**Заключение**

**200026**

от 23.06.2020

**ПРОВЕРКА ЭММИССИОННОЙ СИТУАЦИИ**

Поддержание чистоты атмосферного воздуха

|  |
| --- |
| **СООРУЖЕНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ**  **завода по термической обработке отходов** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Заказчик:** | Правительство Республики Татарстан  в лице компании  NJP RECHTSANWÄLTE  господина Ханса Йоахима Нотхелфера  Аллея Бертольда Брехьта 22  01309 Дрезден |

**Заказ:** **--**

от 17.04.2020

**Оценщик:** дипл. инж. Г. Кнерр

дипл., инж. геоэкол. Даниэль Кремер

Электронная почта Guenter.Knerr@LGA-Umwelt.de

Daniel.Kremer@LGA-Umwelt.de

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

[1 Заказ 4](#_Toc43932094)

[2 Основы экспертного заключения 4](#_Toc43932097)

[3 Местные условия 6](#_Toc43932098)

[4 Проверка оценки 7](#_Toc43932099)

[4.1 Контрольный список для прогноза выбросов 7](#_Toc43932100)

[4.2 Дальнейшие контрольные точки 12](#_Toc43932101)

[5 Вывод 13](#_Toc43932102)

# Заказ

Правительство Республики Татарстан планирует построить и эксплуатировать завод по термической обработке отходов в Зеленодольском районе. От имени Республики Татарстан ситуация с выбросами загрязняющих воздух веществ была оценена компанией Müller-BBM GmbH на основе выбросов в соответствии с Директивой 2010/75 / ЕС в сочетании с моделью расчета в соответствии с Приложением 3 Технической инструкции по поддержанию чистоты воздушной среды.

Компания LGA Immissions- und Arbeitsschutz GmbH по заказу Правительства Татарстана провело проверку представленного отчета M156050\_04\_Ber\_3E от Müller-BBM GmbH от 16 июня 2020 года независимо от автора на основании собственных исследований и задокументировало оценку в соответствии с руководящими указаниями VDI 3783, лист 13.

# Основы экспертного заключения

**Регламенты / директивы ЕС**

1. Директива 2010/75 / ЕС Европейского парламента и Совета от 17 декабря 2010 года о промышленных выбросах (комплексное предотвращение и контроль загрязнения)

**Административные регламенты**

1. Первый общий административный регламент к Федеральному закону о контроле за выбросами: «Техническая инструкция по поддержанию чистоты воздушной среды» (TA Luft) от 24 июля 2002 г. (GMBl. стр. 509 и далее)

**Директивы**

1. Директивы VDI 3782 лист 5, 04.06 "Метеорология окружающей среды - модели атмосферной дисперсии - параметры осаждения"
2. Директивы VDI 3783 лист 13, 01.10 «Метеорология окружающей среды. Обеспечение качества в прогнозе выбросов. Контроль выбросов завода. Расчет рассеивания по Технической инструкции по поддержанию чистоты воздушной среды»

**Другие основы**

1. Экспертное заключение M156050\_04\_Ber\_3E компании Müller-BBM GmbH от 16.06.2020
2. Экспертное заключение DPR.20200426 компании IfU GmbH от 25.05.2020 г.
3. Техническая информация от оператора
4. Межземельный комитет по вопросам ограничения промышленных загрязнений атмосферы, Оценка воздействия вредных веществ, по которым не установлены эммиссионные значения. Отчет Межземельного комитета по контролю за выбросами, 2004.
5. Тексты UBA 88/2015, проект № 43064: «Оценки по Технической инструкции по поддержанию чистоты воздушной среды № 5.2.7.1.1 Канцерогенные вещества»

# 

# Местные условия

Площадка планируемого завода по термической обработке отходов расположена к северо-западу от города Казани недалеко от пригорода Осиново. Территория вокруг участка характеризуется чередующимся характером землепользования. Слабо застроенные районы чередуются с небольшими лесными массивами, сельскохозяйственными териториями, акваториями и несколькими промышленными районами. Площадка находится на высоте примерно 120 м над уровнем моря. Окружение едва ли структурировано орографически. К югу наблюдается постепенный уклон территории в сторону Волги до высоты 45 м на протяжении около 11 км. В следующем разделе карты представлен обзор местоположения площадки.

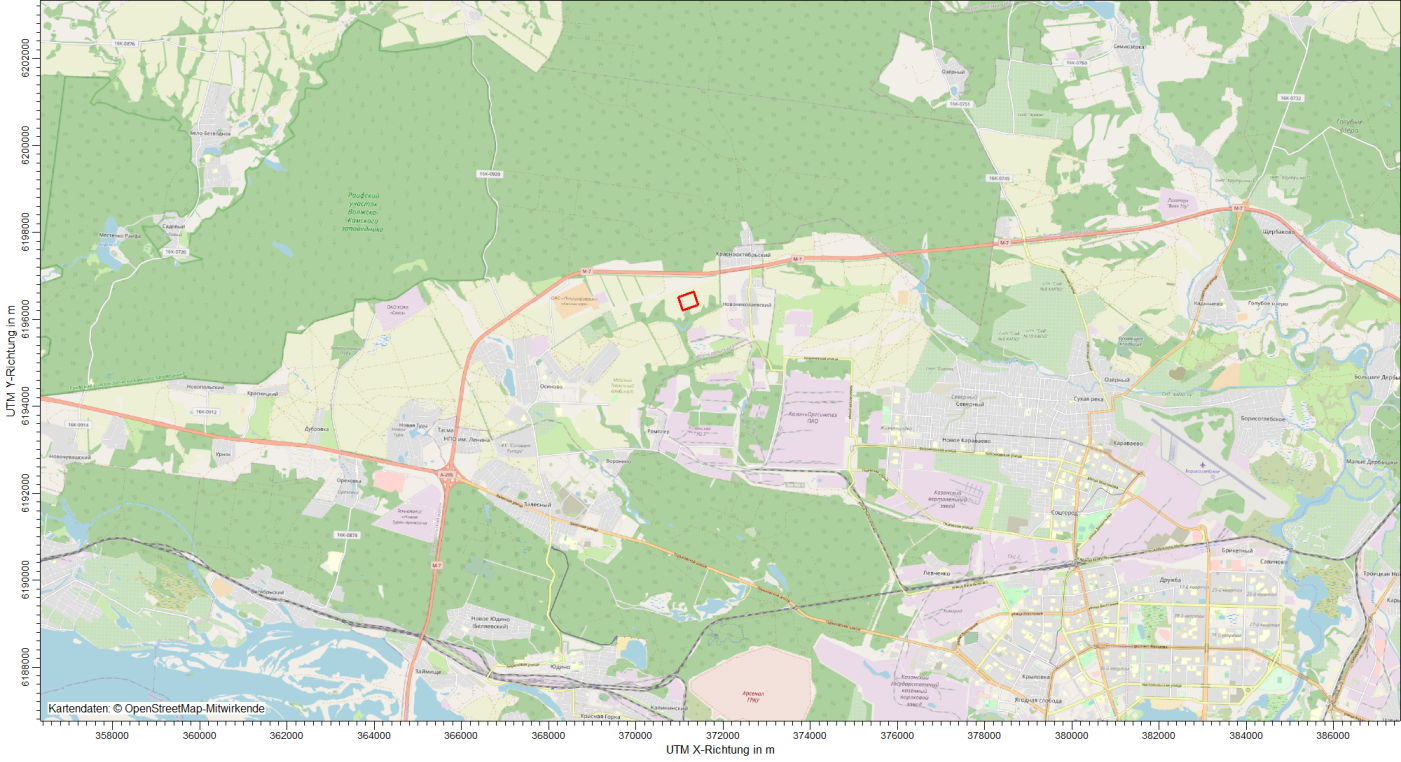


Рисунок : Расположение планируемого завода по термической обработке отходов под Казанью (местоположение выделено красным цветом)

# Проверка оценки

## Контрольный список для прогноза выбросов

Расчет прогноза проверяется в соответствии с контрольным списком в соответствии с Приложением B VDI 3783, Лист 13: 01-2010.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Раздел в VDI 3783 Лист 13** | **Контрольный пункт** | **Не применимо (E) /**  **Имеется (V)** | **Раздел / страница в экспертном заключении[[1]](#footnote-1)** |
| 4.1 Постановка задачи | | | |
| 4.1.1 | Приведены общие сведения | V | 1 / 8 |
| Изложение описание проекта | V | 1 / 8 |
| Разъяснена цель эммиссионного прогноза | V | 1 / 8 |
| Приведены примененная программа и версии | V | 15 / 59 |
| 4.1.2 | Представлены основы оценки | V | 15 / 59 - 61 |
| **B[[2]](#footnote-2)** | Постановка задач обоснованно представлена экспертами. Все использованные ссылки приведены в приложении. | | |
| 4.2 Местные условия | | | |
|  | Задокументирован осмотр местоположения | E | -- |
| 4.1.2 | Карта района в наличии | V | 5 / 22 |
|  | Описана структура территории (орография) | V | 5 / 22 |
| 4.2.2 | Описана структура пользования (с возможными особенностями) | V | 5 / 22 |
|  | Соответствующие места выбросов определены по  объектам правовой охраны (например, человек, растительность, почва) | V | 6 / 23 |
| **B** | Эксперты не осматривали площадку и этого с точки зрения экспертов не требуется, поскольку проект может быть оценен на основе представленных документов в сочетании с осмотром аэрофотоснимков. | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 4.3 Описание завода | | | |
|  | Описан завод | E | -- |
| Имеется план источников выбросов | V | 7 / 26 |
| **B** | Описание задачи включает в себя проверку ситуации с выбросами на основе технической информации оператора на основании допустимых выбросов в соответствии с Директивой 2010/75 / ЕС. В рамках прогнозного расчета воздействие оценивается на основе выбросов от сжигания отходов. | | |
| 4.4 Определение высоты дымовой трубы | | | |
| 4.4.1 | При сооружении новых дымовых труб, при замене существующих дымовых труб, при суммировании выбросов от соседних  дымовых труб: Определение высоты дымовых труб  документально подтверждено в соответствии с Технической инструкцией по поддержанию чистоты воздушной среды, в том числе  определение выбросов по номограмме | E | -- |
|  | В выполненном расчете высоты дымовой трубы:  учтены окружающие здания, растительность и неровность местности | E | -- |
| 4.4.3 | В отношении запахов: Высота дымовой трубы определяется с помощью расчета дисперсии | E | -- |
| **B** | Расчет высоты дымовой трубы не входил в задачу экспертного заключения. Высота дымовой трубы была задана. | | |
| 4.5 Источники и выбросы | | | |
| 4.5.1 | Описана структура источника (точечные, линейные, поверхностные, объемные источники) | V | 7 / 26  7.4 / 29 |
|  | Координаты, протяженность, ориентированность и  высота (нижний край) источников представлены в табличной форме | V | 16 / 62 |
| 4.5.2 | При обобщении источников для замены источника: Обоснована пригодность подхода | E | -- |
| 4.5.3 | Описаны выбросы | V | 7.4 / 29 |
|  | Параметры выбросов приведены в табличной форме | V | 7.4 / 29 |
| 4.5.3.1 | При появлении изменяющихся с течением времени выбросов:  представлены временные характеристики параметров выбросов | E | -- |
|  | При использовании ветровых источников: Обоснован подход | E | -- |
| 4.5.3.2 | Если применяется подъем струи вытяжного воздуха: Проверены необходимые условия для учета превышения (высота источника, скорость вытяжного воздуха, окружающая среда и т.д.) | V | 7.3 / 27 |
| 4.5.3.3 | При учете пыли: распределение  классов размера зерна | E | -- |
| 4.5.3.4 | При учете оксидов азота: Проведено разделение на выбросы окиси азота и двуокиси азота | V | 7.4 / 28 |
|  | Если указаны значения окиси азота: Учтена конверсия (преобразование)  в диоксид азота | V | 7.4 / 28 |
| 4.5.4 | Имеется сводная таблица всех выбросов | V | 7.4 / 29 |
| **B** | Геометрия источника, условия выхода и возникающие массовые потоки выбросов были показаны с достаточной ясностью в соответствии со спецификациями. | | |
| 4.6 Осаждение | | | |
|  | Объясняет, требуется ли расчет осаждения | V | 7 / 26  7.4 / 29 |
|  | Если требуется расчет осаждения:  правовые основы (например, Техническая инструкция по поддержанию чистоты воздушной среды) | V | 2.3.1.1 / 8 2.3.1.3 / 8 2.3.1.6 / 11 |
|  | При рассмотрении осаждения: Скорости осаждения задокументированы | E |  |
| **B** | Скорости осаждения не были указаны, но они подразумеваются в используемой модели расчета. | | |
| 4.7 Метеорологические данные | | | |
|  | Описана метеорологическая база данных | V | 10 / 36 |
|  | При использовании переданных данных: Указаны название станции, высота над уровнем моря (NHN), высота анемометра, координаты и высота положения анемометра, используемого над землей, период измерения | V | 10 / 36 |
|  | При выполнении измерений на площадке: Описаны координаты и  высота над землей, тип устройства, период измерения,  сбор и оценка данных | E | -- |
|  | При выполнении измерений на площадке: Предоставлены карта и фотографии  площадки | E | -- |
|  | Частотное распределение направлений ветра  (роза ветров) представлена в графическом виде | V | 10 / 36 |
|  | В отношении статистики дисперсионного класса (AKS): указано среднегодовое значение скорости ветра и распределения частоты на основе уровней TA-Luft (Технической инструкции по поддержанию чистоты воздушной среды) и доли часов, выраженного как <1,0 м · с-1 | E | -- |
| 4.7.1 | Обосновано пространственное представление измерений для  расчетной площади | E | -- |
|  | При проверке переноса: Процедура указана  при необходимости описана | V | 15 / 59 |
|  | В АКС: обоснована временная репрезентативность | E | -- |
|  | Во временном ряду по годам: Обоснован выбор года из временного ряда | V | 15 / 59 |
|  | Обсуждено влияние местных ветровых систем (горный / долинный,  береговой / морской ветер, потоки холодного воздуха) | V | 15 / 59 |
|  | При наличии значительных факторов влияния  местных ветровых систем: факторы влияния учтены | V | 15 / 59 |
| **B** | Все важные параметры для расчета дисперсии показаны соответствующим образом, значимые детали можно найти в материале проверки на переносимость, выполненной для расчетов дисперсии в соответствии с Технической инструкцией по поддержанию чистоты воздушной среды согласно VDI 3783, лист 20 Технической инструкции по поддержанию чистоты воздушной среды. | | |
| 4.8 Область расчета | | | |
| 4.8.1 | В отношении дымовых труб: Область расчета согласно Технической инструкции по поддержанию чистоты воздушной среды: Радиус как минимум в 50 раз больше монтажной высоты дымовой трубы | V | 8.1 / 30 - 31 |
|  | В отношении запахов: Размер адаптирован для соответствующего использования (смешанная жилая коммерческая зона, прилегающая территория) | E |  |
|  | В отношении дымовых труб: Горизонтальный размер сетки  расчетной территории не превышает монтажную высоту дымовой трубы (по данным Технической инструкции по поддержанию чистоты воздушной среды) | V | 8.1 / 30 - 31 |
| 4.8.2 | В отношении длины шероховатости поверхности по кадастру CORINE (Программы по координации информации об окружающей среде в Европе):  Проверена пригодность значения | E | -- |
|  | В отношении длины шероховатости по собственному определению:  Обоснована пригодность | V | 8.2 / 31 - 32 |
| **B** | Расчетная сетка соответствует требованиям Технической инструкции по поддержанию чистоты воздушной среды. Поскольку для Российской Федерации нет кадастра шероховатости, использованная длина шероховатости была достаточным образом обоснована. | | |
| 4.9 Сложная местность | | | |
| 4.9.2 | Обследование существующий или планируемой застройки на расстоянии от источника менее чем в шесть раз превышающем высоту здания, из которой была получена необходимость учитывать влияние зданий | V | 9.1 / 33 |
|  | При учете застройки: Процедура подробно задокументирована | V | 9.1 / 33 |
|  | При использовании модели поля ветра: Представлены расчетная сетка и растрированные участки застройки | V | 7.1 /27  8.1 / 31 |
| 4.9.3 | Если местность не ровная: Перепад уклона и высоты местности относительно места выброса проверен и задокументирован | V | 9.2 / 33 - 34 |
|  | Необходимость учета неровной местности вытекает из уклона местности и разницы высот | V | 9.2 / 33 - 34 |
|  | При учете неровностей территории: Процедура подробно описана | V | 9.2 / 33 - 34 |
| **B** | Процедура использования зданий и сложной местности была должным образом разъяснена. | | |
| 4.10 Статистическая достоверность | | | |
|  | Указана статистическая погрешность отображенных  параметров выбросов | V | 8.3 / 32 |
|  | При учете неровностей территории: Процедура подробно описана | V | 9.2 / 33 - 34 |
|  |  |  |  |
| 4.10 Статистическая достоверность | | | |
|  | Указана статистическая погрешность отображенных  параметров выбросов | V | 8.3 / 32 |
| **B** | Статистическая погрешность расчетов была проверена в отношении результатов в соответствии со спецификациями Технической инструкции по поддержанию чистоты воздушной среды. | | |
| 4.11 Представление результатов | | | |
| 4.11.1 | Результаты представлены в картографическом виде,  отмечены шкала, условные обозначения, направление севера | V | 12 / 39 - 51 |
|  | Выбросы, имеющие значение при оценке, включены во фрагмент карты | V | 12 / 39 - 51 |
|  | Имеется подходящее масштабирование отображения результатов | V | 12 / 39 - 51 |
| 4.11.2 | При соответствующей постановке задач: В табличной форме приведены результаты по значимым местам выбросов | V | 12 / 43 - 53 |
| 4.11.3 | Результаты расчетов описаны в устной форме | V | 13 / 54 - 57 |
| 4.11.4 | Приложены протоколы расчета прогонов | V | 16 / 62 - 67 |
| 4.11.5 | Используемые отчеты об измерениях, технические правила, регламенты и литература, а также заключения сторонних организаций, исходные данные, цитаты из других документов указаны в полном виде | V | 15 / 59 - 61 |
| **B** | Результаты расчетов были представлены в виде графиков и таблиц, отдельно для соответствующих мест выбросов. Результаты обсуждались и оценивались в соответствии с применимыми руководящими принципами для оценки значений выбросов, в том числе по значениям Российской Федерации. | | |

## Дальнейшие контрольные точки

В дополнение к контрольному списку VDI 3783 лист 13, собственные расчеты достоверности были выполнены с помощью расчетных моделей, использованных в экспертном заключении, в измененных граничных условиях. С помощью измененных граничных параметров (например, расчетной сетки, структуры здания, спектра эмиссии частиц) были получены максимально ожидаемые ситуации с выбросами. Даже в этих изменившихся условиях были рассчитаны сопоставимо низкие значения выбросов, так что с технической точки зрения мы можем подтвердить вывод в главе 14 экспертного заключения.

# Вывод

Проверка прогноза выбросов, выполненного компанией Müller-BBM GmbH, изложенного в отчете M156050\_04\_Ber\_3E от 16.06.2020 года, была проведена в соответствии с требованиями директивы VDI 3781, лист 13, и рекламаций не последовало. Кроме того, достоверность представленной оценки была проверена с помощью наших собственных расчетов, которые привели к максимально возможным ситуациям по выбросам. Даже в этих граничных условиях уровень выбросов был одинаково низким, поэтому мы можем подтвердить выводы по оценке, выполненной компанией Müller-BBM-GmbH.

Нюрнберг, 23.06.2020

LGA Immissions- und Arbeitsschutz GmbH

дипл. инж. Г. Кнерр дипл., инж. геоэкол. Д. Кремер

1. Сначала указывается глава, а после косой черты номер страницы: 1/1 соответствует главе 1, страница 1 [↑](#footnote-ref-1)
2. Оценка осуществляется по светофорной системе:  достаточно соответствует,  недостаточно соответствует, примечания к оценке приведены в соседней строке [↑](#footnote-ref-2)