

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЗАЩИТЫ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ



Актуальные вопросы внедрения автоматических систем непрерывного контроля и учета вредных выбросов ТЭС при переходе на принципы НДТ

д.т.н. профессор П.В. РОСЛЯКОВ, д.т.н. доцент О.Е. КОНДРАТЬЕВА

Новые принципы природоохранной политики

В соответствии с Федеральным законом от 21.07.2014 № 219-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "Об охране окружающей среды" и отдельные законодательные акты Российской Федерации" предусмотрено в частности:

- разделение всех промышленных предприятий на 4 категории и применение к каждой категории дифференцированных мер государственного регулирования;
- введение технологического нормирования на принципах наилучших доступных технологий (НДТ);
- систематизацию экологической информации о предприятии в рамках государственного экологического учета объектов.

МЕРЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КАТЕГОРИИ ОБЪЕКТА

Категория I (значительное воздействие)	Категория II (умеренное воздействие)	Категория III (незначительное воздействие)	Категория IV (минимальное воздействие)
Государственная экологическая экспертиза			
Постановка на государственный учет объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду			
Нормирование на принципах НДТ Комплексное разрешение	Предоставление информации о планируемом воздействии с расчетом нормативов допустимых сбросов, выбросов, объемов размещения отходов в составе декларации		
Требования по проведению первичного учета и производственного экологического контроля (в зависимости от категории опасности)			
Оснащение источников негативного воздействия приборами непрерывного аналитического контроля			
Представление отчетности об осуществленных объемах воздействия			
Представление отчетности о выполнении планов мероприятий по охране окружающей среды/программ внедрения НДТ			
Федеральный государственный экологический надзор	Региональный государственный экологический надзор		Только внеплановые проверки

Государственная экологическая политика

Распоряжение Правительства РФ от 19.03.2014
№ 398-р:

- разработка и принятие новых нормативно-правовых актов, регламентирующих переход на НДТ, в том числе и в области охраны окружающей среды;
- разработка нормативно-технических документов на основе информационно-технических справочников НДТ;
- разработка и реализация мер по стимулированию производства в нашей стране высокотехнологичного оборудования, соответствующего принципам НДТ.

Информационно-технические справочники по НДТ

В настоящее время утверждены или разрабатываются отраслевые информационно-технические справочники (ИТС) по НТД, в частности:

ИТС 22.1 «Общие принципы производственного экологического контроля и его метрологического обеспечения» (утвержден)

ИТС 38 «Сжигание топлива на крупных установках в целях производства энергии» (в процессе согласования).

Государственная экологическая политика

Приказом № 664 от 31 марта 2015 года Министерством промышленности и торговли РФ были утверждены **методические рекомендации по определению технологии в качестве НДТ на базе следующих критериев:**

- наименьший уровень негативного воздействия на окружающую среду в расчете на единицу времени или объем производимой продукции (товара), выполняемой работы, оказываемой услуги;
- экономическая эффективность ее внедрения и эксплуатации;
- применение ресурсо- и энергосберегающих методов;
- период внедрения;
- **промышленное внедрение этой технологии на двух и более объектах в РФ, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.**

**ПОСТАНОВЛЕНИЕ ПРАВИТЕЛЬСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
от 28 сентября 2015 года № 1029**

«Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий»

I. Критерии отнесения объектов, оказывающих значительное негативное воздействие на окружающую среду и относящихся к областям применения наилучших доступных технологий, к объектам I категории

1. Осуществление хозяйственной и (или) иной деятельности:

е) по обеспечению электрической энергией, газом и паром с использованием оборудования (с установленной электрической мощностью 250 МВт и более при потреблении в качестве основного твердого и (или) жидкого топлива или с установленной электрической мощностью 500 МВт и более при потреблении в качестве основного газообразного топлива)

Перечень объектов, относящихся к I категории

Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ
"Об утверждении **перечня объектов**, оказывающих
негативное воздействие на окружающую среду,
относящихся к **I категории**, **вклад которых** в суммарные
выбросы, сбросы загрязняющих веществ в Российской
Федерации составляет **не менее чем 60 процентов**"
(проект подготовлен Минприроды России 14.04.2016)

В проект перечня включено **300 объектов** (из них **51 ТЭС**).

Данные предприятия должны в период с **1 января 2019 г. по 31 декабря 2022 г.** включительно обратиться с заявкой на получение **комплексного экологического разрешения**.

Распоряжение Правительства РФ от 08.07.2015 № 1316-р ПЕРЕЧЕНЬ

загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды

I. Для атмосферного воздуха

всего - 254 загрязняющих веществ

- 55 вредных веществ
- 105 веществ группы летучих органических соединений (ЛОС)
- 94 радиоактивных изотопа

Требования о непрерывном инструментальном контроле выбросов загрязняющих веществ в атмосферу распространяются на маркерные вещества.

Целью выделения **маркерных веществ** является оптимизация процессов производственного контроля и мониторинга качества компонентов окружающей среды, позволяющая существенно снизить затраты и улучшить надежность получаемых результатов.

В проекте ИТС 38 к маркерным веществам для ТЭС отнесены :

- твердые частицы,
- оксид углерода CO,
- оксиды азота NO_x,
- диоксид серы SO₂.

СНКиУВ ТЭС в разных странах

Страна	Задачи СНКиУВ	Степень внедрения СНКиУВ	Нормативный документ, регламентирующий создание СНКиУВ
США	непрерывный мониторинг выбросов; доп. функция - прогнозирование	внедрение на всех энергетических объектах	Стандарт EPA CFR 40, части 60 и 75
Китай	непрерывный мониторинг выбросов	широкое внедрение с 2004 года	HJ/T76-2007 [30]
Страны Евросоюза	непрерывный мониторинг выбросов, периодически – оптимизация процессов и прогнозирование	внедрение на всех энергетических объектах	Директива 2008/1/ЕС, нац. стандарты
Беларусь	непрерывный мониторинг выбросов	внедрение на всех энергетических объектах	ТКП 17.13-01-2008
Россия	периодические измерения с использованием ручных или автоматизированных методов	—	ГОСТ Р ЕН 15259-2015 (Перевод евр. регион. станд. EN 15259:2007)
	непрерывный мониторинг выбросов, оптимизация процессов сжигания	локальное внедрение; с 2018 года - начало широкого внедрения	ПНСТ 187-2017 Готовятся ГОСТы во ВНИИМ

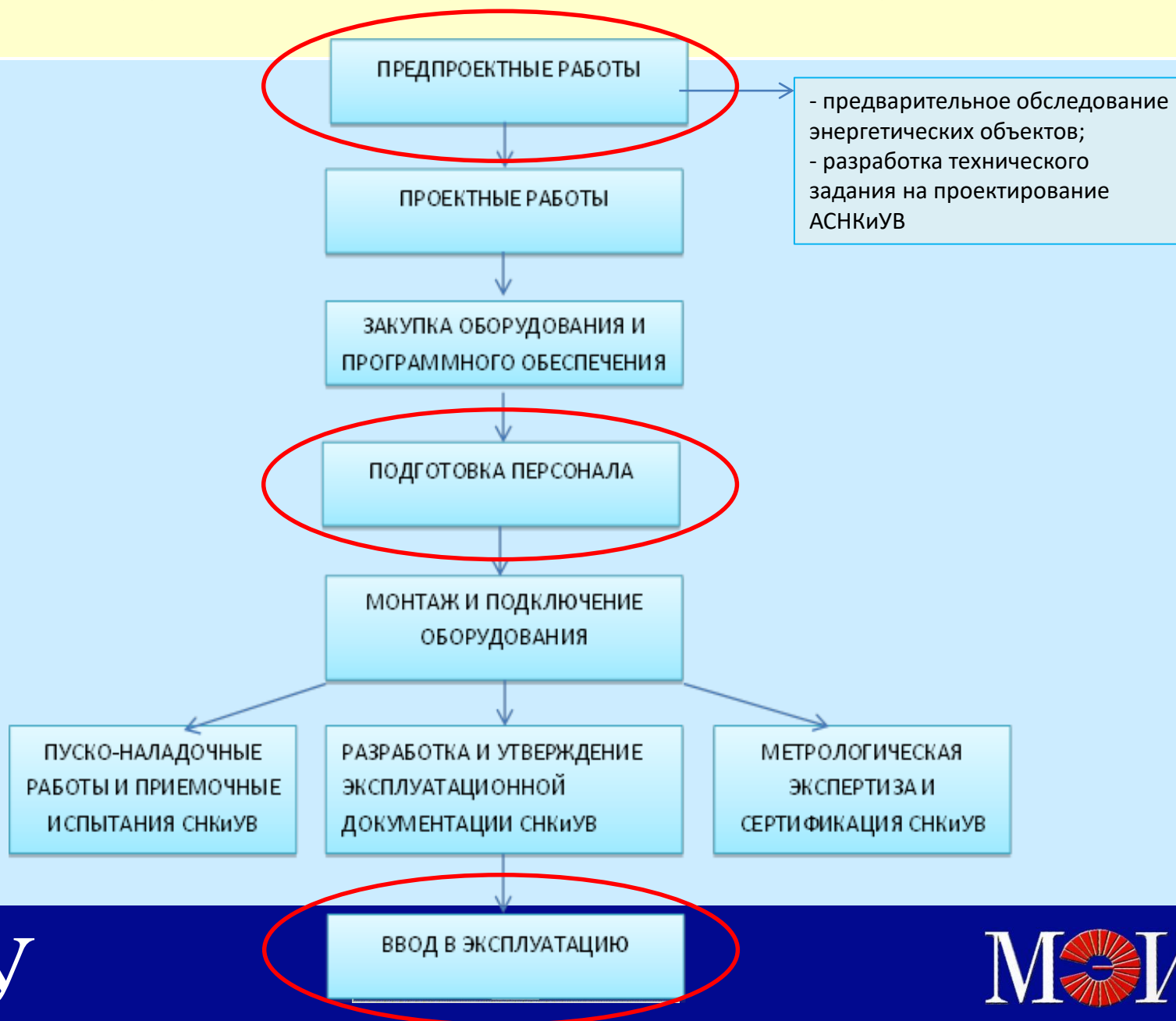
ПНСТ 187-2017

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ		
	ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	ПНСТ 187-2017
Наилучшие доступные технологии АВТОМАТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ НЕПРЕРЫВНОГО КОНТРОЛЯ И УЧЕТА ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ ТЕПЛОВЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ Основные требования Издание официальное  Москва Стандартинформ 2017		

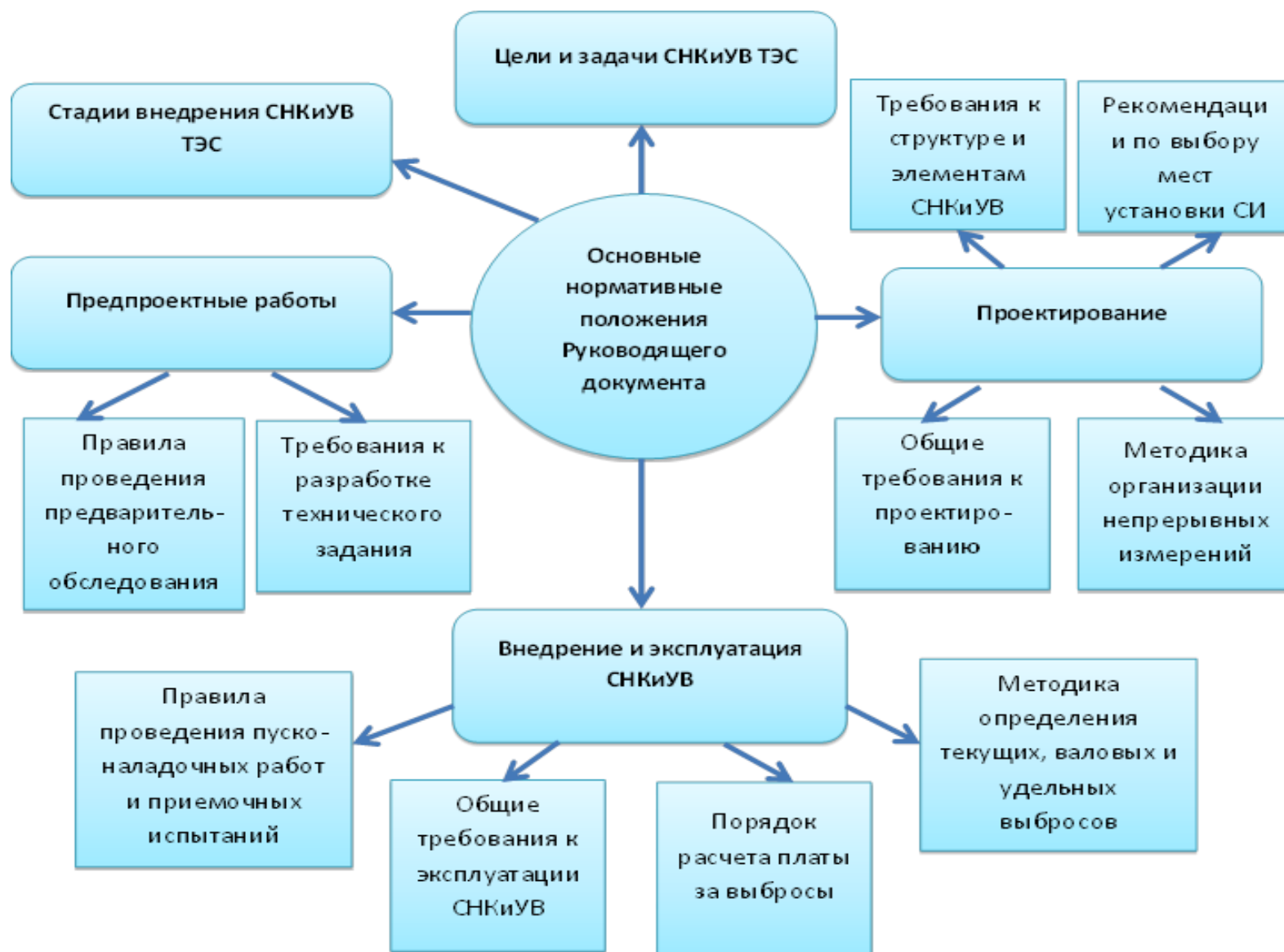
	
МИНИСТЕРСТВО ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ТОРГОВЛИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ (Росстандарт)	
П Р И К А З	
25 апреля 2017 г.	№ 2-пнст
Москва	
Об утверждении предварительного национального стандарта Российской Федерации	
В соответствии со статьей 25 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» п р и к а з ы в а ю: 1. Утвердить предварительный национальный стандарт Российской Федерации ПНСТ 187-2017 «Наилучшие доступные технологии. Автоматические системы непрерывного контроля и учета выбросов вредных (загрязняющих) веществ тепловых электростанций в атмосферный воздух. Основные требования» с датой введения в действие 1 января 2018 г. и сроком действия до 1 января 2021 г. 2. Управлению технического регулирования и стандартизации (А.А.Смыков) обеспечить: направление результатов мониторинга и оценки применения утвержденного настоящим приказом стандарта в технический комитет по стандартизации «Наилучшие доступные технологии» (ТК 113) не позднее 2 октября 2020 г.; размещение информации об утвержденном настоящим приказом стандарте на официальном сайте Росстандарта в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – официальный сайт) с учетом законодательства о стандартизации. 3. Федеральному государственному унитарному предприятию «Российский научно-технический центр информации по стандартизации, метрологии и оценке соответствия» (В.А.Витушкин) разместить настоящий приказ и утвержденный им стандарт на официальном сайте в установленном порядке. 4. Закрепить стандарт за Управлением технического регулирования и стандартизации.	
Заместитель Руководителя	А.П.Шалаев
Подлинник электронного документа, подписанного ЭП, хранится в системе электронного документооборота Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП Сертификат: 11987919000300018FA1 Копия выдана: Шалаев Антон Павлович Действителен с 04.07.2016 до 04.07.2017	

РАЗРАБОТАН
ФГБОУ ВО «НИУ
«МЭИ»,
Ассоциацией «Совет
производителей
электроэнергии и
стратегических
инвесторов
электроэнергетики»,
ФГУП «ВНИИ СМТ»

ЭТАПЫ СОЗДАНИЯ И ВВОДА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ СНКиУВ



Основные положения ПНСТ 187-2017



НАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛИ АСНКиУВ

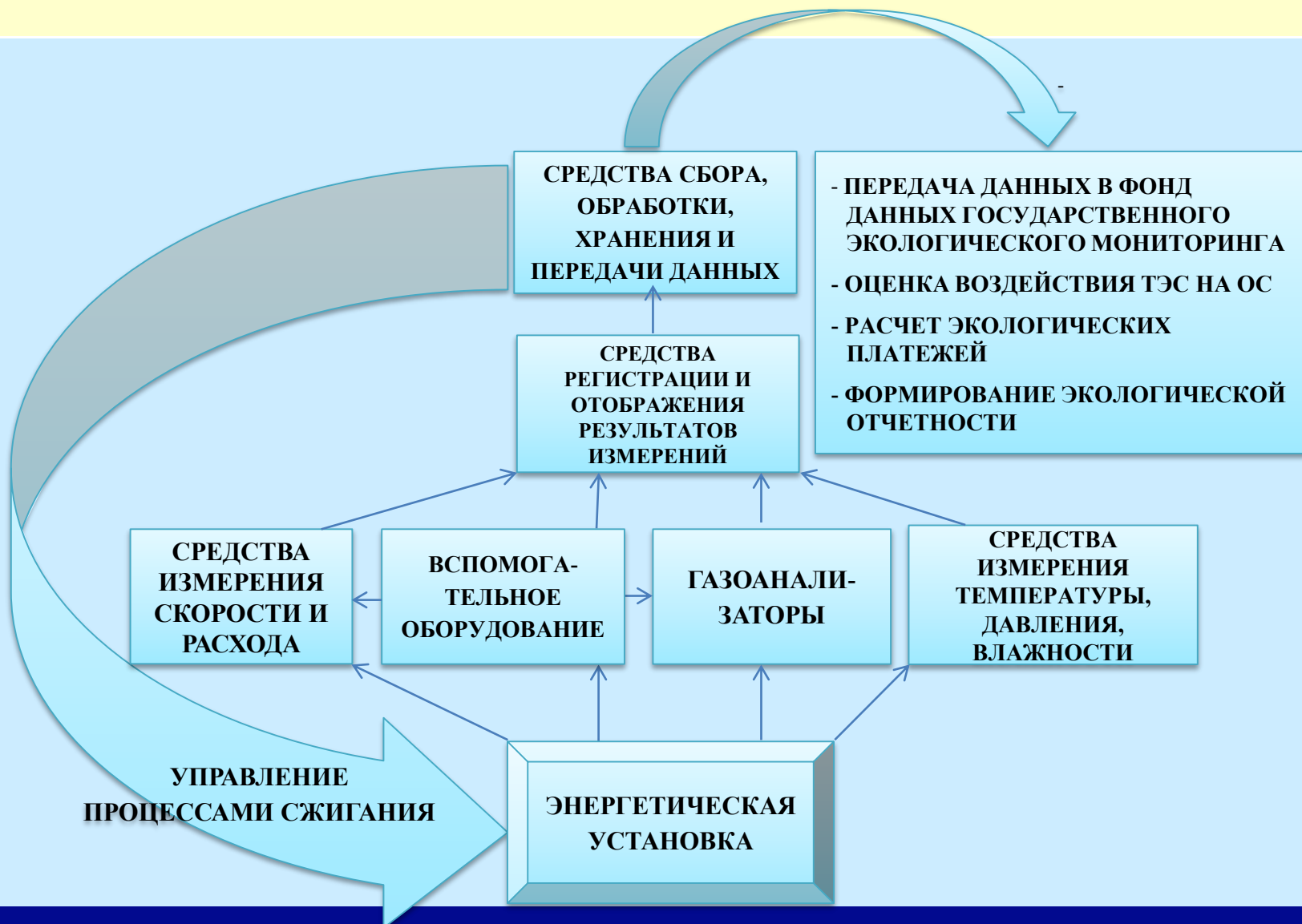
4.1 Автоматическая система непрерывного контроля и учета вредных выбросов (АСНКиУВ) предназначена для непрерывных (круглосуточных) инструментальных измерений и учета объема и/или массы и концентрации выбросов в атмосферный воздух загрязняющих веществ в дымовых газах стационарных энергетических установок ТЭС и котельных с установленной погрешностью и передачи информации об объеме и/или о массе выбросов загрязняющих веществ и о концентрации загрязняющих веществ в Государственный фонд данных государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды).

4.2 Основной целью создания и эксплуатации АСНКиУВ является контроль и учет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух для снижения негативного воздействия ТЭС на окружающую среду.

ОСНОВНЫЕ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ СНКиУВ ТЭС



СТРУКТУРНАЯ СХЕМА СНКиУВ ТЭС



Проблемы внедрения АСНКиУВ ТЭС

Проблема внедрения АСНКиУВ ТЭС

Последствия

Пути решения

**«Рекомендательный»
характер
Национальных
стандартов (ГОСТов)
в области АСНКиУВ**

Внесение субъективной
составляющей в работу
контролирующих
органов

**Совершенствование
законодательства** в области
определения категории
предприятия и снижения
количества источников, которые
необходимо оборудовать
АСНКиУВ

Затягивание процесса
внедрения АСНКиУВ
«до последнего»

**Разработка
конкурентноспособного
российского оборудования**

**Высокая стоимость
АСНКиУВ**

Установка дешевого, но
не соответствующее
принципам НДТ
оборудования

**Обучение руководителей и
сотрудников предприятий**
общим принципам организации
систем, нормативно-правовым
основам, принципам выбора
оборудования

КУРСЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МЭИ»
ИНСТИТУТ ДИСТАНЦИОННОГО И ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ

КАФЕДРА ПАРОВЫХ И ГАЗОВЫХ ТУРБИН
(отдел Парогенераторостроения)
КАФЕДРА ИНЖЕНЕРНОЙ ЭКОЛОГИИ И ОХРАНЫ ТРУДА

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИДДО

_____ С.В. Белоусов
(подпись)
и.л. _____ 2017 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

«Автоматические системы непрерывного контроля и учета выбросов ТЭС»

(наименование программы)

электротехника и электротехника, теплотехника

(наименование программы в соответствии с утвержденными перечнями направлений подготовки
(специальностей) высшего профессионального образования)

Москва, 2017

№ п/п	Наименование разделов и тем	Общая трудоем- кость, ак.ч.	Аудиторн. занятия (лекции, семинары) , ак.ч.	СРС, ак.ч.
1	Нормативно-правовые основы разработки и внедрения АСНКиУВ ТЭС	8	6	2
2	Анализ российского и зарубежного опыта в области создания АСНКиУВ	4	3	1
3	Классификация и общая характеристика выбросов ТЭС	4	3	1
4	Организация непрерывных измерений и учета выбросов ТЭС в атмосферный воздух. Метрологическое обеспечение.	10	8	2
5	Основные стадии разработки и внедрения АСНКиУВ ТЭС	6	4	2
6	Итоговая аттестация	8		8
ИТОГО		40	24	16

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

КОНТАКТЫ:

111250, Москва, ул. Красноказарменная, 14, НИУ "МЭИ"

Руководитель отдела Парогенераторостроения, д.т.н., профессор
Росляков Павел Васильевич

RoslyakovPV@mpei.ru +7 (495) 362-79-01

Зав. каф. Инженерной экологии и охраны труда, д.т.н., доцент
Кондратьева Ольга Евгеньевна

KondratyevaOYe@mpei.ru +7 (495) 362-72-46