

**УТВЕРЖДАЮ**

Начальник управления развития  
технологических объектов  
Унитарного предприятия «А1»

\_\_\_\_\_ Н. М. Илюшина  
(подпись) (расшифровка подписи)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.

## **ОТЧЕТ ОБ ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

(разработан на основе результатов проведения оценки воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности объекта «Сооружение специализированное связи. Базовая станция в д. Дусаевщина Копыльского района Минской области»)

Шифр объекта № 24/09-21-ОВОС

Заказчик: Унитарное предприятие «А1»

г. Минск, 2022

# Общество с дополнительной ответственностью

«ЛП-Альянс»



Заказ №

Экз. № \_\_\_\_\_

Объект: Сооружение специализированное связи.  
Базовая станция в д. Дусаевщина  
Копыльского района Минской области

## СТРОИТЕЛЬНЫЙ ПРОЕКТ

**Том 6** Отчет об оценке воздействия на окружающую среду  
(24/09-21-ОВОС)

Директор предприятия

М. Н. Пешевич

Главный инженер проекта

Н. В. Дымович

Отп. в 3 экз.

Экз. №1 – архив ОДО «ЛП-Альянс»

Экз. №2 - 3 – заказчику

Исп. Дымович Н. В.

МИНСК

2022

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
Список основных используемых терминов и сокращений .....	4
Резюме нетехнического характера .....	5
1. Общая характеристика объекта .....	13
2. Альтернативные варианты реализации планируемой хозяйственной деятельности .....	15
3. Оценка существующего состояния окружающей среды .....	16
3.1. Природные компоненты и объекты.....	16
3.1.2. Атмосферный воздух .....	18
3.1.3 Поверхностные воды .....	18
3.1.4 Геологическая среда и подземные воды .....	18
3.1.5 Рельеф, земельные ресурсы и почвенный покров.....	19
3.1.6 Растительный и животный мир. Леса .....	20
3.1.7 Обращение с отходами .....	21
3.1.8 Природные комплексы и природные объекты .....	21
3.1.9 Природно-ресурсный потенциал. Природопользование .....	22
3.2 Природоохранные и иные ограничения.....	22
3.3 Социально-экономические условия .....	23
4. Воздействие объекта на окружающую среду .....	25
4.1 Воздействие на атмосферный воздух .....	25
4.2 Воздействие физических факторов .....	25
4.3 Воздействие на подземные и поверхностные воды .....	26
4.4 Воздействие на геологическую среду .....	26
4.5 Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров .....	26
4.6 Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами .....	27
4.7 Воздействие на растительный и животный мир, леса .....	27
4.8 Воздействие на природные объекты, подлежащие специальной охране .....	27
5. Прогноз и оценка возможного изменения состояния окружающей среды .....	27
5.1 Прогноз и оценка изменения состояния атмосферного воздуха .....	27
5.2 Прогноз и оценка уровня физического воздействия .....	28
5.3 Прогноз и оценка изменения состояния поверхностных и подземных вод.....	28
5.4 Прогноз и оценка изменения геологических условий и рельефа .....	28
5.5 Прогноз и оценка изменения состояния земельных ресурсов и почвенного покрова .....	28
5.6 Прогноз и оценка изменения состояния объектов растительного и животного мира, лесов .....	28
5.7 Прогноз и оценка изменения состояния объектов, подлежащих особой или специальной охране .....	28
5.8 Прогноз и оценка последствий возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций.....	29
6. Мероприятия по предотвращению, минимизации и компенсации воздействия .....	29
6.1 Мероприятия по предотвращению, минимизации и (или) компенсации значительного вредного воздействия на окружающую среду .....	29
6.2 Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций, реагированию на них, ликвидации их последствий .....	29
7. Альтернативы планируемой деятельности .....	29
8. Программа локального мониторинга .....	29
9. Оценка достоверности прогнозируемых последствий. Выявление неопределенности .....	30

24/09-21-ОВОС				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Утвердил		Дымович		05.22
Разработал		Журавлева		05.22
Проверил		Журавлева		05.22
Н. контроль		Дымович		05.22
Сооружение специализированное связи. Базовая станция в д. Дусаевщина Копыльского района Минской области <b>Отчет об ОВОС</b>				
Стадия		Лист	Листов	
С		1	32	
ОДО «ЛП-Альянс»				

10. Условия для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности .....	30
11. Выводы по результатам проведения оценки воздействия .....	30
Список использованных источников .....	32

						24/09-21--ОВОС	Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док	Подп.	Дата		2

## ВВЕДЕНИЕ

Настоящий отчет подготовлен по результатам проведенной оценки воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности объекта «Сооружение специализированное связи. Базовая станция в д. Дусаевщина Копыльского района Минской области».

Отчет оценки воздействия на окружающую среду разработан ОДО «ЛП-Альянс» в рамках проектных работ и с учетом действующего законодательства Республики Беларусь. При проведении работ учитывались следующие исходные данные:

- Задание на проектирование объекта, утвержденное Заказчиком;
- Акт выбора места размещения земельного участка для строительства объекта от 12.08.2021г., утвержденный Председателем Копыльского районного исполнительного комитета от 13.08.2021г.;
- Разрешение на право использования радиочастотного спектра при проектировании, строительстве (установке) РЭС гражданского назначения от 23.12.2021г. №85136-С;
- Санитарно-гигиеническое заключение ГУ «Минский областной центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья» от 08.12.2021г. №944-ап;
- Технические условия и технические требования заинтересованных организаций.

При проведении оценки учитывались материалы строительного проекта «Сооружение специализированное связи. Базовая станция в д. Дусаевщина Копыльского района Минской области» (шифр проекта – 24/09-21, разработчик – ОДО «ЛП-Альянс»).

Принятые в проекте решения предполагают использование оборудования радиорелейной связи на частоте 23 ГГц в целях уменьшения отказоустойчивости работ сети и улучшения дальности подачи сигнала.

В соответствии с п.1.8 статьи 7 Закона Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 19.07.2016 г. (в редакции от 24.07.2019 г.) «радиопередающие и телепередающие устройства с излучающими антеннами сверхвысокочастотного диапазона (с излучением  $10^{-1}$  -  $10^{-2}$  метра или  $3 \times 10^9$  -  $3 \times 10^{10}$  герц)», проектируемый объект попадает в перечень, для которого в обязательном порядке проводится оценка воздействия на окружающую среду.

Состав исследований и порядок проведения ОВОС определен согласно требованиям Закона «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 19.07.2016 г. (в редакции от 24.07.2019 г.), Положения о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду, требованиях к составу отчета об оценке воздействия на окружающую среду, требованиях к специалистам (утвержденное Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017г. № 47), ТКП 17.02-08-2012 «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета», ЭкоНиП 17.02.06-001-2021 «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду».

Согласно Положению о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду отчет об ОВОС является неотъемлемой частью проектной документации. В отчете приводятся сведения о состоянии окружающей среды на территории, где будет реализовываться проект планируемой хозяйственной деятельности, о возможных неблагоприятных последствиях его реализации для окружающей среды, жизни или здоровья граждан, а также о мерах по их предотвращению.

						24/09-21--ОВОС	Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док	Подп.	Дата		3

## Список основных используемых терминов и сокращений

Базовая станция (БС) - системный комплекс приёмопередающей аппаратуры, осуществляющей централизованное обслуживание группы оконечных абонентских устройств.

Вредное воздействие - воздействие хозяйственной и иной деятельности на природный объект, в результате которого происходят нарушения состояния окружающей среды, ее естественного развития.

Загрязняющее вещество - вещество или смесь веществ, количество и (или) концентрация которых превышают установленные для химических веществ, в том числе радиоактивных, иных веществ и микроорганизмов нормативы и оказывают негативное воздействие на окружающую среду.

Зона ограничения застройки (ЗОЗ) – территория, где на высоте более двух метров от поверхности земли интенсивность электромагнитных излучений превышает предельно допустимые уровни.

Охрана окружающей среды (ООС) - деятельность государственных органов, общественных объединений, иных юридических лиц и граждан, направленная на сохранение и восстановление природной среды, рациональное использование и воспроизводство природных ресурсов, предотвращение загрязнения, деградации, повреждения, истощения, разрушения, уничтожения и иного вредного воздействия на окружающую среду хозяйственной и иной деятельности и ликвидацию ее последствий.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) - определение при разработке проектной документации возможного воздействия на окружающую среду при реализации проектных решений, предполагаемых изменений окружающей среды, а также прогнозирование ее состояния в будущем в целях принятия решения о возможности или невозможности реализации проектных решений.

Предельно-допустимые концентрации (ПДК) – утверждённый в законодательном порядке норматив. Под ПДК понимается такая максимальная концентрация химических элементов и их соединений в окружающей среде, которая при повседневном влиянии в течение длительного времени на организм человека не вызывает патологических изменений или заболеваний, устанавливаемых современными методами исследований, в любые сроки жизни настоящего и последующего поколений.

Предельно-допустимый уровень (ПДУ) - законодательно утверждённая верхняя граница величины уровня факторов, при воздействии которых на организм периодически или в течение всей жизни не возникает заболевания или изменений состояния здоровья, обнаруживаемых современными методами сразу или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений.

Плотность потока энергии (ППЭ) - физическая величина, численно равная потоку энергии через малую площадку единичной площади, перпендикулярную направлению потока.

Приемно-передающий радиотехнический объект (ПРТО) - один или несколько радиопередатчиков (радиопередающих устройств), работающих на одну или несколько антенн, расположенных на общей площадке (территории).

Природные ресурсы - совокупность объектов и систем живой и неживой природы, компоненты природной среды, окружающие человека и используемые им в процессе общественного производства для удовлетворения материальных и культурных потребностей человека и общества.

Радиорелейная линия связи (РРЛ) – система автоматически действующих приёмопередающих радиостанций, расположенных друг от друга на расстоянии прямой видимости их антенн и осуществляющих прием радиосигналов от соседней станции, усиление их и передачу на следующую станцию, что позволяет вести одновременно несколько сотен телефонных разговоров, передавать телевизионные программы.

Радиорелейная станция (РРС) – станция, которая оборудована приемниками и передатчиками, антеннами, а также специальной аппаратурой, которая предназначена для модуляции

						24/09-21--ОВОС	Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док	Подп.	Дата		4

сигнала, его кодирования и других преобразований.

**Санитарно-защитная зона (СЗЗ)** - территория с особым режимом использования, размер которой обеспечивает достаточный уровень безопасности здоровья населения от вредного воздействия передающего радиотехнического объекта на ее границе и за ней.

**Электромагнитное поле (ЭМП)** - особая форма материи, посредством которой осуществляется взаимодействие между заряженными частицами.

### Список исполнителей

Инженер по охране окружающей среды



Журавлева М. А.

05.2022г.

**СВИДЕТЕЛЬСТВО  
о повышении квалификации**  
№ 3212908

Настоящее свидетельство выдано **Журавлёвой**  
**Маргарите Александровне**

в том, что он (она) с 15 июня 20 20 г.  
по 19 июня 20 20 г. повышал а  
квалификацию в Государственном учреждении образования  
«Республиканский центр государственной экологической экспертизы и повышения квалификации руководящих работников и специалистов» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь

по программе «Проведение оценки воздействия на окружающую среду в части воды, недр, растительного и животного мира, особо охраняемых природных территорий, земли (включая почвы)»

**Журавлёва М.А.**  
выполнил а полностью учебно-тематический план образовательной программы повышения квалификации руководящих работников и специалистов в объеме 40 учебных часов по следующим разделам, темам (учебным дисциплинам):

Название раздела, темы (дисциплины)	Количество учебных часов
Основные принципы и порядок проведения государственной экологической экспертизы. Государственная политика в сфере борьбы с коррупцией	3
Изменение климата и экологическая безопасность	2
Порядок проведения общественных обсуждений	4
Проведение оценки воздействия на окружающую среду по компонентам природной среды: вода, недра, растительный мир, животный мир, особо охраняемые природные территории, земли (включая почвы)	31

и прошел(а) итоговую аттестацию в форме экзамена с отметкой 9 (девятка)

Руководитель И.Ф. Приходько  
М.П. Секретарь Н.Ю. Макаренвич  
Город Минск  
19 июня 20 20 г.  
Регистрационный № 860

**СВИДЕТЕЛЬСТВО  
о повышении квалификации**  
№ 3212612

Настоящее свидетельство выдано **Журавлёвой**  
**Маргарите Александровне**

в том, что он (она) с 18 ноября 20 19 г.  
по 22 ноября 20 19 г. повышал а  
квалификацию в Государственном учреждении образования  
«Республиканский центр государственной экологической экспертизы и повышения квалификации руководящих работников и специалистов» Министерства Природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь

по программе «Проведение оценки воздействия на окружающую среду в части атмосферного воздуха, озонового слоя, растительного и животного мира Красной книги Республики Беларусь, транснационального воздействия и проведения общественных обсуждений»

**Журавлёва М.А.**  
выполнил а полностью учебно-тематический план образовательной программы повышения квалификации руководящих работников и специалистов в объеме 40 учебных часов по следующим разделам, темам (учебным дисциплинам):

Название раздела, темы (дисциплины)	Количество учебных часов
Основные принципы и порядок проведения государственной экологической экспертизы	6
Окружающая среда и климат (в свете Парижского соглашения)	3
Порядок проведения общественных обсуждений	4
Проведение оценки воздействия на окружающую среду по компонентам природной среды: атмосферный воздух, озоновый слой, транснациональное воздействие, растительный и животный мир Красной книги и Республики Беларусь	23
Оценка воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте	4

и прошел(а) итоговую аттестацию в форме экзамена с отметкой 9 (девятка)

Руководитель М.С. Симонюков  
М.П. Секретарь И.Г. Луговик  
Город Минск  
22 ноября 20 19 г.  
Регистрационный № 565

Изм.	Колич.	Лист	№ док	Подп.	Дата

24/09-21--ОВОС

Лист

5

## РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

Настоящее резюме нетехнического характера подготовлено с целью информирования широкой аудитории о результатах проведенной оценки воздействия на окружающую среду и социально-экономические условия при реализации деятельности Унитарного предприятия «А1» по объекту «Сооружение специализированное связи. Базовая станция в д. Дусаевщина Копыльского района Минской области».

Данное резюме нетехнического характера дает общее представление о намечаемой деятельности, состоянии компонентов окружающей природной среды и социально-экономических условиях в потенциальной зоне возможного воздействия при строительстве и эксплуатации объекта.

### **Проведение оценки воздействия на окружающую среду: цели, процедура.**

Основными принципами проведения оценки воздействия на окружающую среду являются:

- всестороннее рассмотрение экологических и связанных с ними социально-экономических и иных последствий планируемой деятельности, с учетом суммарного воздействия на окружающую среду уже осуществляемой деятельности, до принятия решения о ее реализации;

- учет альтернативных вариантов размещения и (или) реализации планируемой деятельности, включая отказ от реализации с выбором оптимального;

- своевременность и эффективность информирования общественности, гласность и учет общественного мнения по вопросам воздействия планируемой деятельности на окружающую среду.

Оценка воздействия на окружающую среду проводится при разработке проектной документации на первой стадии проектирования для объекта в целом. Не допускается проведение ОВОС для отдельных выделяемых в проектной документации по объекту этапов работ, очередей строительства, пусковых комплексов.

При проведении ОВОС дается оценка существующего состояния окружающей среды и прогноз ее возможного изменения. Детальные сведения приводятся только в отношении тех компонентов и объектов окружающей среды, которые могут испытывать значимое воздействие в результате реализации планируемой деятельности (при строительстве, эксплуатации, выводе из эксплуатации объекта, а также в результате аварийных ситуаций). В соответствии с полученными результатами, определяются предполагаемые меры по предотвращению, минимизации и компенсации негативного воздействия проектируемого объекта на компоненты природной среды.

### **Краткая характеристика проектируемого объекта.**

Отчет об оценке воздействия объекта на окружающую среду разработан ОДО «ЛП-Альянс» по инициативе Унитарного предприятия «А1» для оценки возможности размещения базовой станции сотовой связи возле д. Дусаевщина Копыльского района Минской области.

Базовая станция Унитарного предприятия «А1» предназначена для предоставления услуг радиотелефонной связи на территории Республики Беларусь.

Унитарное предприятие по оказанию услуг «А1» – провайдер телекоммуникационных, ИКТ- и контент-услуг в Беларуси. Коммерческую деятельность компания начала 16 апреля 1999 г., став первым мобильным оператором стандарта GSM в стране. С ноября 2007 г. входит в состав международной группы A1 Telekom Austria Group, являющейся европейским подразделением транснационального холдинга América Móvil, одного из крупнейших мировых провайдеров беспроводных услуг. До августа 2019 г. компания вела операционную деятельность под брендом velcom.

Абонентами мобильной связи Унитарного предприятия «А1» в Беларуси являются более 4,9 миллионов человек, свыше 1,1 млн домохозяйств имеют возможность доступа к сети фиксированной связи по технологиям GPON и Ethernet в областных городах и крупнейших район-

							24/09-21--ОВОС	Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док	Подп.	Дата			6



ных центрах. Кроме того, компания предоставляет услуги цифрового телевидения IPTV под брендом VOKA, а также услуги хранения данных и облачные сервисы на базе собственного дата-центра, одного из крупнейших в стране. Также она является одним из крупнейших в Беларуси частным оператором фиксированного интернет-доступа, предоставляя абонентам высокоскоростной доступ в интернет на основе собственной оптоволоконной сети.

Унитарное предприятие «А1» предоставляет на территории Беларуси услуги мобильной связи стандарта GSM 900/1800, UMTS 900/2100, а также 4G (в сети инфраструктурного оператора beCloud). Абонентам доступен полный набор базовых услуг, а также дополнительные сервисы. Звонки HD-формата и скоростной интернет доступны на территории, на которой проживает 99% населения страны.

С 2020 года одним из приоритетов компании в сфере корпоративной социальной ответственности стала экология. В соответствии с принципами ESG (Environmental, Social, Governance) Унитарное предприятие «А1» определило конкретные цели и задачи, которые с 2021 по 2025 годы компания планирует достичь по трем основным направлениям: энергоэффективность, сокращение выбросов углекислого газа в атмосферу и сокращение мусорного следа. Они зафиксированы в экологической политике компании.

Проектными решениями предусматривается установка базовой станции Унитарного предприятия «А1» на проектируемой мачте высотой 39 м по типовому проекту с площадкой под технологическое оборудование, размещение антенно-фидерных устройств и прокладка подземной линии электроснабжения базовой станции.

Проектом предусматривается использование технологического оборудования базовой станции ZXSDR B8200 стандартов GSM/UMTS в диапазонах 900/2100 МГц в конфигурации GSM/UMTS 900 МГц – (1/1/1) и (1/1/1) соответственно и UMTS 2100 МГц – (4/4/4).

Конструктивно все модульные элементы базовой станции устанавливаются в один шкаф с системой электропитания типа ТКШ Outdoor Large. В качестве секторных антенн используются антенны типа ATR4518R6v06 (3 шт.) или аналогичные по характеристикам.

Место расположения объекта – северо-восточнее д. Дусаевщина Копыльского района Минской области (рисунок 1).



Рисунок 1- Место размещения проектируемого объекта

						24/09-21--ОВОС	Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док	Подп.	Дата		7

Принцип работ сотовой связи основан на делении территории зоны покрытия на отдельные ячейки или «соты», каждую из которых обслуживает мобильная базовая станция. Для обеспечения достаточной пропускной способности и уровня сигнала, базовые станции должны размещаться близко к абоненту. Рационально сбалансированная сеть позволяет оптимизировать зону покрытия и мощность излучения антенн, позволяя базовым станциям работать на низких уровнях мощности, требуемых для качественного сигнала. Кроме того, это позволяет снизить мощность передатчика мобильного устройства до минимально возможного.

Для образования связи для передачи транспортного потока между базовыми станциями применяется технология устройства радиорелейной линии с установкой радиорелейных станций. Кратко описать работу РРС можно следующим: специальное оборудование создает электромагнитный сигнал с постоянной частотой в определенном диапазоне. Этот сигнал служит основой для будущего пакета данных. Антенны для радиорелейной связи служат своеобразным проводником сигналов. В конечном итоге сигнал поступает в приемник, где он отделяется от несущей частоты и преобразуется в изначальное состояние.

В работе РРС есть несколько особенностей, влияющих на выбор используемого частотного диапазона:

- чем выше используемый оборудованием частотный диапазон - тем сильнее затухание сигнала в атмосфере;
- чем выше используемый оборудованием частотный диапазон - тем меньше дальность передачи сигнала связи;
- чем выше используемый оборудованием частотный диапазон частотный диапазон - тем сильнее оказывают влияние на качество сигнала осадки и другие атмосферные явления (рисунок 2).

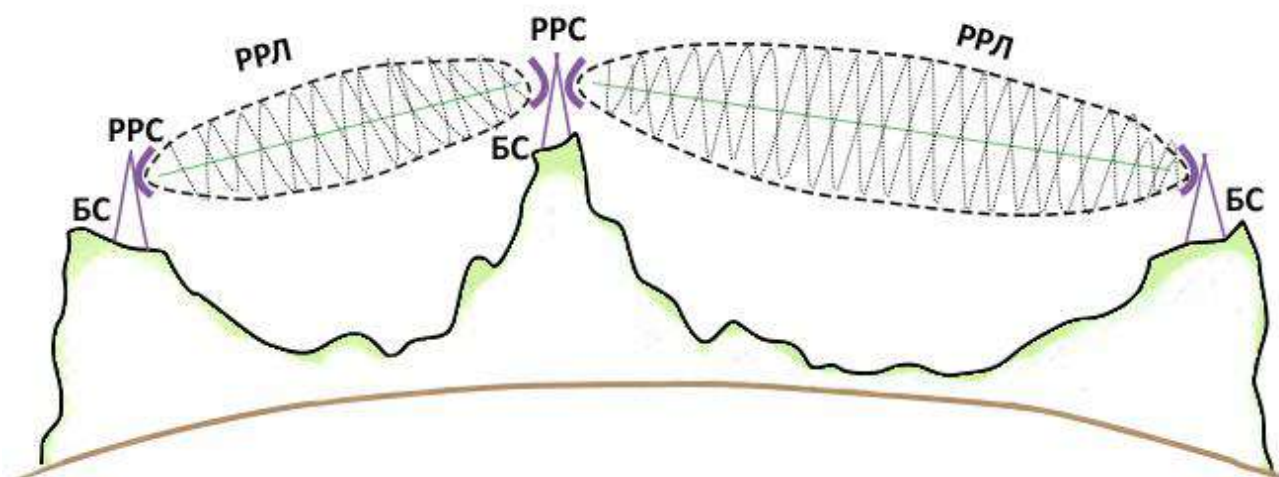


Рисунок 2 – Схематичный принцип работы радиорелейной линии связи базовой станции

Затухание сигнала между базовыми станциями обусловлено тепловыми потерями энергии при распространении электромагнитной волны в различных метеорологических условиях. Под этими условиями подразумеваются гидрометеоры (дождь умеренной и большой интенсивности, туман), облака и другие метеорологические явления в нижних слоях тропосферы.

Наводимые в каплях дождя или тумана токи являются источником рассеянного излучения, приводящие к возникновению эффекта деполяризации, что в своем случае приводит к появлению помех.

Кроме того, влияние оказывает и расстояние между РРС основной и ответной части. При высокой частоте дальность передачи сигнала сокращается, в связи с возрастанием затухания сигнала в атмосфере. Протяженность зависит от множества факторов, но примерно составляет до 50-60 км в диапазонах частот до 8 ГГц и несколько км в диапазонах 50-60 ГГц (рисунок 3, 4).

						24/09-21--ОВОС	Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док	Подп.	Дата		8

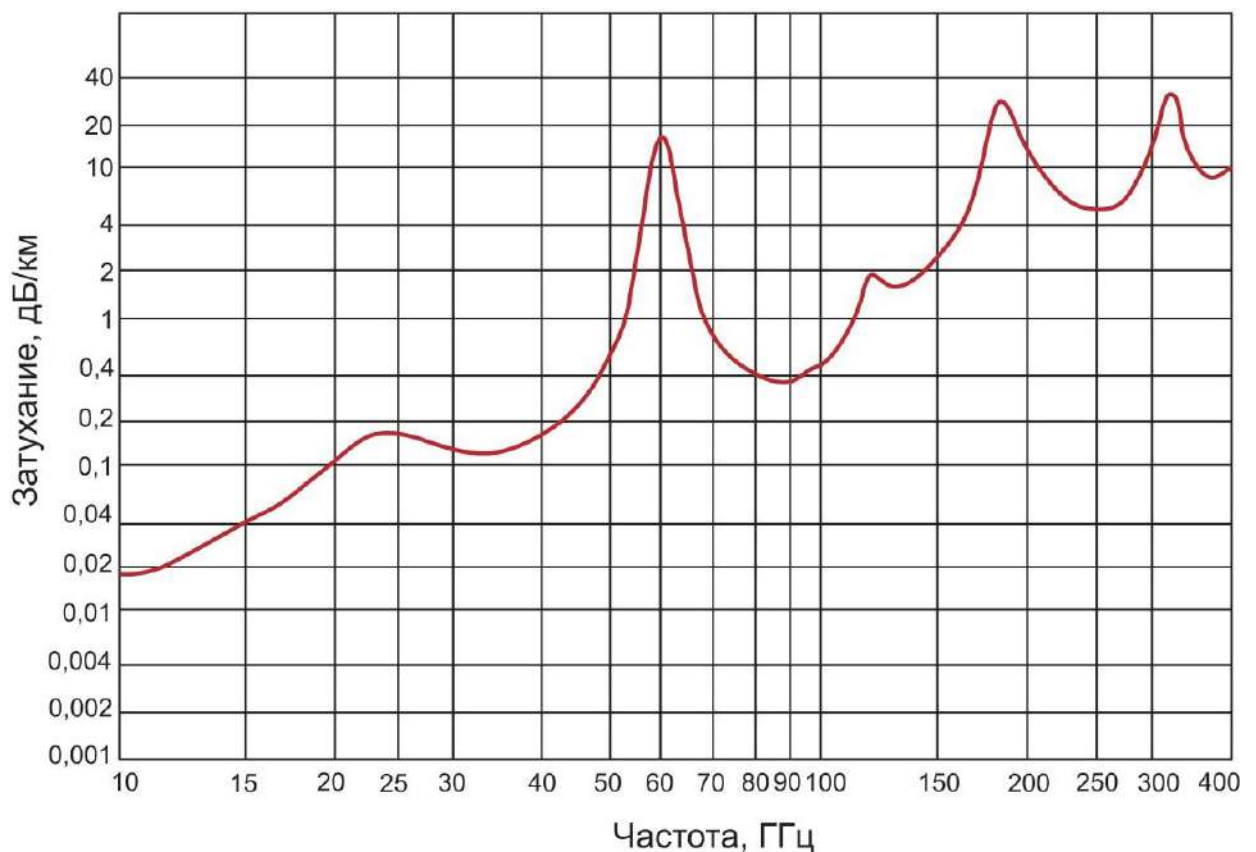


Рисунок 3 – График зависимости атмосферного затухания сигнала от частотного диапазона антенны РРС при температуре +20 °С

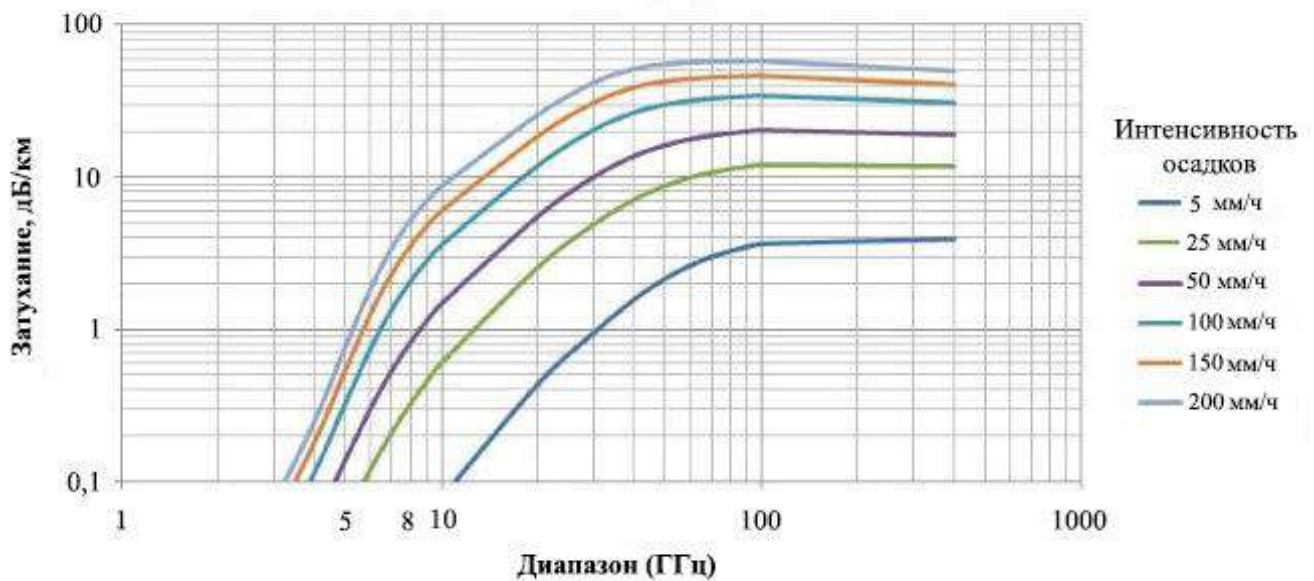


Рисунок 4 – График зависимости затухания сигнала от частотного диапазона антенны РРС при различной интенсивности осадков

Можно выделить 5 основных частотных диапазонов, применяемых для РРС.

**6–13 ГГц.** Низкие частотные диапазоны. Используются в регионах с повышенным количеством осадков и на протяженных транзитных участках, поскольку менее чувствительны к атмосферным явлениям.

**15–23 ГГц.** Наиболее активно используемый для РРЛ диапазон в мире. Протяженность пролетов достигает 20 км для умеренного климата. Сильное влияние оказывают гидрометеоры

								24/09-21--ОВОС	Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док	Подп.	Дата				9

и интерференция прямых и отраженных волн. Ослабление при атмосферных осадках может составлять 1-12 дБ/км (при интенсивности дождя 20-160 мм/час).

**26–42 ГГц.** Диапазон с протяженностью пролета менее 8 км. В случае если показатель неготовности линии связи соответствует локальному качеству, протяженность интервала можно довести до 15 км. Ослабление в атомах атмосферы составляет порядка 0,2 дБ/км, однако затухание сигнала при гидрометеорологических явлениях достигает до 40 дБ/км (при интенсивности дождя 20-160 мм/час).

**60 ГГц.** Диапазон V-band обеспечивает высокую пропускную способность из-за большой ширины каналов и низкий уровень интерференции из-за большого затухания.

**70/80 ГГц.** Диапазон E-band становится все более популярным у операторов, благодаря своей высокой пропускной способности. Данная частота используется в городских условиях, т.к. передает данные на короткие промежутки (2-5 км).

Альтернативные варианты по размещению объекта не рассматривались, т.к. для установки базовой станции одним из ключевых факторов является существующая зона покрытия сети. Выбор площадки размещения проектируемой базовой станции был произведен специалистами Унитарного предприятия «А1» с учетом материалов обследования площадки и расчетов предполагаемых зон покрытия прилегающей географической территории.

В процессе проведения оценки воздействия на окружающую среду, для объекта были рассмотрены следующие альтернативные варианты реализации планируемой деятельности.

1. Вариант:

-«нулевая» альтернатива: полный отказ от реализации хозяйственной деятельности.

2. Вариант:

-реализация планируемой деятельности с использованием альтернативного технологического оборудования: установка РРС с частотой оборудования 38 ГГц или прокладка волоконно-оптической линии связи.

3. Вариант:

-реализация планируемой деятельности в соответствии с проектными решениями: устройство базовой станции с установкой РРС с частотой 23 ГГц.

С учетом незначительного влияния на окружающую среду проектируемого объекта и возможности оптимизации зоны покрытия сети для установки низких уровней мощностей работы базовых станций, наилучшим вариантом реализации хозяйственной деятельности является вариант 3.

**Краткая оценка существующего состояния окружающей среды, социально-экономических условий.**

В целом, климат в рассматриваемом районе относится к умеренно-континентальному переходному. Из-за влияния морских воздушных масс характерна мягкая зима и умеренно тёплое лето.

Текущее состояние атмосферного воздуха в районе строительства объекта оценивается как относительно благоприятное. Крупные предприятия или промышленные комплексы на территории в районе размещения объекта отсутствуют.

На расстоянии примерно 350 м восточнее участка размещения объекта расположен пруд Дусаевщина.

Согласно проведенным инженерно-геологическим изысканиям, в строении площадки размещения базовой станции участвуют техногенные образования (thIV) и конечно-моренные отложения (gtII<sub>sz</sub>).

На момент изысканий грунтовые воды вскрыты повсеместно на глубине 5,2 м, что соответствует абсолютным отметкам – 209,20-209,25 м. Питание осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков.

В геоморфологическом отношении рассматриваемый участок относится к Копыльским краевым ледниковым грядам. Отметка высоты территории размещения проектируемого объекта колеблется в пределах 211-215 м над уровнем моря.

						24/09-21--ОВОС	Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док	Подп.	Дата		10

В структуре земельных ресурсов Копыльского района преобладают земли сельскохозяйственного назначения, преимущественно пахотные, и лесные земли.

Почвенный покров на рассматриваемом участке представлен песками и суглинками. Площадка покрыта плодородным слоем мощностью 0,2 м.

Участок строительства расположен в северо-восточном направлении от д. Дусаевщина на территории ОАО «Скабин» на землях под застройкой (без разделения на жилую и производственную застройку).

Видовой состав растительного мира однообразен, представлен в основном многолетними видами травяной растительности. На участке работ или в непосредственной близости от него древесно-кустарниковая растительность отсутствует.

На участке строительства БС животный мир представлен синантропными организмами. Дикие животные не обитают на участке проведения работ и на прилегающей территории.

Представители Красной книги Республики Беларусь среди растительного и животного мира на участке планируемой хозяйственной деятельности отсутствуют.

Непосредственно в районе размещения и влияния на окружающую среду проектируемого объекта особо ценные природные комплексы, территории или объекты отсутствуют.

Природно-ресурсный потенциал Копыльского района представляют водные, земельные и лесные ресурсы.

Сотовая связь является одной из наиболее часто используемых телекоммуникационных систем. Решения, принятые проектом, позволят улучшить качество связи и передачи данных, создать благоприятные условия для дальнейшего развития рабочих процессов, проходящих в д. Дусаевщина и прилегающей территории Копыльского района.

**Краткое описание источников и видов воздействия планируемой деятельности (объекта) на окружающую среду.**

Можно выделить воздействие проектируемого объекта в период строительства на атмосферный воздух, земельные ресурсы, почвенный покров, растительный и животный мир.

Воздействие объекта на окружающую среду в период строительства является кратковременным и не приведет к последствиям изменения состояния окружающей среды.

В период эксплуатации объекта применяемое оборудование оказывает постоянное воздействие электромагнитного излучения. Время и режим работы объекта – круглосуточно, круглогодично.

**Прогноз и оценка возможного изменения состояния окружающей среды при строительстве и эксплуатации объекта.**

Для оценки воздействия электромагнитного излучения оборудования базовой станции, ОДО «ЛП-Альянс» был выполнен расчет санитарно-защитных зон и зон ограничения застройки, по которому было получено положительное санитарно-гигиеническое заключение №944-ап от 08.12.2021г., выданное ГУ «Минский областной центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья».

При вводе в эксплуатацию объекта необходимо выполнить натурные измерения для определения фактических значений уровня излучения, составить санитарный паспорт и предоставить его на согласование в органы государственного санитарного надзора.

Изменения состояния или видовой разнообразия растительного и животного мира, ухудшения качества почв, атмосферного воздуха или загрязнение водных объектов во время строительства или эксплуатации БС не прогнозируется.

**Мероприятия по предотвращению, минимизации и (или) компенсации воздействия.**

Согласно результатам проведенных расчетов, дополнительных мероприятий проводить не требуется, т.к. уровень электромагнитного излучения от оборудования не превышает предельно допустимые значения. При дальнейшей застройке территории необходимо учитывать данные зоны ограничения застройки, указанные в п.4.2 данного отчета.

Применяемое технологическое оборудование оборудовано датчиками передачи сигналов в случае возникновения пожара. Шкафы со встроенным оборудованием имеют встроенные колбы

						24/09-21--ОВОС	Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док	Подп.	Дата		11

с порошковым огнетушителем, которые срабатывают в случае возникновения возгорания. В случае отказа оборудования, предусмотрена трансляция сигналов «Авария» на территориальный центр коммутации и управления Унитарного предприятия «А1».

Мероприятия по обеспечению акустического комфорта в период строительства будут представлять собой соблюдение графика проведения строительных работ.

При проведении работ по строительству базовой станции срезаемый плодородный слой почвы будет складироваться рядом со строительной площадкой, а при прокладке кабельной трассы – рядом с траншеей, храниться во временных отвалах и использоваться при благоустройстве объекта в полном объеме.

Травяной покров в ходе проведения строительно-монтажных работ удаляется на участке прокладки кабельной трассы и участке установки базовой станции. После проведения работ предусмотрено восстановление нарушенного благоустройства.

**Основные выводы по результатам проведенной оценки.**

Реализация деятельности Унитарного предприятия «А1» около д. Дусаевщина приведет к следующим последствиям:

- минимальные изменения окружающей среды во время строительно-монтажных работ по устройству базовой станции. Данные изменения носят временный характер и не оказывают влияния на способность природы к самовосстановлению;

- воздействие на окружающую среду во время эксплуатации базовой станции. Во время эксплуатации БС устанавливаемое оборудование (антенны) оказывает воздействие в виде электромагнитного излучения. Согласно проведенной оценке, объект может устанавливаться по разработанным проектным решениям на данной местности. По расчету санитарно-защитных зон и зон ограничения застройки было получено положительное санитарно-гигиеническое заключение, выданное ГУ «Минский областной центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья».

**Таким образом, можно сделать вывод, что строительство и эксплуатация базовой станции возле д. Дусаевщина не приведет к отрицательным последствиям изменения природной и социально-экономической сферы окружающей среды при соблюдении проектных решений и проведения контроля уровня электромагнитного излучения.**

						24/09-21--ОВОС	Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док	Подп.	Дата		12

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

## **Сведения о Заказчике планируемой деятельности.**

Заказчиком планируемой хозяйственной деятельности выступает Унитарное предприятие по оказанию услуг «А1». Юридический адрес Заказчика: 220030, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Интернациональная, 36-2, info@A1.by.

## **Сведения о целях и необходимости реализации планируемой деятельности.**

Строительство базовой станции сотовой связи вызвана необходимостью улучшения качества сигнала и развития сети сотовой связи Унитарного предприятия «А1». Строительство объекта позволит абонентам Унитарного предприятия «А1» использовать дополнительные услуги компании.

Реализация и размещение проекта не противоречат регламентам утвержденной градостроительной документации – СКТО Минской области, утвержденной Указом Президента Республики Беларусь от 18.01.2016г. №13.

## **Трансграничное воздействие на окружающую среду.**

Проектируемый объект не оказывает влияния на трансграничное пространство согласно критериев, установленных в Добавлениях I и III к Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте, подписанной в г. Эспо 25 февраля 1991 года.

## **Краткая характеристика проектируемого объекта.**

Базовая станция Унитарного предприятия «А1» предназначена для предоставления услуг связи на территории Республики Беларусь.

Проектными решениями предусмотрена установка базовой станции на металлоконструкции мачты высотой 39 м с площадкой под технологическое оборудование, размещение антенно-фидерных устройств и прокладка подземной линии электроснабжения базовой станции.

Место расположения объекта – возле д. Дусаевщина Копыльского района Минской области на землях ОАО «Скабин». Координаты размещения объекта 53°12'32,22" с.ш. 27°07'31,62" в.д. (система координат WGS 84).

Копыльский район граничит с Узденским, Слуцким, Солигорским, Клецким, Несвижским, Столбцовским районами. Площадь района – 1,607 тыс. км<sup>2</sup> (рисунок 5).



Рисунок 5 – Схема Минской области (выделен Копыльский район)

							24/09-21--ОВОС	Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док	Подп.	Дата			13

### Технологические решения.

Настоящим проектом предусматривается использование технологического оборудования базовой станции ZXSDR B8200 стандартов GSM/UMTS в диапазонах 900/2100 МГц в конфигурации GSM/UMTS 900 МГц – (1/1/1) и (1/1/1) соответственно и UMTS 2100 МГц – (4/4/4).

Конструктивно все модульные элементы базовой станции устанавливаются в один шкаф с системой электропитания типа ТКШ Outdoor Large. В качестве секторных антенн используются антенны типа ATR4518R6v06 (3 шт.) или аналогичные по характеристикам. Антенны размещаются на проектируемых металлоконструкциях мачты Н=39 м.

Для подключения проектируемой базовой станции к транспортной сети сотовой связи Унитарного предприятия «А1» предусматривается монтаж РРС диаметром 0,6 м. Высота повеса антенны РРС составляет +35 м (рисунок 6).



Рисунок 6 – Внешний вид металлоконструкций мачты высотой 39 м (объект-аналог)

Привязка проектируемой БС осуществлена к соседней БС, расположенной по адресу: н.п. Слобода-Кучинка (башня Унитарного предприятия «А1»). Монтаж ответного полукомплекта РРС в н.п. Слобода-Кучинка будет осуществлен одновременно с монтажом оборудования на проектируемой станции. Расстояние радиорелейного пролета составляет около 8,3 км.

Состав основного проектируемого оборудования базовой станции приведен в таблице:

						24/09-21--ОВОС	Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док	Подп.	Дата		14





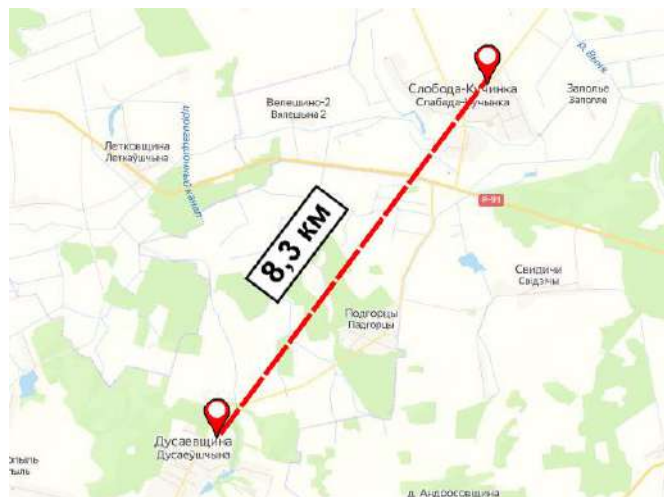


Рисунок 7 – Схема радиорелейного пролета

Таким образом, учитывая незначительное влияние на окружающую среду проектируемого объекта, оптимальным вариантом реализации хозяйственной деятельности является вариант 3: реализация хозяйственной деятельности в соответствии с разработанными проектными решениями.

### 3. ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Детальной оценке подлежит существующее состояние основных компонентов окружающей среды территории в границах потенциальной зоны возможного воздействия планируемой деятельности.

#### 3.1. Природные компоненты и объекты

Участок установки проектируемой БС расположен на территории ОАО «Скабин» северо-восточнее д. Дусаевщина Копыльского р-на Минской области (рисунок 8).



Рисунок 8 – Расположение проектируемого объекта (выделен красным)

										24/09-21--ОВОС	Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док	Подп.	Дата						16

### 3.1.1. Климат и метеорологические условия

Т.к. в д. Дусаевщина отсутствует станция мониторинга государственной гидрометеорологической службы Республики Беларусь, характеристика климата выполнялась на основании отчетов станции г. Слуцка.

В целом, климат в рассматриваемом районе относится к умеренно-континентальному переходному. Из-за влияния морских воздушных масс характерна мягкая зима и умеренно тёплое лето.

Показатели среднемесячной и среднегодовой температуры дают общую характеристику температурного режима рассматриваемого региона.

Среднегодовая температура в рассматриваемом районе согласно многолетним данным составляет 6,8°C. Холодный период (с температурой воздуха ниже 0°C) длится 3 месяца, при этом температура самого холодного месяца (января) составляет -4,5°C. Температура самого теплого месяца (июля) составляет 18,3°C.

Согласно данным за последнее 5 лет (период с 2017 по 2021 гг.) среднегодовая температура воздуха составила 8,2°C. Самым холодным месяцем является январь со средней температурой воздуха -3,4°C. Самый теплый месяц – июль с температурой 19,1°C (рисунок 9).

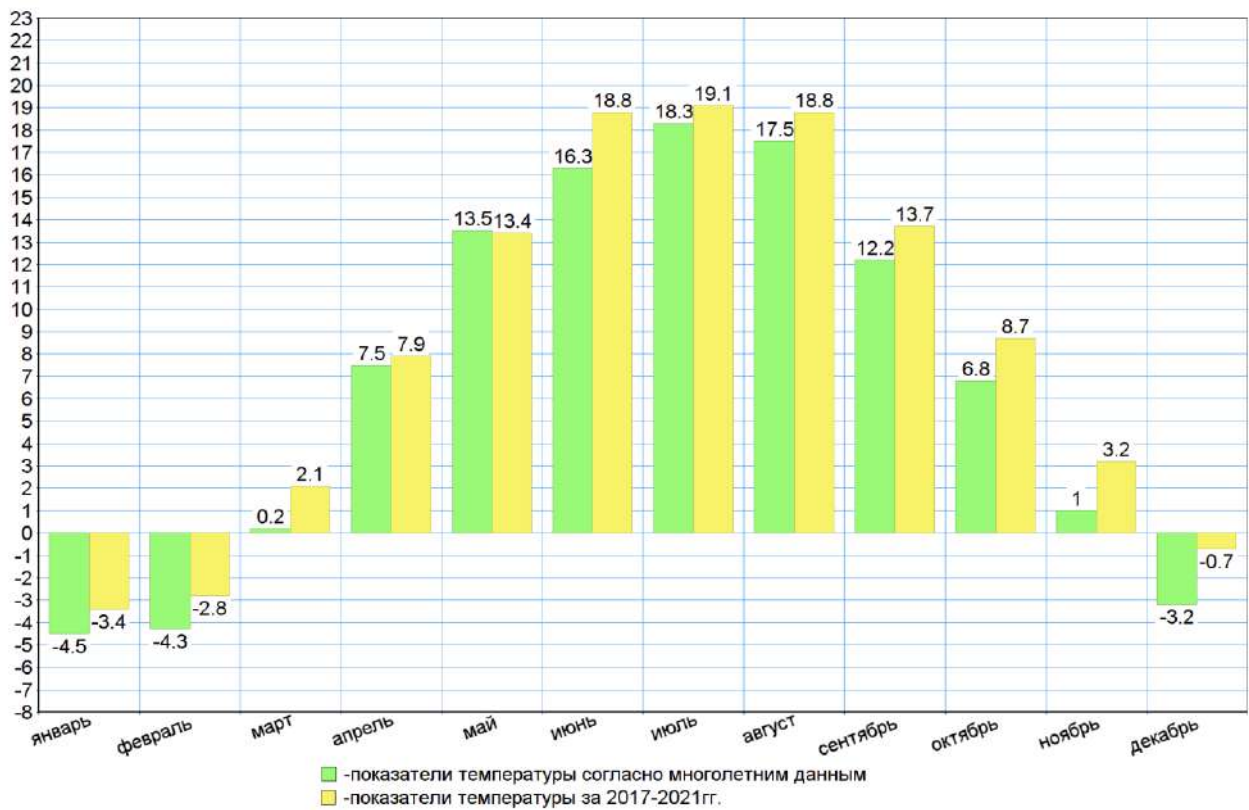


Рисунок 9 – Среднемесячная температура для рассматриваемого объекта, °C

Средняя месячная относительная влажность в районе составляет: в январе 86%, в июле 75%. Среднегодовая влажность составляет 79%.

По количеству выпадающих осадков территория рассматриваемого объекта относится к зоне достаточного увлажнения. Среднегодовая норма количества осадков для рассматриваемого участка составляет 609 мм. Можно выделить зимний период как наименее увлажненный, а летний – как максимально увлажненный. Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, согласно норме, составляет 88 дней.

Рассматривая сумму выпавших осадков за последние 5 лет (с 2017 по 2021 гг.) можно отметить, что выделяются следующие периоды со значительным отклонением суммы выпавших осадков от климатической нормы: июнь (62% от климатической нормы), июль (159% от климатической нормы), сентябрь (139% от климатической нормы) и декабрь (148% от климатической нормы).

										24/09-21--ОВОС	Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док	Подп.	Дата						17

нормы) (рисунок 10).

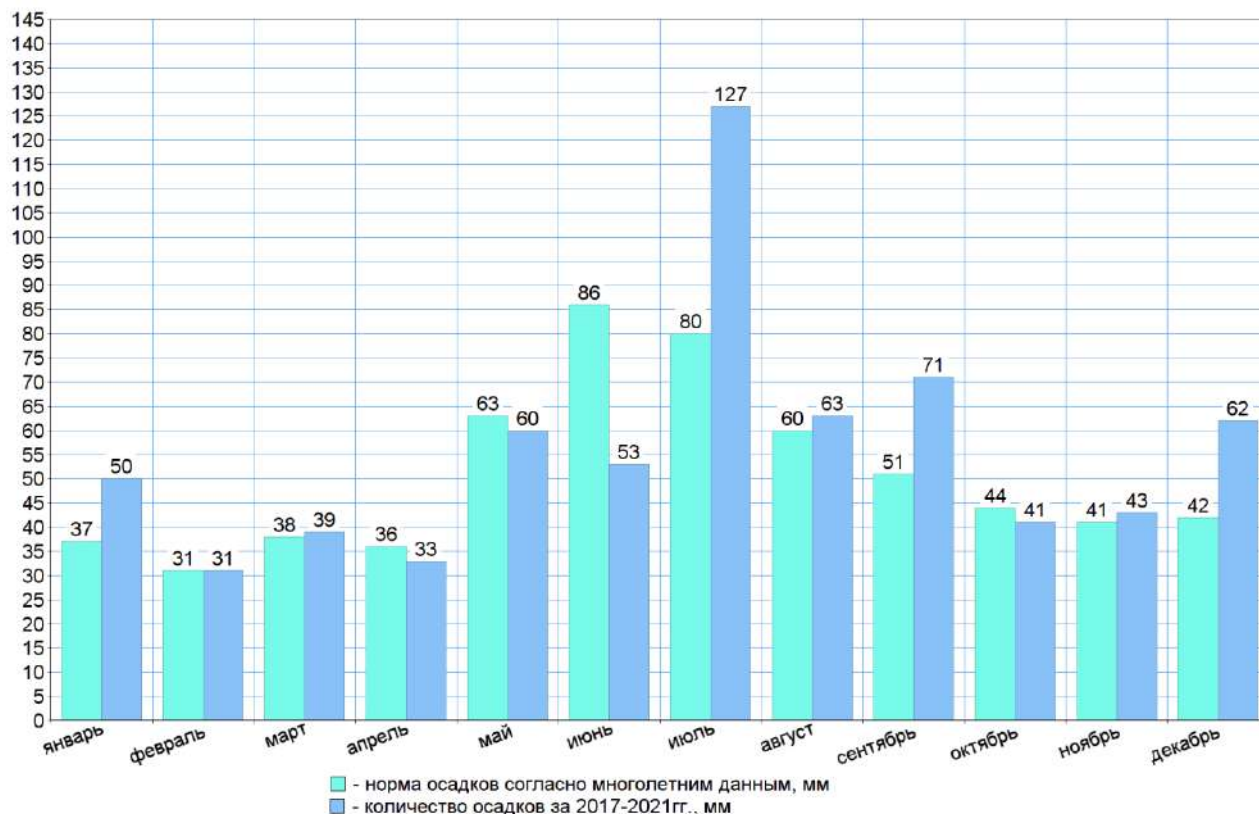


Рисунок 10 – Распределение суммы осадков для рассматриваемого объекта

Среди неблагоприятных атмосферных явлений нормой являются грозы в среднем 28 дня, туманы на протяжении 59 дней, метели на протяжении 19 дней.

### 3.1.2. Атмосферный воздух

Текущее состояние атмосферного воздуха в районе строительства объекта оценивается как относительно благоприятное. Крупные предприятия или промышленные комплексы на территории деревни отсутствуют.

### 3.1.3 Поверхностные воды

На расстоянии примерно 350 м к востоку от границ участка размещения объекта расположен пруд Дусаевщина. Основные характеристики представлены в виде таблицы:

Способ образования	Целевое использование пруда	Площадь зеркала, км <sup>2</sup>	Бассейн реки
русловой	сельскохозяйственное, рекреационное, иное	0,016	Неман

### 3.1.4 Геологическая среда и подземные воды

В рамках проектных работ ЧСУП «Фундаменты-Геотехника» в октябре 2021г. были проведены инженерно-геологические изыскания на площадке под размещение базовой станции.

Согласно проведенным изысканиям, в строении площадки размещения базовой станции участвуют:

Техногенные образования (thIV) голоценового горизонта.

Представлены насыпными грунтами состоящими, из песков различного гранулометрического состава, перемешанных с супесью и строительным мусором (битый кирпич, щебень, кус-

						24/09-21--ОВОС	Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док	Подп.	Дата		18

ки бетона). Залегают с поверхности и имеют повсеместное распространение. Мощность данных отложений 1,4-1,5 м. Давность отсыпки более 10 лет.

В местах непосредственного прохождения коммуникаций мощность насыпных грунтов может иметь другие значения.

Конечно-моренные отложения (gtII<sub>sz</sub>) сожского горизонта.

Представлены суглинками красно-бурого цвета с включением гравия и гальки до 15 % тугопластичной консистенции. А также прослойками песков средних, глинистых, водонасыщенных желтого и бурого цвета, мощностью 0,5-4,0 м. Залегают конечно-моренные отложения под насыпными грунтами на глубине 1,4-1,5 м и имеют повсеместное распространение. Скважинами глубиной 12,0 м данные отложения на полную мощность не пройдены. Максимально пройденная мощность составляет 10,6 м.

В любой части конечно-моренных отложений велика вероятность встречи прослоек и линз валунно-галечного материала, а также отдельных валунов, что может существенно затруднить их разработку при строительстве.

По результатам выполненных инженерно-геологических изысканий толща грунтов на исследуемом участке является неоднородной. Исследуемая толща грунтов выделена в следующие инженерно-геологические элементы:

- Насыпной грунт (ИГЭ-1);
- Суглинок моренный средней прочности (ИГЭ-2);
- Суглинок моренный прочный (ИГЭ-3);
- Песок средний средней прочности (ИГЭ-4).

На момент изысканий грунтовые воды вскрыты повсеместно на глубине 5,2 м, что соответствует абсолютным отметкам – 209,20-209,25 м. Водовмещающими являются пески средние и тонкие прослойки песка в толще глинистых грунтов. Воды безнапорные. Питание осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков.

По лабораторным данным коэффициент фильтрации для песков средних (ИГЭ-4) составляет 9,22 м/сутки.

### 3.1.5 Рельеф, земельные ресурсы и почвенный покров

В геоморфологическом отношении рассматриваемый участок относится к Копыльским краевым ледниковым грядам. Отметка высоты территории размещения проектируемого объекта колеблется в пределах 211-215 м над уровнем моря.

В структуре земельных ресурсов Копыльского района преобладают земли сельскохозяйственного назначения (71%), преимущественно пахотные (77%), и лесные земли (19%) (рисунки 11).

						24/09-21--ОВОС	Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док	Подп.	Дата		19

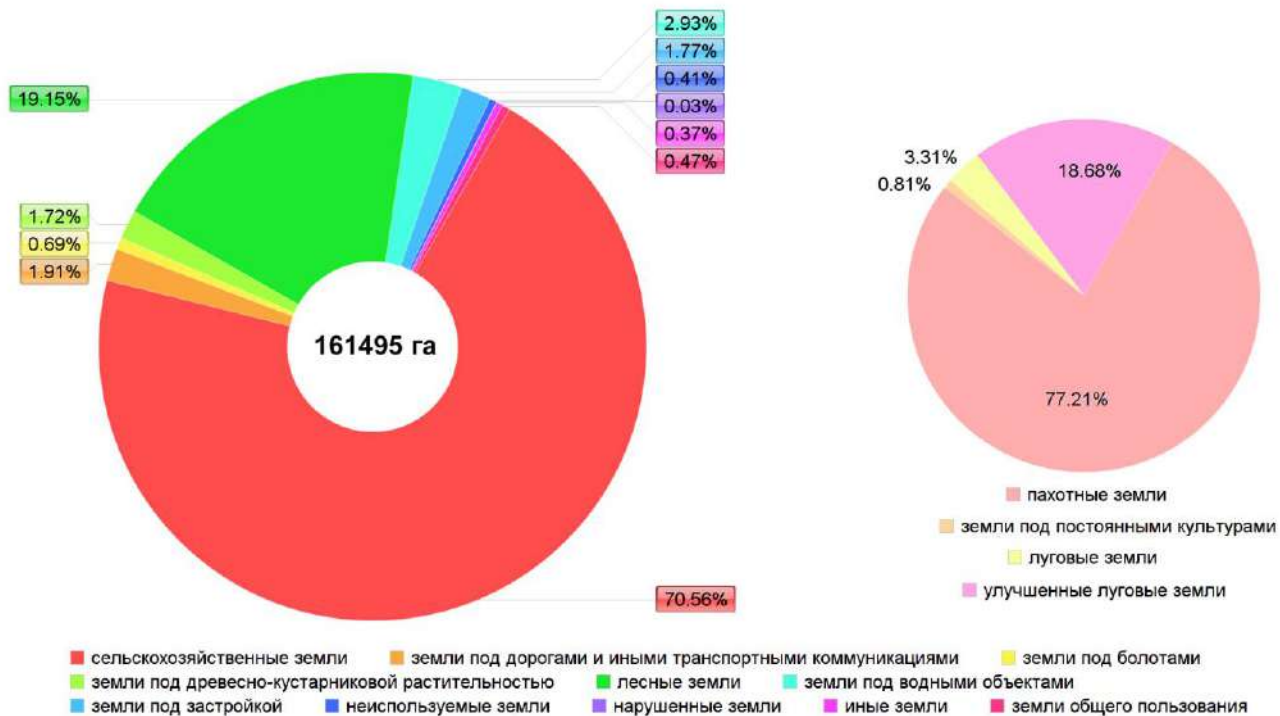


Рисунок 11 – Структура земельных ресурсов Копыльского района (на 01.01.2022г.)

Согласно акту выбора земельного участка, проектируемый объект будет размещаться на других видах земель сельскохозяйственного назначения. Всего для строительства объекта и прокладки кабельной трассы выделено 0,2313 га земельных ресурсов.

Почвенный покров на рассматриваемом участке представлен песками и суглинками. Процессы эрозии земель (включая почвы) на участке установки базовой станции отсутствуют. Площадка покрыта плодородным слоем мощностью 0,2 м.

### 3.1.6 Растительный и животный мир. Леса

Участок строительства расположен возле д. Дусаевщина на землях под застройкой (без разделения на жилую и производственную застройку). Видовой состав однообразен, представлен в основном многолетними видами травяной растительности. В отдалении от места расположения объекта встречаются деревья и кустарники. Данный тип растительности не представляет ценности для сохранения биологического разнообразия.

На участке установки БС и прокладки кабельной трассы отсутствуют редкие природные ландшафты и биотопы, озелененные территории общего пользования и противоэрозионные и придорожные насаждения.

В месте установки объекта не выявлены места произрастания растений, относящихся к видам, распространение и численность которых подлежат регулированию (рисунок 13).

						24/09-21--ОВОС	Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док	Подп.	Дата		20



Рисунок 13 – Площадка под строительство БС (апрель 2021г.)

На участке строительства БС животный мир представлен синантропными организмами. Дикая животные не обитают на участке проведения работ и на прилегающей территории. Попадание диких животных на территорию БС носит единичный и случайный характер.

Территория, выделенная под строительство объекта, не является местом размножения, нагула, кормовой базы, зимовки, путей (участков) миграции диких животных.

Представители Красной книги Республики Беларусь среди растительного и животного мира на участке планируемой хозяйственной деятельности отсутствуют.

### 3.1.7 Обращение с отходами

На выделенной территории под строительство БС и в непосредственной близости отсутствуют объекты хранения, захоронения, обезвреживания отходов, объекты по использованию отходов.

### 3.1.8 Природные комплексы и природные объекты

На территории Копыльского района расположены многочисленные заказники и памятники природы.

Непосредственно в районе размещения и влияния проектируемого объекта особо ценные природные комплексы, территории или объекты отсутствуют.

Площадка проектируемой базовой станции не попадает в ядра экологической цепи, коридоры экологической цепи, охранные зоны, особо охраняемые природные территории, рекреационные территории.

						24/09-21--ОВОС	Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док	Подп.	Дата		21

Расположение ближайших охраняемых природных территорий согласно карте национальной экологической сети, утвержденной Указом Президента Республики Беларусь «Об экологической сети» от 13.03.2018г. №108, представлено на рисунке 14.

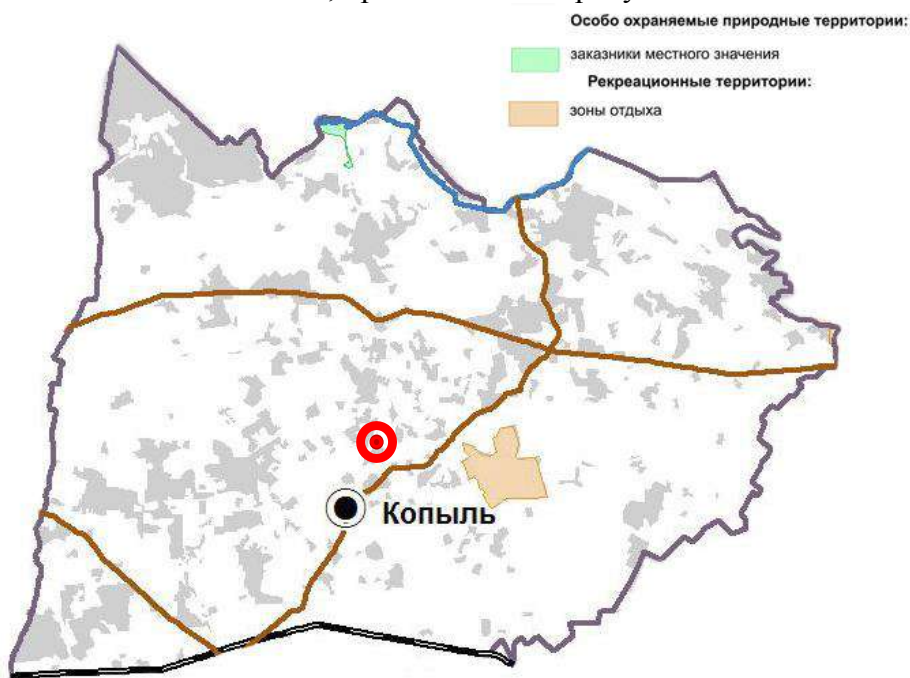


Рисунок 14 – Объект на выкопировке из карты национальной экологической сети (выделен красным)

### 3.1.9 Природно-ресурсный потенциал. Природопользование

Основными используемыми природными ресурсами Копыльского района являются водные, земельные и лесные ресурсы.

Среди полезных ископаемых преобладает торф, имеется 29 месторождений с общим запасом 26 млн. тонн. Месторождение мела «Загуменье» имеет запас 218 тыс. тонн. Имеются также месторождения гравия и песка с общим запасом 25 млн. куб. метров. От Столбцов через Бобовню до Баранович проходят залежи железной руды. Есть запасы нефти и минеральной соли, но они небольшие и неперспективные.

Вода является важнейшим природно-ресурсным потенциалом, который интенсивно используется населением и различными отраслями экономики. Запасы пресных поверхностных и подземных вод области достаточны для удовлетворения не только существующих, но и перспективных потребностей населения и отраслей экономики.

Земельные ресурсы являются важнейшим природным потенциалом. Район располагает земельной площадью 1,607 тыс. км<sup>2</sup>.

На территории района расположено значительное количество территорий, пригодных для отдыха. Это благоприятно влияет на развитие туристического потенциала.

### 3.2 Природоохранные и иные ограничения

Согласно акту выбора места размещения участка, объект планируемой деятельности попадает в охранную зону электрических сетей напряжением до и свыше 1000 вольт, в водоохранную зону пруда, в придорожной полосе (контролируемой зоне) автомобильной дороги.

Объект проектирования расположен в водоохранной зоне пруда. В водоохранной зоне необходимо выполнять следующие условия:

- не применять химические средства защиты растений;
- не размещать объекты хранения нефти и нефтепродуктов;

							24/09-21--ОВОС	Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док	Подп.	Дата			22



- не размещать накопители сточных вод и другие объекты, способные вызывать химическое или биологическое загрязнение поверхностных и подземных вод, создающих угрозу для жизни и здоровья населения;

- не производить мойку транспортных и других технических средств;

- не размещать стоянку механических транспортных средств, за исключением специально отведенных в установленном порядке мест для стоянок механических транспортных средств.

В охранной зоне электросетей запрещается:

-производить взрывные, земляные, мелиоративные работы;

-производить посадку деревьев;

-складировать мусор, грунт, солому, снег и т.п.;

-поливать сельскохозяйственные культуры, выливать агрессивные вещества, которые могут привести к разрушению кабельных линий или опор воздушных линий;

-закрывать существующие подъезды к линиям электропередач;

-допускать длительное нахождение людей;

-производить какие-либо действия, которые могут привести к нарушению нормального режима работы электрических сетей;

-производить монтаж/демонтаж различных конструкций, зданий, сооружений, коммуникаций без предварительного согласования с организацией, обслуживающей ЛЭП, проходящие вблизи места планируемых работ.

Участок прокладки кабельной трассы расположен в придорожной полосе (контролируемой зоне) автомобильной дороги. Прокладка коммуникаций и иная деятельность в пределах придорожных полос (контролируемых зон) осуществляются в соответствии с законодательством Республики Беларусь по согласованию с владельцами автомобильных дорог (рисунок 15).

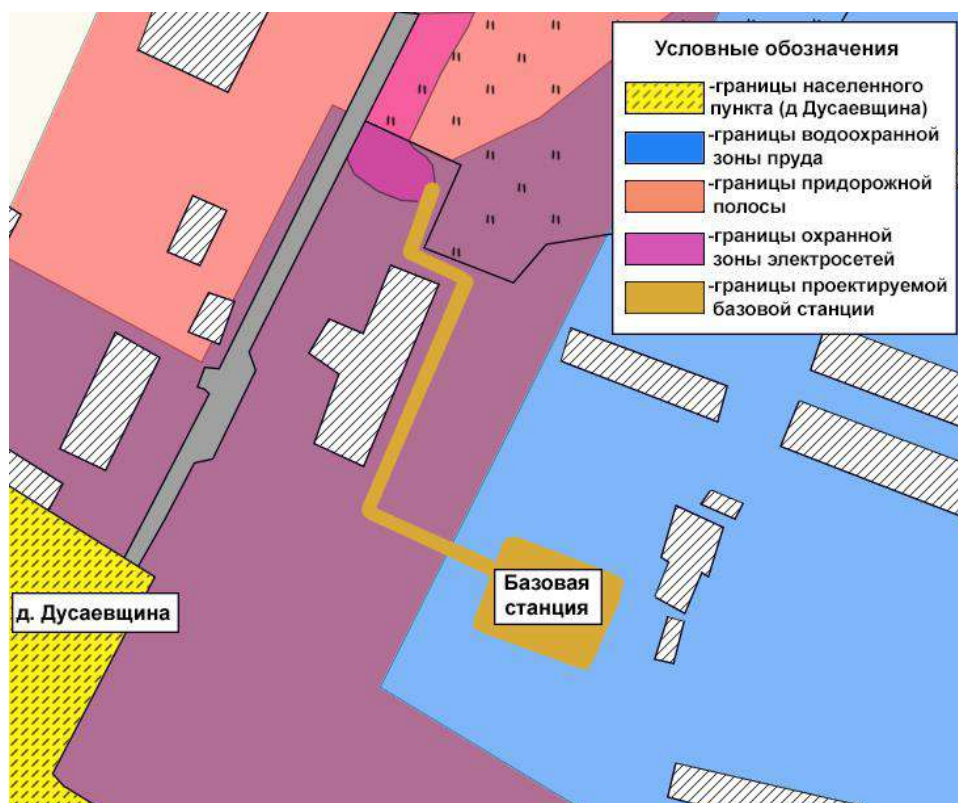


Рисунок 15 – Расположение объекта в зонах ограничения

### 3.3 Социально-экономические условия

Экономические условия можно охарактеризовать анализом потенциала трудовых ресурсов, развитием отраслей хозяйства, транспортной и инженерной инфраструктуры территории.

							24/09-21--ОВОС	Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док	Подп.	Дата			23

Промышленную отрасль района представляют наиболее крупные предприятия: Копыльский филиал ОАО «Слущкий сыродельный комбинат», Производственное унитарное предприятие «Копыльский КООППРОМ».

Основным видом деятельности предприятия является переработка молока и производство из него различных видов молочных продуктов для их дальнейшей реализации; производство хлебобулочных, кондитерских изделий и кукурузных палочек; производство колбасных изделий и мясных полуфабрикатов; производство рыбных изделий; изготовление гвоздей провололочных и сетки «Рабица».

В состав агропромышленного комплекса района входят: 10 акционерных обществ, 2 унитарных сельскохозяйственных предприятий, 3 сельскохозяйственных филиала, ОАО «Копыльский райагросервис», ООО «Копыльский энергосервис», Копыльский филиал ОАО «Слущкий сыродельный комбинат».

Хозяйства района специализируются на производстве молока, мяса, зерна, картофеля, сахарной свеклы, рапса.

Кроме промышленных предприятий, также развита сеть предприятий строительства, транспорта, торговли, общественного питания, бытового обслуживания населения, связи.

Организацию культурного обслуживания населения района осуществляют 44 учреждения.

В районе развито малое предпринимательство, которое постепенно формирует широкий слой мелких собственников, самостоятельно обеспечивающих личное благосостояние и достаточный уровень жизни. Также субъекты малого предпринимательства более гибко реагируют как на изменяющиеся экономические условия, так и на изменения потребительского спроса, на изменение конъюнктуры рынка, обеспечивая экономике дополнительную стабильность и своевременность.

Согласно данным Национального статистического комитета Республики Беларусь численность населения Копыльского района на 1 января 2022г. составляет 27,3 тыс. человек (с учетом города Копыль). Среди населения района примерно 37% населения проживает в городе, 63% населения проживают в сельских населенных пунктах.

Демографическая ситуация и система расселения населения Копыльского района представлена на рисунке 16.

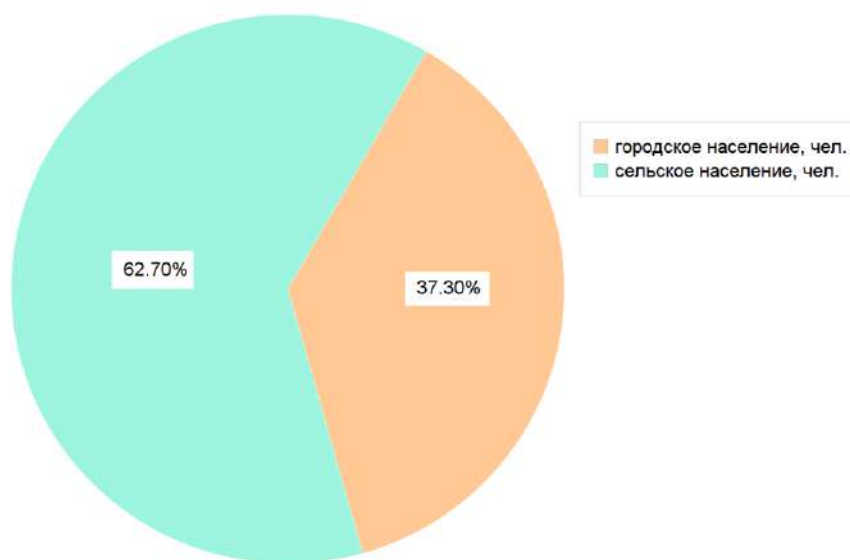


Рисунок 16 – Численность населения Копыльского района

Сотовая связь является сегодня одной из наиболее интенсивно развивающихся телекоммуникационных систем. Проектные решения позволяют решить проблему уровня сигнала связи на данной местности, что положительным образом скажется на условиях проживания и работы населения. Кроме того, это позволит абонентам использовать дополнительные услуги компании «А1».

							24/09-21--ОВОС	Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док	Подп.	Дата			24

## 4. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Можно выделить воздействие проектируемого объекта в части:

- на атмосферный воздух (в период строительства);
- физических факторов (постоянное воздействие);
- на растительный и животный мир (в период строительства);
- на земельные ресурсы (постоянное воздействие);
- на почвы (в период строительства).

### 4.1 Воздействие на атмосферный воздух

В период эксплуатации базовой станции, применяемое оборудование не оказывает отрицательного влияния на атмосферный воздух, т.к. источники выбросов загрязняющих веществ отсутствуют.

При строительстве базовой станции и монтаже ее оборудования воздействие на атмосферный воздух будет носить кратковременный и незначительный характер, который не повлияет на способность окружающей среды к самовосстановлению.

### 4.2 Воздействие физических факторов

Предлагаемый объект является источником электромагнитного излучения, однако не относится к экологически опасным видам хозяйственной деятельности. На этапе проектирования возможен только расчетный метод оценки влияния физического фактора на окружающую среду и здоровье населения.

Для определения физического воздействия излучения от передающих устройств проектируемой базовой станции ОДО «ЛП-Альянс» был выполнен расчет санитарно-защитных зон и зон ограничения застройки, по которому получено положительное санитарно-гигиеническое заключение ГУ «Минский областной центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья» от 08.12.2021г. №944-ап.

На основании результатов расчетов, можно утверждать, что санитарно-защитная зона для всех используемых в составе проектируемой ПРТС антенн отсутствует, т.к. уровни ППЭ ЭМП создаваемые антеннами ниже предельно-допустимого значения  $10 \text{ мкВт/см}^2$ .

Суммарным влиянием передающих антенн РТО обусловлена необходимость введения зоны ограничения застройки. Сводные данные результатов расчета зон ограничения застройки всех антенн, входящих в состав ПРТС, составляют:

Азимут, градус	Антенна	Минимальная высота ЗОЗ, м	Максимальный радиус ЗОЗ, м
60°	Унитарное предприятие «А1» Сектор А	29,06	102,53
180°	Унитарное предприятие «А1» Сектор В	29,06	102,53
300°	Унитарное предприятие «А1» Сектор С	29,06	102,53
19°	Унитарное предприятие «А1» РРС1	32,44	80,50

Таким образом, минимальная высота ЗОЗ составит 29,06 м (нижняя граница), а максимальный радиус – 102,53 м.

Результаты расчетов нанесены на ситуационный план, на котором указаны границы ЗОЗ, а также нанесена прилегающая к РРТО застройка (рисунок 17).

						24/09-21--ОВОС	Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док	Подп.	Дата		25

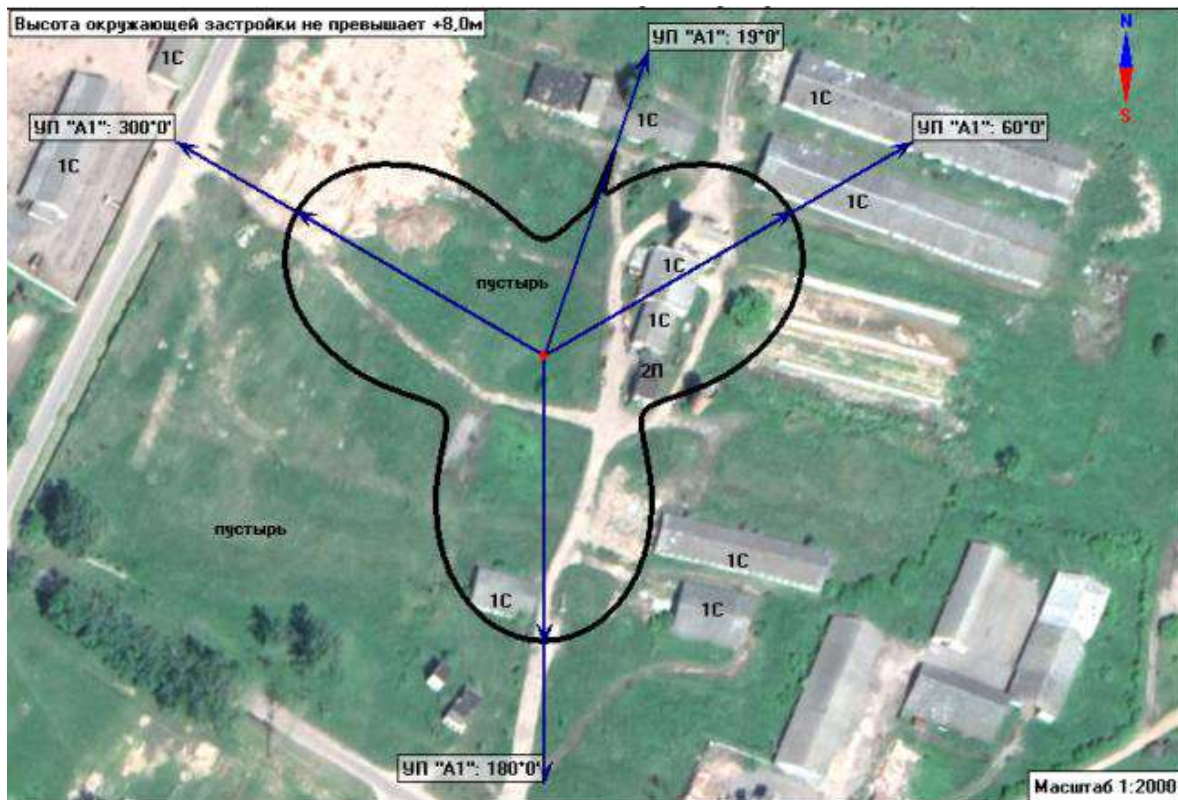


Рисунок 17 – Границы зоны ограничения застройки, масштаб 1:2000

Мероприятий по организации ограждений санитарно-защитных зон ПРТО и мероприятий по защите от излучения жилых, общественных, производственных зданий и прочих объектов проводить не требуется.

#### 4.3 Воздействие на подземные и поверхностные воды

При выполнении работ по строительству базовой станции и в период ее эксплуатации, применяемое оборудование не оказывает отрицательного влияния на поверхностные и подземные водные объекты.

Водоснабжение во время строительства объекта будет осуществляться из привозных емкостей с водой. Во время эксплуатации объекта водоснабжение не требуется.

#### 4.4 Воздействие на геологическую среду

Воздействие на геологическую среду будет оказываться во время строительства объекта в виде устройства фундаментов. В процессе эксплуатации БС планируемая деятельность не будет оказывать дополнительного воздействия.

#### 4.5 Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров

Во время строительства БС и прокладки кабельной трассы будет снят плодородный слой. Плодородный слой почвы складировать отдельно от минерального грунта рядом со строительной площадкой, а при прокладке трассы – рядом с траншеей, хранится во временных отвалах и используется при благоустройстве на объекте в полном объеме.

На землях предоставляемой территории сохраняется плодородие почв и иные полезные свойства земель. Земли защищаются от загрязнения отходами и иными вредными веществами. В ходе строительного-монтажных работ и в результате эксплуатации базовой станции водная и ветровая эрозия, подтопление, заболачивание, засоление, иссушение не происходят.

Изм.	Колич.	Лист	№ док	Подп.	Дата			24/09-21--ОВОС	Лист
									26

#### 4.6 Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами

Проектируемая БС не образует отходов во время эксплуатации.

Сооружения базовой станции и металлоконструкции собираются из изделий полной заводской готовности, бетон подвозится автобетоносмесителем.

Специалисты, работающие на объекте, проживают за пределами участка проведения работ с ежедневной доставкой на объект строительства.

#### 4.7 Воздействие на растительный и животный мир, леса

На земельном участке, выделенном под строительство объекта, на всей площади расположен травяной покров, древесно-кустарниковая растительность непосредственно на выделенном участке отсутствует.

Травяной покров в ходе проведения строительно-монтажных работ удаляется на участке установки базовой станции и на участке прокладки кабельной трассы.

Для восстановления нарушенного благоустройства, проектными решениями предусматривается устройство газона обыкновенного после окончания проведения строительно-монтажных работ на участке прокладки кабельной трассы и площадке установки БС.

При возможном неблагоприятном воздействии на объекты растительного мира в процессе строительной деятельности, проводятся мероприятия, обеспечивающие компенсацию возможного вреда: ограждение близлежащей древесно-кустарниковой растительности, установка укрепительных опор, поддерживающих наклоненное дерево.

При прокладке подземных коммуникаций близстоящие к траншеям деревья ограждаются щитами из досок. Защитный забор необходимо сохранять с момента начала прокладки трассы и до окончания строительства.

Меры по охране объектов растительного мира не причиняют вреда другим природным объектам, историко-культурным ценностям, жизни и здоровью граждан, их имуществу и имуществу юридических лиц.

При выполнении строительных работ по установке оборудования базовой станции и в период ее эксплуатации не оказывается неблагоприятное воздействие на животный мир. При производстве работ обеспечивается отселение представителей животного мира за пределы строительной площадки.

В соответствии со статьей 23 Закона Республики Беларусь «О животном мире» от 10 июля 2007 г. №257-З на территории строительно-монтажных работ не допускается хранение и применение средств защиты растений, удобрений и других опасных для объектов животного мира и среды их обитания материалов. Во время строительства объекта гарантируется предотвращение гибели, болезней диких животных и вредного воздействия на среду их обитания.

#### 4.8 Воздействие на природные объекты, подлежащие специальной охране

Воздействия на природные объекты, подлежащие специальной охране, во время строительства и эксплуатации БС не предусмотрено.

### 5. ПРОГНОЗ И ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОГО ИЗМЕНЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

#### 5.1 Прогноз и оценка изменения состояния атмосферного воздуха

Проектируемая БС не оказывает воздействия на атмосферный воздух во время эксплуатации. Во время строительных работ воздействие на атмосферный воздух будет кратковременным и не повлияет на способность атмосферы к самовосстановлению.

							24/09-21--ОВОС	Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док	Подп.	Дата			27

## 5.2 Прогноз и оценка уровня физического воздействия

С целью оценки возможного воздействия электромагнитного излучения на здоровье населения и в соответствии со «Специфические санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации объектов, являющихся источниками неионизирующего излучения», утвержденные постановлением Советом Министров Республики Беларусь от 04 июня 2019г. №360, для передающего радиотехнического объекта должны быть определены расчетным путем границы санитарно-защитной зоны и зоны ограничения застройки.

ЭМП формируется за счет излучения секторных антенн и узконаправленной радиорелейной антенны РРС, поэтому производятся суммарные расчеты ППЭ для антенн, расположенных в зоне взаимного влияния и направления.

Максимальный уровень ППЭ наблюдается в направлении максимального излучения антенн, вследствие чего производим расчет уровня суммарной ППМ в направлении азимутов максимального излучения каждой из антенн. Расчеты производятся от точки подвеса антенн.

На расстоянии 0-100 м от РТО ожидаемый суммарный уровень ЭМП, создаваемый передающими антеннами на высоте 2,0 м от поверхности земли не превышает ПДУ. В связи с этим для указанной базовой станции санитарно-защитная зона отсутствует.

При вводе в эксплуатацию ПРТО выполнить измерения для определения фактических значений плотности потока энергии ЭМП, составить санитарный паспорт и предоставить его на согласование в органы государственного санитарного надзора.

## 5.3 Прогноз и оценка изменения состояния поверхностных и подземных вод

Изменения состояния подземных и поверхностных вод во время строительства и эксплуатации БС не прогнозируется.

## 5.4 Прогноз и оценка изменения геологических условий и рельефа

Строительство и эксплуатация БС не приведет к активации эндогенных и экзогенных процессов, увеличению густоты расчлененности рельефа и другим процессам.

## 5.5 Прогноз и оценка изменения состояния земельных ресурсов и почвенного покрова

Затопление почв вследствие строительства или эксплуатации БС не прогнозируется. При эксплуатации объекта не прогнозируется загрязнения почвенного покрова, изменения его гранулометрического состояния, строения и свойств.

## 5.6 Прогноз и оценка изменения состояния объектов растительного и животного мира, лесов

Изменения состояния или видового разнообразия растительного и животного мира во время строительства или эксплуатации БС не прогнозируется. В ходе строительного-монтажных работ и в результате эксплуатации базовой станции повреждения или уничтожения в отношении объектов растительного мира, не предусмотренные проектными работами, предупреждаются и пресекаются.

## 5.7 Прогноз и оценка изменения состояния объектов, подлежащих особой или специальной охране

Изменения состояния объектов, подлежащих особой или специальной охране, не прогнозируется.

						24/09-21--ОВОС	Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док	Подп.	Дата		28

## 5.8 Прогноз и оценка последствий возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций

Возможные аварийные ситуации связаны с выходом из строя оборудования БС. Проектируемый объект не оказывает никакого дополнительного влияния на окружающую среду при возникновении аварийной ситуации, существует возможность производить мониторинг состояния оборудования удаленно, без необходимости выезда бригады. При выходе из строя оборудования БС прекратит передавать сигнал связи и отправит оповещение в центр коммутации и управления Унитарного предприятия «А1».

## 6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ И КОМПЕНСАЦИИ ВОЗДЕЙСТВИЯ

### 6.1 Мероприятия по предотвращению, минимизации и (или) компенсации значительного вредного воздействия на окружающую среду

Минимизация воздействия физических факторов на окружающую среду и население представляет собой мероприятия по организации ограждения санитарно-защитной зоны от ПРТО и защите от излучения зданий и прочих объектов. Согласно проведенному расчету СЗЗ и ЗОЗ можно утверждать, что санитарно-защитная зона для всех используемых в составе проектируемого объекта отсутствует, т.к. уровни ППЭ ЭМП, создаваемые антеннами, ниже предельно-допустимого значения  $10 \text{ мкВт/см}^2$ , соответственно, дополнительные мероприятия проводить не требуется. При дальнейшей застройке территории необходимо учитывать данные ЗОЗ, указанные в п.4.2 данного раздела.

Мероприятия по минимизации воздействия на почвенный покров во время строительства объекта будут выражены в виде соблюдения проектных решений в области обращения почвами и земельными ресурсами. Срезаемый плодородный слой почвы будет складироваться рядом со строительной площадкой, а при прокладке кабельной трассы – рядом с траншеей, храниться во временных отвалах и использоваться при благоустройстве объекта в полном объеме.

Мероприятия по обеспечению акустического комфорта в период строительства будут представлять собой соблюдение графика проведения строительных работ в рабочее время.

### 6.2 Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций, реагированию на них, ликвидации их последствий

Применяемое технологическое оборудование базовой станции предусматривает трансляцию сигналов «Авария» об отказах оборудования на территориальный центр коммутации и управления Унитарного предприятия «А1».

Технологическое оборудование оборудовано датчиками передачи сигналов в случае возникновения пожара. Шкафы со встроенным оборудованием имеют встроенные колбы с порошковым огнетушителем, которые срабатывают в случае возникновения возгорания.

## 7. АЛЬТЕРНАТИВЫ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Альтернативой планируемой деятельности может служить отказ от реализации планируемой деятельности (нулевая альтернатива).

## 8. ПРОГРАММА ЛОКАЛЬНОГО МОНИТОРИНГА

При вводе в эксплуатацию ПРТО необходимо выполнить измерения для определения фак-

							24/09-21--ОВОС	Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док	Подп.	Дата			29

тических значений плотности потока энергии ЭМП, составить санитарный паспорт и предоставить его на согласование в органы государственного санитарного надзора.

## **9. ОЦЕНКА ДОСТОВЕРНОСТИ ПРОГНОЗИРУЕМЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ. ВЫЯВЛЕНИЕ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ**

Для определения достоверности и точности произведенных расчетов, необходимо провести фактические измерения уровня ЭМП. Эти данные необходимы для составления санитарного паспорта и служат основанием для уточнения расчетных границ санитарно-защитных зон и зон ограничения застройки.

## **10. УСЛОВИЯ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОБЪЕКТА В ЦЕЛЯХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Цель разработки условий для проектирования объекта – обеспечение экологической безопасности планируемой деятельности с учетом возможных последствий в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов и связанных с ними социально-экономических последствий, иных последствий планируемой деятельности для окружающей среды, включая здоровье и безопасность населения, животный мир, растительный мир, земли (включая почвы), недра, атмосферный воздух, водные ресурсы, климат, ландшафт, природные территории, подлежащие особой и (или) специальной охране, а также для объектов историко-культурных ценностей и (при наличии) взаимосвязей между этими последствиями.

При выполнении всех строительно-монтажных работ необходимо строго соблюдать требования защиты окружающей природной среды, сохранять устойчивое экологическое равновесие и не нарушать условия землепользования, установленные законодательством об охране окружающей среды.

Для снижения негативного воздействия на окружающую среду при проектировании необходимо соблюдать следующие условия:

- проектирование вести строго в границах отведенного участка;
- при проектировании и строительстве использовать оборудование базовой станции с характеристиками, как у оборудования, учтенного в данном отчете. В случае использования оборудования с характеристиками, отличающимися от анализируемых, необходимо провести повторный расчет зон ограничения застройки и внести корректировки в отчет.
- при размещении оборудования учитывать данные расчета зон ограничения застройки и санитарно-защитной зоны;
- сохранить имеющиеся древесно-кустарниковые насаждения, предотвратить их повреждение в случае проведения строительно-монтажных работ;
- предусмотреть в проекте мероприятия по сохранению плодородного слоя почвы, учесть восстановления нарушенных строительством земель.

## **11. ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ**

Описанной выше информации достаточно, чтобы можно было провести оценку воздействия планируемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и социально-экономическую обстановку. Основанием для выполнения данной оценки служат прогнозируемые изменения, касаемо окружающей среды, и воздействия на среду во время строительно-монтажных работ и в период эксплуатации базовой станции.

Можно выделить следующие аспекты прогнозируемых экологических последствий:

							24/09-21--ОВОС	Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док	Подп.	Дата			30



- изменения окружающей среды во время строительно-монтажных работ по возведению базовой станции.

Данные изменения носят временный характер и связаны, в основном, с воздействием мобильных источников (транспорта) при выполнении строительных работ (погрузка-выгрузка материала и т.п.). Изменения окружающей среды во время строительно-монтажных работ носят незначительный характер и не оказывают влияния на способность природы к самовосстановлению;

- воздействие на окружающую среду во время эксплуатации базовой станции.

Во время эксплуатации БС устанавливаемое оборудование (антенны) выделяет электромагнитное излучение. Для оценки значимости данного воздействия был выполнен расчет СЗЗ и ЗОЗ, который показал, что мероприятий по организации ограждений санитарно-защитных зон ПРТО и мероприятий по защите от излучения жилых, общественных, производственных зданий и прочих объектов проводить не требуется. БС с проектируемыми антеннами (или аналогичными по характеристикам) может устанавливаться на данной местности.

Согласно приложению Г ТКП 17.02-08-2012 таблицам Г.1-Г.3 была определена значимость воздействия планируемой деятельности на окружающую среду.

Определение показателей пространственного масштаба воздействия:

-Локальное: воздействие на окружающую среду в пределах площадки размещения объекта планируемой деятельности (1 балл);

Определение показателей временного масштаба воздействия:

-Многолетнее (постоянное): воздействие, наблюдаемое более 3 лет (4 балла);

Определение показателей значимости изменений в природной среде (вне территорий под техническими сооружениями):

- Незначительное: изменения в окружающей среде не превышают существующие пределы природной изменчивости (1 балл).

Общее количество баллов составляет 4 балла, что характеризует воздействие на окружающую среду как воздействие низкой значимости.

**Таким образом, можно сделать вывод, что строительство и эксплуатация базовой станции около д. Дусаевщина не приведет к отрицательным последствиям изменения природной и социально-экономической сферы окружающей среды при соблюдении проектных решений и проведения контроля уровня электромагнитного излучения.**

						24/09-21--ОВОС	Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док	Подп.	Дата		31

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

В данном отчете содержатся ссылки на следующие нормативные документы:

1. Закон Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 18 июля 2016 г. № 399-З;
2. Закон Республики Беларусь «О животном мире» от 10 июля 2007 г. №257-З;
3. Закон Республики Беларусь «О растительном мире» от 14 июня 2003 г. №205-З;
4. Закон Республики Беларусь «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 07.01.2012 № 340-З;
5. Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26 ноября 1992 г. № 1982-ХП;
6. Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте, подписанная в г. Эспо 25 февраля 1991 года;
7. Постановление Совета Министров Республики Беларусь № 1426 от 25 октября 2011 г. «О некоторых вопросах обращения с объектами растительного мира»;
8. Санитарные нормы и правила «Гигиенические требования к проектированию, строительству, капитальному ремонту, реконструкции, благоустройству объектов строительства, вводу объектов в эксплуатацию и проведению строительных работ», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 4 апреля 2014 г. №24;
9. Специфические санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации объектов, являющихся источниками неионизирующего излучения», утвержденные постановлением Советом Министров Республики Беларусь от 04 июня 2019г. №360;
10. Специфические санитарно-эпидемиологические требования к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду, утвержденные постановлением Советом Министров Республики Беларусь от 11 декабря 2019г. №847;
11. ТКП 17.02-08-2012 «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета»;
12. ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности»;
13. ЭкоНиП 17.02.06-001-2021 «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду».

В ходе составления отчета использовались материалы:

1. Данные Государственного Водного Кадастра Республики Беларусь;
2. Данные официального сайта Копыльского районного исполнительного комитета <https://kopyl.gov.by/ru/>.
3. «Реестр земельных ресурсов Республики Беларусь» (по состоянию на 1 января 2020 г.) - Государственный комитет по имуществу Республики Беларусь, Минск, 2020 г.;
4. Справочник «Водные объекты Республики Беларусь» – РУП «Центральный научно-исследовательский институт комплексного использования водных ресурсов» <http://cricuwr.by/>;
5. «Справочник по климату Беларуси, часть I «Температура воздуха и почвы» - под ред. В.И Мельником, ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды», Государственный климатический кадастр, Минск, 2017;
6. «Справочник по климату Беларуси», часть II «Осадки» - под ред. В.И Мельником, ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды», Государственный климатический кадастр, Минск, 2017;

							24/09-21--ОВОС	Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док	Подп.	Дата			32