и др. перерабатываемые материалы) в соответствии со всеми техническими требованиями	ды в 10-15 раз.	R. S. P. SA Оборудование по сортировке и прессованию отходов Московское представительство: Маслова Татьяна Леонидовна, заместитель директора 125009 г. Москва, ул. Тверская, 29 стр. 2 оф. 13 Тел./Факс: (095)299-91-78, факс: (095)933-54-59 e-mail: rsp-mos@rsp-systems.ru www.rsp-systems.ru
211.	Утилизация отходов переработки риса - рисовой шелухи (РШ)	Первая стадия переработки РШ заключается в ее термической обработке - пиролизе, исследованном в диапазоне 500-900°C при атмосферном и пониженном давлении. Установлено, что во всех случаях процесс практически завершается уже при 700°C с образованием кремнеуглерода (КУ) и жидкого органического продукта (ОП). Их выход составляет, соот-	Область применения КУ весьма широка и разнообразна: -в резинотехнической промышленности; -в качестве наполнителя в углеродных антифрикционных изделиях; -как сорбент при очистке воды от нефтяных и	Одним из главных преимуществ новой технологии является полная, безотходная утилизация всех полезных составляющих РШ без сжигания и выброса в атмосферу органических соединений. Таким образом, вовлечение ежегодно возобновляемого антропогенного раститель-	Ю. Сухарников «Новые перспективные материалы из рисовой шелухи» Журнал «Промышленность Казахстана», 07. 2000 г.

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		<p>ветственно: 38-40% и 25-30% от исходной массы РШ. Поскольку диоксид кремния в ней находится в аморфном состоянии, а его связь с углеродом реализуется на молекулярном уровне, обеспечивается максимальная однородность образующегося продукта, т.е. кремнеуглерод является гомогенной смесью аморфизированного кремнезема и углерода с их содержанием -40 и -55% соответственно. Это частицы черного цвета (сохранившие за счет остаточных сил связи форму исходной шелухи), пористые, легко растирающиеся в порошок. Насыпная масса полученного материала - 0,1, а растертого в порошок -0,45 г/см³.</p> <p>ОП - водорастворимая смесь фенолов (20%), кислот (40,5%), спиртов (1,5%) и нейтральной фракции (38%). Величина его антимикробной активности (Мкг/мл) составляет: фенолы - 39, спирты - 78-156, кислоты - 156.</p>	<p>масляных загрязнений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - как кормовая добавка; - для получения карбидокремниевых композитов; - для получения кремния для фотоэлектрических преобразователей, соответствующего по уровню примесей марке «солнечный». 	<p>ного сырья (отходов рисопереработки), позволит организовать производство новых, перспективных материалов и изделий на их основе.</p>	
212.	Мобильные и стационарные пресс-	В мобильных устройствах прессовый блок и накопительный контейнер представляют собой единую конструкцию, в то время как	Накопление и временное хранение отходов. В случае необходимости производить сорти-	Благодаря герметичной конструкции оборудования, исключается рассеивание мусора по территории	Ю. Коновалов, С. Майрановский, Представительство фирмы «Husmann

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
	контейнеры	<p>в стационарных устройствах прессовый блок и накопительный контейнер могут быть отстыкованы друг от друга. На полигон для выгрузки транспортируются только накопительный контейнер.</p> <p>Для обеспечения работы оборудования необходимы специально подготовленная площадка и распределительный щит, рассчитанный на трехфазное напряжение.</p> <p>Пресс-контейнеры устанавливаются на открытых площадках, что позволяет рационально использовать крытые площади. Единственное необходимое условие - обеспечение свободного подъезда для вывозящего автотранспорта.</p> <p>Пресс- контейнеры транспортируются посредством специализированных автотранспортных средств, оборудованных системой «мультилифт» с крюковым или тросовым захватом.</p>	<p>ровку отходов по фракциям, устанавливается несколько пресс- контейнеров - каждый под свой тип материала.</p>	<p>рии и предотвращается распространение неприятных запахов, сопровождающих процесс гниения отходов.</p> <p>Для сокращения затрат, связанных с транспортировкой отходов на полигон, применяются мусороперегрузочные комплексы, пропускная способность которых может достигать 100 тонн ТБО в час для одной линии</p>	<p>Umwelt-Technik» в России, группа компаний МАВИ. Материалы II-ой Международной выставки «ЭКОЭФФЕКТИВНОСТЬ 2005» Москва.</p>
213.	Извлечение мышьяка из конвертерных пылей свинцового производства.	В конвертерной пыли металлы находятся в окисленной форме, мышьяк представлен в виде окислов в трех и пятивалентной формах. Водная отмывка проводится при температуре 70°C и Ж:T=20:1,	Свинцовое производство.	Полученные твердые отходы железомышьяковый сплав и шлак относятся к 4-му классу опасности и могут складироваться на открытых подготовленных	Ван Е.Ю., Куленова Н.А., Серба Н.Г., (ВКГТУ), Ван А.Г. (НИВК «Адамсит») «Об извлечении мышьяка из конвер-

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		<p>время агитации 30 мин. Осаждение мышьяка в виде $\text{Ca}_3(\text{AsO}_3)_2$ после отмыки конвертерных пылей происходит в виде арсенита кальция. Осаждение проводится негашеной известью при интенсивном перемешивании в течении 1 часа при $60\text{-}70^{\circ}\text{C}$.</p> <p>Исследовалась возможность переработки конвертерных пылей щелочно-электролитическим способом, совмещением операций выщелачивания и электролиза для выделения свинца и цинка.</p> <p>При наложении на систему постоянного электрического тока на катоде происходит цементация ионов свинца на цинке.</p> <p>Помимо извлечения свинца, селена технология позволяет полностью выводить мышьяк</p> <p>Разработан также сульфидно-щелочной способ переработки конвертерных пылей. Сущность способа состоит в выщелачивании пылей растворами сернистого натрия, с последующим выделением мышьяка в виде арсената кальция, осаждением окисью кальция или металла – методом цементации на</p>		<p>площадках. Данная технология позволяет перерабатывать конвертерные пыли с получением товарной продукции (чернового свинца) и одновременно выводить мышьяк в малотоксичный продукт.</p> <p>Промышленные испытания показали, что извлечение свинца из конвертерных пылей в черновой свинец и возгоны составило 93,13%, извлечение мышьяка в железомышьяковый сплав 93,83%.</p>	<p>терных пылей свинцового производства».</p> <p>РГКП «Восточно-Казахстанский государственный технический университет им. Д. Серикбаева», г. Усть-Каменогорск, ул. Серикбаева, 19.</p>

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		алюминии. Предложен способ переработки конвертерных пылей с одновременным вовлечением в технологический процесс токсичных арсенитов (арсенатов) кальция.			
214.	Утилизация полимерных отходов с последующей переработкой в песчано-полимерные материалы.	<p>Технологическая линия имеет следующие показатели:</p> <p>Необходимая площадь 150-200 м². Высота здания – минимум 4 м.</p> <p>Установленная мощность оборудования – 35÷80 кВт.</p> <p>Обслуживающий персонал – 4 человека в смену, в том числе техники.</p> <p>Производительность участка: объём продукции в смену 70÷100 м²; в год 17 500÷25 000 м² при работе в одну смену (зависит от организации труда и комплектации оборудования).</p> <p>Получение изделий из ППМ осуществляется методом горячего прессования в замкнутом объёме. Технологический процесс состоит из следующих стадий:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. приемка сырья; 2. подготовка сырья: а - сортировка и мойка полимеров (мойка по необходимости); 	<p>ППМ благодаря своим свойствам могут иметь самые разнообразные области применения. Высокая гидрофобность поверхности и сопротивляемость гниению позволяет использовать ППМ для облицовки наружных поверхностей зданий, в качестве кровельных покрытий, а также делает незаменимым этот материал в дачном строительстве, изготовление поддонов и т.д.</p> <p>Технологическое оборудование позволяет выпускать следующие виды продукции:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ плоские облицовочные плиты размером 450x450мм 	<p>Производство имеет экологическую направленность, так как: во-первых, при изготовлении экологически чистых песчано-полимерных материалов используются химические промышленные отходы; во-вторых, отходы самого песчано-полимерного производства в технологическом процессе используются вторично, не снижая при этом физико-механические характеристики получаемого материала; в-третьих, применяемые ноу-хау технологии и режимы переработки, в отличие от фирм конкурентов, не приводят к образованию токсичных побочных продуктов.</p> <p>Помимо решения экологи-</p>	<p>ООО Торгово-производственное объединение «Ресурсосберегающие технологии» 456228, Россия, Челябинская обл., г. Златоуст, а/я 302, 3-ий микрорайон, управление СК «Златоустметаллургстрой», Тел./факс: (35136) 2-31-71, тел.: (35136) 6-81-49 Http://www.fromzlatoust.ru/energo E-mail: rst@fromzlatoust.ru</p>

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		<p>б - измельчение полимера; в - просев и сушка песка.</p> <p>3. дозирование компонентов шихты и загрузка их в экструдер;</p> <p>4. приготовление пресс-массы в экструдере;</p> <p>5. загрузка пресс-массы в пресс-форму;</p> <p>6. горячее прессование изделий;</p> <p>7. охлаждение изделий под давлением;</p> <p>8. контроль и отбраковка изделий;</p> <p>9. упаковка и складирование.</p> <p>Основное технологическое оборудование:</p> <p>1. мойка (полимеров);</p> <p>2. агрегат подготовки песка (сушильно-сейтельный);</p> <p>3. измельчитель – роторный, радиальный и (или) установка гранулирования полимера;</p> <p>4. смеситель (экструдер);</p> <p>5. пресс горячего прессования усилием 100т;</p> <p>6. загрузчик ЗГВ-500;</p> <p>7. бункер для хранения песка; бункер для хранения вторичного полиэтилена.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ рельефные облицовочные фасадные плиты размером до 450мм ➤ кровельное покрытие - черепица «Римская двойная», «Коньковая», «Латинская плоская» <p>Корпус и крышку люков тротуарных (армированные), и т.д.</p>	<p>ческих проблем (предотвращение загрязнения окружающей среды), данная технология позволяет получить высококачественный продукт и получить значительную коммерческую выгоду. Срок окупаемости комплекта оборудования от 6-ти месяцев, в зависимости от сменности работ, загрузки оборудования, стоимости расходных материалов и прочих показателей.</p>	

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
215.	Дробильная установка типа M 100/100	Позволяет с помощью вращающихся вместе с ротором боковых роторных дисков уменьшить молекулярную массу отходов.	Вторичная переработка полимерных материалов.	Сокращается время переработки, уменьшается время термического воздействия.	Компания Hellweq Maschinenbau GmbH & Co. KG (г. Roetgen, Германия). Материал II-ой Международной выставки «ЭКОЭФФЕКТИВНОСТЬ 2005» Москва.
216.	Низкоскоростной универсальный измельчитель отходов «TERMINATOR»	Твердые износостойкие зубья, расположенные на валу, и противоположный гребень перерабатывают исходный материал в ходе дробления и измельчения (TERMINATOR U) или в ходе установленного действия по измельчению (TERMINATOR F). Возможность регулировки зазора в любое время в процессе измельчения позволяет получать конечную щепу любого размера в зависимости от целей дальнейшего использования. Гидравлический привод и регулирование скорости в зависимости от нагрузки обеспечивают работу двигателя на полную мощность.	Для измельчения всех видов отходов.	Долгий срок службы и низкие затраты на расходные части благодаря использованию зубьев многоразового использования на вале и противоположном гребне.	www.komtech.com . Германия Материал II-ой Международной выставки «ЭКОЭФФЕКТИВНОСТЬ 2005» Москва.
217.	Мобильная сортировочная установка FINLAY	Мобильная сортировочная установка включает в себя: -камера щековой дробилки; -бункер и питатель;	Переработка ТБО	Спроектировано специально для переработки различных отходов и восстановления окружающей	Дистрибутор в РФ: ЗАО «Автогрузимпорт», 101000, Россия, г. Москва,

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
	883	-двигатель; -главный конвейер; -обводной конвейер (опция); -магнитный сепаратор (опция); -инструментальный ящик; -дополнительное оборудование.		среды. Эффективно работает в различных условиях эксплуатации, качество и надежность позволяют достигать производительности 500 тонн в час.	ул. Покровка, д.2/1, оф.20 Тел.: (095)928-1165, факс: (095)924-4059, E-mail: avtogruzimport@mail.ru , www.finlayhydrascreens.com
218.	Топливно-генераторный элемент	Топливно-генераторный элемент (ТГЭ) - это автономный источник тепловой энергии. Изготавливается из отходов переработки лесной, легкой, пищевой промышленности и сельского хозяйства. Древесные опилки, корье, щепа, солома, костра льнопроизводства, шелуха злаковых, семечковых, ореховых, торф идут на изготовление ТГЭ. ТГЭ изготавливается на специальном разработанном оборудовании. Основным элементом технологического производства является станок по изготовлению ТГЭ, управляемый оператором, полуавтомат с производительностью от 200 изделий в час массой от 1,0 до 10 кг в зависимости от потребности рынка. Ориентировочная стоимость станка в	Для печного, каминного отопления, котельных в сельской местности, как энергосберегающее топливо из отходов производства.	Особенностью ТГЭ является: -экологически чистый состав компонентов; -полное сгорание; -равномерное в течение времени горения теплоизлучение; -длительное время сгорания (2,5 час/кг). в пламенном горении и длительное в тлении (время тления не зафиксировано); -использование как автономный источник тепла без вспомогательных устройств, для сжигания; -направленное излучение тепла; -активно в любых погодных условиях, не боится	sandr@mail.spbnit.ru

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		изготовлении 50-70 т.руб. на потоке. В состав производства входит: склады сырья и продукции, цех подготовки сырья, вспомогательное оборудование, транспорт.		влаги; -высокая температура горения обеспечивает полное сжигание окиси углерода, сернистых соединений; -применение сырья с повышенной влажностью; - исключение специального сушильного оборудования в производстве. ТГЭ состоит на 60-70% целлюлозы отходов, что позволяет получить тепла 19-26 мДж/кг, что равно по показателям низко-пламенным углям.	
219.	Технология получения коагулянта из отходов добычи и обогащения угольных месторождений Казахстана	Сущность технологии заключается в обжиге углистых отходов с целью получения кислоторасторвимого соединения, которое выщелачивают серной кислотой. Отфильтрованный раствор является готовым продуктом, применяемым в качестве коагулянта. Для получения кристаллического коагулянта раствор выпаривают с получением соли $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot (17-18)\text{H}_2\text{O}$. Углистые отходы, обожженные в оптимальных условиях, выщела-	Производство силикатных строительных материалов, в частности микропорита – облегченного стройматериала, применяемого в ограждающих конструкциях и теплоизоляционных изделиях.	Кремнистый осадок от выщелачивания – сиштоф – содержит, %: Al_2O_3 – 5-8; SiO_2 -75-80; П.П.П. – 26,6-27,6. по данным рентгено-фазового анализа, основной фазой шлама являются кварц и аморфный кремнезем. Эффективность очистки питьевой воды сульфатом алюминия успешно определена на ПО «Водоканал» (город Караганда) и сточ-	А. Рахимов, М. Белапанов и др. «Технология получения коагулянта из отходов добычи и обогащения угольных месторождений Казахстана», Журнал «Промышленность Казахстана» №8, 2002.

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		чивали серной кислотой. Гидрометаллургические особенности процессов кислотной переработки глиноземистых углистых отходов исследовались с помощью математического моделирования. Изучение процессов выщелачивания и фильтрования проводилось с применением вероятностно-детерминированного планирования эксперимента, который основан на использовании латинских квадратов и уравнения Протодьяконова. Степень перехода оксида алюминия в раствор определяли в зависимости от температуры, продолжительности процесса, концентрации и количества серной кислоты, сора материала. Наиболее приемлемым оказался жидкий коагулянт, состава: Al_2O_3 – 9,21%; Fe_2O_3 – 0,54%; r - 1,321 г/куб.см.		ных вод ОАО «Испат-Кармет» (город Темиртау). Испытания жидкого коагулянта для очистки дебалансовых вод оборотного цикла водоснабжения обжимного цеха и ЛПЦ-1 показали эффективность очистки по взвешенным частицам 79%, по нефтепродуктам – 96,6%.	
220.	Технология взаимной дезактивации радиоактивных веществ.	Технология представляет собой технологическую совокупность физических способов и радиохимических методов взаимной обработки радиоактивных отходов с целью их дезактивации. Основана на новом свойстве взаимной реак-	Дезактивация радиоактивных отходов.	Данная технология решает проблему излечивания зараженных радиацией путем вывода тяжелых ионов из организма.	Научно-производственное объединение «РЕКОЛИТ».

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		ционной способности атомных ядер и молекул (одно- и многоядерных), у которых количество протонов Z и нейтронов N равно или кратно между собой, что позволяет радиационным отходам утилизировать друг друга. С помощью данной технологии одна половина радиационных отходов взаимно дезактивирует другую половину, вместе консервируясь в нерастворимый осадок.			
221.	Использование отходов производства на Актюбинском заводе ферросплавов	Шлак высокоуглеродистого феррохрома перерабатывается в ЦПШ в щебень (фр. 0-5.5-25.20-70), металлоконцентрат (МФХ - 90°C) и товарный феррохром. Низкоуглеродистый феррошлак перерабатывается на ферропыль, нераспавшийся шлак и металл. Ферропыль отправляется потребителям, а нераспавшийся шлак и металл поступают на повторное дробление и извлечение металла магнитными сепараторами. Шлак и металл возвращаются в производство. Шлаки высокоуглеродистого феррохрома перерабатываются на трех участках цеха: ДСУ-1, ДСУ-	Промышленность строительных материалов. Гранулированные шлаки используются для производства вяжущих средств, для замены песка в бетонах и растворах, легкого наполнителя (шлаковой пемзы), литого щебня, шлаковой ваты и литья. Ферросплавные шлаки используются также в производстве глиноземистого цемента и полупродукта для синтетических шлаков вне-	Утилизация отходов, использование вторичных ресурсов.	В. Гриненко. Б. Нуртаев, и др. «Использование отходов производства на Актюбинском заводе ферросплавов» Журнал «Промышленность Казахстана» №12. 2000 г.

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		2 и ДСУ-3. Шлаки низкоуглеродистого феррохрома перерабатываются на фабрике пневмопросева (ФПП).	печного рафинирования стали, в качестве щебня для жаропрочных бетонов, а высокоосновные самораспадающиеся шлаки – для изготовления жидконаливных, быстротвердеющих формовочных смесей в литейном производстве и для футеровки сталеразливочных ковшей, известкования сточных промышленных вод.		
222.	Высокотемпературный процесс газификации (фирма ФЕСТ – АЛЬПИНЕ) бытовых отходов.	В камеру первичной обработки устройства высокотемпературной газификации подается подогретый воздух и топливо (угольная пыль, мазут, отработанное масло и др.) в соотношении, обеспечивающим температуру 1600 ⁰ С. Твердые отходы загружаются через шлюзовую систему, а пастообразные – шламовым насосом. Условия сжигания топлива обеспечивают ожижению твердых составляющих отходов и стекание их в ванну с водой. Углеродсодержащие составляющие отходов газифицируются путем взаимодействия с	Полученный газ теплотворностью 3100 – 3200 кДж/м ³ можно использовать для энергетических целей, а шлак для дорожного строительства и при производстве цемента.	На 1 кг газифицируемых отходов расходовалось: 0,4 кг топлива, 305 м ³ воздуха, 0,5 кВт электроэнергии; получается продуктов: 5м ³ очищенного газа, 0,33 кг шлака, 404 кВт тепла для теплоснабжения.	Товаровский И. Г., Товаровский Г. И. «Проблемы утилизации твердых промышленных и бытовых отходов и возможности их решения методом высокотемпературной переработки» //ж. «Ресурсосберегающие технологии» №5, 2003г.

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		O ₂ , CO ₂ и H ₂ O газа с образованием CO и H ₂ . Образующийся газ фильтруется через коксовый слой, где он частично очищается и поступает в циклон для полного осаждения пыли, которая затем возвращается в камеру первичной обработки. Температура отходящего из коксового слоя газа составляет ~ 900° С. После охлаждения в теплообменники он подвергается промывки и очистки от вредных примесей (HCl, HF, H ₂ S, COS, CS ₂ , летучий свинец, ртуть, цинк и др.).			
223.	Переработка отходов в шлаковом расплаве.	Основным агрегатом новой технологии является барботажная печь с шлаковой ванной. Печь имеет загрузочное устройство для несыпучих отходов с толкателем и крышкой. На водоохлаждаемом своде печи имеется отверстие для загрузки сыпучих добавок: угля и флюсов, а также подачи сыпучих промышленных отходов. Стены печи выполнены из водоохлаждаемых панелей. В боковых стенах установлены два ряда фижм: нижние – для барботирования расплава воздухом,	Химический состав шлака можно регулировать в широких пределах, получая композиции, идеально подходящие для производства различных строительных материалов – каменного литья, щебня, наполнителей для бетонов, минерального волокна, цемента. Расплавленный металл разливают в чушки или гранулируется с полу-	Обеспечение завода электроэнергией для производства кислорода и других нужд осуществляется от электростанции, работающей на паре от котла - утилизатора. Одновременно с бытовыми отходами могут перерабатываться и промышленные, а также токсичные отходы органического и неорганического происхождения Производительность единичного агрегата может	Товаровский И. Г., Товаровский Г. И. «Проблемы утилизации твердых промышленных и бытовых отходов и возможности их решения методом высокотемпературной переработки» //ж. Ресурсосберегающие технологии», №5, 2004 г.

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		<p>обогащенным кислородом, и верхние – для подачи кислорода и /или воздуха для дожигания печных газов до продуктов полного окисления. Нижняя часть печи предназначена для приема жидких продуктов сжигания - шлакового и металлического расплавов.</p> <p>С торцовой стороны к печи призывают шлаковый и металлический сифоны, сообщающиеся с рабочим пространством системой перетоков. Они обеспечивают безнапорный выпуск жидких металлов и шлака и поддержание постоянного уровня расплава в печи. Нижняя часть печи, сифоны и перетоки выполнены из огнеупорного материала. На водоохраняемом своде печи установлен дымоотводящий патрубок, через который печные газы отводятся в котел – утилизатор.</p> <p>Бытовые отходы подаются в загрузочное устройство периодически. Толкателем бытовые отходы сбрасываются в шлаковую ванну, продуваемую воздухом, обогащенным кислородом. В ванне отходы погружаются в интенсивно</p>	<p>чением чугунной дроби.</p>	<p>составлять 40-200 тыс. т/год.</p>	

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		перемешиваемый расплав. Температура шлака составляет 1400 – 1500 ⁰ С. За счет интенсивной теплопередачи отходы подвергаются скоростному пиролизу и газифицируются. Минеральная часть отходов растворяется в шлаке, а металлические предметы расплавляются. Жидкий металл опускается на подину. При низкой калорийности отходов для стабилизации теплового режима в качестве дополнительного топлива в печь подают небольшими количествами энергетический уголь (или природный газ). Шлак выпускается из печи через сифон и подается в жидком виде на переработку.			
224.	Утилизация золоотходов от сжигания твердого топлива на ТЭЦ.	Фракционирование золоотходов, т. е. просеивание через сито с получением частиц размером около 0,5 мкм. Термообработка производится в воздушной, инертной среде, с подачей кислорода воздуха, при температуре 700-1000 ⁰ С, в течении 15-60 мин. Установлено, что введение золоотходов размером частиц 0,5-0,6 мкмс ионогенным серосодержащими ПАВ в количестве 0,6 масс. Ч. На 100	Возможно применение минерального продукта на основе золоотходов ТЭЦ вместо серийных минеральных наполнителей – бентонита, талька, белой сажи, каолина, мела, барита, глинозема.	Получен подтвержденный годовой экономический эффект от применения нового минерального наполнителя в резиновых смесях для РТИ, протекторов легковых и грузовых шин, составляющий около 35 тыс. дол.	Шевердяева Н. В., «Разработка методов и технических средств утилизации золоотходов от сжигания твердого топлива на ТЭЦ» //Ж. Ресурсосберегающие технологии. №21, 2004 г.

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		масс. Ч. полимера - алкилсульфонатом натрия, смесью натриевых солей алкилбензосульфокислот – приводит к повышению прочности полимерных материалов на основе ПВХ, бутадиен-стирольного и бутадиен-нитрильного каучуков, что обусловлено улучшением смачивания частиц нового минерального продукта и распределения их в полимере.			
225.	Переработка бытовых отходов	Агрегат включает в себя ванну расплава с летками для периодического выпуска металла и шлака. Над ванной расположен купол, который переходит в центральной части в шахту. По окружности купола вокруг шахты расположены газификаторы топлива. По другой концентрически расположенной окружности купола установлены шnekовые транспортеры для подачи в печь несортированного бытового мусора, промышленных и др. отходов, а также недефицитных железорудных материалов. В циклонные газификаторы тангенциально, совместно сожжен-	Переработка бытовых отходов для получения электроэнергии. Возможно использование в строительстве.	По предварительной оценки агрегат минимальной производительности на 4 ЦГ и 4 ШТ при расходе топлива 10 т/час и бытовых отходов 35 т/час позволяет получить 122 тыс. м ³ /час газа теплоемкостью 5,4 МДж/м ³ , который обеспечивает работу электрогенератора на 72 МВт . При использовании значительного количества промышленных отходов с металлоконтентами будет выплавляться чугун и шлак (для строительства).	Товаровский И. Г., Товаровский Г. И. «Проблемы утилизации твердых промышленных и бытовых отходов и возможности их решения методом высокотемпературной переработки» //ж. Ресурсосберегающие технологии» №5,2004 г.

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		ными минеральными составляющими, при температуре 1600-2000 ⁰ С, направляются в шлаковую ванну, где создается барботаж. В зону барботажа вводятся шнеком смесь отходов. В ванне углерод и углеводороды отходов реагируют с CO ₂ и H ₂ Oи избыточным кислородом. Твердые составляющие переходят в расплав, часть оксидов восстанавливаются до металлов и оседают. Образованный горячий газ направляется в шахту, которая непрерывно загружается кусковым углем. При фильтрации через слой угля окислительные компоненты газа реагируют с углеродом с образованием газа CO.			
226.	Методы утилизации автомобильных шин	Для утилизации автошин применяется пиролиз, т.е. предполагает разложение продукта в отсутствии кислорода под действием высоких температур(450-500).	Получение жидких продуктов и смол, которые используют в качестве пластификаторов в резиновых смесях на основе бутилкаучука, что повышает прочные характеристики резин. На установки «Reaktor» ежегодно при переработке 1 т шин	Исключение контакта с окружающей средой, обеспечивает чистоту процесса, а использование цельных неизмельченных шин- относительную дешевизну процесса .	Хамитов Р.А. «Методы утилизации автомобильных шин» ж. «Ресурсосберегающие технологии». №20, 2004 г.

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		<p>2) Метод диспергирования шин при умеренной температуре (около 200°C) в жидких углеродных средах или смешивание с пластифицирующим агентом, вазелиновым маслом.</p> <p>3) Сжигание шин.</p> <p>4) Измельчение вулканизированных резиновых отходов.</p>	<p>получают: дизельное масло (606 л); высококачественный технический углерод (227 кг); стальную проволоку (136-182 кг); метан с теплотворной способностью(190 МДж).</p> <p>2) Эти продукты могут использоваться в составе резин взамен части каучука и пластификаторов, в резиново-битумных композициях. Получение пластизоли, которые повышают физико-механические характеристики.</p> <p>3) Топливо в цементной промышленности.</p> <p>4) Используются в качестве эластичного наполнителя для производства покрытий для пола спортивных и промышленных соору-</p>	<p>3) Сокращение расхода энергоносителя на 25%.</p>	

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
			жений, в резинотехнических изделиях, автомобильных шин, асфальтобитумных смесях.		
227.	Автоматизированная линия брикетирования отработанного вторичного сырья	<p>Автоматизированная линия брикетирования предназначена для брикетирования отобранного вторичного сырья (картон, бумага, пластик, пленка, ПЭТФ, алюминиевые банки, текстиль) и твердых бытовых отходов без стекла и черного металла. Состоит из загрузочного пластинчатого конвейера и брикетировочного пресса модели МСК 2503.</p> <p>Загрузочный пластинчатый конвейер имеет горизонтальную часть, расположенную ниже уровня пола, откуда отходы по даются по наклонной секции конвейера в бункер пресса.</p> <p>В зоне выхода готовых кип из пресса расположен склиз, с которого кипы транспортируются на склад.</p> <p>Линия имеет два основных режима управления: автоматический, при котором работа всех узлов регламентируется централизован-</p>	<p>Сбор, сортировка и подготовка к транспортировке вторичного сырья (картон, бумага, пластик, пленка, ПЭТФ, алюминиевые банки, текстиль) и твердых бытовых отходов без стекла и черного металла.</p>	<p>Уплотняет исходное сырье в 5 - 6 раз, резко сокращая транспортные расходы. Компактно вписывается среди жилых районов.</p>	<p>Москва 109202, Перовское шоссе, 21 Тел: (095)170-48-05, 171-43-23 Факс: (095)170-75-30, 709-38-28 e-mail: stanko-ikc@mtu-net.ru</p>

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		ными командами, и наладочный, при котором работа узлов включается соответствующими кнопками наладочных пультов.			
228.	Брикетировочный пресс МСК 2503	Брикетировочный пресс представляет собой горизонтальную прессовальную машину непрерывного действия, с гидравлическим приводом, с верхней загрузкой исходного материала. Под действием усилия прессования, готовая кипа продавливается через механизм противодавления, проходя окончательную формовку. Автоматическую обвязку кип обеспечивает механизм бандажирования, который состоит из механизма ввода игл и механизма обвязки с устройством обрубки проволоки, а также имеет механизм подачи проволоки. В зоне выхода готовых кип из пресса расположен склиз, с которого кипы транспортируются на склад. Пресс имеет два основных режима управления; автоматический, при котором работа всех узлов регламентируется централизованными командами, и наладочный, при котором работа узлов вклю-	Предназначен для прессования и брикетирования отходов, с автоматической обвязкой спрессованных кип	Утилизация и экологически безопасное захоронение отходов.	Москва 109202, Перовское шоссе, 21 Тел.: (095)170-48-05, 171-43-23 Факс: (095)170-75-30, 709-38-28 e-mail: stanko-ikc@mtu-net.ru

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		чается соответствующими кнопками наладочных пультов. Пресс оборудован гидростанцией и автономной системой электроуправления, выполненной на базе программируемого контроллера. Не допускается прессование металлических, стеклянных и других твердых отходов, химически агрессивных материалов, что может привести к преждевременному износу или разрушению пресса.			
229.	Дробилка роторная КСО.01.М02	Дробилка входит в состав комплекса сортировки отходов. Дробилка роторная представляет собой сварную конструкцию, с установленными на ней приёмной воронкой, в которую подаются отходы, рабочей камеры, ротором, блоком неподвижных ножей и ограждением. Вращение ротору передаётся от электродвигателя через клиновременную передачу. Картон или бумага через приемную воронку попадают во внутреннюю полость дробилки. Проходя через блок неподвижных ножей и вращающийся ротор, крупные куски бумаги или картона измельчаются, и падают на	Предназначена для измельчения крупных листов картона и бумаги.	Ресурсосберегающая установка Москва 109202, Песковское шоссе, 21 Тел.: (095)170-48-05, 171-43-23 Факс: (095)170-75-30, 709-38-28 e-mail: stanko-ikc@mtu-net.ru	

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		транспортёр, проходящий под дробилкой.			
230.	Измельчитель (роторного типа) ИР-500	Измельчитель представляет собой машину роторного типа, основными узлами которой является рабочая камера с двумя неподвижными ножами и вращающийся в ней ротор длиной 500 мм с тремя ножами. Вращение ротору передаётся от электродвигателя через ременную передачу. Пластическая масса подается в бункер через боковое отверстие, закрываемое 3-мя заслонками. Проходя через блок неподвижных ножей и вращающийся ротор, крупные куски пластмассы измельчаются, и падают через калибровочную решетку в тару , находящуюся под измельчителем.	Предназначен для измельчения отходов производства изделий из пластических масс, получаемых литьем под давлением, а также измельчения емкостей из упомянутого материала для повторного использования измельченного материала в качестве сырья.	Ресурсосберегающая установка	Москва 109202, Петровское шоссе, 21 Тел.: (095)170-48-05,171-43-23 Факс: (095)170-75-30, 709-38-28 e-mail: stanko-ikc@mtu-net.ru
231.	Ленточный конвейер	Конвейер имеет систему частотного регулирования приводного электродвигателя, обеспечивающего регулировку скорости движения конвейера и оснащен системой для аварийной остановки.	Ленточный конвейер предназначен для ручной сортировки отходов и используется для установки в системе комплекса сортировки отходов.	Энергоэффективная, высокопроизводительная установка	Москва 109202, Петровское шоссе, 21 Тел.: (095)170-48-05,171-43-23 Факс: (095)170-75-30, 709-38-28 e-mail: stanko-ikc@mtu-net.ru

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
232.	Пластинчатый конвейер	Изготавливается горизонтально наклонным, с перегибами трассы в вертикальной плоскости с пересыпными устройствами.	Предназначен для транспортировки твердых бытовых отходов.	Энергоэффективная, высокопроизводительная установка	Москва 109202, Петровское шоссе, 21 Тел.: (095)170-48-05, 171-43-23 Факс: (095)170-75-30, 709-38-28 e-mail: stanko-ikc@mtu-net.ru
233.	Сепаратор барабанный	Сепаратор представляет собой горизонтально установленный винтовой транспортирующий барабан с секциями сит отсева, имеющими ячейки диаметром 60 мм. Ячейки барабана могут иметь необходимые размеры и форму – по согласованию с заказчиком. На внутренней поверхности барабана наярены лопасти, образующие шнековую поверхность, перемещающие ТБО вдоль оси барабана к выходному торцу и дополнительно разрыхляющие их. Барабан вращается в опорах с приводом от электродвигателя через редуктор и цепную передачу. При пуске (вращении) барабана твердые бытовые отходы, поданные к нему с переднего конца, перемещаются по шнековой поверхности вдоль	Предназначен для отсева наиболее мелкой и тяжелой фракции твердых бытовых отходов (грунт, песок, снег и лед – в зимнее время, щебень, осколки стекла, пищевые отходы).	Энергоэффективная, высокопроизводительная установка	Москва 109202, Петровское шоссе, 21 Тел: (095)170-48-05, 171-43-23 Факс: (095)170-75-30, 709-38-28 e-mail: stanko-ikc@mtu-net.ru

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		оси барабана и высыпаются с другого конца. При этом происходит отсеивание мелкой фракции сквозь ячейки сит и разрыхление перемещаемой массы отходов.			
234.	Сепаратор цветных металлов МСК3102	Принцип действия сепаратора заключается в наведении электродвигущей силы (ЭДС) в токопроводящих материалах вращающимся магнитным полем. Это взаимодействие создает, в зависимости от веса цветных металлов, различные траектории падения материалов. Используя разницу траектории металлов и инертной массы, осуществляется их сепарация. Сепаратор цветных металлов представляет собой горизонтально расположенный ленточный транспортер, который состоит из приводно-натяжного барабана и магнитного ротора. Приводной барабан и магнитный ротор имеют автономные регулируемые по числу оборотов приводы вращения.	Предназначен для отделения из отходов цветных сплавов и металлов, в основном банок емкостью 0,25-1,0 л из пищевого алюминия.	Энергоэффективная, высокопроизводительная установка	Москва, 109202, Перовское шоссе, 21 Тел.: (095)170-48-05, 171-43-23 Факс: (095)170-75-30, 709-38-28 e-mail: stanko-ikc@mtu-net.ru
235.	Сепаратор черных металлов	Принцип действия сепаратора заключается в притягивании изделий из чёрных металлов постоян-	Предназначен для отделения из отходов изделий из черных метал-	Энергоэффективная, высокопроизводительная установка.	Москва 109202, Перовское шоссе, 21 Тел.: (095)170-48-

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
	МСК 3111	ным магнитным полем к движущейся транспортной ленте, с последующим сбросом их в месте сбора. Сепаратор состоит из двух барабанов, один из которых ведущий приводно-натяжной, имеющий автономный нерегулируемый привод вращения, второй – ведомый. Транспортер магнитного сепаратора располагается перпендикулярно движению и на расстоянии до 250 мм выше транспортной ленты с отходами. Во время перемещения отходов через зону действия магнитного поля сепаратора, создаваемого постоянными магнитами на участке определенной длины, магнитные фракции притягиваются к сепаратору, а их перемещение и сброс осуществляется движением транспортной ленты сепаратора.	лов.		05,171-43-23 Факс: (095)170-75-30, 709-38-28 e-mail: stanko-ikc@mtu-net.ru
236.	Линия по переработке пластиковых и иных отходов ЛППО-2,06, и производства готовых из-	Площадь для размещения линии не превышает 150 м ² , линия способна перерабатывать до 1,5 тонны отходов пластмасс в сутки. Мощность линии до 110 кВт, потребляемая мощность – не более 60% от установленной, не требует дополнительной ТП, фактически	Строй материалы	Переработка отходов всех видов пластика без вредных выбросов в окружающую среду и выпускать широкий спектр экологически чистых изделий.	ТОО «Армсервис»

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
	делий.	потребляем мощность 60-70 кВт. Не требует высококвалифицированных специалистов, количество работников в одну смену – 4 человека. Линия может быть доукомплектована дополнительными транспортно-подающими устройствами. Позволяет получать свыше 3 тонн готовых изделий в сутки, изделия с существ-х пресс-форм имеют массу от 2100 до 4300 гр, кол-во изделий в сутки – от 900 до 1600 шт, максимальная масса изделия не более 11 кг			
237.	Карбофол - изолирующее покрытие.	Изолирующее покрытие из материала Карбофол изготавливается с использованием полиэтилена высокой плотности (HDPE). Карбофол может производиться различной толщины с гладкой или структурной поверхностью. Геомембранны из Карбофола обеспечивают полную изоляцию от даже наиболее токсичных веществ. Изолирующее покрытие из Карбофола (толщиной 1.5 мм и более), применяемые для защиты грунтовых вод. Карбофол очень долговечный материал, устойчивый как к химикатам, так и наи-	Применение Карбофола в качестве составной части гидроизоляции основания, или в качестве подушки под свалку, защищает грунтовые воды от загрязнения. Карбофол отвечает самым строгим технологическим требованиям, регулирующих нормы хранения, раздачи, обращения, изготовления и применения экологически вредных жидкостей.	Защита грунтовых вод от загрязнения.	Тел./факс в Москве: (095) 105 00 27 Тел.: в Германии: + 49 5443 206 46 Факс в Германии: + 49 5443 206 79 Мобильный в Германии: + 49 172 52 92 907 E-Mail: jschlee@naue.com

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		более токсичных веществ, ультрафиолетовому излучению.			
238.	Установка для сжигания шламов.	Обезвоженный механическим способом шлам подается насосом в кипящий слой, сжигательной установки. Для поддержания горения подается природный газ. Тепло утилизируется в котле высокого давления для получения пара (65 бар, 450°C), который конденсируется в паровой турбине, приводящий в движение генератор в ~ 3МВт. Отходящие газы проходят через электрофильтр и мокрый скруббер. Стоки от скрубберов проходят физико-химическую очистку.	Уловленные летучие золы используются как сырье в производстве кирпича.	Утилизация шламов очистки сточных вод.	<p>Х. Оостердейк Нидерланды, Неймен, 6500 AD, ул. Барбаросса-страат, 35, п/я 151 Тел.: +31-24-328-42-84, факс: +31-24-323-93-46 www.royalhaskoning.com e-mail: info@nijmegen.royalhaskoning.com</p> <p>Материал II-ой Международной выставки «ЭКОЭФФЕКТИВНОСТЬ 2005» Москва.</p>
239.	Пористые полимерные адсорбенты «СТИРО-СОРБ».	Гидрофобные нейтральные продукты, полученные на основе полистирола. Предназначены для разделения, очистки и концентрирования органических веществ из жидких и газообразных сред.	Применяются в борьбе с разливами бензина и нефтепродуктов, а также любых химических веществ.	Обладают высокой емкостью и скоростью поглощения органических жидкостей и паров; не тонут в воде и не снижают свою емкость; легко регенерируется; экологически безвредны.	<p>д.х.н. Цюрупа Мария Петровна РАН ИНСТИТУТ ЭЛЕМЕНТООРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ им А.Н. Несмиянова 119991, ГСП-1, Москва В-334, ул. Вавилова,</p>

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
					28 Тел.: 7 (095) 135-6561 Факс: 7 (095) 135-5085 E-mail: dir@ineos.as.ru www.ineos.as.ru Тел.: 7 (095) 135-9372, e-mail: davank@ineos.as.ru Материал II-ой Международной выставки «ЭКОЭФФЕКТИВНОСТЬ 2005» Москва
240.	Установка Экотром-2 по переработке люминесцентных и других ртутьсодержащих ламп.	Технология заключается в вибропневматическом разрушении и разделении ламп на основные составляющие: стекло, металлические цоколи и ртутьсодержащий люминофор.	Для демеркуризации люминесцентных и других ртутьсодержащих ламп.	Высокопроизводительная экологически безопасная и ресурсосберегающая.	117556, Москва, Варшавское шоссе, 93 тел/факс (095) 319-5542; тел. (095) 119-1736, 110-0001 E-mail: info@ecotrom.ru http://www.ecotrom.ru Материал II-ой Международной вы-

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
					ставки «ЭКОЭФ-ФЕКТИВНОСТЬ 2005» Москва
241.	Низкоскоростной измельчитель древесных отходов высокой производительности «CRAMBO».	Измельчает все виды древесных отходов с получением конечной фракции, что достигается благодаря медленной скорости переработки и режущим зубьям. Гидравлический привод и регулирование скорости в зависимости от нагрузки обеспечивает работу двигателя на полную мощность.	Для измельчения древесных отходов.	В ходе работы машины уровень производимого шума и пыли низкий; вероятность повреждения машины вследствие попадания твердых объектов также низкая.	Германия www.komhtech.com Материал II-ой Международной выставки «ЭКО-ЭФФЕКТИВНОСТЬ 2005» г. Москва
	Барабанный просеиватель «JOKER».	Ленты транспортера расположены таким образом, что разгрузка различных по размеру фракций осуществляется в противоположные стороны.	Обеспечивает предварительную сортировку материала.	Не требует большого пространства.	
	Барабанный просеиватель «JUMBO».	Мобильная сортировочная машина с двумя противоположными барабанами для разделения на три фракции.	Сортировка тяжелых материалов (почва, гравий и др.)	Возможность варьирования размера конечной фракции благодаря установке внешнего просеивающего барабана со сменными сетчатыми сегментами.	

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
	Барабанный просеиватель «MAXX».	<p>Высокопрочная конфигурация приемного бункера, гидравлическое управление лентой бункера и автоматическое управление наполнением просеивающего барабана гарантирует бесперебойную работу.</p> <p>Опции: просеивающий барабан с ячейками установленного размера; гибкая система со сменными сегментами; особая конфигурация барабана с ребрами, не скапливающими грязь, для просеивания остаточных отходов.</p>	Подходит для ежедневного использования на средних и больших территориях коммунальных хозяйств.	Сочетание просеивателя и компактного сепаратора.	
	Барабанный просеиватель «MUSTANG»	Концептуальный привод, сочетающий надежность цепной передачи и гладкий ход фрикционной передачи	Просеивание остаточных отходов.	Обеспечивает высокую производительность.	

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
	Барабанный просеиватель «MAG-NUM»	<p>Полностью мобильный, сконструированный как трехосный полу трейлер.</p> <p>Опции: просеивающий барабан с ячейками установленного размера, гибкая система с решетчатыми сменными сегментами, особая конфигурация барабана с ребрами, не скапливающими грязь, для просеивания остаточных отходов, раздельный барабан для сортировки на 3 фракции.</p>	Просеивание остаточных отходов.	Не требователен к поверхностям благодаря прочной негнущейся раме с четырьмя опорными стойками.	
	Мобильный просеиватель «MULTISTAR»	Компост, кора, биомасса и т. д. разделяются на две фракции (EASYSTAR, L2)или на три фракции(M, L3, and X) максимально надежно.	Просеивание остаточных отходов.	Низкий уровень шума.	
	Стационарный просеиватель «MULTISTAR»	Модульная конфигурация, просеивающие сита, модульная конфигурация, воздушный сепаратор. Легко справляется с сортировкой до четырех фракций за одну операцию.	Сортировка для фракций.	Долгий срок службы и высокая производительность.	

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
	Технологии сортировки - воздушный сепаратор «HURRI-KAN»	Отфильтровывает фракции большого размера. Пластиковые элементы отделяются при высокой различительной способности благодаря запатентованной конфигурации. Если установлен магнитный сепаратор и камнеотделитель, качество переработки фракций большого размера значительно улучшается.	Возможность совмещения почти с любым стандартным просеивателем.	Высокая производительность при различной способности (свыше 90%).	
	Стационарный универсальный миксер/измельчитель «MASHMASTER»	Функция измельчения, смешивания и гомогенизирования в одной машине, точность пропорций при смешивании и автоматизация приемного транспорта с помощью электронных весов. Четыре электропроводных шнека обеспечивают интенсивное перемешивание исходного материала. Твердые элементы шнека гарантируют эффективность при дроблении, и гомогенизации.	Измельчение отходов.	Долгий срок службы благодаря использованию износостойчивых режущих элементов и наличие контейнера со сменными нижними пластинами.	

17 ОЧИСТКА И СНИЖЕНИЕ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

242.	Установка биологической очистки газовоздушных выбросов (БФС)	Установка предназначена для биологической очистки и дезодорирования промышленных газовоздушных выбросов, содержащих органические компоненты различной природы. Технология	Области применения: химическое, лакокрасочное, резинотехническое, мебельное, табачное, деревообрабатывающее, пищевое и др.	Производительность номинальная по очищаемому воздуху, м ³ /час – 7500. Степень очистки - не менее - 70-85%.	НПП «Сфера» Россия, 410052, г. Саратов, пр. 50 лет Октября, 132 А, а/я 516. тел./факс: (8452) 352-049, 353-
------	--	---	--	--	---

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		очистки газовоздушных выбросов основана на разложении микроорганизмами вредных органических веществ, содержащихся в газовоздушной смеси и являющихся источником энергии для биомассы. Органические соединения разлагаются на углекислый газ и воду. Подбор консорциумов микроорганизмов осуществляется в зависимости от состава очищаемых смесей. Суммарная концентрация углеводородов в очищаемых газах должна находиться в пределах от 400 до 7000 мг/м ³ . При запыленности очищаемых вентиляционных выбросов более 5 мг/м ³ необходима установка предочистки от пыли.	производства.		114, 630-062, 632-833. e-mail: sfera@san.ru
243.	Фильтр рукавный с импульсной продувкой рукавов ФРИ-С	Фильтрующим элементом рукавных фильтров является рукав, сшитый из специального материала, который выбирается исходя из условий эксплуатации установок у Заказчика. Принцип работы рукавного фильтра, основан на улавливании пыли фильтрующей тканью при прохождении через нее запыленного воздуха. По мере увеличения толщины слоя пыли	Область применения: стройиндустрия, металлургия, машиностроение, химическая, пищевая промышленность и др. отрасли.	Надежный и эффективный пылеулавливающий аппарат, предназначенный для обеспыливания воздуха и негорючих газов. Степень очистки (проектная), %, не менее - 99,0. Производительность по очищаемой газовоздушной смеси, тыс. м ³ /час - от 5 до 150.	НПП «Сфера» Россия, 410052, г. Саратов, пр. 50 лет Октября, 132 А, а/я 516. Тел./факс: (8452) 352-049, 353-114, 630-062, 632-833. e-mail: sfera@san.ru

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		на поверхности рукавов, возрастает сопротивление движению воздуха и снижается пропускная способность фильтра, во избежание чего предусмотрена регенерация запыленных рукавов импульсами сжатого воздуха.			
244.	Настольное вытяжное устройство DELI	Настольное малогабаритное вытяжное устройство. Крепится к столу или на стене при помощи универсального кронштейна с винтовыми зажимами. Диаметр воздуховодов 75 мм. Рекомендуемый расход воздуха 125-300 м ³ /час.	Предприятия радиоэлектронной, фармацевтической промышленности, химические лаборатории.	Удаляет газы, пыль, пары вредных веществ от локального источника.	Головной офис: Россия, 630009, Новосибирск, ул. Никитина, 20, а/я 177 Приемная: (3832) 16-03-02 Факс: (3832) 16-03-23 e-mail: sovplym@sovplym.ru www.sovplym.ru Дочерняя фирма СП СовПлим Казахстан, 492020, Усть-Каменогорск, ул. М.Горького, 21, оф.314 Тел.: (3232) 27-53-95 Факс: (3232) 26-66-08

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
					e-mail: sovplym@ukg.kz
245.	Передвижной фильтровентиляционный агрегат ЕМК с электростатическим фильтром.	В комплект поставки входит фильтр предварительной очистки, ионизационная и осадительная ячейки, электрический кабель длиной 5 м. Вентилятор 0,75 кВт, 220 В. Расход воздуха при работе вентилятора без сети 1540 м ³ /ч, а при работе укомплектованного агрегата – 940 м ³ /ч.	Предназначен для очистки воздуха от взвешенных в нем мелких частиц пыли, от сварочного дыма и т.п. на нестационарных рабочих местах.	Эффективность очистки воздуха более 95%.	Головной офис: Россия, 630009, Новосибирск, ул. Никитина, 20, а/я 177 Приемная: (3832) 16-03-02 Факс: (3832) 16-03-23 e-mail: sovplym@sovplym.ru www.sovplym.ru Дочерняя фирма СП СовПлим Казахстан, 492020, Усть-Каменогорск, ул. М.Горького, 21, оф.314 Тел.: (3232) 27-53-95 Факс: (3232) 26-66-08 e-mail: sovplym@ukg.kz

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
246.	Электростатические фильтры EF	Монтируются на стене или устанавливаются на полу, на специальной подставке PF. Фильтры могут очищать воздух в помещении, работая на рециркуляции или в системе местной вытяжки вентиляции. Комплектуются приемной камерой, фильтром предварительной очистки, а также ионизационной и осадительной ячейками.	Очищают воздух от взвешенных в нем мелких частиц пыли, от сварочного дыма и т.п.	Эффективность очистки воздуха более 95 %.	Головной офис: Россия, 630009, Новосибирск, ул. Никитина, 20, а/я 177 Приемная: (3832) 16-03-02 Факс: (3832) 16-03-23 e-mail: sovplym@sovplym.ru www.sovplym.ru Дочерняя фирма СП СовПлим Казахстан, 492020, Усть-Каменогорск, ул. М. Горького, 21, оф. 314 Тел.: (3232) 27-53-95 Факс: (3232) 26-66-08 e-mail: sovplym@ukg.kz
247.	Электростатические фильтры для очистки воздуха от масляного тумана EFO	Монтируются на стене или крепятся к потолку. Комплектуются с ячейками промышленного назначения: ионизационной (12000 В), осадительной (6000 В), а также фильтром предварительной очи-	Очищают воздух от масляного тумана.	Эффективность очистки воздуха более 95%.	Головной офис: Россия, 630009, Новосибирск, ул. Никитина, 20, а/я 177 Приемная: (3832) 16-03-02

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		стки. Приемная камера имеет поддон для сбора масла в дренажную трубку с пробкой. К дренажной трубе можно присоединить шланг для сбора и повторного использования масла.			Факс: (3832) 16-03-23 e-mail: sovplym@sovplym.ru www.sovplym.ru Дочерняя фирма СП СовПлим Казахстан, 492020, Усть-Каменогорск, ул. М.Горького,21, оф.314 Тел.: (3232) 27-53-95 Факс: (3232) 26-66-08 e-mail: sovplym@ukg.kz
248.	Механические фильтры MF	Воздушный стационарный фильтр с механическим способом фильтрации. Монтируется на стене или устанавливается на полу на специальной подставке РF. Фильтры могут очищать воздух в помещении, работая на рециркуляции или в системе местной вытяжки вентиляции. Комплектуются приемной камерой, фильтром предварительной очистки, а также фильтрующей кассетой тонкой очистки.	Предназначены для двух-трехступенчатой очистки загрязненного воздуха от сухих частиц различных видов дыма и пыли, а также от частиц т.п. вредных веществ размером до 1 микрона.	Высокая степень очистки	Головной офис: Россия, 630009, Новосибирск, ул. Никитина, 20, а/я 177 Приемная: (3832) 16-03-02 Факс: (3832) 16-03-23 e-mail: sovplym@sovplym.ru www.sovplym.ru

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
					<p>Дочерняя фирма СП СовПлим Казахстан, 492020, Усть-Каменогорск, ул. М.Горького,21, оф.314 Тел.: (3232) 27-53- 95 Факс: (3232) 26-66-08 e-mail: sovplym@ukg.kz</p>
249.	Вытяжные катушки для удаления выхлопных газов от автотранспорта	Могут крепиться к любой строительной конструкции и, таким образом, занимают минимум пространства. В нерабочем состоянии вытяжной шкаф намотан на барабан катушки, при этом свободный конец шланга с газоприемной насадкой не касается пола и не мешает работе.	Предназначены для удаления выхлопных газов от различных типов транспорта в ремонтных боксах, гаражах и на автотранспортных предприятиях с фиксированными рабочими местами.	Удаление выхлопных газов.	<p>Головной офис: Россия, 630009, Новосибирск, ул. Никитина,20, а/я 177 Приемная: (3832) 16-03-02 Факс: (3832) 16-03-23 e-mail: sovplym@sovplym.ru www.sovplym.ru Дочерняя фирма СП СовПлим Казахстан, 492020, Усть-Каменогорск, ул. М.Горького,21, оф.314</p>

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
					Тел.: (3232) 27-53-95 Факс: (3232) 26-66-08 e-mail: sovplym@ukg.kz
250.	Плазменная установка для очистки газовых выбросов промышленных предприятий	Очистка газовых выбросов от вредных компонентов (оксидов серы, азота, меркаптанов, фторидов и др.), осуществляется воздействием струй низкотемпературной плазмы в реакторе, путем их активации (или разрушения) и связывания фрагментов реакции в нетоксичные соединения при введении плазмы и полимеров. Твердая фаза выводится из потока с помощью методов конденсации, газодинамического и др.	Теплоэнергетика	Данная технология характеризуется высокой производительностью, низкими энергозатратами и безопасностью в эксплуатации, так как для получения плазмы используется низковольтная техника, а для вывода токсичных веществ - нетоксичный полимер, полученный из природного газа.	Государственный Космический научно-производственный центр им. М.В.Хруничева Конструкторское бюро «Салют» 121087, г. Москва, ул. Новозаводская, д. 18 Тел.: (095) 144-10-12 Факс: (095) 142-59-21
251.	Биотехнология очистки выбросов в атмосферу	Эффективные микробные штаммы и разработанная биотехнология позволяют с низкими энергозатратами очищать на одной установке 10-20 тыс.кубометров в час выбросов с такими вредными примесями, как бензол, толуол, ацетон, формальдегид, уайт-спирт, фенол, бензин и др.	Котельные	Эффективная очистка выбросов	ПФГ «Эксбиотех» Москва Президент д.т.н., проф. Матвеев Виллен Ефимович Москва, ул. Б. Коммунистическая, 27 Тел.: 912-66-21

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
252.	Подвесное вытяжное устройство для удаления выхлопных газов VEGA	Вытяжное устройство подключается к центральной системе вентиляции. Вытяжной шланг подвешен на балансире, убран с пола и не мешает работе. При отсоединении газоприемной насадки от выхлопной трубы балансир подтягивает вытяжной шланг с насадкой в исходное положение, и консоль вместе со шлангом может быть легко убрана к стене.	Используется для удаления выхлопных газов автомобилей на автозаправках, транспортных предприятиях и станциях технического обслуживания.	Эффективное удаление выхлопных газов автотранспорта.	Головной офис: Россия, 630009, Новосибирск, ул. Никитина, 20, а/я 177 Приемная: (3832) 16-03-02 Факс: (3832) 16-03-23 e-mail: sovplym@sovplym.ru www.sovplym.ru Дочерняя фирма СП СовПлим Казахстан, 492020, Усть-Каменогорск, ул. М. Горького, 21, оф. 314 Тел.: (3232) 27-53-95 Факс: (3232) 26-66-08 e-mail: sovplym@ukg.kz
253.	Пылеулавливающая установка с рукавными фильтрами с механической или	Фильтр состоит из корпуса, разделенного на секции очищенного и неочищенного газа, отсека предочистки, рукавных фильтров (каркасного типа), устройства импульсной очистки рукавов с сис-	Установка предназначена для высокоеффективной очистки запыленного газа с температурой запыленного газа до 250 °C. Эффективность очистки не менее 99%.	Высокоеффективная очистка запыленного газа с температурой запыленного газа до 250 °C. Эффективность очистки не менее 99%.	www.eguipnet.ru/veo

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
	импульсной продувкой	темой управления регенерацией, пыленакопительного бункера, шлюзового выгружателя пыли. Для уменьшения пылевой нагрузки на рукавные фильтры применяется запатентованная предочистка, которая позволяет снизить исходную концентрацию на 50-80%, в зависимости от фракционного состава пыли.			
254.	Волокнистый фильтр ФВЦ-180	Состоит из вертикального цилиндрического корпуса со штуцерами для входа и выхода газа и слива уловленного масла. В корпусе на горизонтальной разделительной плите вертикально установлены тринадцать фильтрующих элементов, изготовленных из ультра- и супертонкого стекловолокна.	Предназначен для очистки воздуха или неагрессивных газов от масляного тумана, выбрасываемого вакуумными насосами в атмосферу.	Применение фильтра позволяет сократить выброс масла в атмосферу. Уловленное масло может вторично использоваться для смазки вакуумного насоса.	АО «Уральский завод газоочистной аппаратуры» 457100, Челябинская обл., г. Троицк, пос. Южный Тел.: (35163) 22-697 Факс: (35163) 21-626 Телетайп: 624739 «ФИЛЬТР»
255.	Дымосос пылеуловитель типа ДП	Может применяться вместо циклонов ЦН-15 и БЦ-2 как самостоятельный агрегат обеспылевания, а также в качестве первой ступени очистки перед тканевыми фильтрами, мокрыми пылеуловителями и электрофильтрами.	Предназначен для перемещения и очистки дымовых газов и аспирационного воздуха от пыли со средним размером частиц более 20 мкм. Используется для очистки: дымовых газов, отходящих от то-	Перемещение и очистка дымовых газов и аспирационного воздуха.	АО «Уральский завод газоочистной аппаратуры» 457100, Челябинская обл., г. Троицк, пос. Южный Тел.: (35163) 22-697 Факс: (35163) 21-626

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
			пок со слоевым сжиганием твердого топлива; дымовых газов после сушильных барабанов на асфальтобетонных заводах; аспирационного воздуха в литейном производстве после дробементно-очистных машин, выбивных решеток, галтовочных барабанов, наждаков, конвейеров пересыпок горелой земли; отходящих газов в производстве стройматериалов.		Телефон: 624739 «ФИЛЬТР»
256.	Агрегаты для улавливания пыли и стружки ПУА, ПУАК	Вследствие небольшого напора эти пылеуловители устанавливаются на расстоянии не более 3 метров от станков. Способны обеспечить скорость всасывания в местном отсосе станка до 22 м/с, производительность от 1250 до 3900 м ³ /ч.	Предназначены для сухих, неслипающихся пылей и стружки.	Оптимально подходят для небольших производств или при неполной загрузке станков в течении смены. Эффективность очистки от пыли с размером частиц 30 мкм составляет 99%.	В.Ф.Зенков «Оборудование систем аспирации для деревообработки и мебельного производства»
257.	Некаталитическая очистка дымовых газов от оксидов азота	Процессы селективного некаталитического восстановления оксидов азота основаны на избирательном взаимодействии оксидов азота с аминосодержащими восстановителями в газовой фазе при	Сокращение выбросов NO _x при сжигании топлива.	Впервые в мировой практике была достигнута эффективность очистки дымовых газов не каталитическим методом в промышленных условиях до	О.Н. Кулиш, В.Г. Систер, С.А. Кужеватов, Б.И. Пихтовников, Е.И. Пупырев, А.С. Ланцев, Л.Г. Федоров

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		<p>температуре 900 -1100 °С. В качестве восстановителей оксидов азота используются, как правило, аммиак или карбамид.</p> <p>Температурный диапазон максимального восстановления NO составляет 900 — 1100°С при использовании в качестве восстановителя как аммиака, так и карбамида с некоторым расширением «температурного окна» в случае использования карбамида.</p> <p>Время реакции, необходимое для завершения процесса восстановления NO_x составляет 0,4 — 0,5 с в зависимости от температуры. При увеличении времени концентрация NO не меняется.</p> <p>Газообразная восстановительная смесь посредством специальных необогреваемых распределительных устройств соплового типа вводится в поток дымовых газов с максимально возможными (критическими) скоростями. Это позволяет решить задачу интенсивного смешения восстановителя с дымовыми газами за счет того, что при критической скорости истечения из выходных отверстий</p>		<p>80 — 90 %. Опыт эксплуатации системы очистки дымовых газов показал, что концентрация NO в дымовых газах после очистки равна 40 — 70 мг/нм³, в; зависимости от параметров, задаваемых с компьютера.</p> <p>По основным технологическим показателям (эффективности очистки газов от оксидов азота и содержанию аммиака в очищенных газах) система очистки превосходит зарубежные аналоги. При этом стоимость ее примерно на порядок ниже.</p>	<p>РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, ОАО «МКНТ», ОАО «Росагрохим», ГУП «МосводоканалНИИпроект», Управление организаций обезвреживания и переработки отходов г. Москвы «Некатализическая очистка дымовых газов от оксидов азота – результаты промышленного внедрения» Журнал «Экология и промышленность России», апрель 2004 г.</p>

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		распределительных устройств обеспечивается необходимая глубина проникновения струй восстановителя в поток дымовых газов, а также его равномассовый расход через отверстия одинакового калибра. При этих условиях полное раскрытие струй, следовательно, и заполнение газохода восстановителем происходит практически в сечении впрыска.			
258.	Аппарат мокрой очистки газов - эмульгатор кольцевого типа	В аппарате реализован эмульгационный способ мокрой очистки газов от твёрдых и газообразных составляющих. В отличие от других подобных аппаратов, аппарат, разработанный специалистами группы золоулавливания, снабжён подогревателем смесительного типа для подогрева очищенных газов присадкой горячего воздуха, каплеуловителем и козырьком, располагаемым над каплеуловителем, для предотвращения брызгоуноса из аппарата. Это позволяет обеспечить надёжную работу аппарата с высокой степенью очистки газов. В зависимости от агрессивности среды, газоочистители могут из-	Энергетика – в системах «мокрой» золо- и сероочистки, металлургия и стройиндустрия – в системах мокрой газоочистки, химическая технология – проведение тепло- и маскообменных процессов.	Позволяет снизить выбросы золы в 10-40 раз по сравнению с применявшимися «мокрыми» схемами золоочистки. Капитальные затраты на установку кольцевых эмульгаторов на порядок ниже по сравнению с другими газоочистителями с аналогичной степенью очистки. При добавлении щелочей в орошающую воду достигается глубокая сероочистка дымовых газов в одну стадию.	Разработчики: О.П.Кочетков, Л.И.Зубарева, ТОО «Венчурная фирма «КОЧ» (ТОО ВФ «КОЧ») 480016, Республика Казахстан Изготовление и поставка: ОАО «Верхнесалдинское металлургическое производственное объединение» 324600, Свердловская область, г. Верхняя Салда, ул. Парковая, 1,

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		готавливаться из углеродистой или нержавеющей стали, или титана.			ВСМПО Тел.: (34345) 217-95, 227-26 Факс: (34345) 247-36 Телекс: (64) 348176 SEVER RU
259.	Очистка дымовых и промышленных газов от вредных газообразных, жидких и твердых примесей.	Реализуемый в разрабатываемом устройстве способ фильтрации относится к технике мокрой очистки промышленных газов. Особенностью устройства является интенсификация массообменных процессов за счет увеличения площади контакта между фазами и наличия вихревых течений на макро и микромасштабном уровне. Взаимодействие между фазами происходит в эмульсионном и аэрозольном слоях, где размер дисперсной фазы имеет порядок десятка микрон, что обеспечивает большую поверхность межфазного взаимодействия. Конструктивно фильтр состоит из двух ступеней: аэрозольной и эмульсионной. Аэрозольная ступень предназначена для предварительной очистки газа и приведения его параметров в соответствие с требуемыми	Теплоэнергетические установки, строительная (цементные и асфальтовые заводы), металлургическая, легкая, пищевая и другие отрасли промышленности. Возможно использование в установках для сжигания мусора и различных отходов производства.	Стоимость предлагаемых фильтров в несколько раз меньше стоимости электрофильтров и примерно равна стоимости скрубберов. Степень очистки от твердых примесей - 99,6 - 99,8%, что соответствует лучшим образцам электрофильтров и намного выше, чем у скрубберов. Возможно улавливание с такой же эффективностью и мелких частиц (меньше микрона), что является существенным преимуществом перед электрофильтрами и скрубберами. Для размещения предлагаемых фильтрующих устройств требуется в несколько раз меньшая пло-	Научный руководитель работ: член. корр. РАН, проф. Пирумов Ульян Гайкович Телефоны: (095) 158-4090 Телефакс: (095) 158-5634 Электронная почта: maito:pirumov@k806.mainet.msk.su (Интернет)

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		на входе в эмульсионную ступень. Очистка от газообразных примесей достигается добавкой в рабочую жидкость специальных реагентов. Так добавка известкового раствора позволяет улавливать до 80% окислов серы. Возможно улавливание окислов азота и других газообразных загрязнителей.		шадь, чем для размещения электрофильтров и скрубберов.	
260.	Фильтр – циклон картриджный ФЦКИ – С.	Фильтр-циклоны картриджные с импульсной продувкой картриджей типа ФЦКИ-С представляют собой надежные и эффективные пылеулавливающие аппараты, предназначенные для улавливания мелкодисперсных пылей с медианным диаметром частиц не менее 0,5 мкм из воздуха и негорючих газов. Фильтры используются для очистки неагрессивных, невзрывоопасных и не склонных к слипанию и образованию конденсата газопылевых смесей. Принцип работы фильтра основан на улавливании пыли фильтрующим материалом при прохождении через него запыленного воздуха. По мере увеличения толщины слоя пыли на поверхности картриджей возрастает аэродинамическое со-	Обработка металлов и полимеров, сварочные процессы, производство порошковых красителей и стройматериалов, техпроцессы пищевой и табачной промышленности, производства, выделяющие пыль и аэрозоль сильнодействующих ядовитых веществ (соединения свинца, кадмия, хризотил – асбест и т.п.), деревообработка.	Производительность по очищаемой газовоздушной смеси, тыс.м ³ /час - от 1 до 20. Степень очистки (проектная) - не менее - 99,6%.	НПП «Сфера» Россия, 410052, г. Саратов, пр. 50 лет Октября, 132 А, а/я 516. Тел./факс: (8452) 352-049, 353-114, 630-062, 632-833. e-mail: sfera@san.ru

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		<p>противление фильтра и снижается его пропускная способность, во избежание чего предусмотрена автоматическая регенерация запыленных картриджей импульсом сжатого воздуха.</p> <p>Массовая концентрация частиц на входе, г/м³ - не более – 20. Гидравлическое сопротивление, Па, - не более – 1800. Максимальная температура очищаемых газов на входе, °С, - до – 120.</p>			
261.	Полупромышленный очиститель воздуха «ПЛАЗКАТ-аэро/ЗВ-1000».	<p>Предлагаемый очиститель представляет собой установку локального замкнутого воздухооборота. Мощность очистителя может быть увеличена до 5000 м³/час. Объем очищаемого воздуха 1000 м³/час, Потребляемая электрическая мощность - 500 Вт. Срок службы катализатора (зависит от загазованности). Напряжение электропитания - 380 В, 50 Гц. Масса установки - не более 200 кг. Габариты - 1930x600x550 мм.</p>	<p>Предназначен для очистки, дезодорации и дезинфекции воздуха в помещениях массового скопления людей (предприятия торговли, залы ожидания, кинотеатры, рестораны, отели и т.п.), в жилых домах и квартирах, в помещениях содержания сельскохозяйственных животных и птиц (фермы).</p>	<p>Установка работает по замкнутому циклу воздухооборота, поэтому не требует никаких дополнительных устройств, кроме электропитания. Отсутствие открытых токоведущих частей обеспечивает безопасность, необходимую для использования очистной установки в бытовых условиях. Дополнительные эксплуатационные требования включают лишь периодическую очистку фильтров от накопившейся пыли.</p> <p>ООО «Электроэкология», Санкт-Петербург, Россия, тел. +7(812) 3241810</p>	

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
262.	Установка плазмокатализической очистки воздуха (газов) Модель «ПЛАЗ-КАТ-аэро 30000-50000 Г»	Номинальная производительность по воздуху - от 30000 до 50000 м ³ /час, Температура газов на входе в установку - от 20 до 1500С, относительная влажность очищаемого воздуха - до 99%, Максимальное аэродинамическое сопротивление установки - от 700 до 1200 Па, Потребляемая электрическая мощность плазмохимического реактора установки - от 6000 до 60000 Вт (380 В, 50 Гц). Объем катализатора - от 1 до 5 м ³ , Концентрация пыли на входе в установку - до 3 – 5 мг/м ³ , Концентрация загрязняющих веществ - до 4000 мг/м ³ , Длина, L, мм - 3500, ширина, B, мм – 2550, высота, H, мм – 2450. Габариты входного отверстия, D, мм – 1400×1400, масса установки - от 1500 до 6500 кг.	Данная модель может применяться для очистки выбросов технологического оборудования от газообразных загрязняющих веществ (формальдегид, фенол, этанол и др.) на предприятиях-производителях фанеры, ДСП, ДВП, МДФ и слоистых пластиков в цехах пропитки слоистых материалов смолами, лаками, компаундами и других цехах.	Данные установки можно эффективно применять для систем замкнутого воздухообмена с целью экономии теплоносителей в холодное время года. Из эксплуатационных затрат необходима только электроэнергия, установки не требуют специального обслуживания персоналом. Степень очистки выбросов - не менее 90-95%.	ООО «Электроэкология», Санкт-Петербург, Россия, Тел.: +7(812) 3241810
263.	Сепараторы влагомаслоотделители СЦВ-6 «Колибри»	Отсутствие сменных фильтрующих элементов, труящихся и вращающихся частей. Содержание воды и масла в жидким состоянии на выходе, г/м ³ - 0. Содержание твердых частиц на выходе – соответствует «воздух кл.3» ГОСТ 17433-80 Потеря напора, МПа	Широкое применение в процессах очистки сжатого воздуха от влаги, масла и пыли на таких предприятиях как: ОАО «КАМАЗ», ФГУП МПП «Салют» (Москва), ОАО «Росвертол»,	Высокая степень сепарации (99,99%) при любом давлении и производительности.	ООО ПКФ «Урал – Феррум» НПО «КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО КОЧУБЕЯ» Телефон: (343) 378-63-49 8 912 675 0078 E-

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		(мм. вод. ст.) – не выше 0,003 (300). Не освидетельствуется Госгортехнадзором. (Постановление от 11.06.03 г. № 91 Госгортехнадзора РФ). Малые размеры, вес до 55 кг. Устойчивая работа в пробковом режиме. Способ удаления взвеси – через сливной вентиль вручную или автоматически. Гарантийный срок эксплуатации - 15 лет.	ОАО «Ижсталь», ОАО «Пермские моторы» и т.д.		mail:S.VK@MAIL.RU
264.	Газоконвертор «Ятаган», «Ятаган МХ», «Ятаган Р»	<p>Установка газоразрядно-кatalитический очистки воздуха «Газоконвертор Ятаган», очищает воздух с применением плазменно-катализитических технологий. Процесс очистки в Установке «Газоконвертор «Ятаган» разделен на три этапа:</p> <p>1. Предварительная очистка от жира, сажи, волокон, капель и т.п. для защиты газоразрядного и катализитического блока Установки. Очистка производится с помощью специальных маслоулавливающих кассет.</p> <p>2. Плазменно-катализитическая обработка очищаемого потока объемным барьерным разрядом высокой частоты. Барьерный разряд</p>	<p>Удаление вредных и неприятных запахов, образующихся при приготовлении пищи, из вентиляционных и технологических выбросов от кафе, ресторанов, шашлычных и др.</p> <p>Очистка приточного рециркуляционного воздуха для предприятий общественного питания, гостинец и других помещений.</p> <p>Очистка и освежение воздуха внутри предприятий общественного питания. Удаление та-</p>	<p>Очищают воздух от запахов и дыма с эффективностью от 90% до 95% (в зависимости от вида загрязнителей и внешних условий).</p>	<p>ООО «Экопромика» т/ф.: (095)748-47-58 www.yatagan.ru Материалы II-ой Международной конференции «ЭКОЭФФЕКТИВНОСТЬ 2005» г. Москва</p>

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		<p>образуется в газоразрядном блоке с помощью высокого напряжения (5000-10000 Вольт, частота 50-500 Герц).</p> <p>3. Удаление от дымов (модель «Ятаган МХ»). Возможно добавление дымоулавливающего модуля к другим моделям Газоконвертора (электрическим методом).</p> <p>Газоконверторы не имеют собственного вентилятора и встраиваются в существующие системы вентиляции.</p>	<p>бачного дыма и не приятных запахов.</p> <p>Очистка выбросов от дыма, сажи и жира, выбрасываемых в воздух от мангалов, коптилен, горячих цехов и др.</p>		
265.	Газоконвертор «Ятаган»	<p>Установка газоразрядно-кatalитической очистки воздуха очищает вентиляционные и технологические выбросы от газообразных загрязнений органической природы, путем полного их катализитического окисления атмосферным кислородом до образования CO₂ (углекислый газ) и H₂O (вода).</p> <p>Окисление происходит в результате комбинированного воздействия объемного барьерного разряда, озона высокой концентрации, каталитического воздействия на молекулы загрязнений и других физико-химических факторов.</p>	<p>Производство полимерных материалов и пластмасс; лакокрасочная промышленность; парфюмерная промышленность; пищевая промышленность (пивные заводы, обжарка, копчение и т. п.); производство, фанеры, ДСП, минваты; общественное питание (рестораны, бары и т. п.); производство искусственных материалов, пропитка; автостоянки, гаражи, паркинги; по-</p>	<p>Во время работы не потребляет и не расходует сырья и материалов, кроме электроэнергии.</p> <p>Высокая производительность по воздуху от 700м³/ч до 100000м³/ч</p> <p>Высокая производительность по содержащимся загрязнениям 1000-2000 мг/м³.</p> <p>Низкое потребление электроэнергии не более 0.12-0.15 Вт/м³.</p>	<p>ООО «Экопромика» т/ф.: (095)748-47-58 www.yatagan.ru Материал II-ой Международной конференции «ЭКОЭФФЕКТИВНОСТЬ 2005» г. Москва</p>

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
			красочные камеры; табачная промышленность.		
266.	Установка вибрационная пневматическая	Установка представляет собой автономные модули, размещенные в 2-х ярусах. Модуль нижнего яруса выполнен в виде свободно подвешенного элемента бункера, на котором размещен вибрапривод, состоящих из пары оригинальных пневматических вибраторов направленного действия. Модули верхнего яруса выполнены в виде продольных вибровкладышей, свободно размещенных в углах бункера.	Очистка производственных аппаратов и механизмов от слежавшихся отложений сыпучих веществ (например, пыли, золы, угля, цемента т.д.).	Кратковременное воздействие ударных волн, в отличие от обдува обычной струей сжатого воздуха позволяет: <ul style="list-style-type: none">- повысить эффективность очистки за счет импульсного приложения нагрузки и повышенного скоростного потока за ударной волной;- существенно уменьшить требуемый расход рабочего газа;- уменьшить габариты и вес оборудования, используемого для очистки;- уменьшить выбросы очищаемых веществ.	630032 Россия, Новосибирск, ул. Планировочная, 18/1 Тел.: (3832)276-000 Факс: (3832) 55-33-65 e-mail: cotes@cotes.sib.ru www.cotes.ru Материалы международной конференции по проблемам внедрения энергосберегающих технологий, г. Алматы
267.	Градиентная и поперечно-струйная очистка на системы сверхтонкой очистки газа	Градиентная и поперечно-струйная очистка осуществляется при состоянии газа, которое, можно назвать «отрицательно-напряженным». В основу принципа действия поперечно-струйного пылеосадителя заложен ряд эффектов, наблюдавшихся при таком	Область применения расширяется, начиная от машиностроительной промышленности (применение кондиционеров в автомобиле) до бытовых пылесосов и кондиционеров.	Поперечно-струйный пылеосадитель имеет достаточно высокий коэффициент полезного действия. В последних опытах на лабораторной установке достигнут КПД 99,25 % и найдено условие, при котором	ТОО «НПО ГРАДИЕНТТЕХ», Казахстан, г. Усть-Каменогорск, наб. Красных Орлов 139 тел: 8 (3232) 25-23-09 E-mail: info@gradientteh.co

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		<p>течении газа. Очищаемый газ подается в разгонное сопло, поступает в поворотную камеру, разворачивается и выходит в поворотную камеру, при чем выходная струя пронизывает входную под углом 90°. Площадь выходного сечения разгонного сопла меньше сечения переходного патрубка, поэтому скорость входной струи больше, чем скорость выходной струи и, согласно второму эффекту, все частицы, транспортируемые обеими струями, собираются во входной струе.</p> <p>При движении двухфазного газового потока по объему поворотной камеры, он контактирует с осадительной решеткой в объеме, в которой газ относительно не подвижен. Частицы из скоростного потока переходят в этот объем и осаждаются в бункере. Получается аэродинамическая ловушка – частицы имеют возможность попасть в поворотную камеру аппарата, но не могут выйти из нее и полностью осаждаются в бункере.</p>		<p>поперечно-струйный пылеосадитель даст КПД 99,99%. Опыты велись на диспергированном графите марки ГЛ-1, это очень тонкий порошок, не улавливается ничем, кроме матерчатых фильтров.</p> <p>Получено Государственное Экспертное Заключение, утвержденное Министром образования и науки Республики Казахстан.</p> <p>Имеется награда Евро-Азиатского выставочного холдинга с 14-й Международной выставки-конференции «Уралэкология. Техноген – Екатеринбург 2004г.</p> <p>Присуждена «Национальная экологическая премия за 2004 год» от фонда им. В.И. Вернадского (Россия)</p>	m , Internet: www.gradientteh.com
268.	Градиентный се-	Разделение гетерогенных газовых компонентов, производится в гра-	Чёрная металлургия: (коксохимическое, аг-	Предварительная стоимость составляет 890 тыс.	ТОО «НПО ГРАДИЕНТТЕХ», Ка-

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
	сепаратор на системы сверх тонкой очистки газа	<p>диентном сепараторе газодинамическим способом.</p> <p>Предел сепарации лежит в зоне больших размеров частиц – 500 мкм и выше.</p> <p>Наличие ламинарной структуры газового потока, при условии его интенсивного вращения, позволяет выводить из общего потока промышленных газов выбросов такие компоненты, как сернистый ангидрид, фтор, хлор (с периферии канала), водяной пар, газообразные возгоны.</p> <p>Габариты градиентного сепаратора позволяют установить его непосредственно в перепускные газоходы технологических линий.</p>	<p>ломерационное, доменное, прокатное, ферросплавное, электросталеплавильное, литейное производства).</p> <p>Цветная металлургия: (на производстве свинца, цинка, меди, ртути, алюминия, титана и магния, электродов).</p> <p>Энергетика: (тепловые электростанции; малые котельные; мусоросжигательные заводы).</p> <p>Промышленность строительных материалов: обжиг.</p> <p>Химическая промышленность: (производство серной кислоты, минеральных удобрений, моющих средств).</p> <p>Нефтехимическая промышленность: (производство технического углерода, катализаторов, резинотехнических изделий, лакокрасочных материалов).</p>	<p>у. е.</p> <p>Градиентный сепаратор позволяет использовать тепло отходящих газов и применить его в технологическом цикле предприятий, то есть, тепло возвращается в виде полезного тепла для нагрева воды или воздуха.</p> <p>Возможность вывода из потока любых взвешенных частиц позволяет полностью отказаться от применения каких-либо фильтрующих материалов в системах очистки.</p> <p>Градиентный сепаратор позволяет уловить возгоны металлов, образующиеся в любом металлургическом процессе, сконденсировать их и вернуть в технологический цикл.</p> <p>Возможность выведения из общего газового потока его компонентов, таких как SO₂, NO_x; CO₂; CO; F; Cl; HF; Ch.</p> <p>Эффективность очистки</p>	<p>захстан, г. Усть-Каменогорск, наб. Красных Орлов 139</p> <p>тел: 8 (3232) 25-23-09</p> <p>E-mail: info@gradientteh.com</p> <p>Internet: www.gradientteh.com</p>

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
				<p>от взвешенных частиц любой фракции составляет 99,99%.</p> <p>Полупромышленные испытания градиентного сепаратора проводились на пятом кotle Павлодарской ТЭЦ-2. Расход газа составлял 80000 м³/ч, температура газа 140⁰С. Наличие сернистого ангидрида на выходе из аппарата зафиксировано не было.</p>	
18 ПРИБОРЫ И МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ					
269.	Экстракционно-радиохимическое определение радионуклидов стронция в объектах окружающей среды	<p>Основан на экстракции стронция хлороформным раствором дициклогексил-18-краун-6 (ДЦГ18К6) из азотнокислого раствора пробы с последующим измерением батта-активности органической фазы. В случае смеси изотопов стронция, содержащей ⁹⁰Sr, количество последнего определяется по накоплению дочернего ⁹⁰Sr.</p> <p>Продолжительность химической подготовки образца к измерению составляет 6 ч.</p> <p>Проведение одного измерения приготовленного образца не превышает 0,5 ч.</p>	<p>Применим в сельскохозяйственной практике (биообразцы), атомной энергетике, биохимии, гидрологии.</p>	<p>Метод предназначен для измерения активности радионуклидов ⁸⁹Sr и ⁹⁰Sr в робах вод, почв, донных осадков, твердых атмосферных выпадениях (аэрозолях), растениях и биологических объектах.</p> <p>Определения концентраций долгоживущих радионуклидов стронция.</p>	<p>Авторы Б.Ф. Мяседов, А.М. Тузова, Н.Ю. Кремлякова, И. М. Родионова.</p> <p>Российская академия наук Институт геохимии и аналитической химии им. В. И. Вернадского. г. Москва</p> <p>Тел. 939-70-13</p> <p>Тел. 939-70-96</p> <p>II-ая Международная выставка «ЭКОЭФФЕКТИВНОСТЬ 2005» г.</p>

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
					Москва»
270.	Люминесцентный анализатор урана (6)	Принцип действия анализатора основан на использовании периодического импульсивного лазерного возбуждения в сочетании с временной селекцией и приемного накопления слабых повторяющихся сигналов. Анализатор регистрирует свечение комплексов уранила с полисиликатом натрия при комнатной температуре. Анализатор оснащен автоматизированной системой регистрации на основе микропроцессорной серии К1816, позволяющей быстро получить и обработать результаты на 4-разрядном цифровом индикаторе. Управление анализатором осуществляется с клавишного пульта.	Для определения урана (6) как в статическом, так и в динамическом режимах в природных и сточных водах, а также в геохимических объектах в интервале концентраций 10^{-7} - 10^{-9} г/мл с относительным стандартным отклонением 0,05 и в интервале концентраций 10^{-10} - 10^{-11} г/мл с относительным стандартным отклонением 0,1.	Объем анализируемой пробы, мл.-0,5-5,0. Время анализа, мин. -1. Анализатор позволяет определить уран в интервале концентраций 10^{-7} - 10^{-9} г/мл с относительным стандартным отклонением 0,05 и в интервале концентраций 10^{-10} - 10^{-11} г/мл с относительным стандартным отклонением 0,1.	Авторы: Г.И. Романовская, Н.А. Лебедева, и др. Российской академии наук Институт геохимии и аналитической химии им. В. И. Вернадского. г. Москва Тел.: 939-70-46. Тел.: 939-70-96. Материал II-ай Международной выставки «ЭКОЭФФЕКТИВНОСТЬ 2005» г. Москва»
271.	Передвижная экологическая лаборатория (ПЭЛ)	Широкий выбор автомобилей-носителей (по желанию заказчика); автономная связь, определение местоположения на местности, мобильная радиостанция УКВ диапазона; система энергожизнеобеспечения: бензогенератор (5,5 кВт, 220 В, 50 Гц), блок бесперебойного питания с комплектом аккумуляторных батарей	Предназначена для измерения концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, контроля метеопараметров, уровня шума, экспресс-анализа физико-химических параметров воды, отбора проб воздуха, воды,	ПЭЛ отличает мобильность возможность осуществлять экспресс анализ. Система контроля метеопараметров: скорость, направление ветра, температура, давление и относительная влажность атмосферного воздуха; контроль загрязнения атмо-	117485, г. Москва, ул. Бутлерова, д. 12, а/я 45 Тел.: (095) 333-8223, 333-7444, факс: 333-8023 E-mail: office@diem.ru , http://www.diem.ru Материал; II-ой МЕЖДУНАРОД-

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
		на 6 часов непрерывной работы, кондиционер, автономный отопитель.	донных отложений и почвы, контроля источников выбросов и утечек природного газа.	сферного воздуха измерение концентрации загрязняющих веществ в режиме реального времени: CO; NO-NO ₂ -NO _x ; SO ₂ ; H ₂ S; C _n H _m ; CH ₄ ; O ₃ ; O ₂ . Средства контроля воды, донных отложений и почвы: экспресс-анализ физико-химических параметров воды; отбор и хранение проб воды (снега), донных отложений и почвы; пробоотборные устройства поверхностных вод; аналитические приборы и оборудование; оборудование для хранения и доставки проб; отбор проб на нефтепродукты. Выносные средства контроля окружающей среды: определение звукового давления в диапазоне от 40 до 140 Дб; контроль организационных источников выбросов.	НОЙ ВЫСТАВКИ «ЭКОЭФФЕКТИВНОСТЬ 2005» г. Москва
272.	Автоматизированная станция контроля загряз-	Использование стандартных аналитических методов измерений; автоматический пробоотбор с заданной периодичностью; автома-	Предназначена для непрерывного автоматизированного контроля загрязнения и физико-	Блок анализаторов воды: Анализатор ионов NH ₄ ⁺ , N ₂ H ₄ ⁺ ; PO ₄ ³⁻ ; SiO ₂ ; NO ₂ ⁻ ; NO ₃ ⁻ . Анализатор тяжелых	117485, г. Москва, ул. Бутлерова, д. 12, а/я 45 тел.: (095) 333-8223, 333-7444,

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
	нения воды.	тическое управление измерительным процессом; применение комплекса электронных и гидравлических модулей для выполнения широкого спектра измерений; накопление результатов измерений в базах данных и передача по каналам связи; дистанционное управление режимами работы. Состав станции: павильон, система жизнеобеспечения, блок анализаторов воды, блок пробоотбора, блок сбора и передачи данных, сервер связи. Анализатор ионов и Анализатор тяжелых металлов измеряются спектрофотометрический с добавлением реагентов; Анализатор общего углерода и химического потребления кислорода (ХПК) измеряется расчетным методом с использованием УФ-спектрофотометрии. автоматический блок пробоотборник периодичность отбора от 5 мин. – 48 часов (задается программой). Станция комплектуется оборудованием фирм Endress + Hauser (Германия), Seres (Франция).	химических параметров воды: контроль поверхностных вод; параметров технической воды на производстве; качества очистки сточных вод; качества очистки сточных вод.	металлов Cu^{2+} ; Zn^{2+} ; Fe^{3+} ; Cr^{6+} ; Al^{3+} ; Mn^{2+} . Анализатор физико-химических параметров воды температура, водородный показатель pH, растворенный кислород, электропроводность. Блок пробоотбора: автоматический пробоотборник и хранилище-термостат (хранение проб в термостатируемых условиях).	факс: 333-8023 Е-mail: office@diem.ru , http://www.diem.ru Материал; II-ой МЕЖДУНАРОДНОЙ ВЫСТАВКИ «ЭКОЭФФЕКТИВНОСТЬ 2005» Москва

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
273.	Автоматическая станция мониторинга атмосферы.	<p>Состав станции: павильон с мачтовым устройством; система жизнеобеспечения и энергоснабжения; измерительная система.</p> <p>Павильон с мачтовым устройством: блок-бокс металлический (различных геометрических форм), высота метеомачты 9 м.</p> <p>Система жизнеобеспечения и энергоснабжения: электропитание – сеть переменного тока (напряжение 220 В, частота 50 Гц); стабилизация напряжения питания станции 220 В ± 10% при внешнем напряжении 220 В ± 30%; потребляемая мощность не более 4,5 кВт; рабочая температура внутри станции: +20 ±2°C.</p>	<p>Предназначена для выполнения круглосуточных автоматических измерений метеорологических параметров атмосферы и концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в заданной точке местности. Передача результатов измерений для дальнейшей обработки.</p>	<p>Автоматическое управление измерительным процессом; хранение в памяти управляющего компьютере результатов за последние 30 суток; автоматическая передача результатов измерений по телефону или радио каналу; дистанционный контроль технического состояния оборудования; пожарной опасности и вскрытия станции; автономность работы не менее 30 суток. По выбору комплектуется измерительными приборами, имеющими унифицированные токовые выходы или стандартные интерфейсы RS 232</p> <p>Павильон с мачтовым устройством: пожаробезопасный утеплитель, сигнализация вскрытия и пожарная сигнализация;</p> <p>Система жизнеобеспечения и энергоснабжения: время бесперебойного (аварийного) электропитания устройств управления стан-</p>	<p>117485, г. Москва, ул. Бутлерова, д. 12, а/я 45 тел.: (095) 333-8223, 333-7444, факс: 333-8023 Е-mail: office@diem.ru, http://www.diem.ru</p> <p>Материал; II-ой МЕЖДУНАРОДНОЙ ВЫСТАВКИ «ЭКОЭФФЕКТИВНОСТЬ 2005» г. Москва</p>

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
				ции-бч.; автоматическое отключение электропитания при пожаре. Измеряемые компоненты: CO; NO-NO ₂ -NO _x ; NH ₃ ; SO ₂ ; H ₂ S; C _n H _m ; CH ₄ .	
274.	Автоматическая метеорологическая станция.	Выполнение круглосуточных автоматических измерений метеорологических параметров атмосферы и эколого-медицинских параметров окружающей среды в заданной точке местности и передача результатов для дальнейшей обработки. Базовый комплект поставки метеостанции состоит из центральной системы сбора и обработки информации, каналов связи и метеорологических датчиков. Метеорологические датчики: температуры и влажности воздуха, скорости и направлении ветра, атмосферного давления, осадков, освещенности, радиационного фона.	Все виды деятельности, связанные с экологией, климатологией, метеорологией и другие, использующие метеорологическую информацию.	Универсальность, возможность комплектования любым метеорологическим и специальным измерительным оборудованием российского или зарубежного производства; автоматическое управление измерительным процессом; хранение в памяти результатов измерений за последние 30 суток; автоматическая передача данных по телефонным и радиоканалам; дистанционный контроль и управление режимами работы станции. Метеостанция комплектуется метеодатчиками российского и импортного производства DAVIS (США), НПО «ДОЗА» (Россия). Метеорологические стан-	117485, г. Москва, ул. Бутлерова, д. 12, а/я 45 тел.: (095) 333-8223, 333-7444, факс: 333-8023 Е-mail: office@diem.ru , http://www.diem.ru Материал; II-ой МЕЖДУНАРОДНОЙ ВЫСТАВКИ «ЭКОЭФФЕКТИВНОСТЬ 2005» г. Москва

№ п/п	Наименование технологии	Технологические характеристики	Область применения	Эколого-экономическая эффективность	Контактные реквизиты
				ции НПФ «ДИЕМ» успешно работают в Астраханской области (ООО «Астраханьгазпром»), Ухте, Сочи (Лазаревское), Санкт-Петербурге.	
275.	Автоматизированная система контроля организованных промышленных выбросов.	Комплекс состоит из: устройства измерения расхода – устанавливается на каждую точку отбора пробы и обеспечивает контроль расхода газового потока. Устройство пробоподготовки - устанавливается на каждую точку отбора пробы и обеспечивает контроль температуры газового потока, охлаждение и осушку отбираемых проб. Блок измерений параметров - определяет температуру и содержание в отходящих газах поочередно в каждой точке отбора. Опрос всех точек отбора пробы производится за 20 минут. При отборе пробы производится 5-10 измерений, которые в виде осредненных значений заносятся в базу данных станции, информация передается в режиме реального времени. Рабочая станция сбора и отображения данных – результаты передаются на рабочую станцию.	Система для непрерывного контроля организованных промышленных выбросов с передачей информации в режиме реального времени. Оснащение предприятий автоматизированными системами экологического мониторинга на организованных источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Все виды деятельности, связанные с экологией, климатологией, метеорологией и другие, использующие метеорологическую информацию.	Использование стандартных аналитических методов измерений, автоматический пробоотбор с заданной периодичностью, подготовка проб перед измерением, автоматическое управление измерительным процессом, накопление результатов измерений в базах данных и передача по каналам связи. Дистанционное управление режимами работы.	117485, г. Москва, ул. Бутлерова, д. 12, а/я 45 тел.: (095) 333-8223, 333-7444, факс: 333-8023 Е-mail: office@diem.ru , http://www.diem.ru Материалы II-ой МЕЖДУНАРОДНОЙ ВЫСТАВКИ «ЭКОЭФФЕКТИВНОСТЬ 2005» г. Москва

