

## Внедрение НДТ в цементной отрасли: предприятие ООО «ХайдельбергЦемент Рус» в Новогуровском станет одним из первых

**РЕФЕРАТ.** Показан ход подготовки филиала ООО «Хайдельберг-Цемент Рус» в п. Новогуровском Тульской области к получению комплексного экологического разрешения (КЭР) на основе технологических нормативов, соответствующих требованиям наилучших доступных технологий (НДТ). В рамках проекта «Климатически нейтральная хозяйственная деятельность: внедрение НДТ в Российской Федерации» данное цементное предприятие сотрудничает с ответственным оператором по реализации проекта — Немецким Обществом по Международному Сотрудничеству (ГИЦ) ГмбХ (Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH). Сотрудники этой компании и привлеченные ею эксперты оказывают общую консультационную поддержку предприятию по вопросам внедрения НДТ. Описаны конкретные мероприятия по внедрению системы автоматизированного контроля и учета выбросов на площадке завода, которая необходима для получения КЭР.

**Ключевые слова:** наилучшие доступные технологии, информационно-технический справочник, международное сотрудничество, охрана окружающей среды, комплексное экологическое разрешение.

**Keywords:** Best Available Technique, information and technical reference book, international cooperation, environment protection, complex ecological permit.

### Наилучшие доступные технологии

Вопросы защиты окружающей среды особенно актуальны для России и находятся под пристальным вниманием государства и общества. В 2017 году, объявленном в стране Годом экологии, продемонстрированы достижения в данной сфере, а также проблемы, которые пока не удалось решить. Несмотря на то, что сейчас экологическая ситуация в промышленных городах России улучшилась в сравнении с ситуацией в 1990-х годах, по многим показателям положение остается сложным. Качественно изменить сложившееся положение должна модернизация промышленного производства, осно-

ванная на принципах наилучших доступных технологий (НДТ), т. е. внедрение экологически безопасных технологий во всех промышленных отраслях.

Термин «НДТ» появился в нашей стране сравнительно недавно. Официальной правовой основой для него стал Федеральный закон от 21 июля 2014 года № 219-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации» (далее — ФЗ № 219). В этом законе описан порядок внедрения НДТ в России. Все хозяйствующие субъекты разделены на четыре категории по степени

воздействия на экологию; для них определены различные меры регулирования. Предприятия, оказывающие значительное негативное воздействие на окружающую среду, отнесены согласно ФЗ № 219 к I категории. Они первыми обязаны получить комплексное экологическое разрешение (КЭР) на основе технологических нормативов, соответствующих требованиям НДТ. Данные нормативы определяются в информационно-технических справочниках по наилучшим доступным технологиям (ИТС НДТ), которые являются документами по стандартизации и содержат описание применяемых процессов, оборудования, технических способов и методов производства. В конце 2017 года Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) утвердило последний, 51-й справочник. Путем внедрения НДТ Правительство РФ планирует уменьшить негативное воздействие промышленности на окружающую среду, а также обновить технологические мощности предприятий и тем самым повысить конкурентоспособность отечественного бизнеса.

### Российско-германское сотрудничество в сфере экологии

С 2015 года в России по заказу Федерального министерства окружающей среды, охраны природы, строительства и безопасности ядерных реакторов Германии (BMUB) в тесном сотрудничестве с Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации (Минприроды РФ) реализуется российско-германский проект «Климатически нейтральная хозяйственная деятельность: внедрение НДТ в Российской Федерации» (далее — Проект). Ответственным оператором по реализации технического компонента является Немецкое Общество по Международному Сотрудничеству (ГИЦ) ГмбХ (Deutsche Gesellschaft für

Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH)\*, имеющее длительный и успешный опыт осуществления проектов в рамках программ германо-российского и международного сотрудничества. Проект реализуется в рамках программы Германской инициативы по климатосберегающим технологиям (DKTI) и Международной инициативы по защите климата (IKI). Цель программы — распространение безопасных для климата и окружающей среды технологий в соответствии с Директивами ЕС о комплексном контроле и предотвращении загрязнений (IPPC) и о промышленных выбросах (IED). Сотрудники ГИЦ и привлеченные им эксперты оказывают российским государственным органам, ответственным за переход на НДТ, экспертное и методическое содействие в совершенствовании рамочных условий и механизмов регулирования этого процесса. Кроме консультирования Минприроды РФ в части совершенствования законодательного регулирования перехода на НДТ, к основным задачам Проекта относятся также разработка учебно-методических программ и проведение обучающих курсов для профильных специалистов, содействие обмену опытом и знаниями между специализированными организациями, государственными учреждениями, научно-исследовательскими институтами и отраслевыми экспертами России и Германии, поддержка германо-российского сотрудничества в сфере технологий. Распространяя информацию о современных экологически безопасных и ресурсосберегающих технологиях, Проект содействует модернизации российской промышленности и защите климата и окружающей среды.

### Пилотный проект на предприятии ООО «ХайдельбергЦемент Рус» в п. Новогуровском

Отдельной задачей Проекта является методическая и консультационная помощь отобранным совместно с Минприроды РФ пилотным промышленным предприятиям при внедрении НДТ на действующих производствах. К таким предприятиям Проекта на сегодняшний день относятся пять компаний, представляющих три отрасли промышленности, определенные ВМУВ и Минприроды РФ в качестве пилотных для внедрения НДТ в рамках Проекта: цементную, горнодобы-

\* GIZ GmbH — германская государственная компания, оказывающая поддержку правительству Германии при реализации задач в сфере международного сотрудничества в целях содействия устойчивому развитию. GIZ действует по поручению федеральных ведомств, земель, муниципальных образований и других государственных и частных заказчиков, например, правительств других стран, Европейской Комиссии, ООН и Всемирного банка. Основным заказчиком является Федеральное министерство экономического сотрудничества и развития Германии. Московское Представительство ГИЦ работает в Российской Федерации с 1996 года и реализует по поручению Правительства Германии в сотрудничестве с Правительством Российской Федерации на основании совместных заявлений проекты в образовательной, культурной и экологической сферах.



Рис. 1. Филиал ООО «ХайдельбергЦемент Рус» в пос. Новогуровском

вающую и нефтехимическую. В цементной отрасли для реализации пилотного проекта выбран филиал ООО «ХайдельбергЦемент Рус» в п. Новогуровском Тульской области, расположенном в 150 км к югу от Москвы. Завод производственной мощностью 2 млн т цемента в год, был введен в эксплуатацию в 2011 году. Цемент производится на предприятии сухим способом, большинство технологических процессов автоматизированы, а применение новейших современных технологий позволяет значительно сократить воздействие на окружающую среду и иметь высокие показатели по энергоэффективности. Общая площадь производственного комплекса, включая карьер, составляет около 100 га. В качестве основного топлива на предприятии применяются природный газ и уголь. Производительность печи размерами  $\varnothing 5 \times 72$  м составляет 5000 т клинкера в сутки.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ 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» цементный завод филиала ООО «ХайдельбергЦемент Рус» в пос. Новогуровском относится к объектам I категории.

Сотрудничество между ГИЦ и филиалом ООО «ХайдельбергЦемент Рус» в рамках Проекта началось в 2016 году с подписания меморандума о взаимопонимании, где были обозначены цели и план совместных действий. Стороны договорились о проведении глубокого экспертного анализа соответствия пилотного предприятия требованиям НДТ, совместной разработке плана внедрения НДТ, методической поддержке и обучении профильных специалистов завода, консультациях по финансово-экономическим вопросам внедрения НДТ, а также проведении тренинга по моделированию процедуры выдачи КЭР. Последний состоялся в ноябре



Рис. 2. Участники тренинга по моделированию процедуры выдачи КЭР в филиале ООО «ХайдельбергЦемент Рус» в п. Новогуровском 10 ноября 2016 года



# 8-й МЕЖДУ- НАРОДНЫЙ КОНГРЕСС VDZ

26 – 28  
сентября  
2018

Дюссельдорф  
Германия

**Конгресс VDZ** является международным научным форумом производителей цемента и поставщиков сырья и оборудования.

**Делегаты со всего мира** соберутся в Дюссельдорфе, чтобы обсудить на международном уровне с учеными и ведущими специалистами цементных заводов новейшие достижения в современной технологии производства цемента и вызовы, стоящие на данном этапе перед цементной промышленностью.

Язык конгресса – английский.

**vdz.**

Тел.: +49-211-45 78-342  
info@vdz-congress.org  
www.vdz-congress.org



2016 года в Новогуровском филиале ООО «ХайдельбергЦемент Рус» (рис. 2); в нем приняли участие представители Минприроды РФ, Бюро НДТ, Управления Росприроднадзора по Тульской области, Министерства экологии Тульской области, сотрудники филиала ООО «ХайдельбергЦемент Рус», представители высших учебных заведений, профессиональных СМИ и общественных организаций. В основу тренинга был положен проект порядка выдачи КЭР, разработанный Минприроды РФ. По результатам проведенного тренинга руководство ООО «ХайдельбергЦемент Рус» смогло заблаговременно оценить, какие шаги необходимы, чтобы подготовить предприятие к процедуре выдачи КЭР в 2019 году.

Еще одним важным этапом в рамках сотрудничества пилотного предприятия и ГИЦ в ходе реализации Проекта стало обследование филиала ООО «ХайдельбергЦемент Рус» в п. Новогуровском с целью проверить его соответствие требованиям российского и европейского законодательства в сфере НДТ для цементной промышленности. В России требования по НДТ для цементной отрасли отражены в информационно-техническом справочнике по наилучшим доступным технологиям «ИТС 6-2015 Производство цемента», изданном Росстандартом. В ЕС требования определяются следующими предписаниями: справочным документом по наилучшим доступным технологиям (BREF) для производства цемента, извести и оксида магния (BREF CLM) и заключениями по НДТ для производства цемента, извести и оксида магния (BATC CLM). При совместном сжигании отходов на цементных заводах нужно учитывать требования Директивы ЕС 2010/EU о промышленных выбросах от 24.11.2010 (IE-D).

Группа экспертов из Германии и России, посетившая производство в 2017 году, совместно со специалистами филиала провели внутренний аудит предприятия на его соответствие российским требованиям НДТ, а также требованиям ЕС. Проанализировав полученные по предприятию данные, они пришли к выводу, что технологическая линия цементного завода в п. Новогуровском по многим пунктам уже соответствует российским требованиям НДТ, а также требованиям ЕС. Однако чтобы были удовлетворены некоторые другие требования НДТ, на заводе необходимо провести отдельные технические мероприятия. В качестве одного из основных шагов по приведению производства в соответствие с правилами НДТ экспертами была рекомендована установка системы автоматизированного непрерывного контроля и учета выбросов в соответствии с ФЗ № 219.

Установить такую систему — актуальная задача не только для конкретного пилотного завода в п. Новогуровском, но и для всей российской цементной отрасли. Для полномасштабной экологизации производства системами автоматического контроля выбросов должны быть оборудованы все отечественные хозяйствующие субъекты. В связи с этим сотрудниками Проекта в сентябре 2017 года был организован и проведен вебинар «Особенности организации системы непрерывного производственного контроля при производстве цемента», в котором приняли участие эксперты из Германии, а также представители отраслевых ассоциаций и бизнеса. В ходе вебинара обсуждались институциональные механизмы, административные практики, а также примеры передовых подходов и технологических решений в цементной отрасли Германии. В рамках вебинара руководитель направления по разрешениям и экологии по России ООО «ХайдельбергЦемент Рус» Дмитрий Евдокимов впервые официально представил концепцию совместного пилотного проекта по внедрению системы автоматизированного контроля и учета выбросов на площадке филиала завода в п. Новогуровском (рис. 3).

В конце 2017 года Минприроды РФ окончательно утвердило филиал ООО «ХайдельбергЦемент Рус» в п. Новогуровском в качестве пилотного предприятия для внедрения системы автоматического непрерывного контроля и учета выбросов. Завод стал первым из участвующих в Проекте предприятий, официально получившим такой статус. Эксперты Проекта будут методически сопровождать разработку и апробацию этой системы, опираясь на накопленный европейский и отечественный опыт. В группу по реализации этой работы входят специалисты по производству цемента и автоматическому контролю выбросов, представители научного сообщества и разработчики спра-



Рис. 3. Руководитель направления по разрешениям и экологии по России ООО «ХайдельбергЦемент Рус» Д. Евдокимов представляет пилотный проект на вебинаре «Особенности организационной системы непрерывного производственного контроля при производстве цемента»

вочников НДТ. К работе над пилотным проектом планируется также привлечь специалистов профильных метрологических организаций, которые окажут предприятию практическую помощь в создании и апробации системы.

В рамках этого проекта на дымовой трубе цементной печи — основного источника выбросов цементного завода — будет установлена система непрерывного мониторинга загрязняющих веществ (ЗВ) в отходящих печных газах: пыли неорганической, оксида углерода, диоксида серы и оксидов азота в пересчете на  $\text{NO}_2$ . Таким образом, будут контролироваться выбросы всех маркерных веществ, для которых непрерывный контроль является обязательным в соответствии со справочником НДТ ИТС 6-2015 «Производство цемента».

Непрерывный контроль выбросов ЗВ будет вести комплекс специализированного оборудования путем прямого инструментального измерения их концентрации в отходящих газах, объемного расхода, абсолютного давления и температуры отходящих газов. На основе полученных результатов замеров система будет рассчитывать в непрерывном режиме массу выбросов ЗВ. В дальнейшем, после утверждения контролирующим органом соответствующего формата передачи данных, система будет обеспечивать передачу этих данных напрямую в государственный фонд экологического мониторинга.

Реализация всего проекта рассчитана на три крупных этапа:

- 1) подготовка полного технического задания для проектирования и поставки оборудования;
- 2) разработка проектной документации, ее согласование и поставка комплекса основного оборудования;
- 3) монтаж оборудования, пуско-наладочные работы для всей системы и получение необходимых разрешительных документов для ее эксплуатации.

Внедрение системы непрерывного мониторинга выбросов позволит специалистам предприятия в непрерывном режиме получать информацию об эффективности работы главного фильтра и своевременно проводить профилактические работы по его обслуживанию и ремонту.

Этот пилотный проект также поможет сформировать единые требования к системе мониторинга, которые позволят в ближайшие годы установить аналогичные системы на других предприятиях компании в России.

«ХайдельбергЦемент» стала одной из первых компаний, реализующих проект по непрерывному автоматическому контролю выбросов в атмосферу, благодаря ее внутренним принципам, ответственному отношению к вопросам экологии, охраны труда и безопасности, а также успешному опыту реализации подобных проектов в других странах.

Практические выводы по результатам совместной работы компании «ХайдельбергЦемент» и участников проекта «Климатически нейтральная хозяйственная деятельность: внедрение НДТ в РФ» в рамках реализации пилотного проекта по внедрению системы контроля выбросов планируется передать в Минприроды РФ для использования в нормотворческой деятельности.



Я сокращаю срок службы печи.



Не с нашими охлаждающими вентиляторами для обшивки печи.

Наши вентиляторы охлаждают критические зоны обшивки печи и продлевают срок службы печи.

- Точное охлаждение
- Сокращение эксплуатационных расходов
- Бесшумная работа



реклама

## Мы заставим воздух работать на Вас.

- Вентиляторы для технологических и горячих газов
- Установки обеспыливания технологических газов
- Установки очистки технологических газов
- Технологии вторичного топлива
- Оптимизация воздухоотехнических систем
- Установки вентиляции и кондиционирования



info@venti-oelde.de  
www.venti-oelde.ru

