



ПИНЭП

**Общество с ограниченной ответственностью
«Проектный институт экологии и природопользования»**

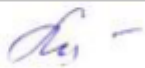
Заказчик – ООО «НПП «Промэкология»

ПРОЕКТ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

**«Технология комплексной утилизации отходов
нефтегазодобывающей промышленности»**

Оценка воздействия на окружающую среду

**09/2019 – ОВОС
Том 2
Книга 1
(текстовая часть)**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
			06.20



ПИНЭП

**Общество с ограниченной ответственностью
«Проектный институт экологии и природопользования»**

Заказчик – ООО «НПП «Промэкология»

ПРОЕКТ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ
«Технология комплексной утилизации отходов
нефтегазодобывающей промышленности»

Оценка воздействия на окружающую среду

09/2019 – ОВОС
Том 2
Книга 1
(текстовая часть)

Генеральный директор



И.А. Лоскутова

Геологические условия и процессы территории Городского округа «Город Березники», Пермский край	74
5.2.2. Геологические условия и процессы территории Северо-Западного федерального округа РФ	76
Геологические условия и процессы территории МО ГО «Усинск», Республика Коми	78
5.2.3. Геологические условия и процессы территории Сибирского федерального округа РФ	79
Геологические условия и процессы территории Туруханского района, Красноярский край	84
5.2.4. Геологические условия и процессы территории Уральского федерального округа РФ	85
Геологические условия и процессы территории Нижневартовского района ХМАО - Югра	88
Геологические условия и процессы территории Сургутского района ХМАО - Югра	89
5.2.5. Геологические условия и процессы территории Южного федерального округа РФ	93
Геологические условия и процессы территории Абинского района, Краснодарский край	94
5.3. Ресурсы поверхностных и подземных вод районов производства работ.	104
5.3.1. Ресурсы поверхностных и подземных вод Приволжского Федерального округа РФ	104
Ресурсы поверхностных и подземных вод Городского округа «Город Березники», Пермский край	104
5.3.2. Ресурсы поверхностных и подземных вод Северо-Западного федерального округа РФ	106
Ресурсы поверхностных и подземных вод МО ГО «Усинск», Республика Коми	106
5.3.3. Ресурсы поверхностных и подземных вод Сибирского федерального округа РФ	108
Ресурсы поверхностных и подземных вод Туруханского района, Красноярский край	111
5.3.4. Ресурсы поверхностных и подземных вод Уральского федерального округа РФ	114
Ресурсы поверхностных и подземных вод территории Нижневартовского района ХМАО - Югра	115
Ресурсы поверхностных и подземных вод Сургутского района ХМАО - Югра	120
5.3.5. Ресурсы поверхностных и подземных вод Южного федерального округа РФ	121
Ресурсы поверхностных и подземных вод Абинского района, Краснодарский край	121
5.4. Почвенный покров районов производства работ	124
5.4.1. Почвенный покров территории Приволжского федерального округа РФ	124
Почвенный покров территории Городского округа «Город Березники», Пермский край	127

Инд. № подл.	Инд. № подл.	Подл. и дата									
Инд. № подл.			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	09/2019 - ОВОС-С		
									Стадия	Лист	Листов
											4
									Содержание		
						ООО «ПИНЭП»					
			Разработал	Давлетханова							
			Н. контроль	Бажутина							

5.4.2. Почвенный покров территории Северо-Западного федерального округа РФ	129
Почвенный покров территории МО ГО «Усинск», Республика Коми	129
5.4.3. Почвенный покров территории Сибирского федерального округа РФ	130
Почвенный покров территории Туруханского района, Красноярский край	130
5.4.4. Почвенный покров территории Уральского федерального округа РФ	132
Почвенный покров территории Нижневартовского района ХМАО - Югра	133
Почвенный покров территории Сургутского района ХМАО - Югра	135
5.4.5. Почвенный покров территории Южного федерального округа РФ	136
Почвенный покров территории Абинского района, Краснодарский край	137
5.5. Растительность районов производства работ	138
5.5.1. Растительность Приволжского федерального округа РФ	138
Растительность Городского округа «Город Березники», Пермский край	139
5.5.2. Растительность Северо-Западного федерального округа РФ	141
Растительность МО ГО «Усинск», Республика Коми	143
5.5.3. Растительность Сибирского федерального округа РФ	143
Растительность Туруханского района, Красноярский край	144
5.5.4. Растительность Уральского федерального округа РФ	146
Растительность Нижневартовского района ХМАО - Югра	151
Растительность Сургутского района ХМАО - Югра	156
5.5.5. Растительность Южного федерального округа РФ	157
Растительность Абинского района, Краснодарский край	158
5.6. Животный мир районов производства работ	159
5.6.1. Фауна Приволжского федерального округа РФ	159
Фауна Городского округа «Город Березники», Пермский край	160
5.6.2. Фауна Северо-Западного федерального округа РФ	160
Фауна МО ГО «Усинск», Республика Коми	161
5.6.3. Фауна Сибирского федерального округа РФ	164
Фауна Туруханского района, Красноярский край	164
5.6.4. Фауна Уральского федерального округа РФ	165
Фауна Нижневартовского района ХМАО - Югра	167
Фауна Сургутского района ХМАО - Югра	170
5.6.5. Фауна Южного федерального округа РФ	171
Фауна Абинского района, Краснодарский край	172
5.7. Социально-экономическая характеристика районов производства работ	173
5.7.1. Социально-экономическая характеристика Приволжского федерального округа РФ	173
Социально-экономическая характеристика Городского округа «Город Березники», Пермский край	175
5.7.2. Социально-экономическая характеристика Северо-Западного федерального округа РФ	178
Социально-экономическая характеристика МО ГО «Усинск», Республика Коми	179
5.7.3. Социально-экономическая характеристика Сибирского федерального округа РФ	180

Инва. № подл.	Инва. № подл.	Подп. и дата	09/2019 - ОВОС-С						Стадия	Лист	Листов
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			
Инва. № подл.			Содержание						ООО «ПИНЭП»		

Социально-экономическая характеристика Туруханского района, Красноярский край	186
5.7.4. Социально-экономическая характеристика Уральского федерального округа РФ	189
Социально-экономическая характеристика Нижневартовского района ХМАО - Югра	194
Социально-экономическая характеристика Сургутского района ХМАО - Югра	195
5.7.5. Социально-экономическая характеристика Южного федерального округа РФ	198
Социально-экономическая характеристика Абинского района, Краснодарский край	200
Графические приложения	203
Графическое приложение 1. Карта-схема расположения участка в МО ГО Усинск Республики Коми, М 1 : 120 000	204

Инва. № подл.	Подп. и дата	Инва. № подл.									
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	09/2019 - ОВОС-С		
Инва. № подл.			Содержание						Стадия	Лист	Листов
											4
									ООО «ПИНЭП»		
			Разработал	Давлетханова							
			Н. контроль	Бажутина							

ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

АО	автономный округ
БР	буровой раствор
БСВ	буровые сточные воды
БШ	буровой шлам
ВК	водоносный комплекс
ЗВ	загрязняющие вещества
ММП	многолетнемерзлые породы
МО ГО	муниципальное образование городской округ
НВК	нефтеводоносный комплекс
НСО	нефтедержащие отходы
НХО	народнохозяйственный объект
ОБ	отходы бурения
ОБР	отработанный буровой раствор
ОБУВ	ориентировочный безопасный уровень воздействия
ОВОС	оценка воздействия на окружающую среду
ПВ	подземные воды
ПДВ	предельно-допустимый выброс
ПДК	предельно-допустимая концентрация
ПДК м.р.	предельно-допустимая концентрация максимально разовая
ПДК с.с.	предельно-допустимая концентрация средне суточная
ППД	система поддержания пластового давления
ПФО	Приволжский федеральный округ
РЗ	рабочая зона
РД	руководящий документ
РФ	Российская федерация
СЗЗ	санитарно-защитная зона
СЗФО	Северо-западный федеральный округ
СН	санитарные нормы
СП	свод правил

Инов. № подп.	Инов. № подп.
Подп. и дата	Подп. и дата
Инов. № подп.	Инов. № подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

СПАВ	синтетические поверхностные активные вещества
СФО	Сибирский федеральный округ
ТКО	твердые коммунальные отходы
ТР	технический регламент
ТУ	технические условия
УФО	Уральский федеральный округ
ФККО	федеральный классификационный каталог отходов
ФО	федеральный округ
ХМАО	Ханты-Мансийский автономный округ
ЦГМС	центр гидрометеорологии и стандартизации
ЦДНС	центральная дожимная станция
ЦЛАТИ	центр лабораторного анализа и технических измерений
ЦСМ	центр стандартизации, метрологии
ЭГП	экзогенные геологические процессы
ЮФО	Южный федеральный округ
ЯНАО	Ямало-Ненецкий автономный округ

Инва. № подп.	Инва. № подп.
Подп. и дата	
Инва. № подп.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09/2019 – ОВОС

Лист

4

ВВЕДЕНИЕ

Данные материалы подготовлены на основании исследований по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности, связанной с технологией комплексной утилизации отходов нефтегазодобывающей промышленности (далее по тексту – Технология утилизации).

Данные материалы являются частью технической документации на новую технологию, представляемой на государственную экологическую экспертизу.

Оценка воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду – процесс, способствующий принятию экологически ориентированного управленческого решения о реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности посредством определения возможных неблагоприятных воздействий, оценки экологических последствий, учета общественного мнения, разработки мер по уменьшению и предотвращению воздействий (Приказ Госкомэкологии РФ от 16 мая 2000 г. № 372 «Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации» [1]).

Целью проведения оценки воздействия на окружающую среду является предотвращение или смягчение воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду и связанных с ней социальных, экономических и иных последствий.

Представляемые материалы ОВОС технологии утилизации отходов подготовлены в соответствии с Федеральным законом от 23 ноября 1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» [2]; Приказом Госкомэкологии РФ от 16 мая 2000 г. № 372 «Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации» [1], Приказом Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов Российской Федерации от 29 декабря 1995 года № 539 «Об утверждении «Инструкции по экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности» [3], составлены на основании результа-

Изм.	Инд. № подл.	Подп. и дата	Инд. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09/2019 – ОВОС

Лист

5

тов проведенных научно-исследовательских работ и опытно-промышленных испытаний, выполненных с учетом взаимосвязи различных экологических, а также социальных и экономических факторов.

Исследования по оценке воздействия представляют собой сбор, анализ и документирование информации, необходимой для осуществления целей оценки воздействия (Приказ Госкомэкологии РФ от 16 мая 2000 г. № 372 «Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации»).

В материалах ОВОС представлен анализ, информация о характере и масштабах воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности по использованию Технологии утилизации отходов, оценке экологических и связанных с ними социально-экономических и иных последствий этого воздействия и их значимости, о возможности минимизации воздействий, а также аспектах восстановления окружающей природной среды.

Представленные материалы ОВОС обосновывают возможность применения Технологии утилизации, так как с ее помощью может быть достигнуто:

- решение проблемы захоронения и хранения нефтесодержащих отходов и отходов бурения;
- сокращение негативного воздействия на состояние компонентов окружающей среды от нефтесодержащих отходов и отходов бурения;
- вовлечение полученных по Технологии утилизации продуктов в хозяйственный оборот;
- получение экономической выгоды.

Целью проведения ОВОС является обоснование экологической безопасности внедрения Технологии утилизации, посредством разработки мер (способов) предотвращения или уменьшения (смягчения) воздействий, возникающих при реализации Технологии утилизации на окружающую среду и связанных с этим социальных, экономических и иных последствиях; а также посредством определения значимости остаточных воздействий на окружающую среду и их последствий.

Инва. № подл.	Инва. № подл.
Инва. № подл.	Инва. № подл.
Инва. № подл.	Инва. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Для достижения поставленной цели решались **следующие задачи:**

- проведение анализа и характеристик намечаемой деятельности для выявления значимых экологических аспектов воздействия на окружающую среду;

- анализ общего климатического, геологического, гидрологического, социально–экономического состояния территорий, на которые может оказать влияние намечаемая хозяйственная деятельность (состояние природной среды, наличие и характер антропогенной нагрузки и т.п.);

- оценка воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности (вероятности возникновения риска, степени, характера, масштаба, зоны распространения, а также прогнозирование экологических и связанных с ними социальных и экономических последствий);

- рассмотрение возможных альтернативных технологических решений по использованию нефтесодержащих отходов и отходов бурения, включая решения по вариантам их размещения, временного хранения, технологические и природовосстановительные решения;

- разработка мероприятий по предотвращению и снижению (смягчению) возможного негативного воздействия на окружающую среду при внедрении Технологии утилизации;

- оценка значимости остаточных воздействий на окружающую среду и их последствий;

- контроль на всех этапах реализации намечаемой хозяйственной деятельности;

- эколого-экономическую оценку рассматриваемого проекта, с учетом социальных эффектов и экологических ущербов;

- выявление неопределенности в оценке воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду;

- проведение встреч и консультаций с общественностью и общественными организациями для выявления и анализа потенциальных конфликтных ситуаций и общественных приоритетов.

Результатами выполнения ОВОС являются: определение возможных неблагоприятных воздействий, оценка экологических последствий с учетом

Инва. № подп.	Инва. № подп.
Инва. № подп.	Инва. № подп.
Инва. № подп.	Инва. № подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

общественного мнения, разработка мер по уменьшению и предотвращению воздействий, необходимых *для принятия экологически ориентированных управленческих решений о внедрении Технологии утилизации*, с позиций экологической безопасности, наименьшего негативного воздействия на окружающую среду и здоровье населения.

В соответствии с Положением об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации (Приказ Госкомэкологии Российской Федерации от 16 мая 2000 г. № 372) необходимо также выявить общественные предпочтения для принятия решений по внедрению Технологии утилизации.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № подл.					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09/2019 – ОВОС	

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Наименование проекта технической документации: «Технология комплексной утилизации отходов нефтегазодобывающей промышленности».

Планируемое место реализации объекта проектирования: регионы Российской Федерации, на территории которых осуществляется нефтегазодобыча.

Заказчиком данной проектной документации является ООО «НПП «Промэкология».

Разработчиком ОВОС и проекта технической документации является общество с ограниченной ответственностью «Проектный институт экологии и природопользования» (ООО «ПИНЭП»), г. Пермь согласно договору № 9/19 от 25.06.2019 г. ООО «ПИНЭП» имеет допуск к определенному виду и видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, что подтверждается выпиской из реестра членов АСРО «СПП» от 22.01.2020 № 28 представлена в приложении А, 09/2019-ОВОС, том 2, книга 3.

Контактная информация о заказчике и исполнителе представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Контактная информация о заказчике и исполнителе работ

Организация	Почтовый адрес и руководитель
Разработчик проектной документации	
Общество с ограниченной ответственностью «Проектный институт экологии и природопользования» (ООО «ПИНЭП»)	614083, Пермский край, г. Пермь, ул. Запорожская, д.1, офис 1. Тел. (342) 294-18-24 Генеральный директор Лоскутова Инна Анатольевна
Заказчик проектной документации	
Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное предприятие «Промэкология» (ООО «НПП «Промэкология»)	614016, Пермский край, г. Пермь, ул. Куйбышева, 47, оф. 114 Тел / факс (342) 239-35-22 Директор Потупчик Павел Анатольевич

Инов. № подп.	Инов. № подп.
Подп. и дата	Подп. и дата
Инов. № подп.	Инов. № подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

09/2019 – ОВОС

Лист

9

1.1. Характеристика типа обосновывающей документации: ходатайство (Декларация) о намерениях, обоснование инвестиций, технико-экономическое обоснование (проект), рабочий проект (утверждаемая часть).

Обосновывающей документацией является проект технической документации на новую технологию, состоящий из Технологического регламента по комплексной утилизации отходов нефтегазодобывающей промышленности, ТР 39-15334020-003-2019 (далее по тексту – ТР), Технических условий (далее по тексту – ТУ) «Зольный продукт» ТУ 23.99.19-003-15334020-2019, «Строительный материал «Геонорд» ТУ 23.64.10-004-15334020-2019, материалов ОВОС и материалов опытно-промышленных испытаний Технологии утилизации, являющихся неотъемлемой частью технической документации.

1.2. Цель и потребность реализации намечаемой деятельности

Нефтегазовая промышленность является одним из основных источников пополнения бюджета Российской Федерации. Рост добычи углеводородного сырья обеспечивается интенсивным развитием и увеличением объемов бурения. На современном этапе разведка, добыча нефти, газа, эксплуатация нефтяных и газовых месторождений неизбежно сопровождается образованием нефтесодержащих отходов (НСО) и отходов бурения (ОБ).

В Российской Федерации накоплено значительное количество НСО и ОБ, представляющих серьезную опасность для окружающей природной среды.

На отечественном рынке предлагаются различные способы утилизации нефтесодержащих отходов и отходов бурения – бурового раствора, бурового шлама на основании применения различных технологий, рассматриваемых в разделе «Оценка воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности по альтернативным вариантам» настоящих Материалов. Альтернативные технологии в конечном итоге приводят к образованию значительного количества вторичных отходов, полученных от обезвреживания НСО и ОБ, которые в свою очередь определяют необходимость планирования самостоятельных способов обращения с этими отхода-

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

обращении с отходами (ст. 3). Приоритетными направлениями государственной политики в области обращения с отходами (ст. 3, п.2) являются приоритетными в следующей последовательности: максимальное использование исходных сырья и материалов; предотвращение образования отходов; сокращение образования отходов и снижение класса опасности отходов в источниках их образования; обработка отходов; утилизация отходов; обезвреживание отходов.

Статья 11 Федерального закона от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» определяет основное требование в части обращения с отходами – внедрение малоотходных технологий на основе новейших научно-технических достижений, а также наилучших доступных технологий.

Таким образом, максимальное использование исходных сырья и материалов, утилизация отходов выходят на первый план при реализации хозяйственной деятельности природопользователями в части обращения с отходами.

Целью реализации намечаемой деятельности (реализация Технологии утилизации) является уменьшение количества накопленных и вновь образующихся нефтесодержащих отходов и отходов бурения на лицензионных участках углеводородных месторождений с одновременным производством продуктов – Зольного продукта, Строительного материала «Геонорд», пригодных для использования согласно ТУ, и вовлечение их в хозяйственный оборот.

1.3. Техническое задание на разработку ОВОС

Техническое задание на проведение ОВОС Технологии утилизации подготовлено в соответствии с Положением об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации, утвержденным Приказом Госкомэкологии России от 16.05.2000 № 372. Копия технического задания на разработку ОВОС приводится в приложении Б, 09/2019-ОВОС, том 2, книга 3.

Инов. № подл.	Инов. № подл.
Подп. и дата	
Инов. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

09/2019 – ОВОС

Лист

12

1.4. Сроки проведения оценки воздействия на окружающую среду

Сроки проведения оценки воздействия на окружающую среду
01.09.2019 – 01.05.2020 г.

Инв. № подп.	Подп. и дата	Инв. № подп.					Лист			
Инв. № подп.			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09/2019 – ОВОС	13

2. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ПО ТЕХНОЛОГИИ

2.1. Характеристика намечаемой деятельности

Предлагаемая Технология утилизации включает в себя проведение технологических операций по переводу нефтесодержащих отходов и отходов бурения в сырье, пригодное к использованию в строительстве, технологических процессах, при технической и биологической рекультивации.

Содержание процесса утилизации нефтесодержащих отходов и отходов бурения с получением продуктов «Зольный продукт», «Строительный материал «Геонорд» установлено Технологическим регламентом ТР 39-15334020-003-2019, утвержденным ООО «НПП «Промэкология». Характеристика образующихся продуктов и требования к их составу и качеству определены Техническими условиями ТУ 23.99.19-003-15334020-2019, ТУ 23.64.10-004-15334020-2019.

Сущность предлагаемой новой комплексной технологии заключается:

- относительно нефтесодержащих отходов - в термической обработке отходов на установке «УЗГ-1М», дальнейшим смешением полученной золы с компонентом улучшающим его физические свойства, в результате чего образуется Зольный продукт. Процесс производства (образования) и применение золы и Зольного продукта не приводит к негативному воздействию на компоненты природной среды;

- относительно отходов бурения - в смешении отходов бурения с компонентами, улучшающими их химические, физические и токсикологические свойства, в результате чего образуется экологически безопасные продукты – Строительный материал «Геонорд», процесс производства (образования) и применение которого не приводит к негативному воздействию на компоненты природной среды.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Изм. № подп.

Подп. и дата

Изм. № подп.

09/2019 – ОВОС

Лист

14

2.2. Основные технологические решения Технологии утилизации отходов

В основе утилизации нефтесодержащих отходов лежит термическая де-струкция углеродсодержащих компонентов сырья - разложение органических веществ при высокой температуре (800-900 С), обуславливающей глубокую де-струкцию и разрушение молекул органических веществ.

Утилизация нефтесодержащих отходов осуществляется на установке «УЗГ-1М».

Установка предназначена для переработки и утилизации загрязненных грунтов, твердых и пастообразных горючих нефтесодержащих и иных органических отходов добычи полезных ископаемых, обрабатывающих производств, строительства и ремонта, а также прочих видов деятельности. Установка обеспечивает утилизацию отходов со степенью загрязнения от 3% до 16%.

В результате эксплуатации установки образуется зола, которая смешивается с песком и получают готовый Зольный продукт, ТУ 23.99.19-003-15334020-2019. Зольный продукт реализуется потребителю для целей, предусмотренных техническими условиями на продукт. Часть твердых остатков в виде золы добавляется в жидкие отходы, подлежащие сжиганию на установке «УЗГ-1М», в качестве загустителя, либо в качестве инертного материала для обезвреживания отходов загрязненных нефтепродуктами более 16 %.

В основе процесса утилизации отходов бурения лежит использование жидкой фазы отходов бурения - буровых растворов, буровых сточных вод, и твердой (пастообразной) фазы отходов бурения - буровых шлам, с добавлением природных песчаных грунтов, вяжущих и сорбентов.

В процессе утилизации отходов бурения получается готовая продукция - Строительный материал «Геонорд», который может быть использован по целевому назначению согласно технических условий ТУ 23.64.10-004-15334020-2019.

Производственный процесс утилизации отходов, может осуществляться на специализированных стационарных оборудованных объектах комплексной утилизации - полигонах, непосредственно на буровых площадках, на шламо-накопителях, амбарах, на временных объектах утилизации.

Инов. № подп.	Инов. № подп.
Инов. № подп.	Инов. № подп.
Инов. № подп.	Инов. № подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

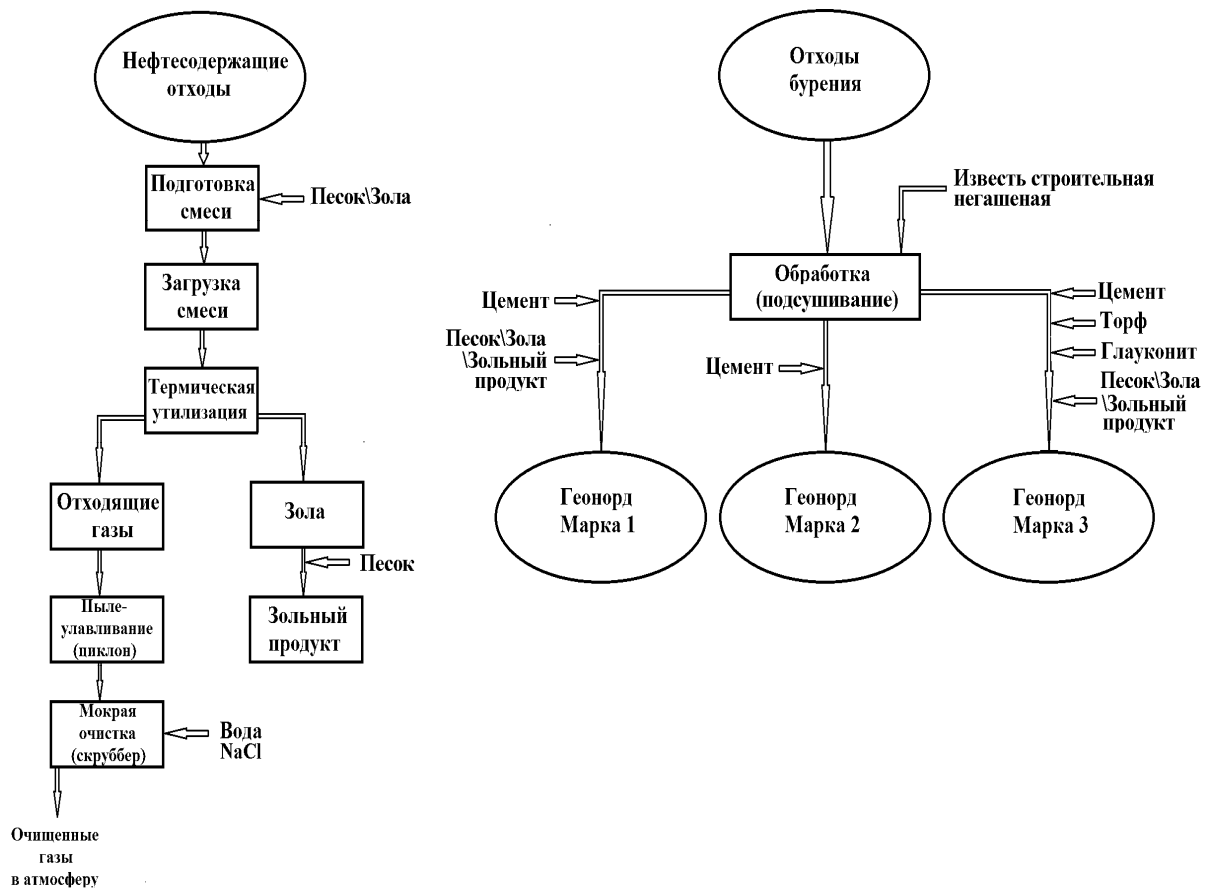


Рисунок 2.1 – Схема утилизации отходов

Технологический процесс утилизации отходов включает следующие стадии:

- приемка сырья, материалов;
- входной контроль сырья и материалов;
- подготовку сырья и материалов;
- обработка;
- утилизация;
- складирование, хранение и вывоз готовой продукции.

Исходным сырьём для получения готовых продуктов - Зольного продукта и Строительного материала «Геонорд» являются нефтесодержащие отходы и отходы бурения (приложение В, 09/2019-ОВОС, том 2, книга 3) согласно перечню приложения 37, 09/2019-ОВОС, том 2, книга 10:

Инв. № подл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- нефтесодержащие отходы , а также отходы бурения на углеводородной основе со степенью загрязнения от 3 до 16%, удельная эффективная активность радионуклидов менее 600 Бк/кг;

– буровые сточные воды (БСВ), образующиеся при бурении, связанном с добычей сырой нефти, природного газа и газового конденсата - воды, образующиеся при промывке буровой площадки, бурового оборудования и инструмента, содержащие остатки бурового раствора, химреагентов, нефти;

– отработанные буровые растворы (ОБР) – растворы, полученные после окончания цикла строительства скважины или ее части. ОБР образуются в результате наработки раствора при разбуривании интервалов, сложенных глинистыми породами, смены одного типа раствора на другой, а также при ликвидации аварий и осложнений;

– буровые шламы (БШ) - водная суспензия, частицы которой представлены продуктами разрушения горных пород забоя и стенок скважины, продуктами истирания бурового снаряда и обсадных труб, глинистыми минералами.

Основные характеристики отходов бурения, принимаемых на утилизацию должны соответствовать данным, указанным в таблице 2.1.

Инов. № подп.	Подп. и дата	Инов. № подп.							Лист
									17
Инов. № подп.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09/2019 – ОВОС		

Таблица 2.1 – Основные характеристики отходов бурения, принимаемых на обработку и утилизацию

Наименование показателя	Ед.изм.	Значение
Основные характеристики жидких отходов бурения		
Содержание воды	%, до	98
Содержание механических примесей	%, не более	30
Содержание нефтепродуктов	%, не более	2
Удельная эффективная активность радионуклидов	Бк/кг	менее 600
Основные характеристики твердых (пастообразных) отходов бурения		
Содержание воды	%, не более	60
Содержание механических примесей (выбуренной породы)	%, не более	99
Содержание нефтепродуктов	%, не более	5
Прочие растворимые примеси	%, не более	10
Удельная эффективная активность радионуклидов	Бк/кг	менее 600

Технологический процесс утилизации разделен на:

- Процесс утилизации нефтесодержащих отходов
- Процесс утилизации отходов бурения.

Технологический процесс утилизации нефтесодержащих отходов включает в себя:

1. Приемка сырья и материалов.
2. Подготовка сырья.
3. Загрузка сырьевой смеси в установку «УЗГ-1М».
4. Термическая утилизация.
5. Очистка отходящих газов.
6. Выгрузка золы и доведение ее до характеристик Зольного продукта.

Инов. № подп.	
Подп. и дата	
Инов. № подп.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Технологический процесс утилизации отходов бурения включает в себя:

1. Прием и хранение исходного сырья.
2. Предварительная обработка путем подсушивания.
3. Смешивание исходного сырья в требуемых соотношениях.
4. Складирование, хранение и вывоз готовой продукции.

В качестве наполнителей-структурообразователей (повышают прочность и снижают сжимаемость) и мелиорантов используются песок и цемент; торф и глауконит добавляют, как сорбенты, участвующие в стимуляции роста полезной микрофлоры.

Песок, торф доставляются на рабочую площадку с помощью автотранспорта с ближайших разрабатываемых месторождений. Документы, подтверждающие качество песка и торфа, представлены в приложениях Г и Д, 09/2019-ОВОС, том 2, книга 3.

Цемент, известь, глауконит доставляется спецтехникой в мешках. Документы, подтверждающие качество их качество представлены в приложениях Е, Ж, И, 09/2019-ОВОС, том 2, книга 3.

Инов. № подп.	Подп. и дата	Инов. № подп.							Лист
									19
Инов. № подп.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09/2019 – ОВОС		

Таблица 2.2 – Требования к наполнителям и добавкам

№ п/п	Наименование сырья, материалов, полупродуктов	Государственный или отраслевой стандарт, стандарт предприятия, технические условия, регламент или методика на подготовку сырья и др.	Показатели по стандарту, обязательные для проверки
1	Нефтедержащие отходы, включая отходы бурения на углеводородной основе	Паспорта отходов, протоколы аналитических работ	Класс опасности для окружающей природной среды, физико-химические характеристики, в том числе: влажность, содержание нефтепродуктов, содержание мехпримесей, содержание токсичных солей в водной вытяжке, удельная активность радионуклидов
2	Отходы бурения (буровой шлам, осадок отстаивания, буровые сточные воды, буровые растворы и др.)	Паспорта отходов, протоколы аналитических работ	Класс опасности для окружающей природной среды, физико-химические характеристики, в том числе: влажность, содержание нефтепродуктов, содержание мехпримесей, содержание токсичных солей в водной вытяжке, удельная активность радионуклидов
3	Песок	ГОСТ, ТУ	Зерновой состав, модуль крупности, содержание пылевидных и глинистых частиц и др. показатели по ГОСТ 8735-88, ГОСТ 8736-2014, ГОСТ 3344-83, ГОСТ 25100-2011
4	Цемент (портландцемент)	ГОСТ, ТУ	Качественный состав по ГОСТ 30515-2013, ГОСТ 10178-85, ГОСТ 969-91, ГОСТ 1581-96, 22266-2013, 25328-82
5	Известь строительная негашеная молотая	ГОСТ, ТУ	Качественный состав по ГОСТ 9179-2018
6	Торф	ГОСТ, ТУ	Степень разложения по ГОСТ 10650-2013, степень зольности по ГОСТ 11306-2013
7	Глауконит	ТУ	Фракционный состав, насыпная плотность, удельная поверхность, емкость по нефтепродуктам емкость по фенолу, коэффициенты распределения по ТУ 2164-003-45670985-05
8	Зола	ГОСТ, ТУ, паспорт установок термической десорбции	Мелкозернистая золошлаковая смесь от установок термической десорбции, показатели по ГОСТ 25592-91, ТУ 5711-003-15334020-2016
9	Зольный продукт	ТУ	Качественный состав ТУ 5711-003-15334020-2016, ТУ 23.99.19-003-15334020-2019

Инв. № подл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09/2019 – ОВОС

Лист

20

Смешивают исходное сырье и компоненты в следующих объемных долях (таблицы 2.3, 2.4)

Таблица 2.3 – Объемные доли компонентов для получения Зольного продукта

Наименование компонентов	Объемные доли, %
Зола/сыпучий зольный остаток/зольноминеральный остаток	90
Песок	10

Таблица 2.4 – Объемные доли компонентов для получения Строительного материала «Геонорд»

Наименование компонентов	Объемные доли, %		
	Марка 1	Марка 2	Марка 3
Отходы бурения	100	100	100
Песок/зола/зольный продукт	10-100	-	50
Цемент (Портландцемент)	1-10	5-30	0-5
Известь строительная негашеная молотая	0-5	0-5	0-5
Торф	-	-	3
Глауконит, % от 100% массы получившейся смеси:	-	-	0,1

2.3. Характеристика производимой продукции

2.3.1. Зольный продукт

Зольный продукт это сухой сыпучий мелкодисперсный материал без запаха. Предназначен для земляных, рекультивационных и других строительных работ.

Зольный продукт может быть использован в качестве инертного сыпучего материала при утилизации отходов, как компонент асфальтобетонных смесей, компонент основания дорожного покрытия, насыпи основания, обваловки кустов скважин и покрытия полигонов ТКО, как материал для засыпки карьеров, а также при работах по рекультивации.

Инва. № подл.	
Подп. и дата	
Инва. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Применение Зольного продукта возможно на всех категориях земель за исключением применения на землях особо охраняемых территорий.

Применение Зольного продукта возможно на всей территории Российской Федерации.

Получаемый Зольный продукт по своим химическим, физико-механическим характеристикам должен соответствовать требованиям, указанным в таблицах 2.5., 2.6.

Таблица 2.5 – Требования, предъявляемые к Зольному продукту

Наименование показателя	Ед.изм.	Допустимые значения*
Токсичность водной вытяжки		не оказывает острогo токсического действия
Гранулометрический состав		соответствие песку всех степеней уплотнения по ГОСТ 25100-2011
Насыпная плотность	г/см ³	0,8-2,0

* – требования ТУ 23.99.19-003-15334020-2019

Таблица 2.6 - Дополнительные показатели Зольного продукта при использовании для биологической рекультивации

Контролируемый показатель	Ед.изм.	Допустимые значения*
Водородный показатель	ед. рН	5,5-8,5

* – требования ТУ 23.99.19-003-15334020-2019

2.3.2. Строительный материал «Геонорд»

Геонорд предназначен для земляных, рекультивационных и других строительных работ (засыпка выемок, шламовых амбаров, отработанных карьеров, несанкционированных свалок, отсыпка оснований и откосов дорог, оснований кустов скважин, ликвидация шламонакопителей и т.п.).

Применение Геонорда возможно на всех категориях земель за исключением применения на землях особо охраняемых территорий.

Применение Геонорда возможно на всей территории Российской Федерации.

Инва. № подл.	
Подп. и дата	
Инва. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

2.3.2.1. Строительный материал «Геонорд» - Марка 1

Строительный материал «Геонорд» - Марка 1 представляет собой дисперсный техногенно перемещённый и изменённый минеральный грунт, по физическим и технологическим свойствам подобный обыкновенным грунтам (вскрышным породам), повсеместно добываемым или образующимся при разработке карьеров гидронамывным или сухоройным способами, в соответствии с общей классификацией грунтов по ГОСТ 25100, ГОСТ 8736, что позволяет использовать его для строительных работ и рекультивационных работ, а также вовлекать его в обычный почвообразовательный процесс.

2.3.2.2. Строительный материал «Геонорд» - Марка 2

Строительный материал «Геонорд» - Марка 1 представляет собой дисперсный техногенно перемещённый и изменённый минеральный грунт, по физическим и технологическим свойствам соответствующий общей классификации грунтов по ГОСТ 25100, ГОСТ 8736, что позволяет использовать его для рекультивационных работ.

2.3.2.3. Строительный материал «Геонорд» - Марка 3

Строительный материал «Геонорд» - Марка 1 представляет собой дисперсный техногенно перемещённый и изменённый минеральный грунт, по физическим и технологическим свойствам подобный обыкновенным грунтам (вскрышным породам), повсеместно добываемым или образующимся при разработке карьеров гидронамывным или сухоройным способами, в соответствии с общей классификацией грунтов по ГОСТ 25100, что позволяет использовать его для рекультивационных работ, а также вовлекать его в обычный почвообразовательный процесс.

Строительный материал «Геонорд» - Марки 1, 2, 3 по своим химическим, физико-механическим и токсическим характеристикам, должен соответствовать требованиям, указанным в таблице 2.7.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
									23
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09/2019 – ОВОС			

Таблица 2.7 – Требования, предъявляемые к Строительному материалу «Геонорд»

Наименование		Строительный материал «Геонорд»		
		Марка 1	Марка 2	Марка 3
Область применения		для строительства и технической рекультивации	для технической рекультивации	для технической и биологической рекультивации
Контролируемые показатели	Ед. изм.	Допустимые значения*		
Токсичность водной вытяжки		не оказывает острого токсического действия	не оказывает острого токсического действия	не оказывает острого токсического действия
Содержание нефтепродуктов	мг/кг не более	<p>Для всех областей применения - до установленного регионального показателя допустимого остаточного уровня содержания в почвах</p> <p>Для территорий РФ, где не установлен допустимый остаточный уровень содержания в почвах в целях рекультивации производственных, технологических объектов - 10000</p> <p>Для территорий РФ, где не установлен допустимый остаточный уровень содержания в целях биологической рекультивации нарушенных и загрязненных земель – 1000</p>		
Солесодержание (сухой остаток)	% не более			2,0
Морозостойкость	число циклов, не менее	10,0		
Насыпная плотность	г/см ³	0,8-2,0	0,8-2,0	0,8-2,0
Водородный показатель	ед. рН			5,5-8,5

* - требования ТУ 23.64.10-004-15334020-2019

Перечень показателей качества готовых продуктов, принятый в технических условиях ТУ 23.99.19-003-15334020-2019, ТУ 23.64.10-004-15334020-2019 сформирован по 3-м общепринятым базовым параметрам: биотический, физический, химический.

1. Показателем качества по биотическим параметрам, принимая во внимание суть технологии и возможность применения готовых продуктов целе-

Инва. № подл.	
Подп. и дата	
Инва. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09/2019 – ОВОС

Лист

24

сообразно было принять - наличие токсического воздействие на тест-объекты путем биотестирования.

2. Показателем качества по физическим параметрам приняты - гранулометрический состав, морозостойкость и насыпная плотность. Показатели определены в пределах показателей, установленных нормативов для грунтов, используемых в строительстве и технической рекультивации.

3. Показателем качества по химическим параметрам - водородный показатель, содержание нефтепродуктов и общее солесодержание (сухой остаток). Выбор показателей определялся исходя из последующего направления использования готового продукта (техническая и биологическая рекультивация).

Водородный показатель учитывает влияние кислотной среды материала на скорость биологического восстановления состояния земель, а содержание нефтепродуктов и общее солесодержание являются двумя основными нормируемыми и контролируруемыми показателями качества почв в пределах любых нефтедобывающих территорий РФ. Определение иных химических показателей не является целесообразным в связи с применяемым определением биотических параметров материалом, предполагающим отсутствие какого-то ни было токсического воздействия на биологические объекты.

Величина сухого остатка и группировка почв определена по степени засоления, установленного С.А.Владычский, 1964. Содержание нефтепродуктов принято по установленному допустимому остаточному уровню содержания нефтепродуктов на территории РФ, субъектов РФ и отдельных территорий РФ.

2.4. Использование полученных продуктов

Зольный продукт предназначен для земляных, рекультивационных и других строительных работ.

Зольный продукт может быть использован в качестве инертного сыпучего материала при утилизации отходов, как компонент асфальтобетонных смесей, компонент основания дорожного покрытия, насыпи основания, обваловки

Ив. № подл.	Ив. № подп.
Ив. № подл.	Ив. № подп.
Ив. № подл.	Ив. № подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

и покрытия полигонов ТКО, как материал для засыпки карьеров, а также при работах по рекультивации.

Строительный материал «Геонорд» предназначен для земляных, рекультивационных и других строительных работ (засыпка выемок, шламовых амбаров, отработанных карьеров, несанкционированных свалок, отсыпка оснований и откосов дорог, оснований кустов скважин, ликвидация шламонакопителей и т.п.).

Применение полученных продуктов - Зольного продукта и Строительного материала «Геонорд» возможно на всех категориях земель за исключением применения на землях особо охраняемых территорий.

Применение полученных продуктов - Зольного продукта и строительного материала «Геонорд» возможно на всей территории Российской Федерации.

Инов. № подп.	Подп. и дата	Инов. № подп.					Лист
Инов. № подп.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09/2019 – ОВОС

3. АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ НЕФТЕГАЗОДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

3.1. Характеристика альтернативных вариантов обращения с отходами нефтегазодобывающей промышленности

Обращение с отходами может осуществляться в трех направлениях:

1. захоронение;
2. обезвреживание;
3. утилизация с последующим использованием (предлагаемый вариант).

Каждое из направлений характеризуется положительными и отрицательными сторонами. Эти направления утилизации являются альтернативными вариантами обращения с отходами и рассматриваются ниже.

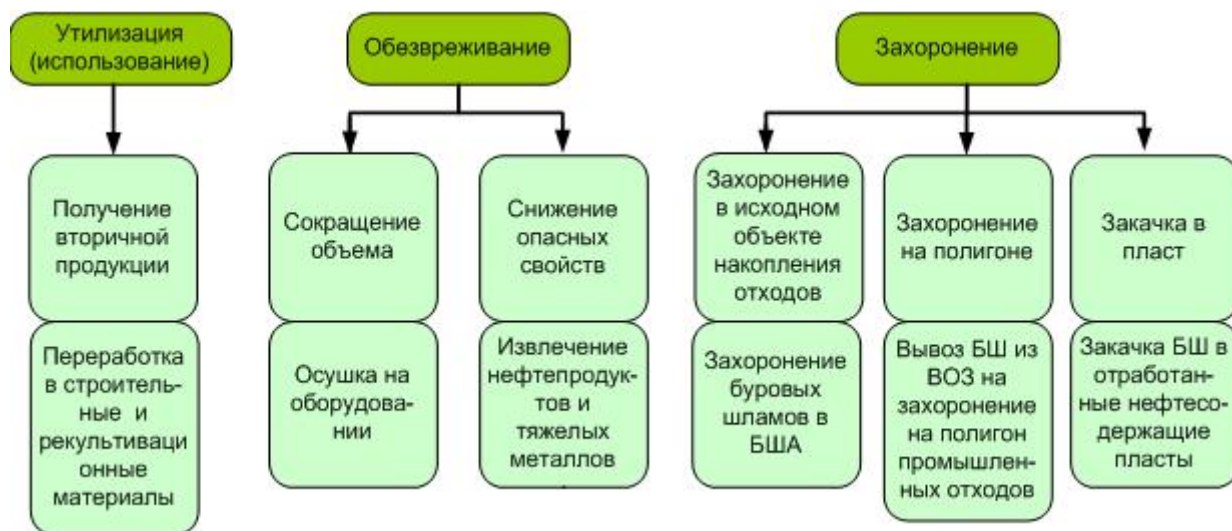


Рисунок 3.1 – Основные направления обращения с отходами бурения

3.2. Захоронение отходов в шламовых амбарах, шламонакопителях

Захоронение отходов – изоляция отходов, не подлежащих дальнейшему использованию, в специальных хранилищах в целях предотвращения попадания вредных веществ в окружающую среду (ФЗ № 89 от 24.06.1998 г «Об отходах производства и потребления», [5,6]).

Оставление отходов в амбаре или шламонакопителе является самым простым способом обращения с отходами и не требует каких-либо материальных затрат, в том числе на приобретение оборудования.

Инва. № подл.

Подп. и дата

Инва. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

В процессе бурения нефтедобывающих, разведочных, поисковых скважин образуются отходы, которые выносятся на дневную поверхность из скважины и размещаются в объекте размещения отходов – в амбарах или шламонакопителях, обустраиваемыми в соответствии с проектной документацией, разработанной и утвержденной в установленном порядке, которые заполняются отходами.

Наиболее распространенный способ восстановления природной среды после завершения срока эксплуатации амбара или шламонакопителя заключается в следующем. Амбары, шламонакопители освобождают от жидкой фазы (буровые растворы), которую доводят до состояния пригодного для использования в системе поддержания пластового давления согласно ОСТ 39-225-88 «Вода для заводнения нефтяных пластов. Требования к качеству», а затем направляют в систему сбора и подготовки нефти с последующим использованием ее в системе поддержания пластового давления (ППД).

Оставшийся отход засыпают минеральным грунтом. Описанный способ ликвидации амбаров и шламонакопителей имеет ряд недостатков, одним из которых является возможность содержания в отходах достаточно высоких концентраций нефтепродуктов, АПАВ, легко растворимых солей, и других токсичных веществ.

Выводы об эффективности применения захоронения отходов нефтегазодобычи:

1. Очень высокзатратный метод доведения жидкой фазы до воды, пригодной для использования в системе ПДД. Жидкая фаза (буровые растворы) собирается и накапливается вместе с другими буровыми отходами, где они произвольно между собой перемешиваются. Чтобы в дальнейшем довести собранные смешанные жидкие отходы до показателей норм и качества воды для ПДД необходимо дополнительные затраты на оборудование площадки, станцию перекачки, организацию одномоментной передачи большого объема очищенных вод.

2. Необходимо получение согласования от собственников нефтяных месторождений, а также наличия технической возможности.

Инва. № подп.	Инва. № подп.
Подп. и дата	
Инва. № подп.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3. В случае невозможности закачки в систему ППД, нет возможности накапливать большие объемы воды.

4. Существует риск поступления загрязняющих веществ из отходов в сопредельные среды.

5. Неблагоприятные механические свойства отходов нефтегазодобычи обуславливают высокую степень неустойчивости поверхности, на которой они захоронены без предварительной обработки, поэтому земельный участок не может быть использован по основному целевому назначению.

Одним из видов захоронения отходов является закачка отходов от добычи в подземные пласты – это процесс передачи пульпы измельченного перемешанного бурового шлама, бурового раствора, нефтесодержащих отходов и помещение их в специальный подземный объект размещения отходов, определенный в результате геомеханического моделирования. При этом утилизируются все отходы, не требующие разделения на фракции. Существует несколько способов закачки отходов добычи в подземные пласты:

1. Закачивание отходов бурения в затрубное пространство;
2. Закачивание в специально пробуренную скважину;
3. Закачивание в скважину после завершения буровых работ.

При разведочном бурении одной или двух скважин наиболее приемлемы к использованию первый и третий способы. Второй способ можно применить при долгосрочной разработке месторождения, когда бурится большое количество скважин.

Выводы об эффективности применения закачки отходов добычи под землю:

1. Необходима геологическая возможность для закачивания (наличие принимающего пласта).
2. Обязательно наличие водоупорных пластов над и под принимающим пластом, чтобы предотвратить загрязнение грунтовых вод.
3. Закачка в пласт в настоящее время не всегда может быть рекомендована на отечественных нефтяных месторождениях, в силу длительности разработки и согласования разрешительной документации, дороговизны закупки и эксплуатации оборудования.

Инва. № подл.	Инва. № подл.
Инва. № подл.	Инва. № подл.
Инва. № подл.	Инва. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3.3. Обезвреживание отходов нефтегазодобычи с последующим захоронением в шламовом амбаре или шламонакопителе, специализированном полигоне захоронения обезвреженных отходов

Обезвреживание отходов – обработка отходов, в том числе сжигание и обеззараживание отходов на специализированных установках, в целях предотвращения вредного воздействия отходов на здоровье человека и окружающую среду [5,6]. Целью обезвреживания отходов является снижение их опасных свойств и сокращение объема отходов.

Существует несколько способов обезвреживания нефтесодержащих отходов и отходов бурения, каждый из которых может эффективно применяться в зависимости от условий и предпосылок, существующих на лицензионных участках газовых и углеводородных месторождений.

Термический способ обезвреживания нефтесодержащих отходов и отходов бурения заключается в сжигании в специальном технологическом оборудовании (печах) с последующим получением вторичных отходов. В целях полного разложения нежелательных газов горения в печах прокаливания (сжигания) необходимо использование высоких температур (800-1200 °С).

Химическое обезвреживание нефтесодержащих отходов и отходов бурения основывается на внесении химических реагентов, реакционные свойства которых позволяют снизить опасные свойства отходов.

В основе наиболее распространенных технологических решений химического обезвреживания отходов лежит промывка массы отходов с применением ПАВ с последующей очисткой жидкости от нефтесодержащих веществ и утилизации вод в непродуктивные горизонты недр.

Для отмывки отходов от нефти используют холодную или горячую воду или воду со специальными добавками. Данный метод применяется для быстрой очистки недавно образовавшегося загрязнения или очистки глубинных слоев бурового шлама от загрязнения нефти любой давности.

Физические методы обезвреживания нефтесодержащих отходов и отходов бурения основаны на применении сорбентов для сбора небольших пятен нефти и доочистки отходов. При выборе сорбентов необходимо учитывать

Ив. № подл.	Ив. № подл.
Подп. и дата	Подп. и дата
Ив. № подл.	Ив. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

следующие характеризующие их показатели - сорбирующую способность, плотность, диапазон рабочих температур, гидрофобность, плавучесть, токсичность, возможность регенерации, скорость поглощения нефти, способ утилизации, способы нанесения. Классификация нефтяных сорбентов приводится в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Классификация сорбентов

Классификационный признак	Разновидности сорбента
Тип основы	неорганические, природные органические и искусственные органические, синтетические, биологические.
Характер смачивания	гидрофильные (<90°), безразличного смачивания (90°), гидрофобные (>90°).
Плавучесть	высокой плавучести (более 72 ч), ограниченной плавучести (3-72 ч), неплавучие (до 3 ч).
Предпочтительная сфера применения	а) наносимые на поверхность воды для удаления поверхностных загрязнений: объемно-пористые, торфяные, природные волокнистые; б) наносимые на поверхность почвы для удаления поверхностных загрязнений: объемно-пористые, торфяные, природные волокнистые; в) загружаемые в фильтры для удаления объемных загрязнений воды: полиакриламидное волокно, дисперсные кремнеземы, цеолиты, слоистые силикаты.
Область применения	сорбенты для водных поверхностей; сорбенты для почвенных и грунтовых объектов; универсальные сорбенты.
Требование к утилизации	а) Сорбенты, не требующие утилизации: природные волокнистые, торфяные (био-разложение) б) Сорбенты, требующие утилизации: – хлопковые волокнистые, синтетические волокнистые (отжим-сжигание); – объемно-пористые, синтетические, графитовые (отжим-захоронение); – кремнеземистые, слоисто-силикатные (обжиг-захоронение); угольные, лигниновые (сжигание).

Ивв. № подп.	Ивв. № подп.
Подп. и дата	Подп. и дата
Ивв. № подп.	Ивв. № подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

При необходимости после сбора основного количества нефти с помощью сорбентов проводится доочистка отходов с помощью биоразлагаемых сорбентов, которые не подлежат удалению и утилизации.

Физико-химические методы переработки нефтесодержащих отходов и отходов бурения – это экстракция, флотация и сбор нефтепродуктов барабанными сепараторами. Из физико-химических методов переработки отходов широкое применение получили методы экстракции, основанные на взаимном растворении полярных соединений (нефтепродукты и растворитель). Общая схема проведения переработки отходов методом экстракции показана на рисунке 3.2. Экстракция нефтепродуктов интенсифицируется при нагревании. Далее происходит разделение твёрдой и жидкой фазы фильтрацией, последующее разделение полярных (нефтепродукты и растворитель) соединений и неполярных (волн) и регенерация растворителя.

Процессы экстракции разделяются по типам применяемых растворителей:

- экстракция органическими растворителями,
- экстракция отходов бурения смесью жидких отходов производства ацетилена и этилена,
- экстракция сжиженными газами,
- метод паровой экстракции.

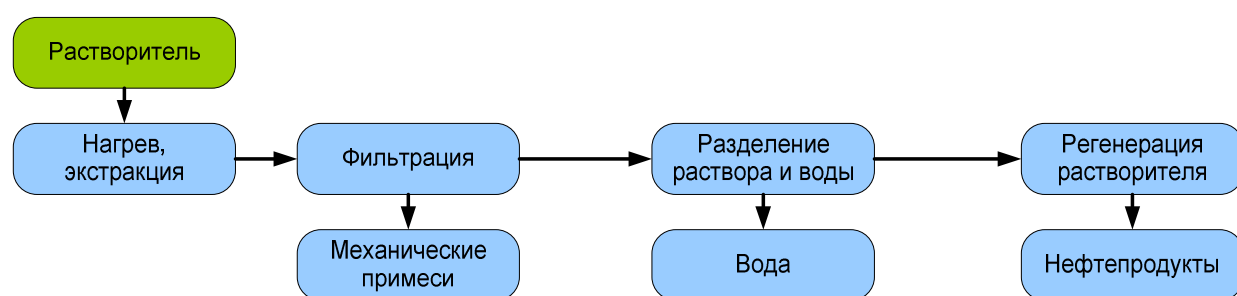


Рисунок 3.2 – Общая технологическая схема переработки отходов методом экстракции

Основными недостатками любого вида экстракции является необходимость интенсификации процесса, часто возникают: необходимость замены

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

или регенерации фильтров, неизбежные потери дорогостоящего растворителя, высокие энергозатраты из-за необходимости многократной регенерации растворителя, а также необходимость очистки остатка от самого растворителя.

Биологический метод обезвреживания нефесодержащих отходов и отходов бурения заключается во внесении биопрепаратов, содержащих микроорганизмы, под действием которых углеводороды нефти и нефтепродуктов окисляются до безопасных соединений. Биопрепарат может представлять собой сухую или растворенную форму в зависимости от типа препарата.

Биологические методы основаны:

- на стимулирующем действии аборигенных почвенных микроорганизмов за счет внесения в почву питательных, кислородсодержащих и/или других компонентов, которые обычно добавляют в почву путем распыления их водных растворов или путем заправки;

- на использовании биопрепаратов, содержащих ассоциацию специфических бактериальных культур и интенсификации их жизнедеятельности.

Выводы об эффективности обезвреживания нефтесодержащих отходов и отходов бурения:

- образование обезвреженного отхода, который не может быть нигде применен;

- отсутствие технической документации на процесс обезвреживания, разработанной и утвержденной в установленном законодательством Российской Федерации порядке;

- высокая ресурсоемкость и стоимость.

3.4. Утилизация нефтесодержащих отходов и отходов бурения с последующим использованием (предлагаемый вариант)

В соответствии с ГОСТ 30772-2001, использование отходов – деятельность, связанная с утилизацией отходов, в том числе и отходов, появляющихся на последней стадии жизненного цикла любого объекта, направленная на производство вторичной товарной продукции, выполнение работ (услуг) или получение энергии с учетом материало- и энергосбережения, требований экологии и безопасности.

Инва. № подл.	Инва. № подл.
Подп. и дата	Инва. № подл.
Инва. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Утилизация нефтесодержащих отходов и отходов бурения с последующим использованием полученных продуктов представляет собой их преобразование, ориентированное на получение вторичной продукции – Зольного продукта, Строительного материала «Геонорд», которые могут использоваться в строительстве, для технологических нужд, в качестве грунта для технической и биологической рекультивации.

На практике методы переработки нефтесодержащих отходов и отходов бурения комбинируются, в их основе лежат методы обработки, используемые и при обезвреживании, на основе чего и создаются специальные технологии получения конечного продукта утилизации.

В основе утилизации нефтесодержащих отходов лежит термическая деструкция углеродсодержащих компонентов сырья - разложение органических веществ при высокой температуре (800-900 С), обуславливающей глубокую деструкцию и разрушение молекул органических веществ.

В основе процесса утилизации ОБ лежит использование жидкой фазы ОБ – БР, БСВ, и твердой (пастообразной) фазы ОБ – БШ, с добавлением природных песчаных грунтов, вяжущих и сорбентов.

В процессе утилизации получается готовая продукция - Зольный продукт, Строительный материал «Геонорд», которые могут быть использованы по целевому назначению согласно полученных технических условий.

К утилизации принимаются отходы, включенные в Федеральный классификационный каталог отходов (ФККО), утвержденный приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22.05.2017г. № 242 [4]:

- нефтесодержащие отходы, а также отходы бурения на углеводородной основе со степенью загрязнения от 3 до 16%, удельная эффективная активность радионуклидов менее 600 Бк/кг;

- воды сточные буровые, образующиеся при бурении, связанном с добычей сырой нефти, природного газа и газового конденсата - воды, образующиеся при промывке буровой площадки, бурового оборудования и инструмента, содержащие остатки бурового раствора, химреагентов, нефти;

Инва. № подп.	Инва. № подп.
Подп. и дата	
Инва. № подп.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

– БР отработанные – растворы, полученные после окончания цикла строительства скважины или ее части. Отработанные БР образуются в результате наработки раствора при разбуривании интервалов, сложенных глинистыми породами, смены одного типа раствора на другой, а также при ликвидации аварий и осложнений;

– БШ – водная суспензия, частицы которой представлены продуктами разрушения горных пород забоя и стенок скважины, продуктами истирания бурового снаряда и обсадных труб, глинистыми минералами III, IV, V классов опасности.

3.5. Выбор оптимального варианта реализации проекта

Приведенные выше технологические, экологические и экономические факторы, используемые в качестве основных решений при реализации данного проекта, предусматривают, как оптимальный вариант, применение Технологии утилизации с получением готовых продуктов - Зольного продукта и Строительного материала «Геонорд».

Продукты утилизации НСО и ОБ будут использоваться в соответствии с ТУ 23.99.19-003-15334020-2019, ТУ 23.64.10-004-15334020-2019, зарегистрированными в ФБУ «Пермский ЦСМ».

3.6. Нулевой вариант

Нулевым вариантом обращения с отходами нефтегазодобычи является оставление отходов в объектах размещения отходов, обустроенном в виде шламового амбара или шламонакопителя на кустовой площадке. Отказ от нефтегазодобывающей деятельности не рассматривается, поскольку нефтегазовая промышленность является одним из основных источников пополнения бюджета Российской Федерации. Рост добычи газа, углеводородного сырья обеспечивается интенсивным развитием и увеличением объемов бурения.

Инва. № подп.	Инва. № подп.
Подп. и дата	
Инва. № подп.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО АЛЬТЕРНАТИВНЫМ ВАРИАНТАМ

На основании оценки состояния и прогноза изменения основных компонентов окружающей среды при реализации планируемой деятельности – Технологии утилизации – выполнен сравнительный анализ двух альтернативных вариантов и предлагаемого варианта:

Вариант I. Захоронение отходов бурения.





Вариант II. Обезвреживание отходов бурения.

Вариант III. Утилизация с последующим использованием (предлагаемый вариант).

В качестве критериев сравнения были приняты показатели, характеризующие уровень воздействия реализации планируемой деятельности по альтернативным вариантам на компоненты окружающей среды, возникновение аварийных ситуаций, и т.д. Уровень изменения показателей при реализации каждого из альтернативных вариантов планируемой деятельности оценивался по шкале «отсутствует» – «незначительный» – «значительный» (таблица 4.1).

Таблица 4.1 – Сравнительная характеристика

Показатель	Вариант 1 Захоронение отходов	Вариант 2 Обезврежива- ние отходов	Вариант 3 Утилизация с последующим использованием
Воздействие на атмосферный воздух	незначительное	незначительное	незначительное
Воздействие на почвенный покров	незначительное	незначительное	отсутствует
Воздействие на растительный мир	незначительное	незначительное	незначительное
Воздействие на животный мир	незначительное	незначительное	незначительное
Воздействие на подземные воды	незначительное	незначительное	отсутствует
Воздействие на поверхностные воды	отсутствует	отсутствует	отсутствует
Трансграничное воздействие	незначительное	незначительное	незначительное
Эрозионные процессы	незначительное	незначительное	отсутствует
Последствия чрезвычайных и запроектных аварийных ситуаций	отрицательное	отрицательное	незначительное
Необходимость дальнейшего мониторинга	высокий	высокий	высокий

	– воздействие отсутствует
	– положительный эффект от реализации
	– незначительное влияние от реализации
	– отрицательное воздействие от реализации

Инва. № подп.	
Подп. и дата	
Инва. № подп.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Сравнительная характеристика реализации трех предложенных вариантов показала, что при реализации 1-го и 2-го вариантов воздействие на основные компоненты природной среды незначительное с отрицательным при чрезвычайных и запроектных аварийных ситуациях.

Реализация Технологии утилизации позволяет не только восстановить почвенный и растительный покров нарушенных земельных участков, но и предотвратить эрозионные процессы. Производственно-экономические и инвестиционные показатели при осуществлении Технологии утилизации характеризуются положительным эффектом.

Альтернативные способы обращения с НСО и ОБ – захоронение и обезвреживание сопряжены с отчуждением земельных участков и их консервацией. Захоронение отходов – является наименее приоритетным направлением в сфере обращения с отходами.

Инов. № подп.	Подп. и дата	Инов. № подп.					Лист
Инов. № подп.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09/2019 – ОВОС

5. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАЙОНАХ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Процесс утилизации НСО и ОБ, с получением Зольного продукта и Строительного материала «Геонорд», осуществляется на объектах утилизации, которые могут размещаться на территории регионов нефтегазодобычи Российской Федерации.

Для комплексной оценки воздействия Технологии утилизации на компоненты окружающей среды территорий производства работ по Технологии утилизации были приняты территории РФ с развитой, многолетней нефтегазодобычей, которые существенно отличаются друг от друга своей природой, климатом, социальными и физико-географическими характеристиками. Это территории разных федеральных округов Российской Федерации, на которых осуществляется добыча нефти и газа:

- Приволжский федеральный округ РФ, Пермский край, территория городского округа «Город Березники»;

- *Северо-Западный федеральный округ РФ, Республика Коми, земельный участок, расположенный на территории МО ГО «Усинск», (на данном участке были проведены Опытно-промышленные испытания Технологии утилизации);

- Сибирский федеральный округ, Красноярский край, территория Туруханского района;

- Уральского федерального округа РФ, Ханты-Мансийский автономный округ - Югра (ХМАО-Югра), территории Сургутского и Нижневартовского районов;

- Южный федеральный округ РФ, Краснодарский край, территория Абинского района.

*** оценка на компоненты окружающей среды проведена по участку, на котором проведены опытно промышленные испытания Технологии утилизации – полигон по обработке, обезвреживанию и утилизации в МО ГО «Усинск» Республики Коми (графическое приложение 1).**

Изн. № подл.	Подп. и дата	Изн. № подл.
--------------	--------------	--------------

Изн.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

**Краткая характеристика участка проведения опытно-промышленных испытаний*

Географические координаты участка: 1. 66°44'10,99'' с.ш., 56°57'28,50'' в.д., 2. 66°44'6,48'' с.ш. 56°57'38,61'' в.д., 3. 66°44'2,12'' с.ш. 56°57'26,01'' в.д., 4. 66°44'5,81'' с.ш. 56°57'18,91'' в.д., 5. 66°44'8,06'' с.ш. 56°57'19,67'' в.д.

Местоположение полигона по обработке, обезвреживанию и утилизации промышленных отходов: Республика Коми, городской округ Усинск, Усинское участковое лесничество, квартал №134, кадастровый номер объекта 11:15:0000000:2920, Верхне-Возейское нефтяное месторождение, в 1,2 км западнее ЦДНС.

Расстояние до ближайшего населенного пункта: г.Усинск - 95 км.

Расстояние до г.Усинск – 95 км.

Полигон соединен с г.Усинск круглогодичной дорогой с твердым покрытием, 81 км из которой проходит по федеральной трассе Сыктывкар-Наньян-Мар и 14 км по межпромысловым дорогам КЦДНГ-6 и внутрипромысловой дороге Верхне-Возейского нефтяного месторождения.

Согласно письма администрации МО ГО «Усинск» от 23.01.2019 № 299 (приложение 1, 09/2019-ОВОС, том 2, книга 3) территорий традиционного природопользования и родовых угодий коренных малочисленных народов Севера, свалок ТБО и установленные санитарно-защитных зоны таких объектов, поверхностные источники хозяйственно-питьевого водоснабжения в месте размещения полигона отсутствуют.

Согласно письма Управления Республики Коми по охране объектов культурного наследия от 20.07.2018 №01-11845 (приложение Я, 09/2019-ОВОС, том 2, книга 3) на участке отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурно наследия (в т.ч. археологического).

Инва. № подп.	Инва. № подп.
Подп. и дата	Подп. и дата
Инва. № подп.	Инва. № подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

В данном разделе будут приведены сведения о состоянии компонентов окружающей среды по вышеуказанным территориям.

5.1. Климатические характеристики районов проведения работ

5.1.1. Климатическая характеристика Приволжского федерального округа РФ

Приволжский федеральный округ РФ занимает центральную и восточную часть европейской части России.

Климат округа континентальный, умеренно континентальный, в основном с тёплым, иногда жарким летом и холодной зимой. В Башкортостане вытянутые с севера на юг хребты Южного Урала создают резкое различие в климатических условиях на западных и восточных склонах. В целом по округу количество годовых осадков колеблется от 250 до 800 мм, самый холодный месяц - январь (средняя температура от -12 до -17⁰С), самый тёплый – июль (средняя температура от +15 до +22⁰С). Вегетационный период 130-180 дней. Температурный максимум в летний период зафиксирован на территории Оренбургской области (до + 43,2⁰С), минимум в зимний период – на территории Республики Башкортостан (- 48,5⁰С). Наиболее высокая средняя температура зафиксирована на территории Саратовской области – + 6,8⁰С), наиболее низкая на территории Пермского края + 2,7⁰С [173].

В среднем по округу годовая сумма осадков, осредненная за 44 года с 1966 по 2009 год составляет величину около 530 мм. Особенности атмосферных процессов и характера подстилающей поверхности определяют убывание годовых сумм осадков в направлении с северо-запада на юго-восток. Однако под влиянием Уральских гор количество осадков увеличивается на востоке региона в Пермском крае и в Республике Башкортостан. В результате максимальное количество осадков выпадает на востоке Пермского края (858 мм). Минимальное же количество осадков наблюдается в степной, юго-восточной части Оренбургской области – 278 мм.

На формирование погоды и климата большое влияние оказывают циклонические и антициклонические формы движения атмосферы. Они обуславливают как зональные, так и меридиональные движения воздушных масс. Повторяемость циклонических процессов в Среднем Поволжье составляет в среднем за год 173 дня (47%), антициклонических – 192 дня (53%). Наибольшее влияние на климат оказы-

Изн. № подл.	Изн. № подл.
Подп. и дата	Изн. № подл.
Изн. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

вают западные, северо-западные, юго-западные циклоны и местный циклогинез, а также антициклоны северо-западного происхождения. Повторяемость различных барических образований и их соотношение в течение года меняется. При этом примерно в четверти случаев западные циклоны преобладают в переходные периоды, северо-западные – осенью и зимой, юго-западные и местные циклоны – летом, а северо-западные и западные антициклоны – весной.

Режим ветра в основном определяется сезонными особенностями структуры барического поля, формой рельефа, характером подстилающей поверхности. В среднем за год на высоте 10-12 м от земной поверхности, преобладающим направлением ветра на территории округа является юго-юго-западное, его вероятность составляет 36%. Преобладание юго-юго-западной четверти горизонта более резко выражено в зимний период, летом – преобладает повторяемость ветров западно-северо-западной четверти горизонта (32%). Средние месячные скорости ветра на высоте 10-12 м от поверхности земли характеризуются меньшими значениями в летний период 1,3-4,1 м/сек, и большими – чаще в зимний период до 5,2-5,6 м/сек. Наибольшая повторяемость штилей и слабых ветров, со скоростью 3 м/сек и менее, наблюдается в летние месяцы в ночное время. Среднее число дней за месяц с сильным ветром со скоростью 15 м/сек и более меняется по территории в пределах 0-3 дней летом и 0,1-3,7 дней зимой, а наибольшее 1-12 дней. В среднем за год с сильным ветром отмечается 2-21 день, в отдельные годы бывает 5-65 дней. Максимальные скорости ветра достигают в ряде случаев 25-28 м/сек и более порывами до 30-40 м/сек и более. Однако ветры такой силы возникают очень редко.

На территории округа встречаются практически все опасные метеорологические процессы и явления, характерные для России: очень сильный и ураганный ветер, шквал, смерч, сильные ливни, очень сильный дождь и снег, сильная метель, крупный град, грозы, сильное гололедно-изморозевое отложение, сильный мороз и жара, аномально-холодная и аномально-жаркая погода, чрезвычайная пожароопасность лесов и торфяников, заморозки, переувлажнение почвы, суховеи, атмосферные и почвенные засухи, выпревание и вымерзание посевов озимых, половодье и паводки с опасными уровнями воды в водных объектах, низкая межень, заторы очень большие и очень малые расходы воды и другие явления. В различных районах округа они имеют разную повторяемость и интенсивность проявления.

Ив. № подл.	Ив. № подл.
Подп. и дата	Подп. и дата
Ив. № подл.	Ив. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Климатическая характеристика Городского округа «Город Березники», Пермский край [170, 171]

В соответствии с климатическим районированием, согласно СП 131.13330.2018 «Строительная климатология», исследуемый район расположен в климатическом подрайоне IV.

Климатическая характеристика города Березники представлена по данным двух ближайших метеостанций – г. Березники и г. Чердынь.

Температура воздуха. Среднегодовая температура воздуха исследуемой территории составляет $+0,7^{\circ}\text{C}$ (по метеостанции Чердынь). По данным Пермского ЦГМС (приложение К, 09/2019-ОВОС, том 2, книга 3) за период 1966-2018 гг. средняя температура воздуха самого холодного месяца по метеостанции Березники составляет $-17,3^{\circ}\text{C}$, средняя максимальная температура воздуха самого теплого месяца составляет $+23,9^{\circ}\text{C}$.

Распределение температур в течение календарного года представлено в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Среднемесячная и среднегодовая температура воздуха по метеостанции Березники

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Температура, $^{\circ}\text{C}$	-17,3	-13	-6,7	0,4	8,9	15, 6	23, 9	13, 8	8,0	0, 8	- 8,9	- 13,2

Температура и промерзание почвы. На температуру почвы существенное влияние, прежде всего, оказывает сезонное изменение температуры воздуха. Средняя температура почвы в летний сезон немного ниже средней температуры воздуха июля и составляет $+21^{\circ}\text{C}$, в зимний сезон – немного выше средней температуры воздуха января и составляет -16°C .

Глубина промерзания почвы зависит от ее влажности, механического состава, высоты и плотности снежного покрова. Средняя величина глубины промерзания суглинистых и песчаных почв и грунтов на территории севера Пермского края составляет около 100 см, может промерзнуть до 159-190 см. Полное оттаивание почвы на исследуемой территории происходит обычно в первой декаде мая.

Инва. № подл.	
Подп. и дата	
Инва. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Глубина промерзания почвы по данным метеостанции Березники приведена в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Глубина промерзания почвы, см

По месяцам					Из максимальных за зиму		
XI	XII	I	II	III	средняя	наименьшая	наибольшая
33	68	86	89	84	92	55	137

Максимальная глубина промерзания почвы 1 раз в 10 лет составляет 129 см, 1 раз в 50 лет – 174 см (согласно ТСН 23-301-04 «Строительная климатология Пермского края»).

Влажность воздуха. О влажности воздуха можно судить по величине упругости водяного пара, относительной влажности воздуха и недостатку насыщения воздуха водяным паром (таблица 5.3). Упругость водяного пара за год является в целом устойчивой. Средняя годовая упругость водяного пара, содержащегося в воздухе, составляет 6,4 мб. В течение года упругость водяного пара изменяется от 1,9 мб до 13,6 мб. Наименьших значений она достигает в январе-феврале, наибольших в июле.

Средняя годовая относительная влажность воздуха составляет 76%. Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца (июля) – 69%.

Наибольшее среднемесячное значение относительной влажности воздуха наблюдается в ноябре (86%), наименьшее в мае (61%).

Недостаток насыщения воздуха водяным паром в среднем составляет 3,0 мб.

Дефицит влажности наибольшим бывает в июне-июле и составляет соответственно в среднем 8,3-7,4 мб. Минимальные средние месячные его значения приходятся на зиму с ноября по март и составляют 0,3-0,9 мб.

Максимальная плотность абсолютной влажности воздуха наблюдается в июле и составляет 11 г/м³, минимальная плотность абсолютной влажности воздуха наблюдается в январе и составляет 1 г/м³. Средняя плотность абсолютной влажности воздуха за год составляет 4 г/м³.

Таблица 5.3 – Данные по влажности воздуха

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Средняя месячная и годовая упругость водяного пара, мб												
2,0	1,9	2,8	5,0	7,1	11,2	13,6	12,7	9,3	5,8	3,5	2,4	6,4

Инд. № подл.	
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха, %												
85	81	76	67	61	63	69	73	81	84	86	84	76
Средний месячный и годовой дефицит влажности, мб												
0,3	0,5	0,9	2,9	5,6	8,3	7,4	6,1	2,6	1,1	0,5	0,4	3,0

Осадки. В течение года осадки выпадают неравномерно, количество летних осадков на территории бассейна р. Кама превышает количество зимних осадков примерно в 1,4-1,7 раза. Основную часть осадков приносят циклоны с западным переносом воздушных масс, то есть из европейской части России.

По данным Пермского ЦГМС среднегодовая сумма осадков по метеостанции г. Березники за период 1966-2018 годы составляет 653 мм. Количество осадков за ноябрь-март составляет 183 мм, за апрель-октябрь – 470 мм. Минимальное количество осадков наблюдается в феврале-марте, максимальное – в июле. В течение года среднее количество дней с осадками – 252 дня. Годовое испарение с поверхности суши по данным метеостанции Березники составляет 320 мм/год. С учетом коэффициента увлажнения (2,0) территория характеризуется избыточным увлажнением, что типично для таежной зоны.

Распределение осадков в течение года и среднемесячные суммы осадков приведены в таблице 5.4.

Таблица 5.4 – Среднемесячные суммы осадков в течение года по метеостанции Березники за период 1966-2018 годы

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Количество осадков, мм	39	27	28	37	57	78	84	78	72	64	49	40

Более половины осадков выпадает в жидком виде – 58%, в виде твердых осадков – 33%, остальные 9% приходятся на смешанные осадки.

Снежный покров является одним из важнейших факторов, влияющих на формирование климата. В результате излучения воздух над снежной поверхностью сильно охлаждается, а весной большое количество тепла затрачивается на таяние снега.

В то же время снежный покров, обладая малой теплопроводностью, затрудняет теплообмен между воздухом и почвой, предохраняя почву от глубокого промерзания, являясь в этом случае одним из факторов, регулирующих тепловое состояние верхних слоев почвы.

Инв. № подл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Первое появление снежного покрова отмечается в середине октября. Первый снег обычно стаивает. Устойчивый снежный покров образуется только в начале ноября (в среднем - 1 ноября). На метеостанции Березники наибольшая высота снега была отмечена в 1979 году и составила 128 см.

Снеготаяние наблюдается, как правило, при установлении положительных температур воздуха в дневное время еще до устойчивого перехода средних суточных значений через 0°C. Обычно снеготаяние начинается в третьей декаде марта.

Снег стаивает весьма неравномерно, раньше исчезает снег с открытых возвышенных мест, позже – с залесенных тенистых участков. Окончательно снежный покров сходит во второй-третьей декаде апреля, в лесах – в первой декаде мая.

Таблица 5.5 – Число дней со снежным покровом, даты появления и схода снежного покрова, образования и разрушения устойчивого снежного покрова

Число дней со снежным покровом	Дата появления снежного покрова			Дата образования устойчивого снежного покрова			Дата разрушения устойчивого снежного покрова			Дата схода снежного покрова		
	средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	самая ранняя	самая поздняя
174	17.10	16.09	24.10	23.10	02.10	29.11	17.04	28.03	05.05	23.04	29.03	10.04

Ветровой режим. На территории г. Березники преобладающими направлениями ветра являются южное, юго-западное и юго-восточное (рис. 7.1).

В таблице 5.6 приведена повторяемость ветра по румбам и штилей за год, выраженная в процентах от общего числа наблюдений за каждый месяц.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Инов. № подл.
Инов. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

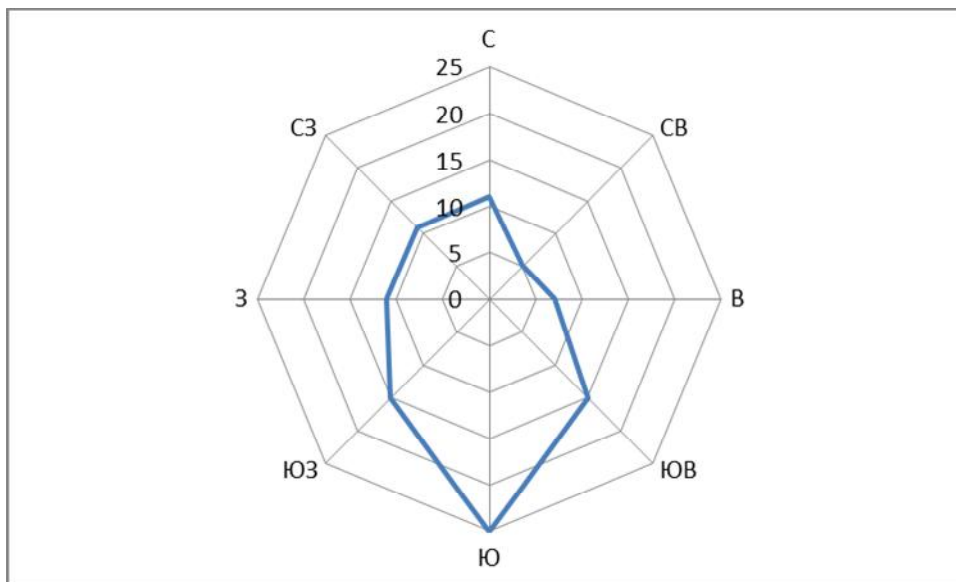


Рисунок 5.1 – Роза ветров (МС Березники)

Таблица 5.6 – Среднегодовая повторяемость направлений ветра

Направление ветра	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль
Повторяемость направлений ветра, %	11	5	7	15	25	15	11	11	10

Средняя скорость ветра по данным метеостанции Березники в течение года изменяется незначительно, достигая максимума в марте и ноябре, а минимума – в июле. Среднегодовая скорость ветра составляет 3,2 м/сек (таблица 5.7). Скорость ветра, вероятность превышения которой в течение года составляет 5%, равна 7 м/сек. Повторяемость безветренных дней – 10%.

Таблица 5.7 – Среднемесячная и среднегодовая скорость ветра

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Средняя скорость ветра, м/с	3,4	3,3	3,6	3,4	3,2	2,8	2,3	2,4	2,9	3,5	3,6	3,5	3,2

В весенние месяцы (апрель, май) и осенью (сентябрь-октябрь) погода на исследуемой территории неустойчивая, наблюдаются частые порывы сильного ветра. Частые метели и заносы являются серьезным препятствием для работы наземного транспорта, эксплуатации трубопроводов, строительства промышленных и гражданских объектов.

Сведения об опасных метеорологических процессах на территории г.Березники представлены в таблице 5.8.

Инв. № подл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

09/2019 – ОВОС

Лист

46

Таблица 5.8 – Максимальное число дней с опасными явлениями по данным метеостанции Березники

Максимальное число дней									Максимальное число случаев с опасными гололедно-изморозиевыми отложениями
с сильными снегопадами	с метелями	с интенсивными осадками	с ливнями	с высокими скоростями ветра	с крупным градом	с сильными туманами	с сильными пыльными бурями		
1	2	0	0	0	0	0	0	0	0

На территории г.Березники местность с перепадом высот, не превышающим 50 м на 1 км. Согласно «Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» коэффициент рельефа местности принимается = 1.

Значение фоновых концентраций основных загрязняющих веществ для территории г.Березники по данным Пермского ЦГМС – филиала ФГБУ «Уральское УГМС» приведены в таблице 5.9.

Таблица 5.9 – Значения фоновых концентраций основных загрязняющих веществ по данным Пермского ЦГМС – филиала ФГБУ «Уральское УГМС», мг/м³ (приложение Л, 09/2019-ОВОС, том 2, книга 3).

Загрязняющее вещество	Скорость ветра, м/с					ПДК
	0 – 2	3 – U*				
	Направление ветра					
	любое	С	В	Ю	З	
Оксид углерода	3,190	1,720	2,460	2,690	2,340	5,0
Диоксид азота	0,143	0,082	0,110	0,142	0,126	0,2
Диоксид серы	0,007	0,007	0,006	0,006	0,007	0,5
Оксид азота	0,197	0,079	0,089	0,132	0,117	0,4
Взвешенные вещества	0,300	0,270	0,270	0,270	0,270	0,5

На основании приведенных данных можно сделать вывод, что фоновые концентрации основных загрязняющих веществ на территории города не превышают значения ПДК_{м.р.} (максимальных разовых).

Инва. № подл.	
Подп. и дата	
Инва. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09/2019 – ОВОС	Лист
							47

5.1.2. Климатическая характеристика Северо-Западного федерального округа РФ

Округ расположен в пределах двух климатических зон - субарктической и умеренной. Субарктическая зона включает Мурманское побережье Кольского полуострова и заполярную часть территории к востоку от «горла» Белого моря [172].

Северная часть территории округа находится за полярным кругом, поэтому на этой территории зимой солнце некоторое время не показывается над горизонтом. Например, в Мурманске такая полярная ночь длится зимой три недели, а летом также три недели стоит полярный день. На полярном круге 22 июня день длится круглые сутки. Под 70° с.ш. солнце не заходит с 20 мая по 23 июля, а на Земле Франца-Иосифа - свыше четырех месяцев.

С окончанием светлых ночей дни становятся все короче и высота полуденного солнца снижается. В середине зимы даже на юге округа день длится всего 6 часов 30 минут.

Самый холодный месяц - январь (на юго-западе и крайнем северо-западе - февраль). Средняя температура января изменяется от минус 22°C на северо-востоке материковой части региона, до минус 6°C и выше на юго-западе и крайнем северо-западе, где проявляется действие Нордкапского течения. Абсолютный минимум температур минус 55°C зафиксирован в Ижме и Усть-Щугоре.

Самый теплый месяц - июль. Средние июльские температуры в материковой части изменяются от +18°, +19°C на юге, до +8°C на северо-востоке. Более низкие температуры июля наблюдаются на островах Новой Земли (+5°C) и на Земле Франца-Иосифа (0°C).

Полуденная высота солнца над горизонтом на южной окраине округа достигает в день летнего солнцестояния 22 июня почти 58°, а длительность дня - 18 часов. К северу высота солнца снижается, продолжительность дня увеличивается, а ночи становятся короче. Приблизительно, от широты Санкт-Петербурга солнце скрывается за горизонт ненадолго и с конца апреля до середины августа устанавливаются белые ночи.

Инов. № подл.	Инов. № подл.
Подп. и дата	
Инов. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Севере-Западный ФО находится под влиянием западного переноса воздушных масс и циклонов, приходящих с Атлантики, поэтому здесь выпадает значительное количество осадков. На большей части территории округа, приблизительно к югу от 64-й параллели, годовые суммы осадков превышают 500 мм. Севернее за год выпадает меньше 500 мм, а на побережье Баренцева моря - меньше 400 мм. 160-200 дней в году бывают дожди и снегопады.

Климатическая характеристика МО ГО «Усинск» Республики Коми

Климат умеренно-континентальный, лето короткое и умеренно-холодное, зима многоснежная, продолжительная и умеренно-суровая. Климат формируется в условиях малого количества солнечной радиации зимой, под воздействием северных морей и интенсивного западного переноса воздушных масс. Вынос теплого морского воздуха, связанный с прохождением атлантических циклонов, и частые вторжения арктического воздуха с Северного Ледовитого океана придают погоде большую неустойчивость в течение всего года [169].

Годовая амплитуда составляет 32,5°C. Самым теплым месяцем года является июль (средняя месячная температура +14,1°C), самым холодным месяцем – январь (-18,4°C). Среднегодовая температура воздуха по данным метеостанции Усть-Уса равна -3,2°C. Число дней со средней суточной температурой воздуха выше нуля градусов составляет 151.

Территория относится к зоне влажного климата с весьма развитой циклонической деятельностью. Особенно обильные осадки выпадают при циклонах, поступающих из районов Черного и Средиземного морей. Циклоны с Атлантики приносят осадки менее интенсивные, но более продолжительные. Среднегодовое количество осадков по данным метеостанции Усть-Уса равно 495 мм.

Снежный покров является фактором, оказывающим существенное влияние на формирование климата в зимний период, в основном вследствие большой отражательной способности поверхности снега. В то же время снежный покров предохраняет почву от глубокого промерзания. Наиболее интенсивный рост высоты снежного покрова идет от ноября к январю, в месяцы с

Ив. № подл.	Ив. № подл.
Подп. и дата	Подп. и дата
Ив. № подл.	Ив. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

наибольшей повторяемостью циклонической погоды, когда сохраняются основные запасы снега. Наибольшей величины он достигает во второй декаде марта. Наибольшая за зиму средняя высота снежного покрова по данным снегомерной съемки в поле составляет 74 см.

В целом за год преобладают ветры южного направления. Среднегодовая скорость ветра 4,7 м/с.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ по данным Центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Республики Коми (далее по тексту – Коми ЦГМС) (приложение М, 09/2019-ОВОС, том 2, книга 3) приведены в таблице 5.10.

Таблица 5.10 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ

Наименование характеристики	Величина
Средняя температура воздуха самого холодного месяца	– 20,0 °С
Средняя максимальная температура воздуха самого теплого месяца	+ 19,9 °С
Среднегодовая повторяемость (%) ветра по направлениям и штили (1985-2017 гг.):	
север	14
северо-восток	4
восток	13
юго-восток	9
юг	24
юго-запад	9
запад	19
северо-запад	8
штиль	17
Скорость ветра, вероятность превышения которой в течение года составляет 5%	8 м/с
Значение коэффициента стратификации А, соответствующее неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальна	160

Значения фоновых концентраций предоставлены Коми ЦГМС (приложение М, 09/2019-ОВОС, том 2, книга 3) и приведены в таблице 5.11. Фоновые концентрации загрязняющих веществ не превышают значений ПДКм.р.

Инва. № подл.	
Подп. и дата	
Инва. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Таблица 5.11 – Значения фоновых концентраций

Наименование вещества	ПДК м.р., мг/м ³	Значения фоновых концентраций	
		мг/м ³	доли ПДК
Диоксид азота	0,2	0,054	0,27
Оксид азота	0,4	0,024	0,06
Диоксид серы	0,5	0,013	0,026
Оксид углерода	5	2,4	0,48
Пыль (взвешенные вещества)	0,5	0,195	0,39

5.1.3. Климатическая характеристика Сибирского федерального округа РФ

Сибирский федерального округ РФ условно можно разделить его на Западную, Восточную и Северную части.

К западной части Сибири отнесены следующие регионы – Омская, Томская, Новосибирская и Кемеровская Области, Алтайский Край и Республики Хакасия и Алтай. Эта часть обладает самым мягким климатом. Алтайские горы прикрывают вышеперечисленные регионы от казахских ветров, а протяженные Васюганские болота смягчают летнюю жару, характерную для континентального климата. Средняя температура в зимний период колеблется в диапазоне от -15°C до -30°C. Снежный покров устанавливается в конце ноября и достигает толщины в 15-20 см. Летний период характеризуется диапазоном от +15°C до +35°C, что несколько мягче, чем в казахской степи [174].

Восточная Сибирь в пределах СФО – это Иркутская Область, Республики Тыва и Бурятия, Забайкальский Край, а также южная часть Красноярского Края. Климат Восточной Сибири резко континентальный. Средне годовая температура равна 0°C. Зимой температура может достигать до -40°C. В зимнее время года, на севере Восточной Сибири можно наблюдать полярные ночи. Климат Восточной Сибири - это очень солнечное лето, во время которого редко бывают дожди. Максимальная температура в июле-августе не достигает более, чем +15°C. Снег начинает выпадать в октябре, высотой около 20-25 сантиметров. За год осадки выпадают в количестве от 300 до 500 мм в год, а в горных местностях около 900-1000 мм.

Инов. № подп.	
Подп. и дата	
Инов. № подп.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Северные территории Красноярского края, включая Долгано-Ненецкий и Эвенкийский районы – это тундра. Лета в этих краях практически не бывает, а зимний период не только достаточно продолжительный, но и морозный. Длительность временного периода с температурой воздуха $>10^{\circ}\text{C}$ на практике составляет менее одного календарного месяца. Зимой столбик термометра может легко опуститься ниже отметки в -40°C , а летом редко поднимается выше $+10^{\circ}\text{C}$. В горных и северных районах снежный покров лежит круглый год.

Климатическая характеристика Туруханского района Красноярского края

Климат территории резко континентальный, субарктический. Зима продолжительная. Средние температуры июля $16,7^{\circ}\text{C}$, января $-26,3^{\circ}\text{C}$, могут быть морозы до -57°C . В среднем за год выпадает около 450 мм осадков. Лето умеренно теплое. Продолжительность безморозного периода 120 – 135 суток.

Осадки – преимущественно летние. Среднее количество января 25 мм, июля – 58 мм, годовое – 460 мм. За период ноябрь – март суммарно выпадает 120 мм и за апрель – октябрь 330 мм [162, 163].

Относительная влажность воздуха января соответственно 82%, июля 71%, года 77%.

Наибольшая высота снежного покрова составляет 152 см, наименьшая - 48 см. Число дней со снежным покровом - 231. Появление устойчивого снежного покрова – середина октября, сход снега - конец мая.

Основные направления ветра - юго-восточное, южное. В летнее время возрастает северное, северо-восточное и восточное направления. Среднемесячные и годовые скорости ветра в пределах 3 – 5 м/с. Ветры со скоростью 15 м/с и более составляют до 5 дней.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ по данным Гидрометеорологического центра Среднесибирского УГМС (приложение Н, 09/2019-ОВОС, том 2, книга 3) приведены в таблице 5.12.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
									52
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	09/2019 – ОВОС			

Таблица 5.12 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ

Наименование характеристики	Величина
Средняя температура воздуха самого холодного месяца	– 27,7 °С
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца	+ 20,7 °С
Среднегодовая повторяемость (%) ветра по направлениям и штили (год):	
север	15
северо-восток	8
восток	9
юго-восток	17
юг	23
юго-запад	7
запад	8
северо-запад	13
штиль	7
Скорость ветра, вероятность превышения которой в течение года составляет 5%	7,5 м/с
Коэффициент рельефа местности	1,00

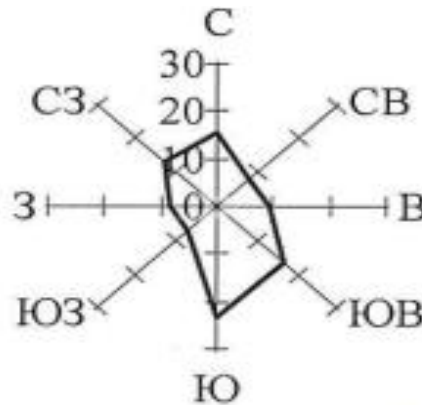


Рис. 5.2. Повторяемость направления ветра, %, год

Значения фоновых концентраций (приложение Н, 09/2019-ОВОС, том 2, книга 3) приведены в таблице 5.13. Фоновые концентрации загрязняющих веществ не превышают значений ПДКм.р.

Инв. № подл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Таблица 5.13 – Значения фоновых концентраций

Наименование вещества	Значения фоновых концентраций, мг/м ³
Диоксид азота	0,055
Оксид азота	0,038
Диоксид серы	0,018
Оксид углерода	1,8
Пыль (взвешенные вещества)	0,199
Бенз(а)пирен	$2,1 \cdot 10^{-6}$

5.1.4. Климатическая характеристика Уральского федерального округа РФ

Климатические характеристики Урала определяются его расположением на пути движения теплых насыщенных влагой воздушных масс с запада. Поэтому восточные районы Русской равнины и западные предгорья Урала характеризуются высоким увлажнением, тогда как в Зауралье осадков выпадает сравнительно мало. Климат в Курганской области и в Ямало-Ненецком автономном округе резко континентальный, в остальных областях и в Ханты-Мансийском автономном округе континентальный [175].

В Курганской, Свердловской и Челябинской областях средняя температура января колеблется от -16 до -20°C, средняя температура июля - от +17 до +20°C. Ежегодно осадков выпадает от 300 мм (в Челябинской области) до 500 мм (на севере Свердловской области), в горах - до 600 мм. На севере Тюменской области, в Ханты-Мансийском и Ямало-Ненецком автономных округах зима длится 8-10 месяцев, средняя температура января составляет от -18 до -29°C, июля - от +4 до +17°C, Широко распространена многолетняя мерзлота. Осадков выпадает от 200 до 600 мм в год. Абсолютный минимум температуры - на Ямале (-63 °C). Климат континентальный, средняя температура января колеблется от -16 до -20 градусов, средняя температура июля - от +16 до +19 градусов.

Климатическая характеристика Нижневартовского района Ханты-Мансийского автономного округа - Югра

По строительно-климатическому районированию в соответствии с СП 131.13330.2012 «СНиП 23-01-99* «Строительная климатология» территория

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Нижневартовского района относится к I климатическому району, подрайону - ID.

Климат территории Нижневартовского района суровый, континентальный. Формируется климат под влиянием западной циркуляции, наблюдается быстрая смена циклонов и антициклонов, что способствует большой изменчивости погоды [164, 165].

Континентальный климат Нижневартовского района определяется его географическим положением и отличается значительной сезонной изменчивостью притока солнечной радиации и преобладанием западного переноса воздушных масс. Взаимодействие климатообразующих факторов придает циркуляции атмосферы своеобразные черты - быструю смену циклонов и антициклонов и очень быструю изменчивость погоды. В данных условиях наблюдаются продолжительная холодная зима, сильные ветры и метели, короткое, сравнительно теплое лето, поздние весенние и ранние осенние заморозки.

В соответствии с климатическими особенностями Нижневартовского района выделяется 2 климатических района: Северный и Центральный.

Северный климатический район расположен в северной части Нижневартовского района, характеризуется наиболее холодной и продолжительной зимой и прохладным и влажным летом.

Центральный климатический район простирается на территории южной части Нижневартовского района.

Изн. № подп.	Изн. № подп.
Изн. № подп.	Изн. № подп.
Изн. № подп.	Изн. № подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Таблица 5.14 - Характеристика климатических районов территории Нижневартовского района

Климатические показатели	Климатические районы	
	Северный	Центральный
Радиационный баланс (МДж/куб. м в год)	1000	1100
Продолжительность солнечного сияния (часов/год)	< 1700	1700 - 1800
Средняя температура января (°С)	-22... -23	-20... -21
Сумма отрицательных температур (°С)	3000	2600 - 2800
Период с устойчивыми морозами (число дней)	170 - 180	150 - 160
Средняя температура июля (°С)	16 и ниже	17
Период с температурой более 10 °С (Период фактической вегетации)	80 и менее	85 - 100
Годовые суммы осадков (мм)	550 - 650	550 - 650
Продолжительность залегания снежного покрова (число дней)	200 - 210	190 - 200
Высота снежного покрова (см)	70	50 - 70

Ветровой режим зависит от основных циркуляционных факторов и орографических условий. Территория района в холодное время года находится, с одной стороны, под влиянием сибирского антициклона, что обуславливает высокое давление, с другой стороны, под влиянием циклонов, перемещающихся вдоль северных широт в восточном направлении. Поэтому на всей территории зимой господствуют ветры южные и юго-западные, повторяемость их составляет 40 – 65 %. К концу зимы мощность антициклона ослабевает, и в мае южные и юго-западные ветра становятся менее постоянными. С июля по август повсеместно преобладают ветра северные или с северной составляющей с повторяемостью 25 – 30 %.

В формировании режима увлажнения решающая роль принадлежит атмосферным осадкам. Их количество, характер и распределение определяют-

Инва. № подл.	
Подп. и дата	
Инва. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

ся в основном процессами циркуляции и геофизическими условиями территории. Годовой ход осадков относится к континентальному типу. Территория Нижневартовского района находится в зоне избыточного увлажнения. Среднегодовая влажность воздуха составляет 75 %.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ по данным Обь-Иртышского УГМС (приложение П, 09/2019-ОВОС, том 2, книга 3) приведены в таблице 5.15.

Таблица 5.15 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ

Наименование характеристики	Величина
Средняя температура воздуха самого холодного месяца, января	– 21,3°С
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, июля	+ 23 °С
Среднегодовая повторяемость (%) ветра по направлениям и штили (год):	
север	11
северо-восток	6
восток	11
юго-восток	11
юг	18
юго-запад	16
запад	20
северо-запад	7
штиль	4
Скорость ветра, вероятность превышения которой в течение года составляет 5%	9 м/с
Коэффициент рельефа местности	1,0

Значения фоновых концентраций (приложение П, 09/2019-ОВОС, том 2, книга 3) приведены в таблице 5.16. Фоновые концентрации загрязняющих веществ не превышают значений ПДКм.р.

Инва. № подл.	
Подп. и дата	
Инва. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Таблица 5.16 – Значения фоновых концентраций

Наименование вещества	Значения фоновых концентраций, мг/м ³
Диоксид азота	0,05
Оксид азота	0,03
Диоксид серы	0,005
Оксид углерода	0,3
Пыль (взвешенные вещества)	0,05

Климатическая характеристика Сургутского района Ханты-Мансийского автономного округа - Югра

Климат района континентальный. Зима суровая, холодная, продолжительная, с сильными ветрами и осенними ранними заморозками. Лето сравнительно короткое, но довольно теплое, с непродолжительным безморозным периодом. Переходные периоды очень короткие, особенно весна [166].

Средняя годовая температура воздуха равна - 3,1°C. Самым холодным месяцем в году является январь минус 22°C, самым теплым - июль 16,9°C (таблица 5.17).

Таблица 5.17 – Среднемесячная и годовая температура

Показатель	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Среднемесячная температура, °С	-22,0	-19,6	-13,3	-3,5	4,1	13,0	16,9	14,0	7,8	-1,4	-13,9	-21,1	-3,1

Параметры холодного и теплого периодов года в соответствии с СП 131.13330.2012 представлены в таблицах 5.18 и 5.19, соответственно.

Инва. № подл.	
Подп. и дата	
Инва. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Таблица 5.18 – Климатические параметры холодного периода

Характеристики	Величина
Абсолютный минимум температур, °С	-55
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С	9,9
Продолжительность, сутки, и средняя температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 0 °С	200
	-13,8
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца), %	79
Количество осадков, (ноябрь-март), мм	123

Таблица 5.19 – Климатические параметры теплого периода

Характеристики	Величина
Абсолютный максимум температур, °С	+34
Период с температурой >10 °С, дни	91
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С	9,7
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	59
Количество осадков (апрель-октябрь), мм	467

Средняя дата перехода температуры через 0 весной приходится на третью декаду мая, осенью – на вторую декаду октября. Устойчивый переход температуры воздуха через 5°С происходит 20 мая.

Последний заморозок весной в среднем бывает 1 июня, первый - осенью 8 сентября. Средняя продолжительность безморозного периода составляет 113 дней.

Нормативная глубина промерзания грунта, определенная по СП 47.13330.2012 для данного района, составляет более 240 см.

Относительная влажность воздуха, характеризующая степень насыщения воздуха водяным паром, в течение года в районе изысканий изменяется от 59 до 79 %.

За год выпадает 590 мм осадков, основное количество которых (467 мм) выпадает в летнее время года с апреля по октябрь. Наибольшее количество осадков наблюдается в августе 82 мм, наименьшее в феврале – 28 мм (таблица 5.20).

Изн. № подп.	Изн. № подп.
Подп. и дата	Подп. и дата
Изн. № подп.	Изн. № подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Таблица 5.20 – Среднее месячное и годовое количество осадков по метеостанции Сургут с введением всех поправок, мм

Показатель	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Количество осадков	38	28	35	35	62	67	78	82	73	70	60	47	676

По климатическим данным зимой преобладает юго-восточное направление ветра, весной и летом – северное, осенью – западное. Наименьшая повторяемость зимой характерна для северо-западного направления ветра, весной, летом и осенью – восточного. В среднем за год преобладает северное направление ветра, наименьшая повторяемость характерна для восточного направления ветра. Неблагоприятным с точки зрения положения ближайшей жилой застройки к участку проведения работ рекультивации является северное направление ветра.

Ежегодно летом могут наблюдаться сильные кратковременные порывы ветра (предгрозовой шквал). Сильные ветры могут быть любых направлений. Средняя месячная и годовая скорость ветра в соответствии с «Научно-прикладным справочником по климату...» приведена в таблице 5.21. Повторяемость направлений ветра и штилей (%) – в таблице 5.22.

Таблица 5.21 - Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с

Показатель	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Скорость ветра, м/с	4,9	4,2	4,8	4,8	5,5	5,3	4,5	4,2	4,9	5,9	5,1	4,7	4,9

Таблица 5.22 – Повторяемость направлений ветра и штилей, %

Ме-сяц	Направление ветра								Штил ь
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
I	3	7	13	10	13	26	22	6	12
II	5	8	16	9	12	21	22	7	12
III	8	7	12	9	11	18	25	10	11
IV	11	8	15	7	11	17	19	12	11
V	18	10	13	7	9	10	18	15	8
VI	19	10	12	8	8	12	16	15	7
VII	22	13	15	8	7	10	13	12	10
VIII	18	11	13	10	8	10	15	15	11
IX	10	8	10	13	12	18	18	11	10
X	9	5	6	9	13	24	22	12	5
XI	8	5	8	8	10	22	30	9	7
XII	6	8	12	9	10	24	24	7	10
Год	11	8	12	9	10	19	21	11	10

Инв. № подл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

09/2019 – ОВОС

Лист

60

Средняя годовая скорость ветра составляет 4,9 м/с. Роза ветров по сезонам и за год по данным «Научно-прикладного справочником по климату...» приведена на рисунке 5.23.

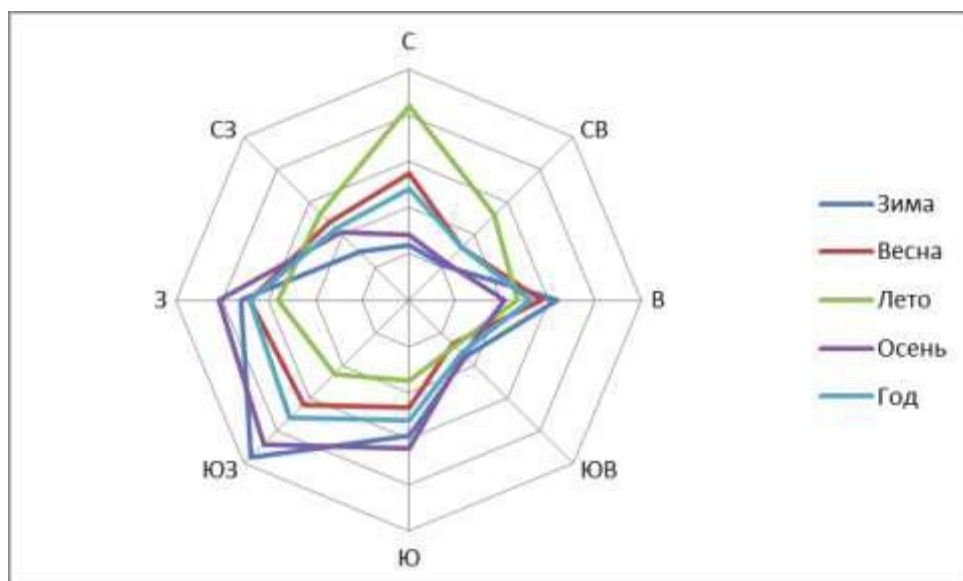


Рисунок 5.3 – Розы ветров по сезонам и за год

Значения фоновых концентраций (приложение Р, 09/2019-ОВОС, том 2, книга 3) приведены в таблице 5.24. Фоновые концентрации загрязняющих веществ не превышают значений ПДКм.р.

Таблица 5.24 – Значения фоновых концентраций

Наименование вещества	Значения фоновых концентраций, мг/м ³
Диоксид азота	0,054
Оксид азота	0,024
Диоксид серы	0,013
Оксид углерода	2,4
Пыль (взвешенные вещества)	0,195

5.1.5. Климатическая характеристика Южного федерального округа РФ

На территории преобладает континентальный климат умеренных широт. Особенно значимую роль в его формировании играет система хребтов Большого Кавказа, которая затрудняет проникновение с юга теплого воздуха; в то же время холодные воздушные массы свободно проходят с севера и,

Инва. № подл.	
Подп. и дата	
Инва. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

встречая горы, надолго задерживаются здесь. Влияние Черного, Азовского и Каспийского морей на климат неодинаково. Азовское и Черное моря, лежащие на пути выноса средиземноморских воздушных масс, способствуют проникновению их на все Западное Предкавказье. Каспийское море в силу преобладания западного воздушного переноса влияет только на непосредственно прилегающую к нему прибрежную зону. Наиболее сухим климатом отличаются восточные районы, занятые Терско-Кумским песчаным массивом. По степени засушливости климата эти районы уступают лишь пустыням Средней Азии. Засушливый степной климат Нижнего Дона и Нижней Волги к югу переходит в теплый влажный климат предгорий и субтропиков Черноморского побережья Кавказа. В горах Большого Кавказа отмечается высотная зональность климата, по мере увеличения высоты он становится более влажным и холодным. Самый суровый климат наблюдается в зоне вечных снегов и ледников [176].

Территория является уникальной в России по количеству опасных природных явлений. Здесь наблюдаются засухи и суховеи, пыльные бури, сильные осадки и град, наводнения, смерчи, снежные лавины, селевые потоки и др.

В природном отношении Южный ФО включает в себя два различных типа территорий: северную - равнинную, и южную - горную. Климат в равнинной части благоприятный, 170-190 дней в году температура воздуха здесь выше 10°C. Годовая сумма солнечной радиации на равнинах и в предгорьях достигает 120-140 ккал/кв.см.

В Астраханской области большую часть территории занимает полупустыня. Климат здесь резко континентальный, засушливый с нарастанием засушливости с запада на восток. Средние температуры января от -6°C до -10°C, июля 24-25°C. Осадков около 200 мм в год. Северная, западная и юго-западная часть Волгоградской области расположены на возвышенности, южная, прилегающая к Волге, и вся восточная левобережная части занимают Прикаспийскую низменность. Средние температуры января здесь от -8°C до -12°C, июля +23 °C. Осадков около 350 мм в год. Северный Кавказ расположен на юге умеренного пояса. Климат здесь мягкий и тёплый, переходит от уме-

Инва. № подл.	Инва. № подл.
Подп. и дата	Подп. и дата
Инва. № подл.	Инва. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ренного к субтропическому. Такое положение обуславливает получаемое количество солнечного тепла: летом 17-18 ккал/кв.см, что в 1,5 раза больше, чем получает в среднем европейская часть России. Зима здесь длится всего 2-3 месяца, а средние температуры января лежат в диапазоне от -10 до +5°C. Средняя температура июля более 20°C. На узком промежутке между горами и морским побережьем Черноморского побережья Кавказа расположен единственный в России район субтропического климата. Это влажные субтропики (поскольку западные ветры оставляют влагу, поднимаясь по склонам гор), здесь осадков выпадает более 1000 мм в год.

Чёрное море смягчает летнюю жару и согревает воздух на побережье зимой. Приблизительно 220-240 дней в году среднесуточная температура воздуха выше +10°C. Зимы здесь тёплые, с температурой +5...+10°C, и лишь раз в 10-15 лет случаются морозы.

Климатическая характеристика Абинского района Краснодарского края

Сложное географическое положение Абинского района обуславливает и осложненные климатические условия. В целом его территория относится к 37 южной части переходных климатов умеренной зоны. Так, северную и центральную, равнинную часть, по своим климатическим характеристикам можно отнести к районам умеренно-континентального климата, а южную – горную часть – к районам теплого, влажного климата предгорий [167, 168].

По особенностям распределения осадков на территории района можно выделить две наиболее характерных области:

- степная (это северная и центральная части района);
- предгорий и северных склонов Западного Кавказа (южная часть района).

Степная область характеризуется тем, что сильные осадки (50мм/сутки) возможны здесь ежегодно. Абсолютный максимум осадков может составлять до 100мм/сутки. Высокая повторяемость сильных ливней объясняется положением района на пути атмосферных фронтов, перемещающихся с севера и северо-запада к горам Кавказа, а также близостью Азовского и Черного морей. Среднемесячная температура воздуха колеблется от – 0,2°C зимой (ян-

Изн. № подл.	Изн. № подл.
Изн. № подл.	Изн. № подл.
Изн. № подл.	Изн. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

варь-февраль) до +22,1°C летом (июль-август) при среднегодовой +11,3°C. Годовая амплитуда колебаний температуры воздуха находится в пределах 21°C. Теплый период с температурой выше +10°C длится с апреля по октябрь – около 200 дней. Зимний период продолжается с декабря по февраль. Первые заморозки отмечаются в конце октября – начале ноября. Число морозных дней составляет 66-84. Данные температурного режима, по многолетним наблюдениям, приведены в таблице 5.25.

Таблица 5.25 – Среднемесячная и годовая температура

Показатель	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Среднемесячная температура, °C	0,5	1,3	5,3	11,3	16,5	20,6	23,2	22,6	17,6	11,4	6,0	2,3	11,5

Основным элементом климата являются осадки, годовая сумма которых по многолетним наблюдениям составляет 674,7мм, в таблице 5.26.

Таблица 5.26 – Среднее месячное и годовое количество осадков, мм

Показатель	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Количество осадков	78,1	64,5	43,3	48,3	35,7	53,9	54,8	71,9	31,6	32,2	56,6	103,8	674,7

Таблица 5.27 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ

Наименование характеристики	Величина
Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца	– 0,4°C
Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца	+ 24,8 °C
Среднегодовая повторяемость (%) ветра по направлениям и штили (год):	
север	11
северо-восток	14
восток	15
юго-восток	3
юг	14
юго-запад	17
запад	19
северо-запад	7
штиль	15
Скорость ветра, вероятность превышения которой в течение года составляет 5%	4,9 м/с
Среднегодовая скорость ветра	2,0 м/с

Инд. № подл.	
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Снежный покров появляется обычно в декабре и окончательно сходит в марте, высота его бывает не более 20-30см периодами 10-15 дней.

Годовой ход изменения температуры почвы на глубинах до 20см повторяет годовой ход изменения температуры воздуха, с минимумом (0,7°C) в феврале и максимумом (24,6°C) в июле, при среднегодовом значении 12,5°C. Глубина промерзания почвы в самые холодные месяцы года (январь, февраль) редко достигает 80см.

Господствующими ветрами являются западные и юго-западные, которые приносят очень влажные массы воздуха, зимой – теплые, а летом - прохладные.

Из приведенной климатической характеристики следует, что умеренный климат, обилие осадков создают благоприятные условия для формирования подземных вод.

Область предгорий и северных склонов Западного Кавказа относится к районам хорошего увлажнения. В теплое время года осадков выпадает в 2 раза больше, чем в холодное. Абсолютный максимум осадков в этой области составляет 70-80мм/сут. Повторяемость сильных ливней в среднем 1-2 в год. Годовой ход повторяемости сильных осадков для данной области таков, что вероятность их выпадения одинакова зимой и летом. Летом наиболее часто сильные ливни выпадают в периоды прохождения холодных атмосферных фронтов формирующихся в Украинском высоком циклоне.

В южной – горной части, снежный покров может достигать местами нескольких метров и держаться с декабря до середины марта месяца. Средняя мощность снежного покрова в горной части составляет 2 м. Зимний период в этой части района, по сравнению с равниной – продолжительнее, в 39 среднем на 10-15 дней. Среднегодовое количество осадков в данной области достигает 800-1000мм.

Ветровой режим района характеризуется преобладанием в течение года широтной циркуляции воздуха, особенно в холодное полугодие. С осени, вследствие остывания материка, учащается стационарирование антициклона над Казахстаном и образования Черноморской депрессии, преобладают ветры восточных румбов. Зимой наблюдается преобладание восточных ветров и об-

Инва. № подп.	Инва. № подп.
Подп. и дата	
Инва. № подп.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

разование барических градиентов, которые являются причиной увеличения скорости ветра. В зоне выраженного восточного потока повторяемость ветров восточных румбов возрастает до 70%. Далее, к югу, в долинах предгорий преобладающее направление ветра совпадает с ориентировкой горных долин. На перевалах зимой преобладают юго-западные и северо-восточные ветры, причем повторяемость их почти одинакова.

В конце весны увеличивается повторяемость процессов западной адвекции и летом на большей части района преобладают ветры западных румбов. Но в летний период более сухими и жаркими являются ветры восточной составляющей, а западные приносят прохладный и влажный воздух. Наибольшие скорости ветра наблюдаются в феврале-марте. В долинах предгорий скорость ветра уменьшается до 3-4м/сек, а в горных долинах скорость еще меньше – 1-2м/сек.

Важное значение имеет характеристика числа дней с сильным ветром (более 15м/сек). В равнинной части среднее число дней с сильным ветром составляет 20-40, в предгорной зоне 15-20, в горной части района их менее 15.

В горной зоне количество дней с сильным ветром зависит от макрозащитности. Особенно мало их в глубоких горных долинах – до 2-6 дней в год.

В долинах горной и предгорной зон прослеживается горно-долинная циркуляция. Возникает она в результате неравномерного нагрева долин и склонов гор. Днем ветер дует вверх по долине, а ночью – по долине вниз. Суточная периодичность этих ветров наиболее выражена летом и осенью, т.е. в сезон, когда заметно ослабление общей циркуляции. 40

В горах вследствие барической неоднородности широко распространены фёны – теплые сухие нисходящие ветры, спускающиеся с гор. Скорость ветра при фёне может достигать – 15-20м/сек, а иногда даже 25-30м/сек. Наиболее часто фёны наблюдаются в холодное время года. Значительное повышение температуры, вызываемое фёном, нередко сопровождается таянием снега в горах. Длительность фёна может колебаться от нескольких часов до 10-15 дней.

Инва. № подп.	Инва. № подп.
Подп. и дата	
Инва. № подп.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

В горных долинах и котловинах, где большое влияние оказывает макрозащищенность, годовая скорость ветра 1,5-2,0м/сек. В годовом ходе скорости ветра сохраняется определенная закономерность: наибольшие скорости наблюдаются в зимне-весенний период – на равнинной части в феврале – марте, в предгорьях и в горах – в марте-апреле; наименьшие скорости на равнине – в июле-сентябре, а в предгорьях и в горах – в декабре-январе.

Значения фоновых концентраций (приложение С, 09/2019-ОВОС, том 2, книга 3) приведены в таблице 5.28. Фоновые концентрации загрязняющих веществ не превышают значений ПДКм.р.

Таблица 5.28 – Значения фоновых концентраций

Наименование вещества	Значения фоновых концентраций, мг/м ³
Диоксид азота	0,076
Оксид азота	0,048
Диоксид серы	0,018
Оксид углерода	2,3
Пыль (взвешенные вещества)	0,026
Сероводород	0,003
Формальдегид	0,02
Бенз(а)пирен (нг/м ³)	2,0

5.2. Геологические условия и процессы районов производства работ

5.2.1. Геологические условия и процессы территории Приволжского федерального округа РФ

Приволжский федеральный округ имеет длительную геологическую историю. Для каменноугольного периода характерно богатство растительного мира, так как климат был тогда еще теплый и влажный, теплые моря заселены миллиардами беспозвоночных животных. На дне мелких участков моря произрастала обильная травянистая растительность, скапливалось много органических веществ, из которых потом образовывались нефть и газ.

Гипс и соль отлагались в озерах и лагунах в условиях жаркого и сухого пермского периода. Пермские и значительная часть юрских отложений встречаются главным образом в сводах тектонических поднятий Правобережья и Левобережья Волги. Мелководное юрское море образовано серые пески и

Ив. № подл.	
Подп. и дата	
Ив. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

глины. Растительный мир находился в расцвете. Среди юрских слоев присутствуют горючие сланцы, фосфориты (Озинки, Горный и др.). В меловой период наблюдалось поднятие территории Поволжья, что привело к обмелению моря.

Поднятие шло неравномерно и наибольшей величины достигало в Правобережье. Приподнятое Правобережье начало энергично размываться водами нижнемелового моря, но этот процесс шел недолго. Вновь наступило погружение морского дна, углубление морского бассейна и началось формирование серых и черных глин, которые покрывали в то время всю территорию Поволжья. В палеогеновый период территория продолжала быть дном моря. Сначала существовал Сызранский, а затем Саратовский морские бассейны, северный берег которых находился вблизи линии Казань - Горький. Сызранское море оставило на всей территории Нижнего Поволжья довольно однообразную толщу серых и черных опок и Саратовское море по своему режиму и глубинам отличалось от Сызранского. Оно было мелководным, здесь накапливались огромные массы песка, пласты которого позже цементировались и превратились в песчаники. Полагают также, что Сызранское море относилось к числу холодных бассейнов, а Саратовское море _ к теплым, где имелись благоприятные условия для развития жизни. Затем море обмелело, и многие участки дна сделались островами и были заселены вечнозелеными лиственными лесами субтропиков: магнолиями, камфорным лавром, вечнозеленым дубом и др. В ходе палеогенового времени территория освободилась от морских вод. В неогеновое время территория Заволжья вновь заливается сначала Акчагыльским, затем Аптеройским бассейнами. Началу прихода этих морей в Поволжье предшествовали два важных события:

- речной размыв Заволжья;
- образование долины Волги и ее притоков.

Волга протекала тогда не по тому месту, что теперь, а в глубине Узени - Иргизской степи. Затем наблюдалось погружение территории Поволжья, и акчагыльское море зашло в долину древней Волги. Однако уровень акчагыльского водоема не мог преодолеть высот

Ив. № подл.	Ив. № подл.
Подп. и дата	
Ив. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Приволжской возвышенности, и она остается сушей. Акчагыльское море оставило большую массу глины, песка, галечников мощностью иногда до 300 метров, и более. При такой мощности пород большинство впадин Заволжья выровнялось, и Заволжье превратилось в плоскую равнину. В ходе дальнейшего погружения Заволжья на его территорию пришла апшеронская морская вода, которая отложила серые пески и красного цвета глины. Позднее в Заволжье происходило образование желто-бурых сыртовых глин. В четвертичный период Заволжье развивалось по одному пути, а Правобережье по - другому. Поэтому природа запада и востока области оказалась различной. В Заволжье на Сыртовой равнине образовались речные бассейны и постепенно складывалась Прикаспийская низменность.

Морская береговая линия Каспия изменялась в четвертичное время три раза. Воды Каспия омывали главным образом юг Заволжья. Когда Каспий достигал максимального разлива, а долина Волги с притоками были его заливами, воды плескались на участке нынешней Чернышевской улицы Саратова и в устье Глебучева оврага. Воды Каспия отделили и Заволжье от Приволжской возвышенности. Заволжье было покрыто глинами шоколадного цвета. С уходом моря Заволжье стало приобретать современный физико-географический облик. Затем произошло днепровское оледенение Русской равнины. Ледник спускался по долине Хопра, а восточный край ледяного поля проходил вдоль Приволжской возвышенности.

Ледником была захвачена долина реки Медведицы и долины рек ее правых притоков - Аткары, Баланды. Восточнее Аткарска признаки оледенения отсутствуют. Ледниковые отложения состоят из бурых и красновато-бурых глин и суглинков, среди которых встречаются глыбы-валуны, состоящие из красных гранитов Финляндии, красных и розовых песчаников и гранитогнейсов -берегов Онежского озера, словом, из набора пород, которых нет в Нижнем Поволжье, по которые занимают обширные площади Финляндии и Карельского перешейка. В ледниковых отложениях, в долинах рек чаще всего находят скелеты мамонтов, оленей. Четвертичные отложения представлены морскими, аллювиальными, ледниковыми, водно-ледниковыми. Морские отложения (глина, песок) залегают на севере Прикаспийской низменности, ал-

Ив. № подл.	Ив. № подл.
Подп. и дата	Подп. и дата
Ив. № подл.	Ив. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

лювиальные (галечник, пески, супеси, суглинки)- в речных долинах, днищах оврагов и балок; ледниковые и водно-ледниковые (суглинки, пески и глины с обломками кристаллических пород) -к западу от реки Медведицы. Эти отложения были слабо нарушены, испытали лишь медленные колебания земной коры: опускались и поднимались, образуя прогибания и поднятия без складок и сбросов. Наличие платформы на территории округа обусловило сравнительно спокойное развитие его поверхности. В различное время в складчатом основании юго-восточной части Русской платформы сформировались следующие наиболее крупные структурные элементы: Воронежская антеклиза в центральной части, с запада на восток простирается Рязано-Саратовская синеклиза, а на юго-востоке - Прикаспийская. Фундамент платформы на территории округа лежит на различных глубинах - от 1168 метров в районе Балашова - до 6000 метров и более в районе Прикаспийской низменности.

Геологические условия и процессы территории Городского округа «Город Березники», Пермский край

Территория расположена в пределах Русской равнины, переходящей в восточном направлении в предгорную часть Урала, характеризующиеся соответственно приподнятой холмисто-увалистой равниной со средними высотами 200-400 м, на которой выделяется несколько самостоятельных орографических образований, и образованиями Предуральяского краевого прогиба.

Район развития приподнятой холмисто-увалистой равнины. Район западных предгорий Урала. В целом благоприятные грунтовые условия. Территория осложнена по условиям рельефа (уклоны поверхности могут достигать 10% и более), развитием неблагоприятных природных процессов (карст соляной, гипсовый, карбонатный, затопление, подтопление в долинах рек, повышенная сейсмичность, эрозия, обвально-осыпные процессы и пр.).

В геологическом отношении имеются различия природных комплексов. Приуральская область характеризуется платформенным строением и состоит из кристаллического фундамента и осадочного чехла. Урал сложен преимущественно метаморфическими породами с характерным выходом на поверхность интенсивно дислоцированных палеозойских и протерозойских пород. Большая часть территории сложена палеозойскими породами. Коренные породы покрыты

Ив. № подл.	Ив. № подл.
Подп. и дата	Ив. № подл.
Ив. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

09/2019 – ОВОС

Лист

70

плащом четвертичных отложений, верхние слои которых являются материнскими почвообразующими породами, к ним относятся элювиально-делювиальные глины 22 и суглинки, флювиогляциальные, озерно-ледниковые и аллювиальные пески и супеси, элювий.

На территории узла выявлены и разведаны месторождения калийно-магниевых солей, нефти, различного минерального сырья для производства строительных материалов. На территории находятся основные балансовые запасы калийных солей страны (90%), сосредоточенные на Верхнекамском месторождении. Общие балансовые запасы калийно-магниевых солей Верхнекамского месторождения кат. А+В+С1 по состоянию на 01.01.2016 составляют 13115,5 млн. т (2257,6 млн.т К2О), в том числе балансовых запасов: сильвинита 10558,9 млн. т (1968,4 млн. т К2О), карналлитовой породы 2556,5 млн. т (289,2 млн. т К2О). Кроме того, на месторождении числится 90686,1 млн. т (12883,8 26 млн. т К2О) балансовых запасов калийных солей категории С2, а также забалансовых запасов калийных солей – 38428,1 млн.т (4418,6 млн. т К2О). На месторождении разрабатываются 4 участка (Соликамский, Березниковский, Дурьманский, Быгельско-Троицкий). На их долю приходится 42,3% балансовых запасов сырых солей кат. А+В+С1, или 41,2% в пересчете на К2О. Пять участков месторождения подготавливаются к освоению, 1 участок (Белопашнинский) находится в стадии разведки, 1 участок (Романовский) – в стадии геологического изучения. В недрах месторождения сосредоточено 14,4 млрд. т калийно-магниевых солей категорий А+В+С1 и более 93 млрд. т категории С2, каменной соли: 0,75 млрд. т категорий А+В+С1 и более 0,5 млрд. т категории С2. К Государственному резерву относятся 3 участка месторождений (Боровский, Южно-Юрчукский и Остальная площадь месторождения). Вместе с калийными солями в месторождении сконцентрированы запасы каменной соли (около половины российских запасов).

В границах Соликамской впадины было открыто более 30 месторождений нефти. Запасы по категориям А+В+С1 достигают 100 млн. тонн. На территории и в непосредственной близости г.Березники разведаны четыре месторождения нефти – Юрчукское, Чашкинское, Бельское на северной окраине и Сибирское – на юго-восток от города. Юрчукское, Чашкинское и Сибирское месторо-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	09/2019 – ОВОС			

ждения эксплуатируются ООО «Лукойл-Пермь». Попутно с нефтью извлекается и растворенный газ. Обеспеченность запасами – от 15 до 40 лет и более.

5.2.2. Геологические условия и процессы территории Северо-Западного федерального округа РФ

Экзогенные геологические процессы широко распространены на территории Северо-Западного федерального округа. Интенсивность их проявлений связана с активностью современных неотектонических движений земной коры. Все районы активного проявлений ЭГП приурочены к современным неотектоническим структурам. В районе блоков, испытывающих нисходящие неотектонические движения, активно развивается заболачивание.

По периферии блоков, испытывающих современное поднятие, активно развиваются овраги и идет врез речных долин (глубинная эрозия). В районах блоков, испытывающих длительное поднятие, интенсивно развиваются проявления карета. На территориях относительно стабильных блоков развивается боковая эрозия рек. Сопутствующими процессами слабой интенсивности здесь могут быть овражная эрозия и склоновые процессы. В северо-восточной и северной части округа, в зоне распространения многолетнемерзлых пород, развиты криогенные процессы: в области равнинного рельефа - пучение и морозобойное растрескивание, в областях горного рельефа - пучение, солифлюкция, курумы. Морозобойное растрескивание грунтов и теплофизическое состояние горных пород в пределах СЗФО меняется с продвижением с севера на юг. Территория севера Республики Коми, Ненецкого АО, частично Мурманской области характеризуется распространением многолетнемерзлых пород. Основными ЭГП, развивающимися в этой зоне, являются криогенные процессы, среди которых преобладают деградация многолетнемерзлых пород (ММП) под влиянием глобального потепления климата, термокарст, солифлюкция, термоэрозия. Карст встречается на территориях Ленинградской, Архангельской, Вологодской, Псковской, Новгородской областей и (ограниченно) в республике Коми.

В Ленинградской области территории, занятые карстом, составляют около 3% от общей площади. Однако на наиболее освоенных землях некоторых районов, где ведётся интенсивная хозяйственная деятельность и располо-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № подл.					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09/2019 – ОВОС	

жены крупные городские агломерации, карстом поражено до 70% территории. В Архангельской области карстующиеся породы занимают 16,1% территории. В остальных районах СЗФО процент территорий, поражённых карстом, значительно ниже, причём эти территории слабо освоены. Речная эрозия (боковая) выражается в образовании осыпей, обрушений берегов, оползней. Эти процессы проявляются в верхнем течении всех крупных рек округа, но интенсивность их, как правило, средняя или слабая. В наибольшей степени поражены эрозионными процессами участки крупных рек в местах пересечения ими возвышенных участков рельефа и уступов. Часто в основаниях обрывов наблюдаются выходы родников, которые обуславливают процесс механической суффозии, ещё более нарушая устойчивость склонов. В верхнем течении реки Малая Северная Двина встречаются участки разрушающихся уступов террас значительной протяжённости - до нескольких км. Овражная эрозия на территории СЗФО имеет подчинённое значение. Локальное развитие эти процессы получили в Ленинградской и Вологодской областях. Овраги небольшие: протяженность их не превышает 10 - 20 м, ширина -- до 10 - 15 м, глубина не более 8 - 10 м. Овраги, как правило, слабо растущие, задернованные, поросшие кустарником. Морская и озерная абразия, а также переработка берегов крупных озёр и морских побережий происходит на тех участках, где крутой обрывистый берег подходит вплотную к урезу водоёма: Озерная абразия отмечена по берегам крупных озёр: Ладожского, Онежского, Ильменского и др. Морская абразия распространена на побережье Балтийского моря в Калининградской области, Белого и Баренцева морей в Мурманской, Архангельской областях и Ненецкого АО. В горных районах региона: Хибин (Мурманская область), Пай-Хой (Ненецкий автономный округ) и Тиманский кряж (Республика Коми) - преобладающее значение имеют осыпи, обвалы, оползни, лавины. Часто они сопутствуют эрозионным и абразионным ЭГП. Подтопление территории грунтовыми водами, гидравлически связанными с поверхностными водами Финского залива, крупных озёр и рек, отмечается в т. Санкт-Петербург, в Ленинградской области и в Республике Коми.

Инва. № подп.	Инва. № подп.
Подп. и дата	
Инва. № подп.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

09/2019 – ОВОС

Лист

73

Геологические условия и процессы территории МО ГО «Усинск», Республика Коми

Территория МО ГО «Усинск» расположена на северо-востоке Восточно-Европейской платформы, сложенной осадочными породами платформенного чехла верхнепротерозойского, палеозойского и мезокайнозойского возраста, залегающими на породах фундамента архейского и нижнепротерозойского возраста. Здесь выделяются крупные тектонические структуры: складчатые сооружения - Тиманская гряда и Урал, расположенная между ними Печорская синеклиза (Печорская плита) и северная часть Русской плиты. Тиманская гряда, разделяющий Русскую и Печорскую плиты, является крупнейшей орографически выраженной структурой, пересекающей с СЗ на ЮВ территорию Республики Коми. Гряда образована комплексом пород, слагающих в основании складчатый фундамент рифейского возраста и фанерозойский платформенный чехол [18].

Участок расположен в орографической области Печорской низменности, на площади распространения моренных равнин с участками слабо выраженного холмисто-грядового моренного рельефа. Для северной части района характерны низменные лесотундровые равнины с комплексом бугристых торфяников, мочажин и озер. Южная часть района – это моренная, местами возвышенная равнина. Зандровые и озерно-аллювиальные песчаные лесотундровые равнины распространены на правобережьях рек Колва и Уса. Наиболее возвышенная часть района – восточная, где находится гряда Чернышева.

По данным Комигеолфонда, Севзапнедра (приложение Т, У 09/2019-ОВОС, том 2, книга 3) под полигоном по обработке, обезвреживанию и утилизации промышленных отходов:

- разведанные запасы полезных ископаемых, в том числе, общераспространенных и подземных вод отсутствуют,
- лицензированные источники подземного хозяйственного-питьевого водоснабжения и их зоны санитарной охраны отсутствуют.

Инов. № подл.	Инов. № подл.
Подп. и дата	
Инов. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

09/2019 – ОВОС

Лист

74

5.2.3. Геологические условия и процессы территории Сибирского федерального округа РФ

На территории Сибирского федерального округа развиваются экзогенные геологические процессы различных генетических групп, концентрация которых в отдельных районах и их высокая активность создают весьма сложные условия для проживания и развития хозяйственного комплекса Сибири. Распространенность комплексов преобладающих типов ЭГП определяется, в основном, регионально-геологическими и зонально-климатическими условиями территории округа. В районах с интенсивной хозяйственной деятельностью (крупных населенных пунктов, промышленных агломераций) активность и состав комплекса ЭГП могут существенно изменяться под воздействием техногенных факторов.

В региональном плане территория округа располагается в пределах 5 крупных орографических структур I порядка: Западно-Сибирской равнины, Среднесибирского плато, Таймырских гор и равнин, Алтае-Саянской и Байкальской горных областей. Для каждой из них характерны определенные парагенетические ассоциации геологических процессов. Так, в западной части СФО, в пределах Западно-Сибирской равнины (Томская, Омская, Новосибирская области, Алтайский край), состав комплекса наиболее распространенных ЭГП отличается преобладанием процессов гидродинамической, биогидродинамической, гравитационной и аэродинамической групп. В горах юга Сибири, в Алтае-Сибирской и Байкальской горных областях (республики Алтай, Тыва, Хакасия, Красноярский и Забайкальский края, Кемеровская и Иркутская области) в составе комплекса ЭГП преобладающее значение имеют процессы гравитационной группы.

Распространенность и состав преобладающих типов геологических процессов в значительной степени определяется также климатическими условиями, имеющими в СФО выраженный зональный характер.

Одним из основных факторов зонального изменения состава комплекса процессов является также распространенность мерзлоты на территории округа. Северная геокриологическая зона, включающая часть Красноярского края – Таймырский и большую часть Эвенкийского муниципального района, а также северные районы Иркутской области, Забайкальского края и Республики Бурятия, характери-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			09/2019 – ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

зуется преимущественно сплошным распространением многолетнемерзлых пород (ММП) с доминированием развития криогенных процессов.

Южная геокриологическая зона островной мерзлоты включает часть территорий Красноярского и Забайкальского краев, Иркутской области, республик Алтай, Бурятия, Тыва, Хакасия и характеризуется преимущественно прерывистым и островным развитием ММП. В этой зоне преобладают процессы гидродинамической и гравитационной групп.

Кроме зонального типа распространения ЭГП, характерный комплекс гравитационно-эрозионных процессов приурочен к долинам крупных рек, пересекающих территории с различными природно-климатическими условиями (интразональный тип распространения комплекса ЭГП). Здесь, в составе комплекса, речная и овражная эрозия берегов сопровождается обвально-осыпными и оползневыми процессами. В зимний период в долинах рек широко развиты процессы наледеобразования.

На урбанизированных территориях СФО состав комплексов ЭГП, формирующихся под влиянием техногенеза, тесно связан с основными направлениями хозяйственной деятельности. Так, на участках горнодобывающих предприятий развиваются оползни, просадки дневной поверхности над выработанным пространством, подтопление территорий. В населенных пунктах, где происходит интенсивное переформирование рельефа, перераспределение поверхностного и подземного стока, развиваются оползневые процессы, овражная эрозия, подтопление территорий. Проявления ЭГП, связанные с техногенными факторами, отличаются, как правило, высокой активностью, а развитие их в непосредственной близости от инженерных сооружений придает им опасный характер.

Ниже приводится краткая характеристика распространенности различных генетических типов ЭГП.

В северной части округа, включающей Таймырские горы и равнины, частично – Среднесибирское плато, которая относится к зоне избыточного увлажнения с преимущественно сплошным (в южной части – островным) распространением многолетнемерзлых пород (ММП), преобладают проявления термокарста, термоэрозии, пучения, вымораживания, наледеобразования, солифлюкции, курумообразования, осыпания и оползания грунтов, а также заболачивания. Активизация

Изн. № подл.	Изн. № подл.
Подп. и дата	Изн. № подл.
Изн. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

процессов связана, в основном, с нарушением температурного режима ММП. Кроме того, в этой части региона развиваются овражная и береговая эрозия, карст, оползни, осыпи, сели, лавины.

В центральной части территории СФО, относящейся к зоне островного распространения многолетней мерзлоты, в пределах Среднесибирского плато широко распространены термокарст, солифлюкция, морозное пучение грунтов, наледы, заболачивание и др. В степной части распространена овражная эрозия, в долинах крупных рек активно развиваются гравитационно-эрозионные процессы. В таежной зоне Западно-Сибирской равнины значительные площади заняты болотами, здесь – же по берегам рек развиваются гравитационно-эрозионные процессы. В Восточном Саяне широко распространены карстовые явления, в горах – курумы, осыпи, лавины, сели.

В западной и юго-западной частях округа, расположенных в пределах Западно-Сибирской равнины и, частично – Алтае-Сибирской горной области (административно – на территориях Томской, Омской, Новосибирской, Кемеровской областей, Алтайского края и Республики Алтай), состав комплекса экзогенных процессов существенно меняется. Так, территория Томской области в значительной степени заболочена, берега рек подвергаются интенсивному воздействию гравитационно-эрозионных процессов, овражной эрозии. В г. Томске широкое распространение имеют оползневые процессы, создающие угрозу разрушения жилых домов, производственных зданий, инженерных коммуникаций, а также процессы овражной эрозии и подтопления.

В северной части Омской области развиваются процессы заболачивания, на юге распространены дефляция, плоскостной смыл, а также засоление грунтов зоны аэрации. В долине р. Иртыш и его притоков широко распространены гравитационно-эрозионные процессы – размыв берегов, оползни, осыпи, обвалы, а также овражная эрозия.

В Новосибирской области экзогенные процессы представлены весьма широко – от засоления грунтов, ветровой эрозии и накопления эоловых отложений в степной зоне недостаточного увлажнения до заболачивания в зоне достаточного увлажнения. В долинах рек развиты гравитационно-эрозионные процессы, овражная эрозия, в районах распространения лессовидных суглинков – суффозионные

Изн. № подп.	Подп. и дата	Изн. № подп.
Изн. № подп.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

процессы. Наиболее широкое развитие в области имеют процессы подтопления крупных городов, райцентров и сельских населенных пунктов.

В Кемеровской области развитие экзогенных геологических процессов (оползней, осадок поверхности от подработки горными выработками, подтопления) в значительной степени связано с объектами угледобывающей промышленности. В долинах рек отмечается развитие гравитационно-эрозионных процессов, на уступах террас и склонах водоразделов – овражной эрозии, плоскостного смыва. В районе Салаирского кряжа, Кузнецкого Алатау развиваются осыпи, обвалы, курумы, в предгорных и горных районах – карстообразование.

В Алтайском крае развиты речная береговая и овражная эрозия, суффозионная деятельность подземных вод, на высоких береговых склонах – оползни, обвалы и осыпи. В пределах степной части Алтайского края (Кулундинская низменность и западная часть Приобского плато) происходит заболачивание и засоление грунтов, ветровая эрозия, наблюдаются просадочные явления. На крупных степных озерах, искусственных водохранилищах происходит переработка берегов, абразия.

В пределах горных и предгорных районов Алтайского края развиты гравитационные процессы – обвалы и осыпи, на участках развития многолетнемерзлых пород – процессы криогенного пучения, наледеобразование, термокарст, солифлюкция. В населенных пунктах широко развиты процессы подтопления.

В Республике Алтай, в районах активной хозяйственной деятельности, доминирующими типами ЭГП являются речная береговая эрозия и наледи. В горных районах широко развиты оползни, обвалы, осыпи, сели, в условиях низкогорья с избыточным режимом увлажнения – процессы заболачивания.

В Республике Хакасия, в низкогорье, на мелкосопочном рельефе степных впадин, развиты речная, овражная и плоскостная эрозия, переработка берегов водохранилищ, наледеобразование, подтопление, эоловые процессы, заболачивание.

В высокогорной местности развиты процессы морозного выветривания, солифлюкции, курумы, осыпи, обвалы. Значительная часть проявлений негативных геологических процессов активизирована под воздействием техногенных факторов: вспашки, мелиорации земель, подрезки склонов выемками железных и автомобильных дорог, добычи полезных ископаемых.

Инва. № подп.	Инва. № подп.
Подп. и дата	
Инва. № подп.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

В южной части округа, в пределах Алтае-Сибирской горной области (административно относится к Республике Тыва), широкое распространение имеют криогенные процессы, в частности, наледеобразование, в горах наблюдаются обвалы и оползни, сходы лавин, редко – селей. Активно развиваются процессы переработки берегов Саяно-Шушенского водохранилища, происходит периодическое сезонное подтопление и заболачивание берегов, сельскохозяйственных и селитебных территорий.

На востоке округа, в пределах Среднесибирского плато, в составе группы ведущих процессов преобладают речная береговая и овражная эрозия, абразия берегов водохранилищ, подтопление, карст, суффозия, оползни, осыпи, обвалы. В руслах рек развиваются гравитационно-эрозионные процессы, в лесостепной части Приангарья – оврагообразование; абразии подвержены берега Иркутского и Братского водохранилищ. Подтопление развито на территориях городов Иркутск, Черемхово, Тулун, многих сельских населенных пунктов. Карстово-суффозионные процессы распространены на участках, прилегающих к водохранилищам Ангарского каскада. На склонах речных долин, юго-восточном побережье оз. Байкал, берегах водохранилищ и на территории г. Иркутска развиты оползни. В ряде населенных пунктов происходит образование наледей.

В юго-восточной части СФО, принадлежащей Байкальской горной области (территория Республики Бурятия) развиты эрозионные процессы: овражная и речная береговая эрозия, абразия берегов оз. Байкал. Кроме того, большой вред объектам хозяйствования наносят наледи, морозное пучение, просадочные явления при деградации ММП и сезонном промерзании-оттаивании грунтов. В населенных пунктах развиваются процессы подтопления. В горных районах формируются водно-грязевые селевые потоки, осыпи, обвалы, камнепады.

В Забайкальском крае распространены процессы заболачивания, оврагообразование, карст, пучение грунтов, наледи, термокарст, солифлюкция, обвальноссыпные процессы, сели, золотые процессы. В межгорных котловинах, наиболее освоенных в хозяйственном отношении, доминирующими являются пучение, термокарст, наледеобразование, криогенное растрескивание, заболачивание.

Инва. № подп.	Инва. № подп.
Подп. и дата	
Инва. № подп.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Геологические условия и процессы территории Туруханского района, Красноярский край

Основная территория района относится к территории Западно-Сибирской низменности (Приенисейская впадина). Слабо всхолмленная равнина с уклоном с юга на север, а.о. от 100-200 м на севере до 300-400 м на юге (предгорная равнина Кузнецкого Алатау). Включает несколько орографических зон: прибрежная равнина (северная часть), ледниковая холмистая равнина (крупногрядовый аккумулятивных рельеф с а.о. 100-200 м), приледниковая слабоволнистая равнина с а.о. 150-200 м, озерноаллювиальная равнина (эрозионная деятельность рек, долины рек плоские, а.о. 150-200 м), предгорная равнина с а.о. 200-300 м (с ассиметричными долинами рек). Четвертичные отложения представлены комплексами пород: водно-ледниковым (пески с гравием, галькой), морским (пески, глины, суглинки), озерноаллювиальным (пески с гравием, супеси), аллювиальным (пески, суглинки).

Характеризуется многолетней мерзлотой до глубины 300-400 м, порой – до 600 м. Мощность сезонноталого слоя 0.5-2.5 м, больше таликов (в южной зоне). Мерзлотные процессы (термокарст, бугры пучения, пр.), на участках близкого залегания соленосных толщ девона – соляной карст, район сильно заболочен, торф мощностью до 5-8 м. Развиты оползни в четвертичных отложениях, район сильно заболочен, торф мощностью до 2 м.

Северная часть Туруханского района относится к территории Туруханского денудационно-эрозионного плато. Рельеф полого наклонный. А.о. изменяются от 300 до 500 м. Преимущественное развитие полускальных карбонатно-терригенных пород, аккумулятивно-ледниковые отложения имеют крайне подчиненное значение (торфяно-глинистые отложения).

Многолетнемерзлые породы не имеют сплошного распространения, распространена «островная» мерзлота. Сложные, неоднозначные геокриогенные условия (высокольдистые породы при оттаивании имеют крайне низкие несущие свойства).

Южная часть Туруханского района относится к Бахтинской эрозионно-аккумулятивной равнине. Рельеф плоскогорный, а.о. 200-400 м. С поверхности развиты полускальные терригенно-карбонатные породы (известняки, до-

Ив. № подл.	Ив. № подл.
Подп. и дата	Ив. № подл.
Ив. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ломиты, аргиллиты, песчаники), трапповые структуры (долериты, габбродолериты). Четвертичные отложения (водно-ледниковые) развиты незначительно в северо-западной части (Бахтинская равнина).

Характеризуется многолетней мерзлотой, возможными мерзлотными деформациями, таликами (в долинах рек). Развиты оползни, осыпи, овраги, блоковые оседания пород в бортах долин, значительное заболачивание.

5.2.4. Геологические условия и процессы территории Уральского федерального округа РФ

Карстовые процессы охватывают значительную часть территории округа. Наличие большой площади поверхностных карстовых пород делают потенциально опасными как транспортные магистрали, так и объекты воздушного транспорта в связи с возможными провалами и смещениями поверхности.

Территория округа является частью Западно-Сибирской плиты, входящей в состав Центрально-Евразийской молодой платформы. В разрезе плиты выделяются три структурных этажа: складчатый фундамент, промежуточный и осадочный чехлы.

Складчатый фундамент гетерогенный, на большей части плиты - герцинский (палеозойской консолидации), на востоке - байкальский (докембрийская складчатость является погребенным продолжением Сибирской платформы). По поверхности фундамента выделяется 6 крупных разновозрастных геоблоков. Внутри каждого блока - антиклинории, синклинории. Блоки осложнены срединными массивами разных размеров с выходами на поверхность фундамента преимущественно верхнепротерозойских метаморфических пород и грабенами разной протяженности.

Промежуточный структурный этаж сложен вулканогенно-осадочными комплексами пород, являющимися переходными от геосинклинальных к платформенным образованиям. На участках догерцинской консолидации он сложен терригенно-карбонатными и вулканогенными породами среднего и нижнего палеозоя толщиной до 2-3 км. На значительной территории на фундаменте залегают терригенно-вулканогенные породы пермитриаса, они заполняют грабены или образуют покровы. В центральной части плиты в преде-

Ив. № подл.	Ив. № подл.
Подп. и дата	
Ив. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

лах Среднеобского блока фундамента выделяются два свода - Сургутский и Нижневартовский, на которых открыты крупные скопления нефти.

Сургутский свод субмеридионального простирания осложнен валами, прогибами, террасами, выступами. Свод имеет две вершины: Когалымскую и Федоровскую. Мощность осадочного чехла меняется в пределах свода от 2,7 до 3,3 км. На севере Сургутский свод переходит в Северо-Сургутскую мегатеррасу, подошва чехла погружается до глубины 3,85 км. Нижневартовский свод - северо-западного простирания, осложнен валами: Самотлорским, Покачевским, Мегионско-Покурским, Ларьеганским, Былинским, Ермаковским, которые разделяются ложбинами и прогибами. На всех мегавалах открыты крупные по запасам нефтегазовые месторождения. Структуры, осложняющие эти мегавалы, интенсивно развивались в раннем мелу, имели унаследованный характер развития.

Интенсивный рост локальных структур происходил в юрское и готеривское время. Структуры преобладают малоамплитудные (20-30 м). Глубина залегания подошвы осадочного чехла на своде 2,3-2,0 км. К югу Красноленинский свод переходит в Сагомскую моноклиналию, которая сменяется Шугурской мегатеррасой и Карабинской моноклиналию.

Глубина подошвы фундамента меняется от 2,5 до 3 км.

На всех мегавалах открыты месторождения нефти в юре. Основной этап роста локальных структур на мегавалах связан с юрским временем. Структуры приурочены к выступам фундамента, вверх по разрезу они выполаживаются и переходят в моноклинали.

Мегавалы и свод разделяются мегапрогибами. К западу от Сергиевского мегавала прослеживается Шеркалинский мегапрогиб, к северу - Бобровский. Последний разделяет Родомский мегавал и Полуйский свод, которые седловинами соединяются с Сергинским мегавалом. Простирание всех перечисленных тектонических элементов северо-восточное, уральское. С запада на восток параллельно Уралу прослеживаются Саранпаульская моноклиналию, Ляпинский мегапрогиб, Висимский мегавал (южная часть единой Висимско-Хошгорской гряды и Березовская моноклиналию).

Инва. № подп.	Инва. № подп.
Подп. и дата	
Инва. № подп.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Под мезозойский осадочный чехол на гряде выходят протерозойские метаморфические породы.

К востоку от перечисленных мегавалов, отделяясь от них Ларьеганским мегапрогибом, два мегавала, Верхнекаралькинский и Пылькаралькинский, образуют дугообразную систему, к востоку от которой выделяются два мегапрогиба (Касский, Корликовекий) и Каралькинский выступ.

Разрез осадочного чехла толщиной до 3,5-4 км сложен терригенными породами юрского, мелового, палеогенового и четвертичного возрастов. Юрские отложения несогласно залегают на триасовых или палеозойских породах. Длительность перерыва достигает 50-60 млн. лет. Нижнеюрские отложения развиты не повсеместно, толщина их в погруженных участках 250-300 м. Они объединяются в Шеркалинскую, Горелую, Котухтинскую и Худосейскую свиты.

Накопление осадочных пород на большей части территории началось с тоарского, в погруженных частях - с плинсбахского, редко - с гетанг-синемюрского веков. При седиментации большую роль играли внутренние источники сноса - антиклинории, их длительное разрушение способствовало выравниванию рельефа. Осадки накапливались в морских заливах и прибрежных равнинах. В разрезе нижней юры прослеживаются две существующие глинистые пачки: тогурская и радомская, которые являются покрывками для залежей нефти и газа и одновременно нефтегазогенерирующими толщами, содержание углерода органического в них меняется от 2 до 19%.

С востока на запад происходила регрессия Неокомского моря во времени. На восток море ушло раньше, и в разрезе неокома преобладают континентальные и прибрежно-морские отложения. На западе море существовало практически в течение всего неокома, наиболее глубоким оно было в центре Фроловской мегавпадины, где неоком сложен глинами Фроловской свиты. На западе в ранние этапы неокома происходило некомпенсированное осадками прогибание.

Регрессивные циклы в неокоме сменялись трансгрессивными, во время которых накапливались выдержанные по простиранию пачки глин: чеускская, сармановская, пимская, быстринская и др., экранирующие залежи нефти

Ив. № подл.	Ив. № подл.
Подп. и дата	
Ив. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

и газа под ними. Возраст клиноформных пластов разный: на западе - готеривский, на востоке - валанжинский.

Разрез апта, альба и сеномана на западе сложен терригенными осадками опресненных водоемов и мелкого моря. На большей площади округа эти отложения объединяются в Покурскую свиту толщиной до 750-800 м, сложенную в значительной степени континентальными, прибрежно-морскими фациями.

Верхняя часть палеогена представлена песками, алевроитами, глинами. Неогеновые отложения в разрезе практически отсутствуют, и на разных горизонтах палеогена несогласно залегают аллювиальные озерно-болотные четвертичные отложения.

Геологические условия и процессы территории Нижневартовского района Ханты-Мансийского автономного округа - Югра

Территория Нижневартовского района ХМАО является частью Западно-Сибирской плиты, входящей в состав Центрально-Евразийской молодой платформы. В геологии района выделяются три структурных этажа: складчатый фундамент, промежуточный и осадочный чехлы.

Складчатый фундамент гетерогенный, на большей части плиты – герцинский (палеозойской консолидации); на востоке – байкальский (докембрийская складчатость является погребенным продолжением Сибирской платформы). По поверхности фундамента выделяется 6 крупных разновозрастных геоблоков. Внутри каждого блока – антиклинории, синклинории. Блоки осложнены срединными массивами разных размеров с выходами на поверхность фундамента преимущественно верхнепротерозойских метаморфических пород и грабенами разной протяженности.

Блоки разделены глубинными разломами, на востоке – двумя крупными грабен-рефтовыми системами. Блоки отличаются историей развития в мезозойско-кайнозойское время, строением разрезов осадочного чехла и характером нефтегазоносности. Фундамент сложен метаморфическими и магматическими породами.

Глубина залегания подошвы фундамента или кровли верхней мантии меняется на территории от 32 до 42 км. Наиболее высокое положение занима-

Ив. № подл.	Ив. № подл.
Ив. № подл.	Ив. № подл.
Ив. № подл.	Ив. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ет Обь-Иртышское междуречье (34–36 км), Фроловский и Вахский геоблоки (34–36 км).

Промежуточный структурный этаж сложен вулканогенно-осадочными комплексами пород, являющимися переходными от геосинклинальных к платформенным образованиям. На участках догерцинской консолидации он сложен терригенно-карбонатными и вулканогенными породами среднего и нижнего палеозоя толщиной до 2–3 км. На значительной территории на фундаменте залегают терригенно-вулканогенные породы пермо-триаса, они заполняют грабены или образуют покровы.

На территории Нижневартовского района в центральной части плиты в пределах Среднеобского блока фундамента выделяется Нижневартовский свод, на котором открыты крупные скопления нефти.

Геологические условия и процессы территории Сургутского района Ханты-Мансийского автономного округа - Югра

Большая часть территории Сургутского района находится в пределах Западно-Сибирской эпигерцинской плиты, имеющей четкое двухъярусное строение.

Нижний ярус - фундамент плиты, являющийся продолжением Уральско-горноскладчатого обрамления – увал Нумто, залегает на глубине порядка 2,5 – 4,5 км и сложен сильнодислоцированными магматическими, метаморфическими и терригенными породами доюрского возраста (докембрий, палеозой и ранний мезозой).

Верхний ярус образует платформенный чехол и сложен пологозалегающими морскими, преимущественно глинистыми, отложениями юры, мела, палеогена и песчано-глинистыми, песчаными отложениями олигоцен-четвертичного возраста.

Рельеф местности представляет собой наклонную к северу плоскую равнину. От наиболее пониженных участков (пойма Оби) с отметками высот от 20 метров над уровнем моря местность повышается к северу и югу. На севере территория ограничена Сибирскими увалами (Нумто), средняя высота 160-180 метров над уровнем моря. Средняя высота поверхности района составляет 70-80 метров и характеризуется незначительными колебаниями вы-

Ив. № подл.	Ив. № подл.
Подп. и дата	Подп. и дата
Ив. № подл.	Ив. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

09/2019 – ОВОС

Лист

85

сот и общим понижением к Оби. Рельеф местности разнообразят долины многочисленных рек. Речная сеть врезана неглубоко, не более 15 метров. В долинах рек отчетливо выражена пойма и надпойменная терраса. Реки сильно меандрируют, протекают по песчаным отложениям.

К основным особенностям инженерно-геологических условий Района относятся:

- преобладающее развитие слабо литифицированных песчано-глинистых, лессовых и торфяных четвертичных пород;
- сравнительно плоский слаборасчлененный рельеф в сочетании с хорошо разработанными широкими речными долинами;
- широкое распространение вечномёрзлых пород;
- близкое к поверхности залегание грунтовых вод;
- зональное распространение многих современных геологических процессов;
- сильная заболоченность территории;
- эрозионные и склоновые процессы, приуроченные главным образом к долинам рек.

На территории Сургутского района в настоящее время нет действующих наблюдательных сетей за экзогенными геологическими процессами (ЭГП). Характеристика развития и активности ЭГП, при отсутствии систематических мониторинговых наблюдений, приводится на основе анализа имеющейся информации и имеет предварительный характер.

На территории проявляются такие экзогенные процессы как заболачивание, переработка русел рек и их берегов, гравитационные процессы в крупных речных долинах, геокриологические проявления на участках развития мерзлотных пород (пучение, термокарст, солифлюкция и др.), просадочные явления на разрабатываемых месторождениях углеводородов и застроенных территориях.

Интенсивность, степень развития и активизация ЭГП определяются режимом быстроизменяющихся независимых факторов (осадки, температура, водность рек и др.), периоды аномалий которых на тех или иных площадях территории наступают одновременно.

Инв. № подл.	Инв. № подл.
Подп. и дата	Подп. и дата
Инв. № подл.	Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Режим криогенных процессов и явлений связан с сезонными промерзаниями и протаиваниями пород. Наиболее широко распространены длительно устойчивый, полупереходный континентальные и умеренно континентальные типы сезонного протаивания и промерзания в песчаных, супесчано-суглинистых породах и торфах. Наименьшие глубины протаивания свойственны торфам: они увеличиваются от 0,3-0,6 м на севере до 0,6-1,0 м на юге), максимальные величины отмечаются на вершинах торфяных бугров). Супесчано-суглинистые породы в зависимости от их температуры, характера растительного покрова и льдистости протаивают на 0,5—1,2 м. Пески обычно протаивают на глубину до 1—2 м. На участках развития талых пород формируются в основном переходный и полупереходный континентальные типы сезонного промерзания в песках, супесях, суглинках и торфах. На юге округа распространен длительно устойчивый преимущественно континентальный тип сезонного промерзания в песках. Наименьшие глубины сезонного промерзания, равные 0,6-1,2 м, формируются на торфяных болотах, а максимальные - до 2-3-5 м - на участках, сложенных песками.

Процесс заболачивания земель в районе прогрессирует, это связано с равнинностью, избыточным увлажнением, длительным сохранением сезонной мерзлоты, выполняющей роль водоупора, слабой активностью гидрографической сети и её большой извилистостью, растянутым половодьем и длительными подпорными явлениями. По некоторым оценкам, средняя горизонтальная скорость расползания кромок болот и наступление на лес составляет 10-15 см в год. В результате в Районе заболачивается около 6 тыс. га лесных земель.

Наибольшая активность русловых эрозионных процессов приходится на период весенне-летнего половодья – май- июнь. Этот период характеризуется наибольшими уровнями и расходами воды в реках, в результате чего скорости речной (боковой) эрозии, смыва и переотложения разрушенных горных пород, слагающих берега, резко возрастают. В результате подмыва берегов активизируются склоновые процессы, в основном обвально-оползневого типа. Чаще всего оползни возникают непосредственно после спада паводковых вод, связано это с суффозионным выносом в период паводка глинистых, пылеватых и тонкопесчаных частиц в основании склонов. В результате песчаные

Ив. № подл.	Ив. № подл.
Подп. и дата	Подп. и дата
Ив. № подл.	Ив. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

породы разуплотняются и их несущая способность уменьшается. В определенный момент возникает несоответствие между крутизной склона, и состоянием слагающих его пород и происходит оседание и оползание вышележащего блока пород. Активизация русловых и склоновых процессов так же отмечается в периоды выпадения за короткий период времени большого количества дождевых осадков, что обычно связано с прохождением циклонов перемещающихся в направлении с северо-запада на юго-восток, и с циклонами приходящими с юга.

В летний период активизируются эоловые процессы. Так как постоянных наблюдений за их развитием в настоящее время не проводится, а распространенность дефляционно-аккумулятивных процессов локальна, дать им качественную и количественную оценку не представляется возможным. В общих чертах процесс протекает прерывисто, об этом свидетельствуют так называемые «многоэтажные почвы» в долинах рек. Образующаяся на поверхности почва периодически хоронилась перевиваемым песком, поэтому в вертикальных разрезах можно видеть 5-6 слоев почвы, отделенных друг от друга слоями песка.

На развитие ЭГП влияют и техногенные факторы. Интенсивная добыча нефти, газа и подземных вод апт-альб-сеноманского водоносного комплекса для целей ППД приводит к оседанию земной поверхности на территории нефтепромыслов. Отбор сеноманских вод приводит к формированию значительных депрессионных воронок в районе водозаборов и, как следствие, вероятно развитие вторичного депрессионного уплотнения песчано-глинистых пород. Вместе с водой из недр извлекаются значительные количества песчаных частиц (от 5 до 20 мг/дм³), что увеличивает скорость уплотнения пород. В результате нарушается геостатическое и гидродинамическое равновесие глубоко залегающих пластов, что может привести и приводит к техногенным землетрясениям и оседанию поверхности. Примером служит землетрясение произошедшее в г. Нефтеюганске в 1986 г.

Под влиянием техногенеза активизируются эоловые процессы интенсивность протекания которых также сопоставима с природными. Данный вид

Изн. № подл.	Подп. и дата	Изн. № подл.
Изн. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

ЭГП характерен для районов подвергающихся интенсивному освоению и застройке.

5.2.5. Геологические условия и процессы территории Южного федерального округа РФ

Сложность геологического строения объясняет большое разнообразие полезных ископаемых. В недрах края открыто свыше 60 видов полезных ископаемых. В основном они залегают в предгорных и горных районах.

Северо-Приазовская равнина характеризуется волнистым рельефом, образовавшимся в результате денудации наиболее возвышенных участков и накопления делювия в речных долинах. Общее направление стока и ориентировка речных долин обусловлены пологим наклоном на юго-восток осадочного чехла Азовского выступа Украинского щита.

Широкое распространение покрова из лессовидных суглинков и новейшие тектонические движения способствовали развитию здесь долинно-балочного рельефа. В большинстве речных долин отчетливо выражены неширокие, местами заболоченные поймы и первые надпойменные террасы. Дельтовая аллювиально-морская равнина Дона характеризуется плоской заболоченной поверхностью, расчлененной рукавами и ериками. Наряду с пониженными заболоченными участками здесь встречаются отдельные песчаные холмы останцы.

Таганрогский залив расположен в пределах Азовской антеклизы. В пределах береговой зоны сформировались абразионные, абразионно-обвальные, абразионно-оползневые и аккумулятивные берега, высотой от 10 до 30м.

Верхнемеловые отложения распространены повсеместно, представлены песчано-глинистой толщей туронского, коньякского, сантонского и компанского ярусов. Мощность отложений достигает 100м и более. Отложения палеогена представлены всеми тремя отделами: палеоценом, эоценом и олигоценом. Палеоцен представлен песками, алевритами, песчаниками и алевролитами, мощность отложений может достигать 700 м. Эоценовые отложения представлены песчано-глинистой толщей с прослоями алевритов, мощностью 100-300м. Олигоцен представлен майкопской серией - глинами с прослоями мергелей и алевролитов. Неогеновая система представлена широким спектром

Инва. № подп.	Инва. № подп.
Инва. № подп.	Инва. № подп.
Инва. № подп.	Инва. № подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

морских, континентальных, и смешанного (прибрежно-морского) типа осадков миоценового и плиоценового возраста. Миоцен представлен отложениями караганского, конского, сарматского, мэотического ярусов. Общая мощность миоценовых отложений достигает 150-170 м. Плиоценовые отложения распространены повсеместно и представлены отложениями понтического, акчагыльского, апшеронского ярусов. Отложения понтического яруса представлены известняками - ракушечниками. Акчагыльский ярус представлен хапровскими слоями, которые протягиваются полосой вдоль Таганрогского залива и представлены разнозернистыми песками мощностью 3-8 м. Апшеронский ярус представлен Танаисскими слоями - супесями и песками. Мощность отложений колеблется от 4-6 м до 20-30 м, завершают разрез плиоценовых отложений скифские породы, представленные глинами, мощностью от 10 до 22 м.

Четвертичные отложения на водораздельных пространствах представлены лессовидными суглинками верхне-нижнечетвертичного возраста с погребенными почвенными горизонтами, ниже лессовидной толщи залегают плотные суглинки, которые часто подстилаются скифскими глинами. Мощность отложений изменяется от 5 до 10 м и более. Склоны водоразделов и речных террас сложены делювиальными суглинками пылеватыми и известковистыми. В долине нижнего Дона развиты морские, аллювиально-морские, аллювиальные отложения среднечетвертичного, верхнечетвертичного и современного возраста, представленные песками, супесями, суглинками и глинами.

Геологические условия и процессы территории Абинского района, Краснодарский край

В геологическом строении района принимают участие отложения от олигоценного возраста до современных четвертичных отложений. Самые древние породы обнажаются на дневной поверхности в южной части территории, а в северном направлении наблюдается постепенная смена их более молодыми отложениями.

Олигоцен и нижний миоцен на описываемой территории представлены глинами майкопской серии, образующими прерывистую полосу выходов в

Ив. № подл.	Ив. № подл.
Подп. и дата	
Ив. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09/2019 – ОВОС

Лист

90

самой южной части района. Севернее они резко погружаются и в центре залегают на глубинах 2400 – 2800 м. Мощность их изменяется от 400 до 1600 м. Миоцен, представлен отложениями тортонского, сарматского и мэотического ярусов (конгломераты, известняки, глины). Развиты повсеместно на глубинах 1300 – 1600 м. Мощность достигает 1400 – 1700 м. В предгорной части данные отложения невыдержанны по мощности и образуют на поверхности разрозненные выходы. Плиоценовые отложения распространены на данной территории широко и представлены переслаиванием глин с прослоями и линзами песков, песчаников, известняков, глинистых песков разнозернистых. В центральной части вскрыты на глубинах более 900м.

Отложения четвертичного возраста почти повсеместно покрывают более древние породы чехлом различной мощности. В равнинной части мощность достигает 70 – 120м, в области предгорий мощность не превышает 10м. По данным предыдущих лет исследований на рассматриваемой территории выделяются отложения ниже-средне-верхнечетвертичного 47 возраста: аллювиально-делювиальные (миндельской, рисской, вюрмской террас), аллювиальные и элювиально-делювиальные без расчленения, а также современные аллювиальные отложения – пойменные.

Ниже-верхнечетвертичные аллювиальные отложения р. Кубань имеют наиболее широкое распространение и распространяются далеко за пределы района в западном, северном и восточном направлениях. Данные отложения представлены эти отложения песчано-глинистой толщей. Пески залегают в виде пластов, а у южной границы в виде линз. Мощность песчаных пластов в северной части изменяется от 3,0 до 20,0м, а в южной составляет 4,0- 14,0м.

Аллювиально-делювиальные отложения миндельской террасы рек прослеживаются по долинам рек, прислоняясь к их коренным уступам и склонам северо-западных предгорий Кавказа. Представлены отложения желто-бурыми суглинками с прослоями и линзами песчаных галечников и среднекрупнозернистых песков. Общая мощность отложений достигает 30м.

Аллювиально-делювиальные отложения рисской террас рек развиты на левобережье р. Кубань, а также по долинам рек Хабль, Ахтырь, Абин и др. Представлены отложения буровато-серыми суглинками и глинами с прослоя-

Ив. № подл.	Ив. № подл.
Подп. и дата	Подп. и дата
Ив. № подл.	Ив. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

ми песков и гравийно-галечниковых образований с песчаным заполнителем. Общая мощность отложений составляет 15,0-40,0м.

Аллювиально-делювиальные отложения вюрмской террасы рек развиты на левобережье р. Кубань, отчетливо выражаясь в рельефе в виде уступа высотой 3,0-4,0м, который прослеживается полосой параллельно реки шириной 1,0-11,0км. Отложения представлены желто-бурыми суглинками и темно-серыми глинами с линзообразными прослоями мелкозернистых песков. Общая мощность отложений изменяется от 0,5 до 10,0м.

Верхнее-нижнечетвертичные и современные элювиально-делювиальные отложения распространены в предгорной части района и представлены суглинками и супесями с включениями щебенистых обломков скальных пород. Мощность отложений не превышает 3,0м, но у основания крутых склонов достигает 10,0м.

Аллювиальные отложения пойм рек перекрывают сплошным чехлом древний аллювий р. Кубань и выполняют роль днища долин её притоков. 48 Представлены желто-бурыми суглинками, супесями, глинами и глинистыми тонкозернистыми песками, редко с включениями гравия и гальки. Средняя мощность отложений составляет 5,0-7,0м.

В гидрогеологическом отношении район расположен в юго-западной части Азово-Кубанского артезианского бассейна. По приуроченности к отдельным стратиграфическим подразделениям, условиям залегания, циркуляции, дренажа, гидравлических связей выделяют следующие водоносные горизонты и комплексы:

- водоносный горизонт современных отложений;
- водоносный комплекс ниже-верхнечетвертичных отложений;
- водоносный комплекс верхнеплиоценовых отложений;
- водоносный комплекс куюльницких отложений;
- водоносный комплекс киммерийских отложений.

По степени негативного воздействия на народнохозяйственные объекты (НХО), эрозионно-аккумулятивные процессы постоянных водотоков являются наиболее значимыми на территории Абинского района.

Ив. № подл.	Ив. № подл.
Подп. и дата	
Ив. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Факторы, влияющие на пространственные и временные закономерности эрозионных процессов весьма многообразны. В качестве основных, выделяются такие как:

- количество и режим выпадения осадков;
- геоморфологические условия формирования водных потоков;
- свойства горных пород и особенности их залегания;
- характер и особенности почвенно-растительного покрова.

Донные эрозионно-аккумулятивные процессы постоянных водотоков. Эти процессы прямого, непосредственного воздействия на НХО не оказывают, но значительно влияют на активизацию других генетических типов ЭГП, таких как: оползневые, обвальные, осыпные.

Все равнинные, степные реки характеризуются режимом преобладания донной аккумуляции (накопления отложений), что в целом обусловлено незначительными годовыми расходами, даже в годы максимальной обводненности не превышающими первого десятка м³/сек, а также крайне выположенным характером их продольного профиля. Днища степных рек иногда представляют собой заболоченные низины, что отмечается в северной части района (р. Ахтырь, Сухой Аушедз, Сухой Хабль). Незначительная донная эрозия характерна для среднего течения рек Абин, Хабль, Ахтырь и других средних рек.

Особенностью района, является то, что сток всех рек в нижнем течении зарегулирован постройкой систем каналов, мелких водохранилищ, а также двумя крупными водохранилищами Крюковским и Варнавинским. Кроме того, в северной части района практически 90% территории покрыто сетью каналов различного сельскохозяйственного назначения.

Береговые эрозионно-аккумулятивные процессы постоянных водотоков. В пределах описываемой территории, довольно существенное (по степени опасности) распространение имеют береговые эрозионные процессы, приуроченные к верхним и средним течениям крупных и средних рек (р. Кубань, р. Абин, р. Хабль, р. Ахтырь).

Негативное воздействие процесса эрозии берегов на НХО весьма значительные. Ввиду того, что негативное воздействие эрозии связано, 50 прежде всего, с разрушением берегов, береговые аккумулятивные (накопительные)

Ив. № подл.	Ив. № подл.
Подп. и дата	Ив. № подл.
Ив. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

процессы не рассматриваются в связи с их незначительным и локальным влиянием на НХО.

Береговые эрозионные процессы (размыв берегов) сопровождаются формированием вдольбереговых обвальных или оползневых уступов, высота которых колеблется от 3 до 20 метров. Почти не сопровождается эрозия обвально-оползневыми процессами лишь при размыве пойменных речных террас. Часто боковой эрозии подвержены искусственные валы, сооруженные для защиты пойменных низин от затоплений, для использования их в сельскохозяйственных и промышленных целях (долина р. Кубань). Скорость размыва берегов определяется в первую очередь скоростью течения и крепостью вмещающих геологических пород. Наиболее размываемыми породами, являются породы четвертичного возраста, предельные неразмываемые скорости для которых, колеблются в интервале 0,4 – 1,2 м/сек. Вследствие этого, наиболее подвержены размыву речные террасы, особенно низкие, скорость размыва которых может достигать 60 м/год, или до 10- 20 метров за один паводок (р. Абин, р. Хабль, р. Ахтырь). Наиболее подвержены береговому эрозионному процессу населенные пункты: ст.Холмская, п.Ахтырский, г.Абинск, п.Синегорск, ст.Шапсугская, ст.Эриванская и ряд хуторов.

Эрозионно-аккумулятивные процессы временных водотоков.

На характер развития процессов деятельности временных водотоков влияют особенности их питания, режима, расхода, геологических условий. Выделяются 2 типа деятельности временных водотоков. •

Первый – плоскостная эрозия (плоскостной смыв и делювиальная аккумуляция), происходит путем смывания верхнего слоя почвы и переноса его ниже по склону, в период выпадения ливневых осадков. Ввиду незначительной опасности для целей строительства данный процесс рассматриваться не будет.

Второй – линейная эрозия. Происходит, когда вода, концентрируясь в поток, вымывает русло и производит дальнейший размыв, углубляя дно и расширяя стенки. Условия развития и формы проявлений 51 временных водотоков различны, и для Абинского района составляют: ложбины, лощины, промоины, балки, овраги. Образование оврагов (наиболее опасный вид линей-

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ной эрозии) происходит, как правило, на обрывистых террасовидных уступах рек, а также в области предгорий, в районах развития рыхлых, слабосвязанных, делювиальных (склоновых) отложений. Деятельность водотоков и связанное с ней образование эрозионных форм (промоины, рытвины, овраги и т.п.) может наносить большой вред народному хозяйству, разрушая уже существующие и препятствуя строительству новых инженерных сооружений.

На территории района эрозия временных водотоков представлена большей частью выположенными, широкими балками, иногда осложненными малоактивными донными, небольшими промоинами и оврагами. Меньшей частью – оврагами средней и слабой активности приуроченными к области предгорий, северных склонов Западного Кавказа. Это холмистая местность с широко развитой системой балок и лощин. Частые ливни создают максимальный ливневый сток 200-250мм. Благоприятные климатические условия способствуют произрастанию густых лесов, кустарников и травянистой растительностью, которые хорошо укрепляют склоны, сложенные в основном рыхлыми четвертичными и слабосвязанными неогеновыми и палеогеновыми породами, представленными суглинками, песками, глинами, реже конгломератами, известняками и мергелями.

Однако первичная растительность на многих участках сильно нарушена, а местами уничтожена полностью деятельностью человека.

На таких участках интенсивно развивается овражная эрозия первой, реже второй стадии. Глубина промоин и оврагов достигает здесь от 0,5 – 10,0м до 40,0м, длина несколько километров. Расчлененность рельефа достигает 0,5 – 1,0км/км² . Площадная пораженность составляет 5-10%.

Затопление.

На территории Абинского района встречается затопление флювиального типа. Затоплению подвержены низкие и высокие поймы рек, имеющих верховья в горной части. Северный склон Западного Кавказа характеризуется 52 наличием большого количества развитых долин рек, по которым в основном и развито затопление.

На реках Абин, Хабль, Ахтырь сильные паводки отмечаются почти ежегодно. Пойма затапливается на 5-7 дней, обычно при прохождении весен-

Ив. № подл.	Ив. № подл.
Подп. и дата	
Ив. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

09/2019 – ОВОС

Лист

95

не-летнего половодья. Реки выходят из берегов иногда и при больших осенних паводках. Продолжительность затопления прилегающих к рекам низменных территорий изменяется от нескольких часов до 1-2 дней. Скорость подъема воды может достигать 60см/ч. Паводки с повышением уровня выше критического более чем на 50,0см повторяются редко, примерно 1 раз в 50-70 лет.

Наиболее подвержены процессу затопления части территорий населенных пунктов: г.Абинск, ст.Шапсугская, п.Новый, ст.Эриванская, п.Синегорск.

Селевые процессы.

В южной части района (низкогорный рельеф), по балкам и долинам рек отмечаются формы рельефа близкие к селеобразующим. Здесь селепроявления носят большей частью переходный характер между флювиальным затоплением и селями, так называемое пролювиально-селевое затопление, характеризующееся слабым насыщением водных потоков твердой составляющей. Водная составляющая этих селевых потоков формируется главным образом за счет выпадения сильных дождей, реже в результате совместного эффекта снеготаяния и обильных дождей.

В формировании твердой составляющей участвует комплекс элементарных экзогенных геологических процессов: плоскостной смыв, оползни, осыпи, обвалы.

Частота проявлений селевых процессов – практически ежегодно, с изменением силы проявления в зависимости от количества выпадения атмосферных осадков.

Подтопление территории происходит в результате подъема уровня грунтовых вод первого от поверхности водоносного горизонта, который относится к верхней части зоны интенсивного водообмена и очень тесно связан с климатическими условиями региона. Факторов влияющих в той или иной степени на процесс подтопления множество, таких как: атмосферные осадки, геологические условия, гидрогеологические условия, геоморфология участка, техногенная деятельность человека и др.

В плане определения территории распространения подтопления, картировочные и визуальные методы не представляются эффективными, т.к. сам процесс происходит на определенной глубине от поверхности земли, а на

Ив. № подл.	Ив. № подл.
Ив. № подл.	Ив. № подл.
Ив. № подл.	Ив. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

дневной поверхности можно наблюдать лишь вторичные факторы процесса, такие как, деформации зданий и сооружений из-за снижения несущей способности грунтов оснований, затопление строительных котлованов, шурфов, канав и т.п..

Таким образом, рассмотрение вопроса о возможности подтопления территории необходимо решать в каждом конкретном случае, в ходе детальных инженерно-геологических изысканий под строительство.

По данным предыдущих лет исследований можно говорить только об отмеченных фактах проявлений процесса подтопления на территориях некоторых населенных пунктов района, таких как: ст.Мингрельская, х.Эрастов, п.Первомайский, п.Воробьев.

Заболачивание территории юга России отличается тем, что не представляет собой болот в классическом смысле этого слова, так как здесь практически отсутствует процесс торфообразования, вследствие этого они имеют своеобразный характер.

Под заболачиванием понимаются в основном пониженные заболоченные пространства в пойменных частях и дельтах речных долин, затапливаемые паводковыми водами периодически на более или менее продолжительное время, не пригодные для целей сельского хозяйства и относящиеся к категории «малопригодных» земель. На заболоченных землях образуются лугово-болотные, перегнойно-глеевые, торфяно-глеевые почвы и редко торфяники. Во влажном состоянии эти почвы бесструктурные, пластичные и вязкие, а в сухом - очень твердые.

Избыточно увлажненные и заболоченные участки района расположены в основном в поймах рек, в днищах балок, подпруженных по той или иной причине, а так же в бессточных понижениях (в том числе искусственно 54 созданных). Многие такие участки расположены на зарегулированных поймах рек и их притоков, таких как Сухой Аушедз, Сухой Хабль, Ахтырь и др. Заболачивание пойм этих рек в основном имеет антропогенное происхождение (т.е. связано с техногенной деятельностью человека). Ранее заболоченные большие территории, прилегающие к левобережью реки Кубань, в настоящее

Инва. № подп.	Инва. № подп.
Подп. и дата	
Инва. № подп.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

время активно используются для выращивания водолюбивых сельскохозяйственных культур.

Заболоченные территории в целях строительства малопригодны, т.к. для капитального строительства потребуется целый комплекс предварительных, дорогостоящих инженерно-строительных мероприятий.

Оползни.

Основными характеристиками оползневого процесса являются: степень пораженности территории, его активность и интенсивность развития во времени.

В пространственном отношении оползни развиты неравномерно. Преобладающее их количество приурочено к долинам рек (р.Абин, р.Хабль, р.Ахтырь) и к долинам мелких рек области предгорий и северных склонов Западного Кавказа. В литологическом отношении, оползни развиваются в глинистых отложениях мелкообломочной молассы.

В горной части активные оползневые формы на 70-80% захватывают коренные подстилающие отложения. В связи с преимущественно глинистым составом оползневых отложений, в группе активных деформаций доминируют «консистентные» оползни, т.е. «оползни-потоки», оставшаяся часть – это преобладающие «оползни-блоки» и «оползни-обвалы» приуроченные к крутым береговым уступам крупных и мелких горных рек. Оползни-потоки, большей частью приурочены к более выположенным (6- 30°) бортам рек и отдельных балок.

Формирование оползневых массивов и отдельных оползней зависит от суммы многочисленных факторов, таких как, геоморфология склонов, литологический состав пород слагающих склон, геологические и 55 гидрогеологические особенности, климатические факторы, гидрологический режим водотоков, техногенная деятельность человека и т.д.

Следует отметить, что большинство оползней приуроченных к бортам водотоков активизируется в результате мощной «подрезки» береговых уступов и склонов водным потоком, особенно в наиболее полноводные периоды (весенне-летнее половодье и осенний дождевой максимум).

Изн. № подп.	Изн. № подп.
Подп. и дата	Изн. № подп.
Изн. № подп.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Процессы боковой эрозии рек и оползневой процесс настолько тесно взаимосвязаны, что выделить их в графическом варианте, как разные подрайоны не представляется возможным, поэтому два данных процесса (береговые эрозионные водотоков и оползневые приуроченные к бортам водотоков) по опасности для целей строительства будут объединены в один подрайон.

В пределах Абинского района наиболее подвержены воздействию оползневого процесса территории населенных пунктов: п.Новый, п.Синегорск, ст.Эриванская.

Обвально-осыпные процессы.

На территории района развиты спорадически в южной – горной части, и приурочены к зонам тектонических разломов или к зонам активной боковой эрозии рек.

Опасность обвально-осыпных процессов заключается большей частью в том, что обвалы даже не очень больших объемов могут привести к образованию подпруженных озер в узких днищах ущелий, прорыв которых может повлечь за собой прохождение паводков селевого характера.

Обвальные процессы в долинах рек, как правило, приурочены к эрозионным уступам и к участкам резкого сужения речных долин. Активизация этих процессов в основном происходит в зимне-весенний период года, когда особо активны агенты обвалообразования, такие как: повышенная увлажненность пород, морозное выветривание, боковая эрозия рек и др.

В отдельных случаях формирование и активизация обвально-осыпных процессов напрямую связано с антропогенной деятельностью человека (например: строительство авто и ж/д дорог).

Наиболее подвержены обвально-осыпным процессам территории населенных пунктов: п.Новый, п.Синегорск, ст.Шапсугская, ст.Эриванская.

Инва. № подп.	Инва. № подп.
Инва. № подп.	Инва. № подп.
Инва. № подп.	Инва. № подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

5.3. Ресурсы поверхностных и подземных вод районов производства работ.

5.3.1. Ресурсы поверхностных и подземных вод Приволжского Федерального округа РФ

Приволжский федеральный округ хорошо обеспечен водными ресурсами. Округ расположен на территории бассейнов реки Волга (крупнейшей в Европе и самой крупной в мире реки внутреннего стока) и реки Урал. Наличие на территории округа этих крупных водных артерий позволяет Приволжскому федеральному округу занимать второе место по России по обеспеченности водными ресурсами после Сибирского федерального округа. На территории округа значительное количество крупных и малых рек, входящих в бассейн Волги и Урала, множество озер. Округ покрыт густой речной сетью. Значительны также и запасы подземных вод, на территории округа находятся крупные подземные водоносные горизонты, совпадающие, в основном, с руслами крупных рек. Главные реки: Вятка, Кама, Волга, Ветлуга, Мокша, Сура, Урал. Большое количество озер: карстового происхождения - Чваниха, Черное, Шайтан, Ендовище; пойменные - Нахты, старая Кама; водно-эрозионные - Инерка, Жегалово, Большое Палкино, Долгое, Круглое и др.; бессточные озера - Шалкар-Ега-Кара, Жетыколь, Айке. Имеются водохранилища: Чебоксарское, Горьковское, Куйбышевское, Саратовское, Волгоградское, Нижнекамское и др.

Ресурсы поверхностных и подземных вод Городского округа «Город Березники», Пермский край

Город Березники располагает значительными ресурсами поверхностных вод. Главной водной артерией региона является река Кама. Кроме того, на территории, подчиненной городу Березники, представлены следующие виды водных объектов:

- из естественных: реки (левые притоки р. Кама), пойменные озера и болота;
- из искусственных: водохранилища, каналы, обводненные карьеры.

Наиболее крупные реки, протекающие в границах городского округа, с указанием общей длины:

Изн. № подп.	Подп. и дата	Изн. № подп.					09/2019 – ОВОС	Лист	
Изн. № подп.	Подп. и дата	Изн. № подп.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.	Дата

р. Яйва, устьевой участок – 304 км

р. Зырянка, нижнее и среднее течение – 53 км

р. Уньва, исток – 41 км

р. Лёнва (южная), другое название Лёмва – 21 км

р. Быгель – 15 км

р. Ленва (северная) – 15 км

р. Волим, исток – 12 км

р. Медведица – 10 км

На р. Зырянка расположены 2 водохранилища: Верхне-Зырянское (площадь зеркала 4,2 км²) и Нижне-Зырянское (4,2 км²).

Наиболее крупные озера: Чашкинские озера (общая площадь зеркала 5,0 км²), Черное (0,7 км²), оз. Светлое (0,5 км²).

В муниципальной собственности находятся 3 нерусловых обводненных карьера — № 1 «Северный», № 2 «Западный», № 3 «Юго-Западный» (в районе объездной дороги, соединяющей города Соликамск и Усолье).

Поверхностные водные объекты используются преимущественно для технического водоснабжения, судоходства (р. Кама), рекреации и рыбной ловли. Кроме того водные объекты служат приемниками сточных вод.

В гидрогеологическом отношении территория г. Березники является достаточно благополучной, водоносный горизонт характеризуется повсеместным распространением.

Граница пресных и соленых вод залегает ниже вреза современной гидрографической сети на глубине 100-150 м в межсводовых впадинах и до 50 м в пределах соляных куполов.

Практическое значение имеет водоносный горизонт верхнесоликамской подбиты с низкой минерализацией и значительными ресурсами. Данный водоносный комплекс является основным источником хозяйственно-питьевого водоснабжения г. Березники и ряда прилегающих населенных пунктов.

В районе г. Березники выявлено семь зон повышенной водообильности: Бушкашерская, Изверская, Талицкая, в долине р. Ленва, в долине р. Устиньковская, в долине р. Волим и р. Легчим. В настоящее время для централизованного водо-

Инва. № подл.	Инва. № подл.
Подп. и дата	Подп. и дата
Инва. № подл.	Инва. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

снабжения г. Березники эксплуатируются месторождения «Извер» и «Усолка», расположенные в Соликамском муниципальном районе.

Месторождения имеют три пояса санитарной охраны. Качество подземных вод, используемых для питьевого водоснабжения города, соответствует санитарно-гигиеническим требованиям, предъявляемым к питьевой воде.

5.3.2. Ресурсы поверхностных и подземных вод Северо-Западного федерального округа РФ

Самые крупные озера в регионе - Ладожское (17700 км², 225 м глубиной), Онежское (9890км², 110 м глубиной), Вуокса (96 км², 24 м глубиной), Отрадное (66 км², 27 м глубиной), Валдайское, Псковско-Чудское (3555 км², 15 м глубиной), Чудское (2611 км², 13 м глубиной), Псковское (708км², 5 м глубиной), Теплое (236км², 15,3 м глубиной), Ильмень (в него впадают 52 реки) и другие.

Самые крупные и значительные реки - Нева (74 км), Нарва (77 км), Западная Двина (1020 км), Великая река (430 км), Ловать (530 км), Мета (445 км), Шелонь (248 км), Луга (353 км), Волхов (224 км), Свирь (224 км), Вуокса (156 км), Сясь (260 км) и многие другие.

По обилию вод Санкт-Петербургу принадлежит одно из первых мест в мире. В пределах его границ насчитывают 40 рек, рукавов, каналов общей протяженностью 200 км. В черте города находится около 100 водоемов.

Вообще Северо-Западный регион обладает значительными водными ресурсами, как подземными, так и поверхностными. Реки многоводны, имеют суммарный сток в средний год 124 куб. км.

Ресурсы поверхностных и подземных вод МО ГО «Усинск», Республика Коми

По В.А. Толмачеву на территории Республики Коми можно выделить семь гидрохимических районов [17]. Признаки, положенные в основу районирования, характеризуют преобладающий тип поверхностных вод с учетом динамики изменений их химизма в плане сезонных и годовых колебаний. Территория участка располагается на территории Усинского гидрохимического района.

Как в отношении величины и характера минерализации, так и типа сезонных изменений этих величин поверхностные воды Усинского района име-

Инов. № подп.	Инов. № подп.
Подп. и дата	Подп. и дата
Инов. № подп.	Инов. № подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

ют много общего с поверхностными водами Печорского района, но в некоторых деталях они несут существенные черты отличия от последних. Усинский район находится на стыке влияний формирования химизма вод двух районов - Полярного и Горно-Уральского. Химический облик вод Усинского района зависит также от процессов формирования и метаморфизации химизма вод, свойственных равнинной, сильно заболоченной местности. Вообще здесь отмечается большое разнообразие химизма поверхностных вод, приносимых притоками. В результате этого воды р. Усы имеют несколько повышенную минерализацию, большую величину второй солености, некоторое запаздывание перехода вод из I класса в III класс по Пальмеру. Любопытно отметить интересный пример обратного хода сезонных изменений химизма вод, наблюдавшийся в реках Кочмес и Инта (приток Кось-Ю), т. е. переход вод III класса по Пальмеру в воды I класса. По-видимому, здесь зимой и летом принимают большое участие разные горизонты грунтовых вод. Воды этих последних рек сравнительно высоко минерализованы. Так, минерализация вод р. Кочмес зимой доходит до 20 мг-экв, т. е. значительно превосходит минерализацию рек Печорского района, летом же она почти сходна с ней, т. е. диапазон сезонных колебаний величины минерализации очень большой.

В пределах участка отсутствуют водные объекты.

Ближайшие водные объекты:

- р. Колва – находится в 2550 м от участка (приложение Ф, 09/2019-ОВОС, том 2, книга 3);
- р. Паращашор – находится в 600 м от участка (приложение Х, 09/2019-ОВОС, том 2, книга 3);
- р. Шомэсьель – находится в 1700 м от участка (приложение Ц, 09/2019-ОВОС, том 2, книга 3).

Инва. № подп.	Инва. № подп.
Инва. № подп.	Инва. № подп.
Инва. № подп.	Инва. № подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09/2019 – ОВОС

Лист

103



Рисунок 5.4 – Карта-схема расположения участка

Река Колва – правый приток реки Уса (бассейна Печоры). Длина реки – 546 км, площадь бассейна – 18,1 тыс. км². Берёт начало на возвышенности Янеймусюр и течёт на юг по Большеземельской тундре. Извилиста. Крупнейшие притоки – Коллавис, Сандивей (левые). Через приток Лабахэйсё, Колва связана с озером Лабахэйто. Питание преимущественно снеговое. Половодье с конца апреля по июль. Замерзает в конце ноября, вскрывается в середине мая.

Ширина водоохранной зоны р. Колва – 200 м.

Сведений по рекам Паращашор и Шомэсьель в государственном водном реестре нет (приложения X, Ц, 09/2019-ОВОС, том 2, книга 4). Ориентировочная длина рек – до 50 км. Ширина водоохранных зон данных рек – 100 м

Таким образом, участок располагается за пределами водоохранных зон водных объектов.

5.3.3. Ресурсы поверхностных и подземных вод Сибирского федерального округа РФ

Водные ресурсы округа представлены речной сетью протяжённостью свыше 1 583,64 тыс. км (густота речной сети около 0,37–0,38 км/км², от 0,14

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № подл.
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

км/км² в Омской области до 0,8 км/км² в Кемеровской области), озёрами и искусственными водоёмами площадью около 120 тыс. км² (озёрность 2,32% – от 0,346% в Забайкальском крае до 6,504% в Бурятии), болотами и заболоченными землями общей площадью свыше 400 тыс. км² (заболоченность 8,13% – от 0,52% в Республике Хакасии до 29,18% в Томской области). Сибирский федеральный округ занимает первое место по площади озёр и искусственных водоёмов и по озёрности территории; второе место по протяжённости речной сети, а также по площади болот и заболоченных; третье место по заболоченности территорий.

Среднемноголетний речной сток – 1321,1 км³/год. Наиболее обеспечен речными ресурсами Красноярский край (930,2 км³/год – первый в России регион по среднемноголетнему речному стоку), наименее – Республика Алтай (34 км³/год).

На территории Сибирского федерального округа расположены бассейны четырёх из пяти крупных рек России – Енисея, Оби, Лены и Амура.

К другим крупным речным системам относятся бассейны Хатанги, Пясины, Таза, Таймыры, Попигая и, незначительно, Оленька.

К большим рекам относятся притоки первого, второго и третьего порядка указанных рек: в бассейне Енисея – Ангара, Нижняя Тунгуска и Подкаменная Тунгуска, Большой Енисей и Малый Енисей, Тасеева (приток Ангары), Кочечум (приток Нижней Тунгуски), Чуня (приток Подкаменной Тунгуски), Бирюса и Чуна (составляющие Тасеевой), Селенга (впадает в озеро Байкал); в бассейне Лены – Вилюй, Витим, Олёкма и Чара (приток Олёкмы); в бассейне Оби – Васюган, Кеть, Чулым, Томь и Катунь (составляющая Оби); в бассейне Амура – Аргунь, Шилка (составляющие Амура) и Онон (составляющая Шилки); в бассейне Хатанги – Котуй и Хета (составляющие Хатанги).

В Сибирском федеральном округе расположен один из крупнейших в России каскадов водохранилищ – Ангаро-Енисейский каскад, включающий Саяно-Шушенской, Майнское, Красноярское (на р. Енисей), Иркутское, Братское, Усть-Илимское и Богучанское (на р. Ангаре) водохранилища. К крупным водохранилищам округа относятся также Новосибирское (на р. Оби), Курейское (на

Инва. № подп.	
Подп. и дата	
Инва. № подп.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

р. Курейке), Усть-Хантайское (на р. Хантайке) и Гилёвское (на р. Алей) водохранилища.

На территории Сибирского федерального округа расположено сразу 7 озёр, входящих в двадцатку крупнейших озёр России – Байкал (Иркутская область и Республика Бурятия), Кулундинское озеро (Алтайский край), Пясино, Хантайское и Таймыр (Красноярский край), Чаны (Новосибирская область) и Убсу-Нур (Республика Тыва). На территории округа находится около 35 больших озёр, значительная часть которых сосредоточена на севере Красноярского края, на полуострове Таймыр и плато Путорана (см. Озёрная система плато Путорана).

Оросительные системы развиты на юге федерального округа, здесь находится один из самых протяжённых магистральных каналов России – Кулундинский канал (Алтайский край).

Большая часть болот сосредоточена на западе и севере федерального округа. На западе находится крупнейшая в России и одна из крупнейших в мире болотных систем – Большое Васюганское болото. На территории федерального округа расположено семь водно-болотных угодий международного значения Рамсарской конвенции – Бреховские острова внутренней дельты Енисея (Красноярский край), дельта реки Горбиты (Красноярский край), междуречье и долины рек Пуры и Моркитто (Красноярский край), озёрная система нижнего течения реки Баган (Новосибирская область), Чановская озёрная система (Новосибирская область), Торейские озёра (Забайкальский край) и дельта реки Селенги (Республика Бурятия), .

В горных массивах Сибирского федерального округа расположены крупные очаги горного оледенения – ледниковая система Алтая, Восточного Саяна, Кузнецкого Алатау, хребта Бырранга и плато Путорана.

Прогнозные ресурсы подземных вод Сибирского федерального округа составляют 250 902 тыс. м³/сут (28,83% общего объёма прогнозных ресурсов подземных вод России – большая часть ресурсов страны). Наибольший объём прогнозных ресурсов в Томской области (59726 тыс. м³/сут – 23,81%), наименьший – в Республике Тыве (2739 тыс. м³/сут – около 1,1%). Сибирский федеральный округ занимает первое место по объёму прогнозных ресурсов подземных вод.

Инва. № подп.	Инва. № подп.
Подп. и дата	Подп. и дата
Инва. № подп.	Инва. № подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Ресурсы поверхностных и подземных вод Туруханского района, Красноярский край

Почтив все реки Туруханского района принадлежит бассейну р. Енисей.

Енисей – одна из крупнейших рек Восточной Сибири, образуется от слияния Большого и Малого Енисея у г. Кызыл и впадает в Енисейский залив Карского моря. Длина реки от слияния Большого и Малого Енисея до устья 3487 км. Общая площадь водосбора – 2580000 кв.км.

По гидрографическому районированию бассейн р. Енисей разделен на участки: подбассейны, водохозяйственные участки. Реки Туруханского района относятся к подбассейнам:

Годовой сток Енисея по длине реки составляет 6-9 л/(с·км²).

Водный режим рек-притоков аналогичен основному руслу р. Енисей. С ростом площади водосбора их влияние сказывается в основном на уровнях и расходе р. Енисея.

На широте г. Игарка р. Енисей вступает в зону влияния арктического климата. Резко обостряется ледовая обстановка, возрастает ее продолжительность. Долина и русло реки здесь значительно расширяются.

Кроме рек на территории района имеется множество озер, различных по величине и происхождению – пойменные, ледниковые, термокарстовые. Наиболее богата озерами северная часть района и в особенности его левобережная часть, где основная их масса расположена к северу реки Турухан, а также в истоках рек Ладыга, Н. Баиха, Худосея, Малая Пакулиха. Наиболее крупные из них – группа Советских, Маковское, Налимье, Выдра.

На правобережной части района, также есть много озер, из которых крупными являются: Мундуйское, Пашкино, Налимье; средние по площади: Щучье, Ершово, Теляжье. Эти озера располагаются в бассейне реки Курейка, в ее среднем течении.

Речная сеть обоих побережий Енисея хорошо развита. Левобережные притоки, среди которых наиболее крупными являются Дубчес, Елогуй, Турухан имеют широкие долины и поймы, залесенные и сильно заболоченные, в низинах затопляемые. Скорости течения рек не более 3 – 5 км в час.

Правые притоки, основные из которых Подкаменная и Нижняя Тунгуски,

Ив. № подл.	Ив. № подл.
Подп. и дата	
Ив. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Бахта и Курейка сами являются крупными реками с разветвленной сетью притоков. Основная площадь водосбора этих притоков – Среднесибирское плоскогорье. Река Курейка берет начало и протекает по горному массиву Путорана. В местах выхода коренных пород, в основном траппов, русла рек порожистые, с перекатами, относительно узкие. Берега крутые, скалистые. В верхнем и среднем течении реки имеют полугорный характер. В нижнем течении, ближе к впадению, русла и долины расширяются, течение становится относительно спокойным. Гидрологический режим притоков в большой мере зависит от водного режима Енисея и практически сходен с ним.

Западная окраина муниципального района принадлежит бассейну реки Таз – Нижнеобский бассейновый округ. Длина водотока – 1401 км, водосборная площадь – 150000 кв.км. Участок верхнего течения реки Таз идет вдоль западной границы района.

Множество рек в районе имеют протяженность более 50 км.

Характерно очень большое количество озер. Имеются заболоченные пространства, но в меньшем количестве относительно Западно-Сибирской равнины.

Туруханский район является благоприятным с точки зрения водообеспеченности территории, которая определяется возможностью одновременного отбора более 5 м³/сек (возможно, размещение крупного города с водоемким или комплексом водоемких предприятий) из рек: р. Енисей, р. Подкаменная Тунгуска, р. Дубчес, р. Елогуй, р. Бахта, р. Курейка.

По условиям гидрогеологического районирования левобережная часть Туруханского района входит в состав Западно-Сибирского артезианского бассейна, правобережье р. Енисей – в состав Тунгусского артезианского бассейна, южная часть района (южнее п. Бор) – в состав Енисейской гидрогеологической складчатой области.

В северной части Западно-Сибирского артезианского бассейна подземные воды заморожены на глубину на несколько сотен метров. Мерзлота носит в основном островной характер с различной глубиной залегания и мощностью промороженного слоя.

Территория Тунгусского артезианского бассейна находится в зоне распространения многолетней мерзлоты, мощность которой от 50-100 м на юге (в поле

Инва. № подл.	Инва. № подл.
Подп. и дата	Подп. и дата
Инва. № подл.	Инва. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

распространения островной мерзлоты) до 200-5000 м в северных районах.

Енисейская гидрогеологическая складчатая область имеет сложное строение. В гидрогеологических массивах развиты трещенные и трещенно-жильные пресные и ультрапресные подземные воды, в адартезианских и артезианских бассейнах преимущественным распространением пользуются трещенно-пластовые, порово-пластовые и карстовые подземные воды.

Подземные (грунтовые) воды четвертичных отложений развиты преимущественно в долинах рек и озер в песчано-галечных отложениях. Глубина залеганий водоносных горизонтов в зависимости от отметок рельефа от 1 - 2 м до 40 м. Мощность обводненной зоны 5 - 30 м. Водообильность четвертичных отложений характеризуется удельными дебитами скважин на уровне 1 - 3 л/с. Более обводнены низкие террасы. На высоких склонах и водоразделах обводненность покровных отложений незначительная, с удельными дебитами до десятых и сотых долей л/секунду. Воды пресные, с минерализацией до 0,5 г/л. Используются для хозяйственно-питьевых целей отдельных объектов.

Подземные воды в литифицированных (коренных) породах различного возраста и генезиса встречаются на всей территории района. На левобережной территории, входящей в состав Западносибирского артезианского бассейна, в коренных породах мезо-кайнозоя формируются водоносные горизонты порово-пластовых и трещинно-пластовых вод. Глубина их залегания до 50 - 100 м и более. Воды напорные. Установившиеся уровни отмечаются на глубинах 3 - 10 м, реже 50 м от поверхности. Дебиты скважин, вскрывших эти воды, составляли 3,5 - 4,6 л/с, удельные дебиты не превышали 0,3 - 0,5 л/с. По химическому составу воды пресные гидрокарбонатные кальциевые и магниевые с минерализацией до 0,6 г/л. Подземные воды более глубоких горизонтов отличаются повышенной минерализацией вплоть до солоноватых. Воды этого гидрогеологического района по химическим и бактериологическим показателям обычно пригодны только для технического использования.

На территории района выявлены Борское месторождение подземных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения п. Бор и перспективный участок подземных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения с. Туруханск. Эксплуатационные запасы подземных вод Борского месторождения оценены в ко-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № подл.					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	09/2019 – ОВОС	

личестве 4,8 тыс. м³/сут., что полностью обеспечивает заявленную водопотребность. Эксплуатационные запасы подземных вод на перспективном участке составляют 4,7 тыс. м³/сут., что не обеспечивает заявленную водопотребность с. Туруханск (6,7 тыс. м³/сут.).

Из анализа условий водоснабжения Туруханского района следует, что для хозяйственно-питьевого водоснабжения используются подземные воды четвертичных и палеозойских отложений. Подземные воды забираются одиночными водозаборными скважинами, колодцами. Эксплуатационные ресурсы по району распределены неравномерно и равны 20334,1 тыс. м³/сут. На территории района имеется 49 скважин, из них 42 соответствуют требованиям ГОСТа (вода питьевая), 1 скв. не соответствует требованиям ГОСТа (вода питьевая), 6 скв. в консервации.

Территория Туруханского района расположена в пределах Восточно-Сибирской области азотных, азотно-метановы хлоридных и сульфатных солёных вод и рассолов с локальным развитием сероводородных вод (на правом берегу р. Енисей) и Западно-Сибирской области метаново-холодных и термальных хлоридных, реже гидрокарбонатно-хлоридных солёных вод (левобережье р. Енисей). Главным фактором, определяющим формирование химического состава подземных вод региона, являются: наличие и мощность соленосных отложений, распространение многолетнемерзлых пород, тектоническая и магматическая (преимущественно в Тунгусском бассейне) деятельность.

5.3.4. Ресурсы поверхностных и подземных вод Уральского федерального округа РФ

Поверхностные воды на территории Уральского федерального округа представлены стоком бассейнов рек Оби, Камы, Урала. Главными водными объектами являются: в Курганской области - Тобол, Исеть, Миасс; в Челябинской области - Урал, Миасс; в Свердловской области - Чусовая, Исеть, Тура, Пышма, Тавда; в Тюменской - Тобол, Тура, Ишим; в Ханты-Мансийском автономном округе - Обь, Иртыш, Северная Сосьва, Конда; в Ямало-Ненецком автономном округе - Карское море, Обь с притоками Надым, Пур, Таз.

Общие среднемноголетние ресурсы речного стока (местные) по Уральскому округу составляют 380 км³, наибольшее количество из них сосредоточено

Ив. № подл.	
Подп. и дата	
Ив. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

в Тюменской области (включая Ханты-Мансийский и Ямало-Ненецкий автономные округа) - 90 %, что обусловлено водоносностью реки Обь. Наиболее бедной водными ресурсами является южная часть территории - Курганская область, где средние многолетние ресурсы оцениваются около 1 км³.

Ресурсы поверхностных и подземных вод Нижневартовского района Ханты-Мансийского автономного округа - Югра

Территория Нижневартовского района характеризуется обилием рек, озер и болот. На территории Нижневартовского района протекает более 2 тысяч рек и ручьев и более 2 тысяч озер. Общая протяженность водотоков района составляет порядка 40 тысяч километров.

Озерность и заболоченность речных водосборов колеблется в больших пределах. Речная сеть принадлежит к бассейну Средней Оби. Река Обь течет здесь в пределах таежной (лесоболотной) зоны и принимает притоки равномерно как справа, так и слева. Ее долина сильно расширяется, а русло разбивается на множество рукавов и протоков.

Согласно гидрологическому районированию территория Нижневартовского района относится к Лесному (таежному) району с 2 подрайонами:

- левобережье Средней Оби: притоки р. Обь – р. Большой Покур, р. Ватинский Ёган р.Кульёган. Водный режим рек характеризуется весенне-летним половодьем, летней и осенней меженью. Форма гидрографа половодья куполообразная, растянутая, гидрограф стока приближается к симметричному. Продолжительность половодья составляет 58%, летне-осенней межени - 35% и зимней межени - 7%.

- правобережье Средней Оби: р. Вах, р. Аган. Для рек характерно весенне-летнее половодье, летняя и осенняя межень. Форма гидрографа половодья растянутая, куполообразная асимметричная, подъем половодья проходит более интенсивно, чем спад. Продолжительность половодья изменяется от 100 до 130 дней. В пределах подрайона заметно уменьшилась доля весеннего стока (45 %), на лето - осень приходится тоже около (45 %), на зиму – 10 %. Летне-осенняя межень нарушается дождевыми паводками, незначительными по размерам и продолжительности.

Инва. № подп.	Инва. № подп.
Подп. и дата	
Инва. № подп.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Во внутригодовом режиме стока отчетливо выделяются периоды: весеннего половодья, летне-осенней межени, нарушаемой дождями, и продолжительной зимней межени.

Дождевые паводки на территории района наблюдаются почти ежегодно. Объем суммарного стока наибольших дождевых паводков составляет 5 – 40 % в отдельные годы - до 73 % объема весеннего стока.

Речные воды имеют ряд гидрохимических особенностей. Для них характерна низкая минерализация, интенсивное окрашивание, вызванное присутствием в речных и озерных водах большого количества органических соединений, марганца и железа, малая прозрачность вод.

Природными ландшафтно-геохимическими условиями вызвано практически повсеместное превышение ПДК по железу и марганцу.

Нижневартовский район – один из уникальных районов по степени развития процессов болотообразования и торфонакопления. Некоторые между-речные пространства представляют собой крупные болотные системы, где суходолы похожи на острова среди «моря» болот.

Заболоченность некоторых речных бассейнов здесь достигает 50 – 60 % и более. Средняя заболоченность района около 50 %. Развитию процессов интенсивного заболачивания на территории района способствуют: высокая степень увлажнения, замедленный сток поверхностных вод, многолетняя мерзлота, близкое к поверхности залегание грунтовых вод и другие природные факторы.

Наиболее широко распространенный тип болот — верховые олиготрофные болота. Они занимают главным образом плоские водораздельные пространства, широкие террасы крупных рек. Остальные типы болот (переходные и низинные) приурочены к поймам, реже к первой надпойменной террасе. На болотах обычно формируются озера. Большое количество крупных и малых внутриболотных озер вместе с озерами грядово - озерковых, грядово-мочажинно-озерковых и грядово-мочажинных комплексных микроландшафтов образуют обширные болотно-озерные системы. В результате антропогенного воздействия процесс заболачивания ускоряется, увеличивается площадь заболоченных земель.

Инва. № подп.	Инва. № подп.
Подп. и дата	
Инва. № подп.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Озера распределяются на территории Нижневартовского района очень неравномерно: наибольшее количество озер (около 93 %) расположено в правобережной части водосбора. Обь, в левобережной - только 7%. Преобладают водоемы с площадью зеркала менее 1 км².

Наиболее крупные озера Нижневартовского района представлены: оз. Белое (12 км²), оз. Кымылэмтор (25 км²), оз. Щучье (31 км²), Имнлор (60 км²), Эллепугол-Эмтор (43 км² и Самотлор (65 км²). Самое крупное озеро - Торм - Эмтор, площадью более 100 км². Большинство озер является внутриболотными. Малые внутриболотные озера являются бессточными, а средние и крупные озера - сточными. Встречаются проточные озера (оз. Вантьэмтор и оз. Локнтоэмтор) и озера с перемежающимся стоком (старицы).

По минерализации все озера Нижневартовского района являются пресными и ультрапресными. Суммарная концентрация ионов в воде внутриболотных озер очень мала из-за незначительных величин минерализации атмосферных осадков и болотных вод. Она составляет в среднем 20-25 мг/л. В водоемах, находящихся на суходолах, в питании которых участвуют, кроме атмосферных осадков, речные и грунтовые воды, отличающиеся более разнообразным химическим составом и повышенной концентрацией солей, минерализация воды выше - до 100 - 150 мг/л и более.

Территория Нижневартовского района относится к Средне-Обскому артезианскому бассейну, являющемуся составной частью Западно-Сибирского сложного артезианского бассейна, разрез платформенного чехла которого разделяется на два гидрогеологических этажа с четко выраженной гидродинамической и гидрохимической зональностью.

Гидрогеологические этажи различаются по условиям залегания, формирования и характеру режима подземных вод, их химическому и газовому составу.

Верхний гидрогеологический этаж мощностью до 400 м содержит преимущественно пресные подземные воды и включает:

- плиоцен-четвертичный водоносный комплекс – I гидродинамическая зона;

Изн. № подл.	Изн. № подл.
Изн. № подл.	Изн. № подл.
Изн. № подл.	Изн. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- атлым-новомихайловский и тавдинский водоносные комплексы – II гидродинамическая зона.

Нижний гидрогеологический этаж с суммарной мощностью более тысячи метров, содержащий минерализованные подземные воды и флюиды углеводородов, включает в себя:

- апт-альб-сеноманский водоносный комплекс - III гидродинамическая зона;

- неоком-юрский нефтеводоносный комплекс - IV гидродинамическая зона.

В вертикальном разрезе этажи разделены региональным водоупором мощностью около 500-600 м, приуроченным к глинисто-кремнистым отложениям от верхнего мела до верхнеэоцен-нижнеолигоценного времени.

Водоносный комплекс плиоцен-четвертичных отложений. Мощность в среднем 40-60 м. Питание водоносного горизонта происходит, в основном, в весенне-летний период за счет инфильтрации атмосферных осадков. Разгрузка происходит, главным образом, в долинах эрозионных врезов и на участках озерных котловин.

По содержанию макрокомпонентов воды комплекса гидрокарбонатные магниевые-кальциевые с минерализацией до 0,3 г/л. В избыточных концентрациях присутствует железо (до 10 мг/л), марганец (0,5 - 0,8 мг/л) и аммоний (2,5 - 5,0 мг/л). Водоносный комплекс используется, в ограниченном объеме, для эксплуатации одиночными скважинами с целью водоснабжения небольших поселков и предприятий. Комплекс также рассматривается как источник восполнения эксплуатационных запасов нижезалегающего перспективного для целей крупного водоснабжения атлым-новомихайловского водоносного комплекса.

Четвертичный комплекс, особенно его верхняя часть, испытывает максимальную техногенную нагрузку в пределах промышленной застройки, на участках нефтедобычи, вдоль коммуникаций по транспортировке нефти, и играет роль своеобразного защитного «буферного» горизонта по отношению к нижезалегающему атлым-новомихайловскому комплексу.

Ив. № подл.	Ив. № подл.
Подп. и дата	
Ив. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Атлым-новомихайловский водоносный комплекс. Подземные воды атлым-новомихайловского горизонта обладают несколько большей минерализацией (0,4 - 0,6 мг/л), в сравнении с плиоцен-четвертичным комплексом. Воды преимущественно гидрокарбонатные кальциево-магниевые, иногда натриевые, цветность 10 -30 градусов, окисляемость достигает 10 мг/л, кислотно-щелочная реакция 6 - 8 ед. рН, жесткость 1,5-3,5 мг - экв/л.

Атлым-новомихайловский комплекс является наиболее перспективным для целей крупного водоснабжения и широко используется для хозяйственно-питьевого водоснабжения на всей территории Нижневартовского района. На территории разведаны четыре относительно крупных месторождения подземных вод атлым-новомихайловского водоносного комплекса (Нижневартовское, Мегионское, Излучинское и Молодежное), эксплуатируются несколько групповых и большое количество одиночных водозаборов на неутвержденных запасах подземных вод.

Тавдинский водоносный комплекс. Суммарная мощность комплекса составляет от 200 до 220 м. Подземные воды тавдинского водоносного горизонта напорные, высота напора составляет 180 - 200 м.

Воды преимущественно хлоридно-натриевые с минерализацией 0,9 - 1,3 г/л. Тавдинский водоносный комплекс эксплуатируется для хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Тавдинский водоносный комплекс завершает разрез верхнего гидрогеологического этажа, отделенного от нижнего региональным водоупорным комплексом общей мощностью около 600 метров, который залегает на глубине от 350 до 950 м.

Подземные воды апт-альб-сеноманского водоносного комплекса по гидрогеологическому составу являются хлоридно-натриевыми с минерализацией 5 - 20 мг/л и избыточным содержанием йода, бора, брома и являются лечебными минеральными водами.

К неокомюрскому нефтеводоносному комплексу приурочены основные продуктивные пласты углеводородов. Преобладают воды хлоридно-натриевого состава с минерализацией 1 - 3 г/л. Использование подземных вод нижнего гидрогеологического этажа связано с разработкой нефтяных место-

Инва. № подп.	Инва. № подп.
Подп. и дата	Инва. № подп.
Инва. № подп.	Инва. № подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

рождений. Совместно с добычей нефти ведется извлечение так называемых подтоварных вод, которые, после отделения углеводов, возвращаются в недра через систему ППД. Для компенсации объема извлеченной нефти в систему ППД закачиваются подземные воды апт-альб-сеноманского водоносного комплекса и речные воды.

Ресурсы поверхностных и подземных вод Сургутского района Ханты-Мансийского автономного округа - Югра

Реки района - типично равнинные, отличаются незначительными уклонами и малой скоростью течения. Район относится к Средне-Обскому району, который располагается в обширной блюдцеобразной центральной части Западно-Сибирской низменности. Во всём бассейне Оби это участок наиболее замедленного течения реки с сильной заболоченностью поймы. Основные правые притоки Средней Оби - Лямин, Пим, Аган, Вах, Назым, Кеть, Тым. Левые притоки - Чая, Парабель, Васюган, Ларьеган, Большой Юган, Салым. Они характеризуются растянутым и оглаженным (без пиков) весенним половодьем. Продолжительность стояния максимальных уровней воды 66 суток. Повышенным летне-осенним стоком и низкой зимней меженью. Замерзание рек происходит в конце октября - начале ноября, вскрытие - в середине мая. Продолжительность ледостава - 193 суток.

Большая часть территории Сургутского района относится к Западно-Сибирскому сложному бассейну пластовых вод. Горноскладчатая часть территории принадлежит Больше-Уральскому сложному бассейну корово-блоковых вод и характеризуется развитием трещинных и трещинно-жильных ультрапресных вод в зоне экзогенной трещиноватости пород палеозойского субстрата.

В разрезе платформенного чехла выделяются два гидрогеологических этажа с четко выраженной гидродинамической и гидрохимической зональностью. Они различаются по условиям залегания, формирования и характеру режима подземных вод (ПВ), химическому и газовому составу. В вертикальном разрезе этажи разделены региональным водоупором мощностью от 200 до 1000 м.

Верхний этаж мощностью до 400 м содержит преимущественно пресные ПВ и включает:

Инва. № подл.	Инва. № подл.
Подп. и дата	
Инва. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

09/2019 – ОВОС

Лист

116

- плиоцен-четвертичный водоносный комплекс (ВК);
- атлым-новомихайловский и тавдинский ВК;

Нижний этаж с суммарной мощностью первые тысячи метров, содержащий минерализованные подземные воды и флюиды углеводородов, включает в себя:

- апт-альб-сеноманский ВК;
- неоком-юрский нефтеводоносный комплекс (НВК).

Централизованное хозяйственное водоснабжение крупных водопотребителей организовано в основном за счет ресурсов подземных вод атлым-новомихайловского ВК, Этот ВК также играет основную роль при организации водоснабжения мелких автономных водопотребителей.

5.3.5. Ресурсы поверхностных и подземных вод Южного федерального округа РФ

Водные ресурсы региона -это воды рек бассейнов Черного, Азовского и Каспийского морей и подземные воды. На востоке протекает крупнейшая в Европе река - Волга.

Из других крупных рек следует отметить Дон, Кубань, Терек, Сулак. Хотя водные ресурсы и значительны, но распределены они по территории неравномерно. Предгорья и Азовско-Черноморская равнина имеют густую речную сеть, а юго-восточные и прикаспийские районы водой бедны. Важно отметить также, что регион отличается интенсивностью использования водных ресурсов и высокой концентрацией водопотребителей, поэтому во многих местах (особенно в Калмыкии) сложилось напряженное положение с водой.

Ресурсы подземных вод Южного федерального округа весьма значительны, представлены высокоминерализованными водами, применяемыми для лечебных целей.

Ресурсы поверхностных и подземных вод Абинского района, Краснодарский край

Гидрографическая сеть района представлена реками Кубань, Абин, Ахтырь, Хабль, Зыбза. Кроме того, в северной части района широко развита сеть оросительных каналов различного предназначения и имеются несколько мелких водохранилищ.

Инва. № подп.	Инва. № подп.
Подп. и дата	Инва. № подп.
Инва. № подп.	Инва. № подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

Нижние течения рек района полностью зарегулированы в результате деятельности человека – строительством водохранилищ: Крюковское, Варнавинское и сетью оросительных каналов. Что исключило затопление больших территорий Закубанской равнины в паводковые периоды.

Все протекающие по территории реки являются левыми притоками реки Кубань и берут свое начало в пределах северных склонов Западного Кавказа. В верхней части течений реки имеют явно выраженный горный характер, с извилистыми, глубоко врезанными руслами. Берега крутые, часто обрывистые. Долины рек характеризуются большими уклонами, слабо выработанными руслами и узостью пойм.

С переходом на территорию Закубанской равнины реки постепенно теряют свой горный характер, превращаясь в равнинные в северной части района. Все реки района не достигают русла р. Кубани, вследствие приподнятости берегов в этих местах над поймой, а также из-за малого уклона и небольших расходов.

Для горных рек характерно сочетание снегово-ледникового и снегового питания с преобладанием летнего стока.

Внутригодовое распределение стока горных рек зависит от абсолютной высоты водосбора. Чем выше водосбор реки, тем позднее происходит половодье. Большую роль в питании рек играют атмосферные осадки в виде дождей и ливней. Этим рекам свойственно продолжительное половодье, начинающиеся весной (апрель – май) в период таяния снега и переходящее позднее к более мощному подъему уровня воды от таяния ледников и снежников.

На основные половодья от таяния снегов, накладываются пики дождевых паводков. Минимальные расходы горных рек отмечаются зимой, когда их питание осуществляется за счет подземных вод.

В «теплые» зимы, период высокого стока может быть смещен на зимние месяцы, за счет оттепелей и выпадения дождей. Режим «твердого» стока на разных участках одной и той же реки различен и зависит от литологического состава пород вмещающих речную долину. Так в верховьях рек, в областях развития кристаллических пород, взвешенного материала в воде не много – до

Ив. № подл.	Ив. № подл.
Подп. и дата	
Ив. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

200г/м³. Ниже по течению, его количество возрастает до 700г/м³, что обусловлено преобладанием в руслах рек глинистых, легкоразмываемых пород.

Ледовый режим характеризуется ледоставом, наступающим обычно в декабре и заканчивающимся в феврале. В «теплые» зимы, ледостав часто проявляется в виде «шуги», которая иногда забивает узкие проходы в руслах и образует заторы.

Продолжительность ледостава в среднем не превышает 30 дней, но в отдельные «холодные» зимы может достигать 60-70 дней, а в особо «теплые» - отсутствовать совсем.

В периоды паводков воды рек района перемещают значительное количество твердого материала размерами от песка до крупных валунов.

Естественный режим стока вод рек района частично изменен хозяйственной деятельностью человека (система каналов и водохранилища) – в центральной и северной частях, и практически не изменен в южной части района.

В засушливое летнее время (июль – сентябрь) некоторые реки на отдельных участках пересыхают, образуя заболоченные участки.

Расход воды в реках колеблется от 0,005м³/с до 275м³/с. Воды рек гидрокарбонатные кальциевые, сухой остаток непостоянен и меняется в течение года от 0,4 до 0,8г/л, жесткость меняется от 2,5 до 5,0мг.эquiv/л.

Низовья реки Кубани характеризуются средней и низкой высотой водосбора. Здесь увеличивается доля атмосферных осадков в питании рек, дождевые паводки учащаются, а максимум их повторяемости и активности все чаще передвигается на зимние месяцы, когда выпадающие при оттепелях дожди приводят к таянию неустойчивого снежного покрова. Водный режим этого района характеризуется интенсивными паводками в осенне-зимний период (ноябрь - март) и довольно устойчивой летней меженью, лишь изредка нарушаемой незначительными дождями.

Река Кубань так же характеризуется паводками в течение всего года, некоторое понижение общего уровня воды и силы паводков наблюдается здесь в сентябре – октябре месяцах.

Изн. № подл.	Изн. № подл.
Изн. № подл.	Изн. № подл.
Изн. № подл.	Изн. № подл.

Изн.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Существенное влияние на режим нижнего течения р.Кубани оказало создание Краснодарского водохранилища. После строительства которого, понизился уровень воды, и уменьшилась сила паводков.

Лед на реках района за зиму несколько раз появляется и тает. Наблюдается явление двухслойного льда, когда по замерзшему руслу проходит паводок, вызванный дождями, образуя второй слой льда. Иногда речки и балки промерзают до дна. Ледоход на Закубанских реках проходит за один, максимум за 2 дня.

Внутригодовой режим рек изменяется в зависимости от доли в их питании того или иного источника, который определяется в свою очередь высотой расположения бассейнов, особенностями климата, геологическим строением и другими факторами.

По внутригодовому режиму реки Абинского района относятся к низовью Кубани.

В гидрогеологическом отношении район расположен в юго-западной части Азово-Кубанского артезианского бассейна.

По приуроченности к отдельным стратиграфическим подразделениям, условиям залегания, циркуляции, дренажа, гидравлических связей выделяют следующие водоносные горизонты и комплексы:

- водоносный горизонт современных отложений;
- водоносный комплекс нижне-верхнечетвертичных отложений;
- водоносный комплекс верхнеплиоценовых отложений;
- водоносный комплекс куяльницких отложений;
- водоносный комплекс киммерийских отложений.

5.4. Почвенный покров районов производства работ

5.4.1. Почвенный покров территории Приволжского федерального округа РФ

Почвы: подзолистые, дерново-подзолистые, серые лесные, торфяно-болотные, черноземные, аллювиальные пойменные.

Дерново-подзолистые почвы имеют кислую реакцию, значительную обменную кислотность (1-2 мэкв на 100 г), SO-90% величины которой приходится на обменный AI, а также гидролитическую кислотность (3-6 мэкв на 100

Инва. № подл.	Инва. № подл.
Подп. и дата	
Инва. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

г), низкую емкость поглощения (5-15 мэкв) и степень насыщенности основаниями (30-70%). Большая часть этих почв нуждается в известковании.

Для дерново-подзолистых почв характерно низкое содержание гумуса, общего азота и фосфора и резкое снижение их количества с глубиной профиля. Агрохимические свойства этих почв сильно варьируют в зависимости от механического состава и степени окультуренности. Большинство дерново-подзолистых почв характеризуется сравнительно низким содержанием усвояемых (минеральных) форм азота и подвижного фосфора, а песчаные и супесчаные почвы - также и калия. С повышением степени окультуренности почв (при систематическом применении органических и минеральных удобрений, известковании и т.д) снижается кислотность, увеличивается содержание гумуса и общего азота, подвижного фосфора и обменного калия, повышается их плодородие.

Дерново-подзолистые почвы обычно бедны элементами питания, но достаточно увлажнены, применение органических и минеральных удобрений дает на них высокий эффект. Из минеральных удобрений наиболее эффективны азотные, а на слабоокультуренных почвах также фосфорные удобрения. На песчаных и супесчаных почвах эффективно применение калийных, а также магнийсодержащих удобрений. Серые лесные почвы в зависимости от мощности гумусового горизонта, содержания гумуса и выраженности признаков оподзоливания подразделяют на светло-серые, серые и темно-серые, отличающиеся по агрохимическим свойствам. От светло-серых к серым и темно-серым почвам увеличиваются мощность гумусового горизонта, содержание гумуса, сумма обменных оснований и степень насыщенности основаниями, уменьшается кислотность. Серые лесные почвы обычно имеют невысокое содержание усвояемых соединений азота, подвижного фосфора и калия, но оно может сильно колебаться в зависимости от степени окультуренности и предшествующей удобренности почвы. Необходимо систематическое применение органических и минеральных удобрений, а на светло-серых почвах с кислой реакцией, кроме того, и известкование. Эффективность минеральных удобрений наиболее высокая в западных провинциях зоны и несколько ниже в центральном и особенно восточном районах. В повышении урожая сельскохо-

Изн. № подл.	Изн. № подл.
Изн. № подл.	Изн. № подл.
Изн. № подл.	Изн. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

зайственных культур на серых лесных почвах ведущая роль принадлежит азотным удобрениям, на втором месте по эффективности стоят фосфорные удобрения, слабее действуют калийные, применение которых, однако, необходимо под картофель, сахарную свеклу и для получения высоких урожаев зерновых культур.

Черноземы по сравнению с другими почвами характеризуются более высоким естественным плодородием, имеют мощный гумусовый горизонт, значительно больше содержат гумуса и общего азота в пакетном горизонте с постепенным снижением их по профилю. Валовой запас гумуса и азота в слое 0-20 см составляет соответственно 60-220 и 3-15 т на 1 га, а в метровом слое - в 3-4 раза больше. Общее содержание фосфора (13205) колеблется от 0,1 до 0,3%, а валовой запас его 2-4,5 т на 1 га. Реакция этих почв близка к нейтральной или слабощелочная (рН 6-8), обменная кислотность, как правило, отсутствует, гидролитическая кислотность колеблется от 0 до 4 мэкв на 100 г. Черноземы имеют высокую емкость поглощения и степень насыщенности основаниями. У типичного чернозема наблюдается наибольшая мощность гумусового горизонта, более высокое содержание гумуса, общего азота, фосфора и валовые их запасы (соответственно 120-220, 7-15 и 3,5-4,5 т на 1 га), а также емкость поглощения. К северу - у выщелоченного чернозема и к югу - у обыкновенного и особенно южного черноземов эти показатели снижаются. Реакция почвы слабокислая у выщелоченного чернозема и слабощелочная у обыкновенного и южного, у которых также выше степень насыщенности основаниями, и незначительная или вовсе отсутствует гидролитическая кислотность. У выщелоченных черноземов гидролитическая кислотность достигает часто 3-5 мэкв на 100 г. Все подтипы черноземов богаты калием, общее содержание его равно 2,5-3%, а валовой запас 45-60 т на 1 га. Несмотря на высокое потенциальное плодородие черноземов, обеспеченность их усвояемыми формами азота и подвижным фосфором, особенно старопахотных и слабо удобрявшихся почв, очень часто невысокая. Поэтому на этих почвах наблюдается высокая эффективность фосфорных, а при более благоприятных условиях увлажнения и азотных удобрений. На старопахотных и слабоудобрявшихся черноземах уменьшаются по сравнению с целинными запасы общего и обменного калия,

Инва. № подл.	Инва. № подл.
Инва. № подл.	Инва. № подл.
Инва. № подл.	Инва. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

поэтому на таких почвах, особенно под калиелюбивые культуры (сахарная свекла, картофель, подсолнечник и др.), эффективно применение калийных удобрений (вместе с азотными и фосфорными). Минеральные удобрения эффективнее в более увлажненных западных районах Черноземной зоны, в восточных районах (параллельно с ухудшением условий увлажнения) эффективность их снижается.

Почвенный покров территории Городского округа «Город Березники», Пермский край

Территория города Березники расположена в зоне подзолистых почв, значительная часть которых окультурена.

Подзолистые почвы тяжелого механического состава формируются на покровных бескарбонатных глинах, суглинках. Материнскими породами легких почв служат чаще всего водно-ледниковые пески на глубине 40-90 см, подстилаемые покровными глинами, суглинками, ниже которых залегают пермские глины, мергели, известняки. По степени оподзоленности подзолистые почвы подразделяются на средне-сильноподзолистые и подзолы, последние залегают на ровных возвышенных местах, имеют большой подзолистый горизонт, признаки заболоченности, по механическому составу супесчаные и песчаные. В подзолистых почвах дерновой горизонт или совсем отсутствует и сразу под лесной подстилкой залегают подзолистый горизонт, или имеется толщиной 3-4 см и притом перегнойный горизонт представляет собой смесь минерального горизонта, покрашенного гумусом с сильно разложившейся лесной подстилкой, либо один минеральный горизонт в виде узкой потемневшей полоски. Количество гумуса в этих почвах очень низкое, вследствие чего почвы бедны азотом, бесструктурны. Подвижных форм фосфора и калия содержат в ничтожных количествах, реакция почвенного раствора кислая, почвы нуждаются в известковании. Почвы легкие обладают еще более низкими качествами.

Дерново-подзолистые почвы легкого и тяжелого механического состава по степени оподзоленности делятся на дерново-сильно-, средне- и слабо-подзолистые почвы. Сочетание подзолистого и дернового процессов делает их более богатыми гумусом и питательными веществами чем подзолистых.

Изн. № подл.	Изн. № подл.
Изн. № подл.	Изн. № подл.
Изн. № подл.	Изн. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Мощность гумусового горизонта достигает 15-18 см и более. Эти почвы имеют менее кислую реакцию почвенного раствора.

Пойменные и дерново-луговые почвы залегают в долинах рек, по днищам лугов, пойменные в поймах роек. У этих почв довольно мощный гумусный горизонт (25-50 см), преобладающая мощность около 30 см, отсутствует подзолистый горизонт, в большинстве случаев заметна глееватость в нижних горизонтах. Содержание гумуса 7-14%, в связи с этим они имеют большой запас как общего, так и подвижного азота. Подвижным калием также обеспечены, но подвижного фосфора очень мало.

Почвы болотно-подзолистого типа делятся на три подтипа: подзолисто-глеевые, дерново-подзолисто-глеевые и торфянисто-подзолисто-глеевые. У первых двух почв нет торфяного горизонта, либо он не более 5 см. в остальном это подзолистые и дерново-подзолистые почвы, но оглеенные, начиная с верхнего горизонта. Эти почвы, возникая в результате постоянного переувлажнения, приурочены к понижениям на ровных участках водораздельного плато.

Почвы торфянисто-подзолистого глееватого подтипа характеризуются наличием торфяного горизонта 15-30 см. Кроме того, они делятся по степени оглеения на глееватые и глеевые. В агрономическом отношении более ценные почвы торфянисто-подзолисто-глеевого подтипа - у них высокое содержание гумуса в верхнем горизонте, сумма поглощенных оснований сравнительно большая.

По пониженным элементам рельефа широко распространены перегнойноболотные почвы. Эти почвы характеризуются различной мощностью (10-35см) торфяного горизонта черной окраски, рассыпчатого в сухом состоянии напоминающего перегной. Такой торф имеет повышенную зольность 6-18%, близкую к нейтральной реакции среды почвенного раствора, высокую степень разложения и насыщенности основаниями. У данных почв торфяная масса богата гумусом и азотом, но очень плохо обеспечена соединениями калия и фосфора.

Инва. № подп.	Инва. № подп.
Подп. и дата	
Инва. № подп.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

5.4.2. Почвенный покров территории Северо-Западного федерального округа РФ

В зависимости от биоклиматических условий, рельефа, характера почвообразующих пород, глубины поверхностных вод различают следующие основные типы тундровых почв: аркто-тундровые глееватые, тундровые примитивные, тундровые поверхностно-глеевые, торфяно-болотные, дерновые. На песчаных и супесчаных почвообразующих породах в условиях хорошего дренажа формируются тундровые оподзоленные иллювиально-гумусовые почвы. Аркто-тундровые глееватые встречаются на острове Вайгач и побережье Карского моря, тундровые примитивные - в верхней части склонов Пай-Хоя, тундровые поверхностно-глеевые, как и торфяно-болотные, широко распространены по территории всего округа. На юго-западе округа в подзоне северной тайги формируются глеево-подзолистые почвы и подзолы иллювиально-железисто-гумусовые.

Почвообразовательный процесс обусловлен низкими температурами, коротким летом, широким распространением многолетнемерзлых пород, переувлажненностью и развивается по глеево-болотному типу. Химическое выветривание протекает слабо, при этом высвобождающиеся основания вымываются из почвы, и она обеднена кальцием, натрием, калием, но обогащена железом и алюминием. Недостаток кислорода и избыточная влага затрудняют разложение растительных остатков, которые медленно накапливаются в виде торфа. На территории Карелии распространены почвы преимущественно подзолистого типа.

Почвенный покров территории МО ГО «Усинск», Республика Коми

Согласно почвенно-географическому районированию России, территория участка относится к Онежско-Тиманской провинции подзолистых иллювиально-гумусовых и слабоповерхностно-глеевых почв, Северотаежной подзоны глеево-подзолистых почв, Центральной таежно-лесной области Бореального (умеренно холодного) пояса.

В северной лесотундровой части территории МО ГО «Усинск», где расположен участок, преобладают почвы болотного ряда – глеево-болотные,

Изн. № подл.	Изн. № подл.
Изн. № подл.	Изн. № подл.
Изн. № подл.	Изн. № подл.

Изн.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

торфяно-подзолисто-глеевые. На возвышенных и хорошо дренируемых участках (плоские вершины холмов, моренные гряды, песчаные террасы) сформировались подзолистые почвы. Южнее, среди торфяно-подзолисто-глеевых почв, встречаются иллювиально-гумусовые, тундрово-болотные, торфяно-болотные (на болотах) почвы. Участки долин рек Уса, Колва, Лая заняты железистыми подзолами. Здесь же присутствуют пойменные аллювиальные глеевые почвы [18].

Район участка относится к району распространения подзолистых почв. Подзолистые почвы содержат мало гумуса, бедны соединениями азота, фосфора и калия, за счет кислой реакции среды нуждаются в известковании.

5.4.3. Почвенный покров территории Сибирского федерального округа РФ

Состав почвенного покрова округа разнообразен, более 40% почв горные. На арктотундровые и тундровые криогенные комплексы приходится почти 10% территории, на болотные почвы и комплексы - 5%, еще 3% - на глееземы таежные. Свыше 13% территории занято таежными и тундровыми подбурами, более 10% - подзолами и подзолистыми почвами. Дерново-подзолистые и дерново-подзолы составляют 9% почвенного покрова, буроземы и дерново-буроземные почвы - более 8%, таежные торфянисто-перегнойные - около 6%. Свыше 5% территории округа находится под дерново-карбонатными и перегнойно-карбонатными почвами. Серые лесные почвы занимают 4% площади, черноземы и лугово-черноземные - около 7%, пойменные почвы - более 4%. На каштановые почвы и солонцы приходится приблизительно по 1% территории.

Почвенный покров территории Туруханского района, Красноярский край

Почвы района характеризуются, в основном, низким естественным плодородием, повышенной эрозионной опасностью и сильной уязвимостью к неблагоприятным внешним воздействиям, как природного, так и антропогенного происхождения. Наиболее уязвимы почвы, формирующиеся в неблагоприятных условиях с точки зрения рельефа, гидротермического режима, характера подстилающих пород.

Ив. № подл.	Ив. № подл.
Подп. и дата	
Ив. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Дерново-подзолистые почвы района отличаются от аналогов Европейской части страны более высоким содержанием гумуса (до 6%), менее кислой реакцией почвенного раствора. Наиболее распространенными почвами здесь являются дерново-подзолистые и серые лесные, осваиваемые под земледелие. На долю почв южной тайги и подтайги приходится около 9% территории, серые лесные почвы составляют более 28% обследованных почв, освоенных под сельское хозяйство.

Серые лесные почвы также характерны для лесостепей и степей, где наряду с ними распространены черноземы оподзоленные и выщелоченные. Черноземы оподзоленные занимают северные окраины островных лесостепей. Местами они перемежаются с темно-серыми лесными, а на юге с выщелоченными черноземами. Среди них преобладают средне-гумусные и тучные (8–13%).

Выщелоченные черноземы наиболее распространенный подтип среди черноземов лесостепи. Они занимают широкие водораздельные поднятия, обладают по сравнению с другими почвами хорошими водно-физическими свойствами. Среди них встречаются как средне-гумусные, так и тучные (6–10% гумуса), а по мощности гумусного горизонта (А+В) — маломощные (до 30 см), среднемощные (30–50 см) и мощные (более 50 см). По механическому составу преобладают тяжелосуглинистые.

Лугово-черноземные почвы покрывают около 4% высоких террас в долинах рек и пониженной части лугов. По строению профиля они близки к черноземам. Для этих почв характерно большое содержание азота и мало фосфора. При повышенном увлажнении на лугово-черноземных почвах затягивается процесс вегетации и сельскохозяйственные культуры полегают, попадают под заморозки.

Кроме основных типов почв интразонально распространены пойменные, солонцы, болотные и торфяники. Более 12% территории заняты горными тундрами и высокогорными лугами.

Ив. № подп.	Ив. № подп.
Подп. и дата	
Ив. № подп.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

5.4.4. Почвенный покров территории Уральского федерального округа РФ

Почвенный покров отличается большим разнообразием. В Ханты-Мансийском автономном округе на приречных дренированных участках развивается подзолистый почвообразовательный процесс. На водоразделах со слабым поверхностным и грунтовым стоком преобладают полугидроморфные почвы, которые в центральной части обычно сменяются болотными. На породах тяжёлого механического состава встречаются глеезёмы и глееподзолистые почвы, на песчаных и супесчаных породах - иллювиально-железистые, иллювиально-железисто-гумусовые и иллювиально-гумусовые подзолы. Для поймы реки Оби характерно сложное сочетание аллювиальных, дерновых, луговых и болотных почв. В горной части распространены тундровые, грубогумусные, фрагментарные и горные примитивные органогенно-щебнистые почвы.

На территории Свердловской области выделено 35 генетических типов почв: от горно-тундровых и подзолистых на севере области до черноземов и черноземно-луговых на юге. Преобладают подзолистые и дерново-подзолистые почвы (33,2% всего почвенного покрова), темно-серые почвы распространены на 20% территории. Серые и светло-серые почвы занимают 13,1%. Черноземы (наиболее плодородные почвы) встречаются небольшими массивами на юге и юго-западе области. В горной части распространены горно-таежные и горно-тундровые почвы. К поймам рек приурочены пойменные почвы, в большинстве своем переувлажненные.

В южной части УФО неоднородность природных условий определяет разнообразие почвенного покрова. Почвообразовательные процессы в горно-лесной зоне зависят от большой залесенности, горного рельефа, влажного и прохладного климата. Почвенный покров зоны очень неоднороден. Здесь четко прослеживается вертикальная поясность в распространении почв. Верхние части гор заняты либо каменными россыпями, либо горно-тундровыми почвами с тундровой растительностью. Ниже расположены высокогорные луга с горно-луговыми почвами. На склонах хребтов и сопок распространены щебенчатые и дресвяные оподзоленные суглинистые и супесчаные почвы - основной почвенный фон зоны. В верхней части лесного пояса представлены

Изн. № подп.	Изн. № подп.
Изн. № подп.	Изн. № подп.
Изн. № подп.	Изн. № подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

травяные редкостойные леса с горно-луговыми оподзоленными почвами. Под хвойными и смешанными лесами преобладают горные серые и темно-серые лесные почвы. Встречаются горные дерново-лесные почвы под массивами смешанных лесов с травяно-моховым покровом. На остепененных склонах восточных предгорий Южного Урала появляются горные черноземы, чаще оподзоленные и выщелоченные черноземы.

Территория Зауральского пенеplена и примыкающей к нему Западно-Сибирской низменности характеризуется достаточно выраженной сменой широтных зон. В северной части лесостепной зоны под березовыми лесами формируются серые лесные почвы, реже оподзоленные черноземы. Под лугово-степной растительностью - выщелоченные черноземы с пятнами темно-серых лесных почв. На плоских, слабо дренированных междуречьях встречаются лугово-черноземные почвы с пятнами солонцов и солодей, а в понижениях преобладают лугово-болотные комплексы.

В степной зоне выделяются две подзоны: северная с обыкновенными черноземами и южная - с южными черноземами. В южной части Зауральского пенеplена небольшое распространение имеют темно-каштановые почвы.

К выходам засоленных третичных глин приурочены солонцеватые черноземы, которые наиболее характерны для подзоны южных черноземов, распространенных на Западно-Сибирской низменности.

Сравнительно небольшие площади в степной зоне занимают солончаки и аллювиальные почвы. Аллювиальные, или пойменные, почвы расположены в долинах таких рек, как Урал, Уй, Тогузак и др. Вследствие ежегодных наносов илистых частиц, богатых органическими остатками, пойменные почвы отличаются высоким плодородием.

Почвенный покров территории Нижневартовского района Ханты-Мансийского автономного округа - Югра

Территория Нижневартовского района практически целиком располагается в северной и средней таежных подзонах, лишь ее небольшая часть на юге в верхнем течении р. Большой Юган заходит в подзону южной тайги.

Глеезёмы, глеезёмы оподзоленные, глеезёмы оподзоленные торфянистые формируются в пределах всей равнинной территории Нижневартовского

Изн. № подп.	Изн. № подп.
Изн. № подп.	Изн. № подп.
Изн. № подп.	Изн. № подп.

Изн.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

района под слабо заболоченными елово-пихтовыми лесами, занимая относительно слабо дренированные поверхности. Почвообразующими породами служат суглинистые отложения.

Почвенный профиль хорошо дифференцирован и представлен следующим разрезом:

О 0-7 см	Оторфованная подстилка слабой степени разложения буровато-темнокоричневого цвета представлена остатками листьев, хвои, веточек различной разложенности, пронизанной корнями моховой растительности. Граница ровная переход в низ лежащий горизонт заметный.
Е 7-12 см	Темновато-белесый, мелкозернистый песок, рыхлый, бесструктурный. Содержит большое количество корней растений, граница волнистая, переход ясный по цвету.
BF1 15-30 см	Охристый, песок, рыхлый, бесструктурный, увлажненный, наличие железистых новообразований в виде бобовин, особенно в верхней части горизонта, встречаются белесые пятна элювиального происхождения, редко древесные корни растений, характер перехода постепенный по плотности и оттенку цвета.
BF2 30-70 см	Палево-охристый, песок, рыхлый, бесструктурный, более увлажненный, наличие железисто-марганцевых конкреций, единично корни растений, характер перехода постепенный по оттенку цвета.
BC 70-130 см	Светло охристо-палевый, песок, уплотненный, увлажненный, встречаются железисто-марганцевые конкреции.
С 130	Палевый, песок, рыхлый

Органогенные гидроморфные почвы подзоны глееземов и подзолов северной тайги являются самыми распространенными на территории Нижневартовского района, они представлены следующими типами почв: гидроморфные торфяно-подзолы, торфяные верховые почвы грядово-мочажинных и грядово-мочажинно-озерковых болот, торфяные верховые (олиготрофные) сосново-сфагновых болот (рямов), торфяные верховые (олиготрофные) и торфяные верховые (олиготрофные) мерзлотные, торфяные верховые (олиготрофные) и торфяные низинные (евтрофные).

Инва. № подл.	Инва. № подл.
Подп. и дата	Подп. и дата
Инва. № подл.	Инва. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

09/2019 – ОВОС

Лист

130

Главным условием формирования всех перечисленных выше типов почв является близкий уровень залегания грунтовых вод, преобладание осадков над испаряемостью. Кислая реакция среды ($pH = 3,0-5,0$) гидроморфных почв позволяет развиваться сплошному моховому покрову, который не позволяет влаге испаряться.

Почвенный покров территории Сургутского района Ханты-Мансийского автономного округа - Югра

Почвы района представлены аллювиальными дерновыми слоистыми, дерново-глеевыми и аллювиальными лугово-болотными почвами.

Ландшафты дренированных территорий занимают около 20%. Это пологоволнистые равнины с преобладанием подзолистых почв легкого механического состава. Понижения на дренированных участках заняты болотно-подзолистыми и болотными верховыми торфяно-глеевыми почвами. Междуречья выположены, заняты ямами и грядово-мочажинными болотами с верховыми торфяными почвами и болотно-подзолистыми – по грядам. Превышения гряд и бугров над низменностью составляют 1-2 метра.

Аллювиальные почвообразующие породы имеют разнообразный механический состав от супесей и тяжелых глин. Механический состав, чередование в профиле слоев разного состава, глубина подстилания песчаным аллювием отражают характер аллювиальности и поемности почв на различных элементах рельефа. Так на суглинисто-песчаном аллювии повышенных элементов рельефа формируются почвы первого типа. Аллювиальные дерно-глеевые почвы плоских равнинных участков характеризуются тяжелым механическим составом и подстилаются песчаным аллювием глубже 150 см.

Реакция почвообразующих пород и аллювиальных почв кислая – pH водной вытяжки равна 4,3 . Сумма поглощенных оснований – 21,42 мг экв. на 100 г почвы.

Почвообразующими породами служат среднесуглинистые покровные отложения, подстилаемые озерными слоистыми глинами или алевролитовыми песчаниками, часто карбонатными.

Изн. № подп.	Изн. № подп.
Изн. № подп.	Изн. № подп.
Изн. № подп.	Изн. № подп.

Изн.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

5.4.5. Почвенный покров территории Южного федерального округа РФ

Почвы региона относятся к высокоплодородным: черноземы и аллювиальные почвы занимают более половины территории округа. Значительным плодородием отличаются и каштановые почвы. Эти типы почв занимают большую часть степных и предгорных районов и благоприятны для выращивания самых разнообразных сельскохозяйственных культур. В полупустынных районах Дагестана и Калмыкии преобладают бурые почвы с включением больших массивов солонцов и солончаков, на горных склонах - горно-лесные и горно-луговые почвы. На них растет ценная в кормовом отношении естественная травянистая растительность, используемая для откорма и пастбища скота, главным образом овец.

Основную часть почвенного покрова степной зоны округа составляют предкавказские карбонатные и выщелоченные черноземы. Таманский полуостров занят каштановыми, западно-предкавказскими и болотными почвами.

Почвы ЮФО подвержены значительному воздействию водной и ветровой эрозии.

На территории ЮФО распространены темно-каштановые почвы с содержанием 3-4% гумуса. Они содержат достаточное количество питательных веществ, имеющих хорошую структурность. При орошении и правильной агротехнике на темно-каштановых почвах получают высокие урожаи зерновых, технических, бахчевых культур и винограда. В ряде районов сформированы лугово-чернозёмные и луговые почвы степей. В некоторых местах этих районов встречаются соли, вредные для растений, поэтому для выращивания кукурузы и огородных культур здесь требуется ограниченный полив. Черноземы также распространены в ряде субъектов ЮФО. На чернозёмных почвах выращивают высокие урожаи пшеницы, кукурузы и других культур. Так как в округе разнообразен рельеф, климат и материнские породы, чернозёмы представлены следующими прототипами:

- черноземы предкавказские карбонатные: гумусовый горизонт имеет темно-серую окраску, его мощность от 80 до 100 см;

Ив. № подл.	Ив. № подл.
Подп. и дата	
Ив. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- черноземы предкавказские слабо выщелоченные: преобладают к югу от карбонатных черноземов, количество гумуса в этих почвах колеблется от 5 до 8%;

- черноземы предкавказские выщелоченные: покрывают полосу предгорья, они содержат до 10% гумуса, мощность достигает 100 -150 см.

На безлесных участках хребтов образуются горные черноземы. Гумусовый горизонт у этих почв до 50 см. Он содержит много перегноя-12-14%, при этом почва имеет темную окраску.

В горах, покрытых широколиственными лесами, почвы бурые горнолесные, иногда они имеют буро-серую окраску, комковатую структуру, небольшую толщину плодородного слоя. Это сравнительно молодые почвы. Они пригодны не только для выращивания высококачественной древесины, но и для развития овощеводства и садоводства.

Выше 2000 м в зоне субальпийской и альпийской растительности почвы горно-луговые. Они имеют различную толщину темного слоя - от 20 до 60 см, содержит 12-13% перегноя. На этих почвах расположены пастбища и сенокосные угодья. Горно-тундровые почвы встречаются около ледников и снежников. Почвенный покров толщиной до 5 см представлен главным образом слаборазложившимся торфом.

В долинах рек выделяют особый тип почв - аллювиальный или пойменный. Это богатые и плодородные почвы.

Почвенный покров территории Абинского района, Краснодарский край

Почвенный покров на территории района отличается преобладанием чернозёма выщелоченного, слабогумусного, сверхмощного. Этот тип почв отличается сильной выщелоченностью карбонатов (горизонт С 140-170 см и иногда глубже), большой мощностью гумусового горизонта (170-190 см), а так же довольно плотным сложением. Выщелоченные чернозёмы имеют большую мощность гумусовых горизонтов. Это связано с большим обилием растительности, продукты гумификации которой, в условиях более мягкого климата, еще больше проникают в почвенный профиль. В этих почвах происходит выщелачивание из

Инва. № подл.	Инва. № подл.
Подп. и дата	
Инва. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

почвенных горизонтов карбонатов, а так же слабое перемещение полуторных окислов из горизонта А в горизонт В.

Чернозёмы выщелоченные сформировались на равнине, и в настоящее время широко используется в сельскохозяйственном производстве. Основной отличительный признак описываемых почв - глубокая (до материнской породы) выщелоченность карбонатов, которая обуславливает несколько уплотнённое сложение профиля.

Характерные морфологические признаки выщелоченных чернозёмов: окраска тёмно-серая, структура горизонта А зернисто-комковатая, с глубиной укрупняется и становится комковато-ореховатой, гранулометрический состав чаще всего глинистый или тяжелосуглинистый, вскипание от соляной кислоты наблюдается в верхней части материнской породы.

Механический состав по всему профилю лёгкоглинистый, в верхних горизонтах 4-6% гумуса, общего азота в пахотном горизонте 0,22-0,30%, фосфора 0,17-0,295%, калия 1,7-2,1%. Реакция почвенного раствора близка к нейтральной рН, 5,9-7,7. На границе чернозёмных почв и подстилающей породы, которой являются лессовидные глины, возникает адсорбционный физико-химический барьер. В результате в глинах возможно поглощение хрома, цинка, никеля, свинца и других тяжёлых металлов.

5.5. Растительность районов производства работ

5.5.1. Растительность Приволжского федерального округа РФ

Из объектов растительного мира в пределах округа произрастают растения практически всех природных зон: от тайги до полупустынь. Растительность: хвойные и смешанные леса (ель, пихта, осина, сосна, береза, осина, дуб, вяз, клен, липа). В направлении с севера на юг друг друга сменяют зональные тины экосистем: темнохвойные среднетаежные леса, темнохвойные южно-таежные леса с дубравными элементами, хвойно-широколиственные леса, широколиственные леса, луговые степи, настоящие степи, опустыненные степи. На территории округа распространены хвойно-широколиственные и широколиственные леса, кустарниковые и луговые степи. Растительный мир насчитывает более 1 230 видов сосудистых растений из 495 родов и 109 семейств. Из них 4 вида плаунов, 8 - хвощей, 18 - папоротникообразных, 3 - го-

Ив. № подл.	Ив. № подл.
Подп. и дата	Ив. № подл.
Ив. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

лосеменных, остальные - цветковые растения. Преобладают травянистые растения, число видов деревьев и кустарников невелико. Основные лесообразующие породы: сосна, ель, лиственница, дуб черешчатый, ясень, клён платановидный, вяз, берёза бородавчатая и пушистая, ольха, липа мелколиственная, тополь чёрный.

Растительность Городского округа «Город Березники», Пермский край

Основу растительного покрова территории составляют еловые леса, состоящие преимущественно из 34 хвойных деревьев (ель, пихта, реже лиственница и кедровая сосна), распространены также лиственные породы – береза, рябина, черемуха

Леса относятся к среднетаежному и южно-таежному лесным районам. Эти леса связаны с типичными подзолистыми и глеево-подзолистыми суглинистыми, иногда песчаными почвами, а также торфянисто-подзолисто-глееватыми. Характеризуются господством бореальных видов во всех ярусах, простой структурой, сложением травянокустарничкового покрова, хорошо выраженным моховым покровом; в отличие от европейских аналогов в них большую роль играют травы, особенно папоротники. Древостой образуют ель (переходная форма от европейской к сибирской) и пихта сибирская (20-30% древостоя) с небольшой примесью березы и осины; на песчаных почвах встречается сосна обыкновенная, примесь сосны сибирской в лесах единичная. Древостои относятся обычно к III-IV классам бонитета; сомкнутость крон 60-70% на равнинах, 70-90% в предгорьях. Подлесок развит слабо: отдельные экземпляры кустовидной рябины, черемухи, реже жимолости, шиповника и можжевельника. Травяной покров богатый, особенно на дренированных склонах и с близким залеганием известковых пород; в его составе – кислица, майник двулистный, грушанка, седмичник европейский, вороний глаз и др. Моховой покров сплошной, мощный; преобладают зеленые мхи, а также кукушкин лен, реже сфагнум.

Самый распространенный тип лесов – зеленомошные пихтово-еловые черничники, произрастающие на суглинистых и глинистых почвах на равнинах и склонах парм; в предгорьях их меньше и они уступают место травяным

Инва. № подп.	Инва. № подп.
Инва. № подп.	Инва. № подп.
Инва. № подп.	Инва. № подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

09/2019 – ОВОС

Лист

135

типам леса. Южнее, на хорошо дренированных или карбонатных почвах наряду с черничными доминируют кисличные и кислично-папоротниковые пихтово-еловые леса. На пологих склонах водоразделов и в плоских речных долинах развивается заболачивание, чему способствуют также пожары и вырубki; здесь распространены долгомошные (на юге района сфагновые и зеленомошные) еловые с участием кедра, березы и сосны леса, в подлеске которых присутствуют черника, голубика, брусника, морошка, багульник, осока шаровидная. Лесистость среднетаежных лесов высокая: в целом по району лесопокрытые земли составляют более 85%. Южно-таежные пихтово-еловые леса покрывают увалистую предгорную равнину, произрастая на дерново-подзолистых почвах, развивающимися на элювии пермских глинистых, часто карбонатных пород. Южно-таежные леса по сравнению со среднетаежными характеризуются более сложной структурой, господством в древостое и подлеске бореальных видов и сосуществованием бореальных и неморальных видов в травяно-кустарничковом ярусе, заметным увеличением роли трав по сравнению с кустарничками и преобладанием травяных типов леса. Древесный ярус слагают ель сибирская и пихта сибирская (доля последней 30- 40%), на песках доминирует сосна обыкновенная; сильнее проявляется примесь липы, южнее она образует в лесу второй древесный ярус. Господствуют древостои II-III, реже IV классов бонитета. Подлесок хорошо развит и разнообразен по видовому составу, основу его слагают рябина, черемуха, ива козья; кустарничковый 3б ярус состоит из шиповника, жимолости пушистой, волчьей ягоды, бузины, калины; травяной покров – медуницы, копытня европейского, ясенника пахучего, сныти, звездчатки, бора развесистого, вейника. Моховой покров угнетен, малой мощности, не сплошной, основу его слагают типичные таежные зеленые мхи. Центральное место на территории занимают пихтово-еловые неморально травяно-кисличные леса, распространенные на северном пределе южной тайги; в них повышена роль и разнообразие неморальных трав, почти полностью отсутствуют кустарнички, моховой покров малой мощности; подлесок редкий, разрастается в наиболее осветленных местах – «окнах»: рябина, жимолость, крушина, смородина красная, малина, липа. Наиболее богатые леса – кислично-папоротниковые сообщества с еще более

Изн. № подл.	Подп. и дата	Изн. № подл.					Лист
Изн.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	136	

высокой ролью неморальных трав, частым присутствием липы, более угнетенным моховым покровом; они преобладают в южной части района, покрывая водоразделы и несеверные склоны. Более бедными и самыми бореальными из южно-таежных лесов являются еловые с небольшой примесью пихты зеленомошные кислично-черничные и черничные леса, встречающиеся на западе и северо-западе района. Широко распространены суходольные луга, возникшие на месте старых вырубок и гарей, с бедным видовым составом растительности (щучка дернистая, полевица обыкновенная, мятлик луговой, колосок душистый, манжетка, василек фригийский, ромашка и др.). При движении к востоку в южно-таежных темнохвойных лесах возрастает роль неморальных элементов в травяном покрове и отчасти в подлеске, усиливается позиция сибирских видов и папоротников.

5.5.2. Растительность Северо-Западного федерального округа РФ

Экономический район относится к основным лесопокрытым регионам страны. Его лесопокрытая площадь занимает 75,8 млн га. Общие запасы древесины составляют 7,4 млрд.м³, в том числе спелых и перестойных насаждений 4,9 млрд.м³.

Характерной особенностью лесов является преобладание ценных хвойных пород (ель, сосна), удельный вес которых составляет 81% лесопокрытой площади. В лесах района имеются значительные запасы ягод, грибов, лекарственного сырья. В подзоне арктических тундр (побережье Карского моря и остров Вайгач) растительность не образует сплошного покрова. Промёрзшая почва, обнажаемая на сухих грунтах от снега сильными ветрами, растрескивается, и поверхность тундры разбивается на отдельные многоугольники (полигоны). Растительность состоит в значительной мере из мхов и лишайников, трав: мелких осок, злаков, пушицы, а также стланцевых форм кустарников. В подзоне горных тундр основной фон создают осоково-лишайниковые ассоциации и стелющиеся кустарники из ивы и карликовой берёзы.

Северные тундры охватывают север Малоземельской тундры, в Большеземельской тундре приурочены к крупным возвышенностям, южным склонам хребта Пай-Хой. Здесь моховой и лишайниковый покров сомкнуты, появляются заросли из карликовых берёз, низкорослых видов ив. Значительные

Инва. № подп.	Инва. № подп.
Инва. № подп.	Инва. № подп.
Инва. № подп.	Инва. № подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

площади занимают травяно-осоковые болота, в долинах рек и ручьев встречаются ивняки и тундровые луговины с обильным многовидовым разнотравьем и злаками. В подзоне южных тундр большие площади покрыты зарослями карликовой березы (ерниками), а также различными видами ив, багульника, можжевельника. Развита моховая и лишайниковый покров, широко представлены кустарнички, разнотравье, болотные растительные комплексы. В зоне лесотундры появляется на водоразделах редколесная, а в долинах рек и на южных склонах холмов островами древесная растительность: низкорослые ели и берёзы, реже лиственницы, чередующиеся с участками тундр и болот.

Для подзоны северной тайги характерно наличие значительных массивов сомкнутой древесной растительности с преобладанием еловых и словоберёзовых лесов, по песчаным террасам рек и на болотах растет сосна. В поймах рек участки с труднопроходимыми зарослями из различных видов ивы и ольхи чередуются с осоковыми болотами и лугами. На тундровых луговинах и лайдах произрастают злаки (вейники, мятлики, лисохвост, красная овсяница) с примесью разнотравья.

На территории округа встречаются более 600 видов цветковых растений, несколько сот видов мхов и лишайников. В прибрежных морских водах из макрофитов, которые представлены здесь водорослями (около 80 видов), преобладают бурые водоросли, в реках и проточных озерах - осока, хвощи и арктофила. В речном фитопланктоне доминируют диатомовые и сине-зелёные, а в озерах -зелёные и диатомовые водоросли.

Во флоре широко распространены виды северных групп, достаточно широко - таёжные (бореальные) виды. Среди цветковых преобладают знаковые, крестоцветные, осоковые, ивовые. При антропогенных воздействиях на растительный покров тундры происходит замещение кустарников, мхов и лишайников травами, формирующими вторичный растительный покров. Наибольшие площади с вторичной растительностью встречаются в

Большеземельской тундре, в районах геологоразведочных и нефтегазодобычных работ.

Флора богата разнообразными пищевыми растениями: ягодами, съедобными травами.

Ивн. № подл.	Ивн. № подл.
Подп. и дата	
Ивн. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Наибольшее значение имеют морошка, голубика, брусника, черника, вороника. В лесотундровой зоне по долинам рек и в таежной зоне растут смородина красная и чёрная, жимолость, встречаются малина, земляника, шиповник. В тёплые годы вызревают черемуха и рябина, а на юге Малоземельной тундры и в Канино-Тиманье - клюква. Используются в пищу щавель, дикий лук и другие луговые растения.

На территории округа встречается более 100 видов шляпочных грибов. Видовой состав их увеличивается в направлении с севера на юг. В северных тундрах из съедобных растут сыроежки, моховики, подберезовики, сухие грузди, южнее появляются подосиновики, в лесотундре и тайге - грузди, рыжики, волнушки, белые и другие.

Растительность МО ГО «Усинск», Республика Коми

МО ГО «Усинск» расположен в зонах лесотундры и крайнесеверной тайги. Незначительная часть территории на юге района (долина р. Печора) относится к подзоне северной тайги. Лесами и кустарниками занято 23,2 % территории, болотами – 11,8 %. Среди лесных пород преобладают хвойные, а среди них - ель.

На севере округа распространены равнинные ерниковые тундры, сменяющиеся к югу на еловые редколесья и еловые леса лесотундры и подзоны крайнесеверной тайги. Леса расположены крупными островами и состоят из ели с примесью березы. Большие площади занимают бугристые болота. Встречаются отдельные небольшие ареалы березовых равнинных лесов. Редкие, небольшие по площади ареалы сосновых лесов распространены на правобережных борových террасах р. Усы, Лыжи. В нижнем течении р. Баган произрастает лиственница сибирская [18].

5.5.3. Растительность Сибирского федерального округа РФ

Растительность здесь изменяется, в основном, в направлении с севера на юг. При этом четко прослеживаются такие природные зоны как арктические пустыни, тундры, лесотундры, лесная тайга, лесостепи и степи. В тундре, а также зоне лесотундры, основной растительностью выступают мхи и лишайники, кустарники (низкорослые) и, безусловно, многолетние травы.

Ив. № подл.	Ив. № подл.
Подп. и дата	
Ив. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Типичными для сибирских просторов считаются таёжные ландшафты. Ширина лесов в некоторых местах достигает 2 тысяч километров. В основном темнохвойные таёжные необъятные леса формируют ели и пихты, а также легендарный сибирский кедр. А вот светлохвойную тайгу можно увидеть восточнее Енисея. Она представлена в основном даурской лиственницей. Уникальным в своем роде является в этом царстве хвойных лесов так называемый липовый остров на Алтае.

В южном направлении от таёжной зоны в границах Западной Сибири имеются участки лесостепной и степной зоны. Здесь дикая природа Сибири и заканчивается, т.к. это на сегодняшний день наиболее густонаселённые районы и хозяйственная деятельность человека изменила их за годы цивилизации кардинальным образом. Степи давно распаханы, некогда заболоченные луга – сегодня сенокосы.

Огромным многообразием отличается флора горных районов, в особенности ярко это проявляется в местах с высотной поясностью. В предгорьях – это, как правило, степная растительность. Чуть выше ее сменяет горная тайга. Далее, на самых высоких хребтах, можно увидеть высокогорные безлесные ландшафты.

Безусловно, с таким богатством флоры довольно обширным является и список уникальных сибирских растений. Только здесь сегодня можно увидеть Ветреницу байкальскую, Башмачок крупноцветный, Мегадению маленькую, Заманиху высокую и многие иные диковинные растения, находящиеся под защитой российской Красной Книги.

Растительность Туруханского района, Красноярский край

Растительность территории района весьма разнообразна. Северная окраина тайги на северо-востоке Западносибирской низменности занимает левобережье Турухана. В растительном покрове этого ландшафта преобладает еще лесная растительность, отличающаяся угнетенностью и разреженностью древостоя. Господствующие здесь на моренных суглинках редкие заболоченные елово-кедровые долгомошные и сфагновые леса, чередуются с бугристыми торфяниками и кустарниковой растительностью.

Инва. № подп.	Инва. № подп.
Подп. и дата	
Инва. № подп.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

В долинах рек распространены преимущественно осоковые, хвощевые, пушицевые и ерниковые болота на торфяно-глеевых и торфяных почвах.

От устья Пакулихи до устья Турухана вдоль долины Енисея тянется хорошо дренированная песчаная грива («Сосновый хребет»), покрытая преимущественно лишайниковыми борами. Почвенный покров представлен сочетанием иллювиально-железистых и иллювиально-гумусовых подзолов.

Холмисто-грядовая ледниковая равнина западной части Келлог-Теульчесской возвышенности и восточной части Верхнетазовской возвышенности покрыты темнохвойной тайгой, представляющей собой сочетание пихтово-елово-кедровых зеленомошных, долгомошных и кустарничково-сфагновых, а также елово-кедровых и осиново-березовых кустарничково-зеленомошных лесов с участием лиственницы. Почвенный покров – сложное сочетание палево-глубокоподзолистых, подзолистых и болотно-подзолистых поверхностно-оглеенных почв. Внутри этого массива разбросаны участки сосновых боров, приуроченных к камовым полям, скоплениям оз, сложенным песками ложбинам стока ледниковых вод и местам существования интрагляциальных озер. При этом резкая смена почвообразующих пород не может не отражаться на характере почвенного покрова – на песках развиты сочетания иллювиально-железисто-гумусовых и иллювиально-железистых подзолов на дренированных участках с грунтово-оглеенными почвами и на слабо дренированных участках. Окружают сосновые насаждения и многочисленные некрупные верховые болота, рассыпанные по поверхности моренных равнин. Но основная часть боров (преимущественно зеленомошных и лишайниковых) приурочена к полого-волнистым, местами плоско-холмистым зандровым равнинам западной периферии массива боковой морены (там, где через верховья Елогуя и Келлога происходил сброс вод подпрудно-ледникового бассейна) и к зандровым террасам долин крупных рек (в первую очередь Елогуя и Келлога), унаследовавших ложбины стока ледниковых вод.

Среди темнохвойных лесов наиболее распространены кедрово-еловые или елово-кедровые древостои с примесью лиственницы с зеленомошно-багульниковым наземным покровом. Значительным распространением пользуются сфагновые елово-кедровые леса с примесью сосны, произрастающие

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

как на плакорах, так и в долинах рек. В долине Елогуя на хорошо дренированных суглинистых и глинистых почвах встречаются кедровники травянистые, в древостое которых принимают участие пихта и ель.

Для склонов долин рек бассейнов Большого и Каменного Дубчесов, занимающих верхнюю часть уступа южного макросклона Сибирских увалов, характерны особо благоприятные условия произрастания, связанные с хорошими дренированностью и освещенностью поверхности. Поэтому, здесь в растительном покрове господствуют темнохвойные леса зеленомошного типа с преобладанием кедра.

Растительность Среднесибирского плоскогорья и Енисейского кряжа радикально отличается от растительности Западносибирской равнины, но к северу от Подкаменной Тунгуски ее смена происходит относительно плавно, что связано с покрывающим приенисейскую часть плоскогорья плащом ледниковых и водно-ледниковых отложений. В северной части описываемой территории, между Енисеем и р. Северная (к северу от Нижней Тунгуски), и между Енисеем и скальными уступами хребта Хагды-Хихо растительность в целом соответствует растительности Туруханского ботанико-географического района. То же можно сказать и о почвенном покрове. Здесь господствуют елово-лиственничные и лиственнично-еловые северные редколесья на слабо дифференцированных глееземах, со значительным участием вторичных березовых и осиновых насаждений.

Для растительности долины Енисея характерно сочетание разнообразных лугов на дренированных участках пойм, соответствующих аллювиальным дерновым и аллювиальным луговым почвам, с кочкарниковыми осоковыми сограми на аллювиальных болотных почвах и низинными болотами на торфяно-глеевых почвах. Прирусловые пространства покрыты густыми полосами ивняков на аллювиальных дерновых глееватых почвах.

5.5.4. Растительность Уральского федерального округа РФ

Растительный мир УФО чрезвычайно разнообразен, что объясняется разнообразием входящих в его состав природных зон. В Ямало-Ненецком автономном округе прослеживается классически выраженная зональность. Территория округа подразделяется на тундру, лесотундру, тайгу. Зона тундры

Ивн. № подл.	Ивн. № подл.
Ивн. № подл.	Ивн. № подл.
Ивн. № подл.	Ивн. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

включает в себя арктическую, типичную (мохово- лишайниковую) и южную подзоны. Её границы совпадают с очертаниями трех крупных полуостровов: Ямал, Гыданекий, Тазовский. Основным признаком арктических тундр - отсутствие кустарников (в первую очередь карликовой березки) и пространственное сочетание тундровых сообществ с участками оголенного грунта. Эти пятнистые тундры занимают на севере Ямала до 20-30% площади. На побережье же Карского моря распространены северные приморские заливные луга (тампы) с преобладанием осоки редко-цветной и галечной, вейника щучковидного, дюпонций Фишера. В подзоне типичных тундр наряду с арктическими элементами флоры (осока мечелистная, дриада точечная, ива ползучая) распространены бореальные виды: багульник, сабельник болотные; седмичник европейский, осока шкурокорневая. Основу мохового покрова в них составляют зеленые мхи. Подзона южных тундр характеризуется распространением в северной части низкорослых стелющихся кустарников (березки карликовой, ивы сизой, филиколистной и мохнатой). В речных долинах всей тундровой зоны развиты ивняки и ольховники, а по склонам заросли ерника. Участки злаковых и осоковых лугов занимают незначительные площади. Между тундрой и тайгой, с запада на восток, шириной 15-200 км располагается зона лесотундры. Тундровая растительность здесь чередуется с деревьями лиственницы, ели, березы. Здесь преобладает редколесье, деревья растут медленно, отличаются низкорослостью. На юге ЯНАО появляются таежные леса, состоящие из ели - в пониженных местах, в еловой тайге - серо-зелёный мох, сырость, гниль. Главный хозяин этих лесов - мох, он везде - на земле, стволах и ветвях деревьев. Также распространены таежные леса, состоящие из лиственницы, они растут в повышенных местностях юга. Ближе к Уралу, в бассейне Сыни и Войкара появляются стройные сосны и кедр, сосновые леса распространены только здесь, почву устилает зеленый ковер из мха, кустиков черники, голубики, и багульника.

В Ханты-Мансийском автономном округе находятся две ботанико-географических области: Уральская горная и Западно-сибирская равнинная. Основная часть расположена в Западно-сибирской, для которой характерно отчетливое зональное деление растительности. В пределах округа выделяются

Ив. № подл.	Ив. № подл.
Подп. и дата	
Ив. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

подзоны северной, средней и южной тайги. Для подзоны северной тайги характерно сочетание редкослойных лесов, плоско- и крупно- бугристых болот и лугово-болотно-соровых растительных сообществ пойм крупных рек. Преобладают лиственничные, сосново-лиственничные и сосновые леса и редколесья. На плоских водоразделах распространены лиственнично-елово-кедровые, лиственничные и еловые леса. Леса отличаются разреженностью. Напочвенный покров образован кустарничками - багульником, брусникой, голубикой, и зелеными мхами. Пятнами встречаются лишайники.

Значительные площади заняты заболоченными лесами. Заболоченность составляет в среднем 40%. В среднетаежной подзоне широко распространены темнохвойные и сосновые леса. Леса северной части подзоны напоминают северо-таежные - с участием лиственницы, с кустарничками и зелеными мхами в покрове. От них они отличаются большей сомкнутостью, большей высотой древостоя. Древостой образуют ель и кедр, на богатых почвах к ним присоединяется пихта. Сосновые леса сменяют темнохвойные при усилении заболачивания и на песчаных речных террасах, гривах и увалах, где образуют великолепные боры-беломошники. Сосняки - брусничники - вторичные леса на месте сгоревшей темно-хвойной тайги. Южная тайга представлена темнохвойными, сосновыми и мелколиственными (березовыми и осиновыми) лесами. Зональным типом являются кедрово-елово-пихтовые леса зеленомошные и мелкотравные леса с обильным подростом и разнообразным подлеском. Сосняки разных типов встречаются небольшими участками среди болотных массивов или на песках. Березовые и осиновые леса преимущественно вторичные, возникшие на месте вырубок и пожаров.

На горном Урале четко выражена высотная поясность, до 400 м на севере и 600 м на юге, проходит верхняя граница преобладающего здесь типа леса, для подгольцового пояса характерны горные луга, которые особенно широко представлены в южной части Приполярного Урала, на верхней границе леса встречаются обширные поляны с богатой травяной растительностью - травостой густой. Доминируют герань белоцветковая, лаготис Уральский, кровохлебка. Далее до 900 м идет горнотундровый пояс - отчетливо выделяются полосы кустарниковых, кустарничковых и лишайниковых и каменистых

Ив. № подл.	Ив. № подл.
Ив. № подл.	Ив. № подл.
Ив. № подл.	Ив. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09/2019 – ОВОС

Лист

144

тундр. Далее на высоте 900 м и более - пояс гольцовых пустынь, растительность - пятна мхов, листоватых и накипных лишайников на скалистых останцах и каменных россыпях.

Для Свердловской области характерна хвойно-лесная (таежная) зона, и только ее юго-восточная и юго-западная окраины относятся к лесостепи.

Зона тайги делится на три подзоны: северную, среднюю и южную. В северной тайге преобладают кедрово-пихтово-еловые леса. Встречаются сосновые леса. Горная тайга выше 800-900 м сменяется нешироким поясом мелкоколесий из березы, ивы, кедра, чередующихся с небольшими полянами низкотравных лугов, далее выше 1000 м - каменистые тундры. Здесь распространены мхи, лишайники, карликовые ивы и березы. Хвойные леса среднетаежного типа - по хребту до верховьев реки Туры. Средняя тайга представлена елово-пихтовыми лесами, значительна примесь вторичных березовых и осиновых лесов. Южная тайга широко распространена в горах Среднего Урала и на равнинах Зауралья. Резко проявляются различия в лесах западного и восточного склонов: на западе (Предуралье) - темной хвойной тайгой - пихта и ель, реже кедр. В водораздельной полосе, в пределах восточных предгорий и на Зауральской возвышенности - сосновые леса разных типов, преимущественно травяные. В кустарниковом ярусе этих лесов нередко встречается липа. В Зауралье при движении на юг тайга уступает место предлесостепным сосновым борам, которые значительно остепнены. Постепенно и они исчезают, уступая место березовым и осиновым колкам. На юго-западе распространены широколиственно-хвойные и небольшие участки широколиственных лесов (Шалинский, Артинский, Нижнесергинский районы) из ели, пихты, липы, клена, вяза, реже дуба.

Тюменская область представлена средней, южной тайгой и лесостепной зоной. Болота в этих лесах покрыты сплошными сфагновыми мхами. Ближе к труднопроходимым можачинам располагаются осока, пушина и единственное растение, поедающее насекомых - росянка. Далее идет южная тайга, ее леса елово-березово-кедрово-сосновые, растительность - лишайники, мхи, перемежающиеся зарослями багульника, вереска, папоротника. На опушках можно увидеть хвоши, таволгу, кипрей, медуницу, кошачью лапку.

Ив. № подл.	Ив. № подл.
Подп. и дата	
Ив. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09/2019 – ОВОС

Лист

145

Самый богатый в растительном отношении - район Тавды - с сосновым и смешанным лесом. Чаще рядом с сосной растут береза, ель, пихта, а в подлеске рябина, липа. Южная тайга заканчивается возле Тюмени, дальше наступает лесостепная зона, Тоболо-Ишимская лесостепь, которая на севере занята болотами и тростниковыми займищами, а на юге березово-осиновыми колками, часто с болотами в центре, а также злаково-разнотравными лугами.

Челябинская область представлена высотной поясной зоной, южной тайгой, горно-лесной зоной, лесостепной и степной зонами. В наиболее высокогорной части Южного Урала выделяют три пояса. Основным из них является горно-таежный пояс темнохвойных лесов, простирающийся до высоты 1000-1500 метров. В нижней его полосе преобладают пихтово-еловые леса, среди которых встречаются лиственнично-сосновые леса. Выше идет подгольцовый пояс - криволесье из пихты, ели, лиственницы, березы, рябины; лес редкий, низкорослый. На высоте 1200 м расположен гольцовый пояс - мхи, лишайники, тундровое разнотравье. На западных склонах Южного Урала в пределах высот 250 - 650 м расположены южно-таежные хвойно-широколиственные леса. Наиболее распространены сосновые, лиственнично-сосновые и смешанные липово-сосновые леса. К ним добавляются клен, ильм, отчасти дуб и различные кустарники. На крайнем западе горнолесной зоны расположены широколиственные леса. Основные породы - липа, клен, вяз, ольха, осина, береза. Подлесок - лещина, рябина, ива, бересклет, жимолость. Травяной покров включает папоротники, копытень европейский, дельфиниум, манжетку. Равнинные зауральские пространства почти поровну делятся между лесостепной и степной зонами. В северной части лесостепной зоны чередуются между собой сосновые, елово-сосновые и березово-сосновые леса с суходольными лугами и участками луговой степи. Южная Часть подзоны колковая лесостепь. Луговые и разнотравно-злаковые степи чередуются с борями, сосново-березовыми рощами и березовыми колками. Боры приурочены обычно к выходам на поверхность гранитных пород. Гораздо более типичны для лесостепи березовые колки. Они размещены в сильно увлажненных западинах и на водораздельных пространствах. Характер растительности степной зоны

Изн. № подп.	Изн. № подп.
Изн. № подп.	Изн. № подп.
Изн. № подп.	Изн. № подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

определяется вхождением в ее полосу разнотравнотипчаково-ковыльных степей.

Курганская область представлена южной тайгой, лесостепной и степной зоной. Сосновые леса (Южная тайга) занимают Шатровский район, в некоторых местах сосны чередуются с елью и березой. Под пологом таких лесов растут хвощ лесной, камышовый, плауны, различные осоки, злаки (перловник поникший, щучка дернистая), одноцветка, грушанка. Наибольшее же пространство занимают березовые колки лесостепей.

Они делятся на две группы: березовые колки западин и березовые колки равнин и повышенных участков. Березовые колки западин связаны с развитием леса на месте заболоченных озер. Подчас такие колки в центральной части заняты озерком или осоковым болотцем. Березовые колки 2-го типа появились на местах, прежде занятых степной растительностью. Под пологом березы в них растут: шиповник майский, ивы (серая, козья, сибирская). В травяном покрове березовых колков преобладают лугово-лесные и болотные виды: пырей ползучий, коротконожка перистая, тимофеевка луговая, горошек тонколистый;

В наиболее влажных местах - тростник и различные виды осоки. Степи находятся лишь на небольших полосках вдоль опушек березовых колков, да на неудобных для использования землях. В наиболее повышенных сухих и хорошо прогреваемых участках расположены степи с преобладанием злаков (типчак, ковыль, тимофеевка степная) и разнотравье (вероника лежачая, истод гибридный, лабазник степной и обыкновенный).

Растительность Нижневартовского района Ханты-Мансийского автономного округа - Югра

Основной особенностью ландшафтов Западно-Сибирской тайги является огромная заболоченность. Соответственно, позиции лесов здесь скромные. Леса занимают почти равную с болотами площадь.

На Западно-Сибирской равнине леса расположены на гривах, приречных увалах и островках среди болот, возвышающихся на 0,5–1,0 м. Гривы вытянуты на северо-восток или северо-запад, что напоминает о путях древних рек ледникового периода.

Ив. № подл.	Ив. № подл.
Подп. и дата	Ив. № подл.
Ив. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Вторая особенность почти правильное широтное чередование северной, средней и южной тайги. Основная часть таежных лесов расположена в северной и средней тайге. Южная тайга занимает узкую полосу.

Северная тайга отличается малой лесистостью (22%), малой сомкнутостью древостоев, участием в древостоях лиственницы сибирской и почти полным отсутствием пихты, наличием вечномёрзлых грунтов и отсутствием лесов на водоразделах.

Водоразделы в северной тайге заняты крупно- и мелкобугристыми болотами. Среди них небольшими островками по дренированным местам растут темнохвойные леса со множеством болотных растений. Широко распространены леса с березой карликовой.

Более характерными для северной тайги являются лиственничные (из лиственницы сибирской) леса. Они занимают места с сухими холодными почвами. На севере они растут на песках, что вообще-то лиственницам не свойственно, и замещают сосняки, появляющиеся только на юге северной тайги. Сосняки расселяются по глубоким песчаным почвам без мерзлоты, чаще на южных склонах. Господствуют лишайниковые варианты.

Зональная таежная растительность в средней тайге Западной Сибири занимает примерно половину площади. На остальной площади расположены сфагновые верховые болота: выпуклые сфагновые моховики чередуются с мочажинами-топями. Болота занимают огромные пространства водоразделов и исчезают только вблизи рек. От рек болота изолирует довольно широкая полоса незаболоченной местности, на которой и размещается таежная растительность.

В составе пород темнохвойной тайги, кроме ели сибирской, постоянно встречается кедр сибирский, а в южных районах – пихта. В средней тайге кедр обычно господствует в древостоях. Преобладают леса зеленомошной группы с обычным для нее набором теневыносливых растений. Зеленомошная тайга почти не отличается от европейской. В заболоченных кедрово-еловых лесах обычны багульник болотный, мирт болотный и крупные осоки. При дальнейшем заболачивании ель замещается сосной и формируются сосновые рямы. Они располагаются среди сфагновых болот и напоминают европейские сфаг-

Изн. № подл.	Изн. № подл.
Изн. № подл.	Изн. № подл.
Изн. № подл.	Изн. № подл.

Изн.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

новые болота с сосной. Но в Западной Сибири есть еще и кедрово-сфагновые лесоболота, названные «кедровыми рядами» [19].

Граница между подзонами северной и средней тайги в настоящее время проводится по наличию многолетней мерзлоты в почвах водоразделов.

В Нижневартовском районе, как и по всей территории Среднего Приобья, коренными являются кедровые леса, а производными – березняки и осинники, возникшие на их месте.

Территория Нижневартовского района более чем на 75% покрыта лесами и, согласно районированию, включает Надым-Пуровскую, Тазовско-Енисейскую, Обь-Иртышскую геоботанические провинции. Леса района не отличаются ни высокой продуктивностью, ни высоким биологическим разнообразием.

Распределение лесопокрытых земель по преобладающим породам следующее: сосна – 61,8%, кедр – 22,5%, береза – 13%, осина – 1,5%, ель – 0,9%, остальные породы (лиственница, пихта, ива) составляют 0,3%. Таким образом, основу лесов Нижневартовского района составляют три породы: сосна, кедр и береза (97,3% лесопокрытой площади). Преобладающие хвойные породы представлены, в основном, спелыми и перестойными насаждениями.

Среди лесных формаций по площади доминируют сосняки. Кедровые леса занимают менее четверти покрытой лесом площади. Треть площади занята мелколиственными лесами. Более половины из них с подростом или вторым ярусом из темнохвойных пород – ели, пихты и кедра. Это означает, что они представляют временную стадию формирования темнохвойно-кедровых лесных сообществ.

Основные группы типов леса в сосновой формации: сосняки долгомошные, сосняки зеленомошно-брусничные и сосняки сфагновые; в кедровой формации – кедровники зеленомошно-брусничные, кедровники зеленомошные, кедровники травяно-болотные.

Сосняки встречаются на песчаных и супесчаных сильно подзолистых почвах и приурочены к повышенным участкам рельефа. Наиболее распространенные типы сосновых лесов – сосняки лишайниковые и брусничные.

Инва. № подп.	Инва. № подп.
Подп. и дата	
Инва. № подп.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Все сосняки – пирогенного происхождения, т.е. они возникают по гарям, поэтому обычно имеют одновозрастной древостой, возраст которого редко превышает 150 лет.

Кедровники довольно широко распространены на территории района. Кедр избегает сильно переувлажненных и сухих лесорастительных условий, требователен к относительной влажности воздуха.

Для кедровников характерным является хорошее развитие травяно-кустарничкового яруса, в котором господствующее значение принадлежит лесным кустарничкам (чернике, бруснике, водянике, багульнику болотному) и таежному мелкотравью (линнее северной, кислице, майнику двулистному). Кустарники представлены рябиной сибирской, отдельными экземплярами. В этих лесах всегда присутствуют зеленые мхи.

Кедровники в большинстве своем являются смешанными многовидовыми лесами. Сопутствующие породы – ель, сосна, береза, в меньших количествах – пихта, осина.

Успешность естественного восстановления кедра в большей мере определяется комплексом зоогенных факторов. Особая роль принадлежит кедровке.

Кедровники выполняют важную средообразующую и средозащитную функции. Длинная эластичная хвоя кедра после отмирания образует на поверхности почвы рыхлую лесную подстилку с высокой водопоглощающей способностью. Поэтому кедровники обладают самыми высокими водоохранными и водорегулирующими свойствами. Под их воздействием формируется значительная часть стока практически всех рек округа. Кедровники по берегам рек и водоемов защищают их от излишнего испарения, скрепляя корнями берега, предохраняют их от разрушения, делают устойчивым русло, благоприятствуют ведению рыбного хозяйства.

Превосходя все местные лесообразующие породы по средоохранным функциям и хозяйственной ценности, по долгожительству, исключительной жизнеспособности и конкурентоспособности в условиях девственной тайги, кедр оказался самым уязвимым к антропогенному воздействию: лесным пожарам, сплошным концентрированным рубкам, нефтегазодобыче.

Изн. № подл.	Изн. № подл.
Изн. № подл.	Изн. № подл.
Изн. № подл.	Изн. № подл.

Изн.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Ельники (елово-березово-кедровые, елово-кедрово-пихтовые, елово-березовые и т.д.) смешанные на территории распространены в пойменных местообитаниях, на гривах. Ель входит в состав всех лесных формаций. Благодаря тому, что корни у ели располагаются в поверхностном слое почвы, она может жить на болотах, легко переносить близость мерзлоты. Преобладающими в северной тайге являются ельники зеленомошные (2%) и сфагновые (2,1%); в средней – зеленомошные (4%) и долгомошные (2,2%).

Травяно-кустарничковый ярус обычно представлен типичными северными видами таежных лесов: осока шаровидная, вейник Лангсдорфа, княженика и папоротничек линнея, седмичник европейский и майник двулистный.

Пихтовые леса по площади значительно уступают ельникам. Пихта не только является сопутствующей породой в составе других лесных формаций, но и образует чистые пихтаци. Пихтовые насаждения так же, как и кедровые, в большинстве своем возникают и развиваются под пологом березо-осиновых древостоев.

Встречаются пихтовые сообщества небольшими участками на наиболее дренированных участках, на гривах. Почвы под ними перегнойно-гумусовые оподзоленные или дерново-глеевые суглинистые.

Подлесок составляют рябина сибирская, калина, роза иглистая. Из травянистых растений преобладает таежное мелкотравье из кислички, майника и звездчатки Бунгея, в меньшем количестве встречаются грушанки и папоротничек линнея.

В лесной зоне березняки и осинники занимают преимущественно местообитания темнохвойных лесов, возникая на их месте после пожаров и вырубок. Поселяясь на гарях и вырубках, они вскоре создают под своим пологом благоприятные условия для возобновления кедра, ели и пихты, тем самым способствуя успешному естественному восстановлению коренных насаждений.

Распределение лесопокрытых земель по преобладающим породам следующее: сосна – 61,8%, кедр – 22,5%, береза – 13%, осина – 1,5%, ель – 0,9%, остальные породы (лиственница, пихта, ива) составляют 0,3%. Таким образом, основу лесов Нижневартовского района составляют три породы: сосна, кедр и

Инва. № подп.	Инва. № подп.
Инва. № подп.	Инва. № подп.
Инва. № подп.	Инва. № подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

09/2019 – ОВОС

Лист

151

береза, – занимающие 97,3% лесопокрытой площади. Преобладающие хвойные породы представлены, в основном, спелыми и перестойными насаждениями.

Размещение лесов по правобережью Оби крайне неравномерное. Лесистость сокращается с востока на запад. Если на востоке она достигает 58%, то к западу снижается в 2 раза. Обусловлено это рельефом и распространением болот и озер.

Растительность Сургутского района Ханты-Мансийского автономного округа - Югра

Район расположен в таежной зоне. Границы зон и подзон растительности, горизонтально протяжённые и хорошо выраженные в пределах Западно-Сибирской равнины.

В подзоне северной тайги преобладают леса из лиственницы, ели, сосны, кедра, берёзы, большей частью в виде редколесий и редкостойных лесов. В их напочвенном покрове преобладают лишайники и мхи, виды рода. Разрастание мохового покрова способствует заболачиванию лесов, которые часто сочетаются с бугристыми болотами. Флора трав и кустарников немногочисленна. Широко представлены гипоарктические кустарнички - багульник, голубика, брусника, черника, водяника.

В подзоне средней тайги преобладают леса елово-кедровые с пихтой и лиственницей и сосновые леса. Значительную роль играют вторичные темнохвойно-осиново-берёзовые и берёзово-осиновые лесные сообщества, возникшие на месте гарей и вырубок. Наиболее типичны для подзоны темнохвойные леса зеленомошной группы, обычно сочетающиеся с долгомошными и сфагновыми лесами на заболоченных участках. Флористический состав зелёных мхов и кустарничков почти не отличается от северотаёжных лесов. Однако среди трав появляется ряд новых видов. Большое разнообразие, связанное с экологической приуроченностью, отмечается для сосновых лесов: сфагновые сосняки, сочетающиеся с олиготрофными болотами; лишайниковые боры-беломошники; боры-зеленомошники; боры-брусничники; боры-черничники. Болота занимают несколько меньше площади, чем в северной тайге.

Ив. № подл.	Ив. № подл.
Подп. и дата	
Ив. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Подзона южной тайги выражена в пределах округа только на самом юге его территории. Характерный признак южной подзоны тайги - господство в темно-хвойных лесах пихты сибирской. Спорадически (до реки Иртыш) в этих лесах встречается липа. Травяной покров чаще всего образуют виды мелкотравья, зелёные мхи, обычные для лесов средней и северной тайги, при участии видов широколиственной тайги, которые являются неморальными элементами европейских широколиственных лесов. Вторичные, чаще всего, берёзовые леса, возникающие на месте темнохвойных сообществ по причине пожаров или рубок, во многом напоминают коренные сообщества составом и структурой подлеска и травяного яруса. Кроме того, в таких лесах в древостое обычно присутствуют таёжные виды - пихта, ель, кедр, а в подросте - возобновляющиеся хвойные.

5.5.5. Растительность Южного федерального округа РФ

Растительность округа по характеру делится на три зоны: степную, полустепную и зону горных ландшафтов.

Основные лесные массивы расположены в зоне горных ландшафтов Кавказа, и лишь небольшие площади леса и пылезащитные лесополосы находятся в зоне степей и полустепей.

К югу от Геленджика леса сохранились лучше вследствие повышения рельефа и увеличения увлажнения. Еще южнее постепенно начинают появляться такие виды растительности, как кавказская лиана, плющ, ломонос, смилакс и другие. На высоте 500 - 600 м над уровнем моря произрастает бук. Близ Туапсе встречается благородный каштан.

Узкую прибрежную зону Черноморского побережья относят к влажным субтропикам с чертами средиземноморского климата. Благодаря обилию тепла и солнца, здесь растут теплолюбивые пальмы и юкки, пробковый дуб, благородный лавр, бамбук, магнолия, олеандр, эвкалипт, мимоза, лавровишня, японская камелия. В лесах Сочинского района произрастают держидерево, грабинник, скумпия, плющ, дикий виноград, хмель, бук, клен, граб, дуб, самшит, тис, лавровишня, понтийский рододендрон. Лес в приколхидском горном районе практически примыкает к береговой кромке. Территория района покрыта древесными породами. Среди них преобладают бук, дуб, граб, каштан, клен, ясень, ольха, яблоня, груша, хурма. На отдельных участках встречаются

Ив. № подл.	Ив. № подл.
Подп. и дата	Подп. и дата
Ив. № подл.	Ив. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

пихта и сосна пицундская. До высоты 400 - 500 м распространены самшитовые рощи. На открытых каменистых участках по долинам рек до высоты 800 м растет инжир. В подлеске до высоты 2000 м - рододендрон понтийский, падуб колхидский. Лавровишня встречается до высоты 2400 м. На высоте 2000 м начинаются альпийские и субальпийские луга, переходящие в мехово-лишайниковый покров, а выше 2500 - 2800 м начинается полоса голых скал, снежников и ледников.

Растительный покров Северо-Западного Кавказа очень разнообразен. Здесь насчитывается свыше 3000 видов растений (тогда как, например, в Великобритании - около 1500 видов). Флора края содержит виды как северного, так и южного происхождения, причем эти разные виды могут произрастать в непосредственном соседстве. Так, в поясе хвойных лесов встречаются вечнозеленые - падуб и рододендрон, в широколиственном лесу на Черноморском побережье - ягель (олений мох), в лесостепной зоне в состав сухих широколиственных лесов входит бук, который, как известно, обычно не выдерживает сухого и жаркого лета.

Особую ценность представляют можжевеловые (часто с примесью фисташки туполистной) редколесья. Они распространены от Анапы до устья реки Мезыбь (за Геленджиком) и служат пристанищем древней средиземноморской флоры. Основные виды - можжевельник высокий, можжевельник вонючий, фисташка туполистая, жимолость этруская.

Растительность Абинского района, Краснодарский край

В прошлом на территории, относящейся к землям Абинского района, произрастала злаково-степная растительность с наличием в её составе большого количества лугово-степного разнотравья.

Растительный мир Абинского района отличается большим разнообразием: от богатства альпийских лугов, лесных горных массивов до степных трав и болотных растений. Горная часть входит в Кавказскую область горных лугов и лесов. Предгорная часть по характеру растительности делится на степную и плавневую районы. На склонах гор растут дубовые леса с вкраплениями бука, сосны, граба, ольхи, клёна, ясеня, тополя, осины, груши, яблони. В подлеске заросли бузины, боярышника, кизила, шиповника, тёрна, ежевики. На горных

Инва. № подп.	Инва. № подп.
Подп. и дата	
Инва. № подп.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

полянах насчитывают до 300 видов трав. Здесь можно встретить рододендроны, хвощ, папоротник, различные первоцветы, а летом поляны покрывают пырей, овсяница, тысячелистник, клевер, колокольчики, чабрец, душица и другие травы, многие из которых обладают целебными свойствами. В лесах много растений, плоды которых съедобны - земляника, ежевика, кизил, лещина, груша, алыча, боярышник, калина, шиповник, мушмула, яблоня-дичка, грецкий орех. Осенью в изобилии растут грибы. Особенно много опят, сыроежек, подосиновиков, маслят и других грибов. В степной части ковыльно-разнотравные степи, которые покрыты клевером, овсяницей овечьей, тысячелистником, подорожником, подмаренником, цикорием, щетинником и другими травами. Лесные массивы равнины сложены из дуба с примесью вяза и ясеня. Естественный растительный покров равнинных участков и склонов Прикубанской равнины представлен дерново-злаково-степными сообществами. Травостой кормовых угодий здесь сложнее, главным образом, плотно-дерновинными злаками - ковылём лессинга, ковылём волосатиком, овсяницей бороздчатой (типчаком), а так же тонконогом тонким и житняками. Вместе со злаками встречается разнотравье - лабазник шестилепестковый, шалфей мутовчатый, подмаренник настоящий и др.

В настоящее время, в связи с застройкой территории и почти полной распаханностью остальных земель, остатки природных степных фитоценозов встречаются на неудобных для агрокультуры участках, вблизи хозяйственных построек и дорог, хотя и здесь длительная пастьба скота сильно изменила облик прежней растительности.

5.6. Животный мир районов производства работ

5.6.1. Фауна Приволжского федерального округа РФ

Многообразен животный мир округа, на его территории обитает 591 вид позвоночных животных, в том числе виды, занесенные в Красную книгу РФ: русская выхухоль, зубр, орлан-белохвост, дрофа. Более трети (37,6%) территории округа покрыто лесом, это 38975 тыс.га. Под древесно-кустарниковой растительностью, не входящей в лесной фонд, расположено 1515,4 тыс. га или 1,5% всех земель округа. Здесь можно встретить лося, кабана, белку, лисицу, зайца, бобра, куницу. Запретная для охоты зона Мордовского государственного запо-

Инва. № подп.	Инва. № подп.
Инва. № подп.	Инва. № подп.
Инва. № подп.	Инва. № подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ведника служит питомником для многих животных. В составе фауны заповедника 51 вид млекопитающих, 175 видов птиц, 29 видов рыб, 1117 видов насекомых. На территории округа живет множество ценных пушных зверей: куницы, барсуки, белки, зайцы, ласки. Из крупных хищников повсеместны волк и лиса, в глухих местах встречаются медведь и рысь.

За последние годы сильно выросло поголовье лосей. Из грызунов обычны белка, заяц, на полях много сусликов, тушканчиков. В воде живут бобры, много ондатры, выхухоли, выдры. Фауна птиц представлена большим количеством певчих, много голубей, в глухих местах сохранились глухарь и тетерев. Среди пород рыб - лещ, язь, голавль, щука, налим, сом, в пойменных озерах много карасей.

Фауна Городского округа «Город Березники», Пермский край

Город Березники находится в зоне тайги, а для нее в Пермском крае характерны более 300 видов животных. Среди них более 60 видов млекопитающих: хищники (медведи, лисы, волки, рыси, куницы, соболи, норки, ласки, барсуки, росомахи, выдры); грызуны (летяги, белки, бурундуки, бобры, полевки, хомяки, ондатры, мыши, крысы); зайцеобразные (зайцы); рукокрылые (летучие мыши); насекомоядные (землеройки, кроты); ежеобразные (ежи); парнокопытные (лоси).

Свыше 200 видов птиц: воробьиные, гусеобразные, куриные, журавли, кулики, чайки, голуби, кукушки, совы, дятлы, удода, длиннокрылые, дневные хищники и др.

Не менее 5 видов пресмыкающихся: ящерицы, змеи, ужи и др.

Около 10 видов земноводных: лягушки, жабы, тритоны и др.

Множество беспозвоночных: пауки, клещи, насекомые (саранча, кузнечики, клопы, бабочки, осы, мухи, муравьи и др.).

В реках обитает более 30 видов рыб: карповые (лещ, плотва, язь, пескарь, густера, чехонь, синец), окуневые (окунь, судак, ёрш), щуковые, осетровые, сомовые, тресковые (налим), сельдеобразные и др.

5.6.2. Фауна Северо-Западного федерального округа РФ

В регионе обитают главным образом лесные животные, среди которых 68 видов млекопитающих. Основными из них являются белка, хорь, куница,

Инва. № подл.	Инва. № подл.
Инва. № подл.	Инва. № подл.
Инва. № подл.	Инва. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

крот, заяц-беляк, заяц-русак, различные грызуны (полевая и лесная мыши, крыса и другие). Реже встречаются волк, кабан, косуля, лисица, лось, медведь, рысь, ласка, выдра, олень пятнистый, ондатра, нерпа, бобр, тюлень, норка, енотовидная собака.

В округе обитает около 300 видов птиц, основными являются глухарь, куропатка белая, куропатка серая, рябчик, тетерев, утка местная, утка пролётная, гусь, кулик. Некоторые лесные птицы (дятел, дрозд, синица, кукушка, скворец) приносят пользу, истребляя вредных насекомых. Зимуют в области лишь ворон, воробей, синица, снегирь, дятел; большинство же улетают на юг, начиная с конца августа.

В водах региона водится около 80 видов рыб. Из морских рыб чаще встречаются салака, балтийская (ревельская) килька, треска, морская щука. Из проходных рыб встречаются корюшка, лосось, кумжа, угорь. Среди пресноводных рыб наибольшее значение имеет сиг, также встречаются окунь, судак, лещ, плотва, снежок. В Красную книгу занесены: балтийская кольчатая нерпа, нерпа ладожская, серый тюлень, беркут, змееяд, сапсан, скопа, орлан-белохвост.

Фауна МО ГО «Усинск», Республика Коми

Животный мир характеризуется сочетанием тундровых и таежных видов. В тундровой зоне обитает дикий северный олень, полярный волк, белая куропатка, лебеди, гуси, утки, в таежной – лось, медведь, заяц, горностаи, куница, лисица, белка, из промысловых птиц – глухарь, тетерев, рябчик.

Согласно письма Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 21.12.2017 №05-12-32/35995 (приложение Ч, 09/2019-ОВОС, том 2 книга 3) участок не находится в границах особо охраняемых природных территорий (ООПТ) федерального значения; объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации нет.

В соответствии с письмом ГБУ РК «Центр по ООПТ» (приложение Ш, 09/2019-ОВОС, том 2, книга 3) на территории участка особо охраняемые природные территории регионального (республиканского) и местного значения отсутствуют. Письмо администрации МО ГО «Усинск» (приложение Ы,

Инва. № подл.	Инва. № подл.
Подп. и дата	Подп. и дата
Инва. № подл.	Инва. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

09/2019-ОВОС, том 2, книга 3) подтверждает отсутствие на территории участка ООПТ местного значения.

Согласно письма МПР РФ от 22.12.2017 № 05-12-32/35995 (Приложение Ч, 09/2019-ОВОС, том 2, книга 3) с целью выявления редких видов животных растений и грибов специалистами ООО «ПИНЭП» проведено обследование территории района размещения полигона по обработке, обезвреживанию и утилизации промышленных отходов на площади 500 га.

При обследовании территории особое внимание уделялось:

- почве, корням и коре старовозрастных деревьев - для выявления редких видов мхов;
- почве, моховому покрову, лесной подстилке и валежнику - для выявления редких видов грибов;
- напочвенному покрову лесных, тундровых и заболоченных участков - для выявления редких видов высших сосудистых растений;
- участкам притундровых лесов, заболоченным угодьям и тундре, а также берегам небольших и временных водоемов - для выявления видов животных, занесенных в Красную книгу Республики Коми и Красную книгу Российской Федерации.

Ближайшая особо охраняемая природная территория (болотный заказник регионального значения «Небесанюр») находится в 32,5 км к юго-востоку от района изысканий.

В результате проведенного обследования виды животных, растений и грибов, занесённых в Красную книгу Республики Коми и в Красную книгу РФ, на рассматриваемой территории не выявлены.

По сведениям Минприроды Республики Коми (приложение Э, 09/2019-ОВОС, том 2, книга 3) на территории МО ГО «Усинск» распространены такие виды охотничьих ресурсов, как белка, волк, выдра, горностай, заяц-беляк, кабан, куница, лось, норка, олень северный, песец, россомаха, рысь, соболь, хорь лесной, бобр, ласка, медведь, рябчик, тетерев, глухарь, белая куропатка.

С целью выявления охотничье-промысловых видов животных были обследованы участки елово-березовых притундровых лесов, фрагменты тундры,

Инва. № подл.	Инва. № подл.
Инва. № подл.	Инва. № подл.
Инва. № подл.	Инва. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

заболоченные территории на площади 500 га в районе размещения полигона по обработке, обезвреживанию и утилизации промышленных отходов.

Среди охотничье-промысловых видов, населяющих территорию изысканий, выявлены: заяц-беляк, белка, лисица, лось.

Максимальная плотность зайца-беляка отмечена в лесных массивах (2,48 особей на 1 тыс. га), минимальная – в границах болотных угодий (около 1 особи на 1 тыс. га). Средняя плотность зайца в тундре составила 1,55 особи на 1 тыс. га.

Вторым по плотности населения видом охотничье-промысловых животных явилась белка, плотность которой в притундровых лесах составила 1,8-2,1 особи на 1 тыс. га, на заболоченных участках – 0,15 особи на 1 тыс. га.

Максимальная плотность лося зафиксирована на лесных землях (1,1 особи на 1 тыс. га), минимальная – на заболоченных участках (0,3 особи на 1 тыс. га), на открытых участках следы пребывания лосей не встречены.

Лисица достаточно равномерно наблюдалась на всех видах угодий, при этом плотность населения лисицы была сравнительно небольшая (0,14-0,15 особей на 1 тыс. га).

Рысь, волк, норка, горноста́й, куница, росомаха, песец, соболь, хорек при обследовании территории не выявлены.

По опросным данным, миграционные пути лося проходят северо-западнее района исследований. Остальные выявленные виды охотничье-промысловых млекопитающих являются оседлыми.

Из промысловых видов птиц встречены белая куропатка и тетерев. Максимальной плотности (13,8-14,5 особей на 1 тыс. га) тетерев достигает в притундровых лесах, при плотности населения на других видах угодий в 2,2-3,4 особей на 1 тыс. га.

Белая куропатка отличается относительно равномерным распространением (26, 30 и 39 особей на 1 тыс. га соответственно в лесах, тундре и на болоте) с некоторым увеличением плотности в границах болотных угодий, что связано кормовыми особенностями данного вида.

В результате проведенного обследования путей миграции на рассматриваемой территории не выявлено.

Инва. № подл.	Инва. № подл.
Инва. № подл.	Инва. № подл.
Инва. № подл.	Инва. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Скотомогильники (биотермические ямы), другие захоронения трупов животных, а также их санитарно-защитные зоны в пределах участка и прилегающей территории в радиусе 1000 м отсутствуют (приложение Ю, 09/2019-ОВОС, том 2, книга 3).

5.6.3. Фауна Сибирского федерального округа РФ

Фауна разнообразна и зависит от мест обитания.

Для зоны тундры – это лемминги-грызуны, олень северный, песец. В летние месяцы здесь огромное разнообразие водоплавающих птиц – гусей, уток, куликов, гагар и иных.

Для зоны тайги характерными являются белки и соболя, колонки и лисы, волки и лоси, бурые медведи и маралы, кабарга. Разнообразие птиц представлено не менее чем двумя сотнями видов.

Лесостепная и степная зона удивляют огромным количеством мелких грызунов. Черный журавль и дрофа, белоголовый сип и сапсан, могильник и стрепет, кроншнеп тонкоклювый - это далеко не полный список птиц. Не менее интригующе выглядит и перечень редких млекопитающих: амурский тигр и западносибирский подвид речного бобра, даурский еж и остроухая ночница и др.

В сибирских многочисленных реках можно наблюдать таких ценных промысловых рыб как муксун и нельма, омуль и сиг, осётр и таймень, сибирская плотва и язь, окунь и щука.

Фауна Туруханского района, Красноярский край

Птицы составляют наибольшее количество типов. Это – конек пятнистый, пухляк, пеночка корольковая, рябчик, вьюрок. Также гнездятся глухарь, темнозобый дрозд и пеночка-зарничка. Здесь же обитают обыкновенная и глухая кукушки. Филин может «прописаться» или зимовать. На займищных лугах в высоком травостое прячется дубровник. Болотно-луговые уголья, граничащие с речной водой, заняты 7 видами лебедей, 4 цаплями, чирком-свистунком, хохлатой чернетью, свизью, шелохвостью, гагарой чернозобой и поганкой красношейей. Залетают сюда турухтан, черный аист, лунь, и гусь-гуменник. Совсем уж редок турпан. Хищники – ястреб-перепелятник, мошно-

Инва. № подп.	Инва. № подп.
Инва. № подп.	Инва. № подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ногий сыч, черный коршун и чеглок. На сухом лугу компанию куропаткам составляет малый зуек, гаршнеп, кулики (сорока и воробей) и галстучник.

У наземные животные доминируют по численности грызуны. Немалый вес в биотопе у бурого медведя, соболя и горностая. Достаточная численность у росомахи, зайца-беляка и северной пищухи. Все реже встречаются летучие мыши, бурундук, лиса и лось. Совсем «дефицитны» таежный северный олень и кабарга.

В соседстве с 33 семействами рыб обитают прибрежные животные. К ним относятся живородящая ящерица, гадюка обыкновенная и углозуб сибирский. А еще жаба серая и остромордая лягушка. Для бобр, выдра и норка встречаются только в южной части района.

5.6.4. Фауна Уральского федерального округа РФ

Животный мир УФО также разнообразен. На территории ХМАО представлены следующие представители фауны: лисица, песец, белка, соболь, куница, горностай, колонок, хорь, норка, ласка, выдра, заяц, крот, бурундук, дикий северный олень, лось и др. Птица: гуси, казарки, глухари, тетерева, рябчики, куропатки, утки, кулики. В водоёмах обитает 42 вида рыб, в том числе высокоценные промысловые - осётр, стерлядь, нельма, муксун, чир (щокур), пелядь (сырок), сиг (ныжьян), сосьвинская сельдь (тугун).

В составе фауны Ямало-Ненецкого округа насчитывается около 300 видов позвоночных животных, из них 40 видов млекопитающих, до 200 видов птиц, 40 видов рыб, 3 вида амфибий и один вид рептилий. Наиболее разнообразен видовой состав животных лесотундры. В северных районах тундры обитают белый песен, дикий северный олень, полярный волк, росомаха, заяц, горностай, ласка и ряд мышевидных - лемминги, полевки, землеройка. Обско-го лемминга в большом количестве можно встретить только на севере, а копытный лемминг обитает в средней части округа и на Полярном Урале. На юге таежной зоны встречаются: соболь, колонок, белка, бурундук, которые не заходят в арктическую тундру. На островах и побережье Карского моря встречается белый медведь. В прибрежных водах моря из китовидных водится белуха, а из ластоногих - нерпа, гренландский тюлень, морской заяц, морж. Также там встречается около 250 видов птиц, причем немногим менее 200 из

Ив. № подл.	Ив. № подл.
Подп. и дата	Подп. и дата
Ив. № подл.	Ив. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

них гнездятся. Большинство представителей фауны пернатых (около 90 видов) - мелкие воробьиные. Довольно много куликов - 37 видов. Только уток в списке ЯНАО 23 вида, гнездится 18 видов. В летний период в тундре обитает более 75 видов птиц (белая сова, тундровая и белая куропатка, пуночка, поморники, кулики, утки, лебеди, казарки, гуси). Большинство птиц - перелетные, среди них преобладают водоплавающие.

На территории УФО на юге тундры встречаются живородящая ящерица, тритон (сибирский углозуб), травянистые и остромордые лягушки. В лесотундре обитают как тундровые, так и таежные животные. Сюда проникают лось, бурый медведь, белки, ондатры, трехпалый дятел, белокрылый клест и стаи белых куропаток. Встречаются лоси. С наступлением зимы лоси и дикие олени уходят из северной части округа в южные районы. В округе распространен полярный волк, обычно встречающийся неподалеку от оленьих стад.

Животный мир тайги значительно богаче - белка, заяц-беляк, бурый медведь, волк, лисица, горностаи, соболь и др. Из насекомых - крот, землеройка, еж; из рукокрылых - обыкновенный ушан, серая летучая мышь. Пернатое население таежной зоны разнообразнее тундровой: утки, гуси, бекасы, дупели, кроншнепы, кулики и др. Обитают здесь и ястреб-тетеревятник, беркут, мохноногий канюк, орлан-белохвост. Из пресмыкающихся и пресноводных - гадюка, обыкновенный уж, серая жаба, живородящая ящерица.

В пресных водах рек, особенно Оби, встречается значительное число видов рыб. По биологии рыбы разделяются на три формы - полупроходные, разноводные и туводные.

Ареал полупроходных рыб включает реки с притоками и предустьевую опресненную зону - это преимущественно сиговые. Разноводная форма рыб, обитающих как в пресных, так и в солоноватых водах, представлена колюшкой, корюшкой. Туводные рыбы - это обитатели пресных вод, не совершающие длительных миграций, озерные (озерный голянь) и озерно-речные (щука, ерш, голянь, таймень, хариус), которые могут встречаться как в текучих, так и стоячих водах. Наибольшее количество видов (26) обитает в Оби. Почти все они относятся к промысловым. Большая часть ведет мигрирующий образ жизни. Меньше всего видов рыб обитает в реках и озерах Северного Ямала -

Инва. № подл.	Инва. № подл.
Инва. № подл.	Инва. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

по-видимому, около 7 - 8 видов. Точный список затруднителен ввиду малой изученности территории. Конечно, промысловое значение в Оби имеют и другие рыбы, среди которых знаменитый осетр, щука, налим, язь.

Фауна Нижневартовского района Ханты-Мансийского автономного округа - Югра

Облик животного мира на территории Нижневартовского района, как и в целом на территории Ханты-Мансийского автономного округа — Югры, складывался, прежде всего, под влиянием климатических факторов, из которых определяющими являются температурный режим и влажность, формирующие характер растительных сообществ. Немаловажное значение на сообщества животных оказывают длительность неблагоприятного периода года и глубина снежного покрова, которые определяют возможность перемещения и поиска кормов в зимние время.

Основным показателем, характеризующим население животного мира, является видовое разнообразие. Территория района по видовому разнообразию является весьма неоднородной. Наиболее богаты южная часть района и долина р.Обь.

Лесная среда характеризуется определенной степенью закрытости, наличием множества разнообразных убежищ, ярусностью лесной растительности, богатством кормов. Для лесных среднетаежных сообществ Нижневартовского района фоновыми видами млекопитающих являются обыкновенная бурозубка, крошечная бурозубка, сибирский крот, обыкновенная кутора из отряда насекомоядных. Из группы лесных полевок наиболее обычна красная полевка. Из животных, ведущих полудревесный-полуназемный образ жизни, широко распространен азиатский бурундук. Достаточно многочисленны популяции обыкновенной белки, относящейся к древесно-лазающим жизненным формам животных.

Хищники лесных сообществ представлены семействами куньих (росомаха, горностай, речная выдра) и кошачьих (обыкновенная рысь).

Условия питания и гнездования птиц в лесах не везде одинаковы и зависят, главным образом, от типа леса, его породного состава, наличия или отсутствия подроста и подлеска. В лесах района наиболее многочисленны попу-

Инва. № подл.	Инва. № подл.
Инва. № подл.	Инва. № подл.
Инва. № подл.	Инва. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

венный поползень, турухтан, ястребиная сова. Достаточно большие популяции у выюрка и обыкновенной чечетки.

На территории Нижневартовского района болотные экосистемы являются доминирующими наряду с болотно-лесными и лесо-болотными. Повсеместно в таких типах экосистем встречаются водяная полевка, горностай, выдра, серый журавль, белая куропатка, кряква, чирок-свистун, фифи, болотная сова, бекас, желтая трясогузка, ласточка-береговушка, большой улит, кедровка, кукша, живородящая ящерица.

Достаточным разнообразием характеризуются водные и околоводные биогеоценозы. Пышная травянистая растительность составляет обильную кормовую базу и создает хорошие гнездовые условия для размножения многих видов животных. В речных долинах и вблизи озер отмечается многообразная и обильная орнитофауна. Особенно много видов держится в труднодоступных для человека местах, в частности, на мелких островах и в дельтах рек, разделенных узкими протоками.

Непосредственно с водными экосистемами связаны следующие виды фауны района: выдра, чирок-свистун, ласточка-береговушка, сизая чайка, орлан-белохвост, горная трясогузка, кряква, хохлатая чернеть, луток, шилохвость, широконоска, речная крачка, черная крачка, свиязь, гоголь и др.

Животные, обитающие в пойменных экосистемах р.Обь, образуют своеобразные долинные комплексы на территории района. В целом для них обычны: водяная полевка, полевка-экономка, лисица, волк, выдра, бекас, чирок-свистун, кряква, шилохвость, свиязь, орлан-белохвост, скопа, трехпалый дятел, малый пестрый дятел, большой пестрый дятел, желтая трясогузка, белая трясогузка, кряква, филин, ворон.

Из пресмыкающихся в сообществах Нижневартовского района, чаще всего смешанных лесных и на болотах, достаточно часто встречается обыкновенная гадюка. Живородящая ящерица населяет облесенные болота, зарастающие вырубки и гари. В южной части района возможны редкие встречи прыткой ящерицы.

Инва. № подп.	Инва. № подп.
Инва. № подп.	Подп. и дата
Инва. № подп.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Разнообразие земноводных в Нижневартовском районе невелико. Из них чаще всего встречаются сибирский углозуб, обыкновенная жаба, травяная, остромордая и сибирская лягушки.

Наиболее изученной систематической группой беспозвоночных Нижневартовского района являются членистоногие (паукообразные, насекомые).

Среди животных на территории Нижневартовского района встречаются белка, волк, горноста́й, заяц беляк, кабан, колонок, куница, лисица, лось, олень северный, росомаха, рысь, соболь; среди животных – рябчик, тетерев, глухарь.

Фауна Сургутского района Ханты-Мансийского автономного округа - Югра

Животный мир разнообразен; представляет собой смешение типично таёжных, относительно северных (обитателей тундры) и относительно южных (обитателей лесостепи) видов животных, среди которых высока пропорция первых.

Всего на территории зарегистрировано 60 видов млекопитающих, около 260 видов птиц, 4 вида рептилий (пресмыкающихся), 6 видов амфибий (земноводных) и 42 вида рыб.

Часто встречаются обитатели тундр: северный олень, песец, полярная сова, обитатели лесной зоны: ёж обыкновенный, обыкновенный хомяк, полевая мышь. Основу фауны составляют собственно типичные таёжные виды: бурый медведь, росомаха, лось, рысь, соболь, бурундук, барсук, выдра, бобр, песец, глухарь и др.

В основном орнитофауна области представлена перелётными птицами приуроченными к водным и околоводным биотопам: утки (кряква, свиязь, хохлатая чернеть, чирок-свистунок, шилохвость, широконоска), гуси (белолобый, белый, серый), лебеди (кликун, малый), чайки (малая, озёрная, сизая), казарки (краснозобая, чёрная), кулики (бекас, большой улит, гаршнеп, дупель, кулик-воробей, кулик-сорока, мородунка, турухтан, фифи, черныш, щёголь), журавли (серый, чёрный, стерх) и др.

Инва. № подп.	Инва. № подп.
Подп. и дата	
Инва. № подп.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5.6.5. Фауна Южного федерального округа РФ

Видовой состав фауны Северо-Западного Кавказа очень разнороден. Имеются виды разного происхождения: эндемичные для Кавказа (встречающиеся только здесь), широко распространенные в европейских лесах и степях и животные южного происхождения - характерные для Южной Европы и Передней Азии.

Случайно проникшие с севера лоси стали появляться на Северо-Западном Кавказе с 1962 г. Все авторы отмечают отличия фауны степной части от фауны горной части Северо-Западного Кавказа. Некоторые виды обитают одновременно в той и другой части. Это ёж обыкновенный, ласка, барсук, волк, лисица, заяц-русак, выдра, водяная крыса, кавказский крот и другие. В горной части Северо-Западного Кавказа до сих пор живут древние эндемичные для Кавказа животные: тур западно-кавказский (тур Северцева), кавказский хомячок, прометеева мышь, кавказский улар (горная индейка) и кавказский тетерев.

Южное происхождение имеют шакал, леопард, камышовый кот, серна, снежная полевка, некоторые виды летучих мышей (подковонос южный, нетопырь средиземноморский и т. д.), а также фазаны и ряд других птиц. Шакалы обитают преимущественно на Черноморском побережье, но могут встречаться в полосе предгорий и низкогорий северного склона Большого Кавказа. Леопарды - редкие звери на Северо-Западном Кавказе.

В 1937-1940 гг. в леса Северо-Западного Кавказа были выпущены алтайская белка и енотовидная собака, несколько позже - настоящий енот, ондатра и нутрия. Эти виды животных хорошо освоились с новыми местообитаниями, за исключением нутрии, которая с трудом выдерживает холодные зимы.

На распаханых равнинах в настоящее время сохранились хомяк, хорек, ласка, суслик малый, слепушонка, обыкновенный слепыш, тушканчики, летучие и полевые мыши. В некоторые «урожайные» на мышей годы очень сильно размножается обыкновенная полевка. В лесополосах и в глухих степных балках иногда можно видеть лисицу и барсука.

Инва. № подп.	Инва. № подп.
Подп. и дата	
Инва. № подп.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

На Северо-Западном Кавказе насчитываются многие виды птиц: галки, чижи, дрозды, синицы, зяблики, славки, щеглы, дятлы, жаворонки, ласточки, скворцы, грачи, совы, из соколиных - кобчик, чеглок, пустельга, из ястребиных - канюки, орлан-белохвост, скопа, малый подорлик, коршун, лунь и другие. В плавнях обычны - кулики, гуси, утки, цапли, иногда можно видеть пеликана и очень редко - лебедя-шинуна. К перелетным птицам относятся: золотистая щурка, сизоворонка, голубой зимородок, чеглок, пустельга, ласточки, черный аист, утки и т. д.

В плавнях живут лягушки, в водоемах с тихой спокойной водой можно видеть тритонов. В лесах встречаются жаба обыкновенная и крупная серая жаба, близкая к видам третичного периода (неогена). Ящериц имеется несколько видов, в том числе-желтопузик, нередко принимаемый за змею, который распространен в южной части Черноморского побережья. В местообитаниях разного характера водятся различные змеи: степная гадюка, гадюка Казнакова (очень ядовита, живет в высоких горах), медянка (не ядовита), два вида ужей и желтобрюх. Желтобрюх, или полоз, достигает в длину 1,5_2 м, не ядовит, но имеет крупные острые зубы. В водоемах можно наблюдать болотную черепаху, в лесах Причерноморья - черепаху греческую.

В пресных водах обитают рыбы: карп, окунь, щука, судак, сазан, шемая, сом, форель (в горных реках), плотва и т. д.

Фауна Абинского района, Краснодарский край

Леса и равнинная часть полны животных и птиц. В горных лесах встречается косуля, дикий кабан, енот, барсук, хомяк. Водятся и хищники - волк, шакал, дикий кот, лиса. На тропках можно встретить ежа и зайца. Разнообразен птичий мир: в лесу гнездовища ворон и соек, водятся дятел, скворец, синица, перепел, грач, полевой воробей, жаворонок. Много хищных птиц - охотятся на мелкую дичь совы и филины, коршуны и кобчики. В реке Абин обитает украинская минога класса круглоротых, единственный вид, обитающий в реках Краснодарского края. Так же в реках Абинского района водятся окунь, голавль, усач, карась, красноперка, сазан.

К синантропным видам относятся животные, кормовая база которых связана с жизнедеятельностью человека и группа животных находящихся под за-

Инва. № подл.	Инва. № подл.
Инва. № подл.	Инва. № подл.
Инва. № подл.	Инва. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

щитой человека (домашние животные). Таким образом, животный мир можно разделить на две группы: синантропные и вобранные виды (попадают в город из вобранных городом местообитаний и адаптируются к новым условиям).

В городе обитают круглые черви, кольчатые черви, моллюски. Очень распространён тип членистоногие, который включает здесь в себя такие отряды как: стрекозы, богомолы, кузнечиковые, равнокрылые хоботные, клопы, жуки, двукрылые, перепончатокрылые, бабочки.

5.7. Социально-экономическая характеристика районов производства работ

5.7.1. Социально-экономическая характеристика Приволжского федерального округа РФ

Приволжский федеральный округ - один из ведущих в стране по уровню индустриального развития и один из основных аграрных регионов России, производящий около 27 % сельскохозяйственной продукции.

В структуре промышленности округа важную роль играют такие отрасли, как машиностроение, особенно автомобилестроение, и топливно-энергетический комплекс. В регионе расположены также крупные предприятия химической и лёгкой промышленности. Характерная особенность Приволжья - большая доля предприятий военно-промышленного комплекса.

Главное направление развития и размещения отраслей промышленности в Приволжском федеральном округе - модернизация и техническое перевооружение существующих производств, углубление переработки исходного сырья и расширение внутренних и внешних торговых связей.

В ПФО функционируют предприятия обрабатывающей промышленности, добычи и первичной переработки сырья, нефтехимии и нефтепереработки, авиастроения, автомобилестроения, металлургии, судостроения. Округ обладает высоким научно-техническим потенциалом и потенциалом системы образования таких центров как Казань, Пермь, Нижний Новгород, Самара, Саратов, Уфа.

Объединяющим фактором служит непосредственный выход на Волгу или на её притоки, хотя транспортная роль этой водной артерии снизилась.

Инва. № подп.	Инва. № подп.
Подп. и дата	Инва. № подп.
Инва. № подп.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приволжский макрорегион выделяется полицентричностью и наличием крупных агломераций Нижнего Новгорода, Казани, Самары-Тольятти, что увеличивает емкость внутреннего рынка. Сочетание развитых обрабатывающих отраслей и нефтедобычи (особенно в Татарстане и Самарской области) обеспечивает более устойчивое развитие. Преимуществами также являются относительно развитая инфраструктура и более благоприятные условия для сельского хозяйства в южных регионах. На темпах экономического роста в большинстве регионов Поволжья сказывается внутреннее местоположение, не преодоленный спад состояния обрабатывающих отраслей и замедленный рост постиндустриальной экономики крупных агломераций из-за недостатка инвестиций.

Приволжский федеральный округ в сырьевом отношении имеет достаточно чётко выраженную нефтяную специализацию. Соответственно в экономике региона наибольший удельный вес в добыче минеральных ресурсов принадлежит добыче нефти и газа. В округе сосредоточены уникальные запасы калийных солей (около 96 % от всех разведанных ресурсов страны), крупные ресурсы фосфоритов, цинка, меди, цементного сырья, серебра, золота, минеральных вод. В округе имеются небольшие месторождения никеля, хрома, свинца, железных руд, титана, россыпных алмазов, угля. Широко развито производство строительных материалов на основе ресурсов песка, глин, гравия и строительного камня. Топливные ресурсы представлены нефтью, природным газом, горючими сланцами, торфом.

Приволжье обладает уникальным транзитным положением, так как расположено на перекрестке международных транспортных коридоров «Север-Юг» и «Восток-Запад», соединяющих Сибирь и Дальний Восток, а также страны Восточной Азии с Европейской Россией и государствами Европы.

По территории Приволжья проходит большинство трубопроводов из Западной Сибири, что способствует развитию химической промышленности, снижает издержки на обеспечение регионов топливными ресурсами, в том числе, газом.

Транзитом через округ идут крупнейшие в стране потоки угля - из Кузбасса в северо-западные и черноморские порты.

Инва. № подп.	Инва. № подп.
Подп. и дата	
Инва. № подп.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

К конкурентным преимуществам географического положения округа относятся также наличие удобных выходов на Западный Казахстан, Узбекистан, Таджикистан.

Социально-экономическая характеристика Городского округа «Город Березники», Пермский край

Город Березники основан в XVII веке на базе соляных промыслов. Первое письменное упоминание приводится в 1623-1624 годах в «Переписных книгах Кайсарова». Статус города получил в 1932 году. В настоящее время – второй по величине город Пермского края.

Город расположен на левом берегу Камского водохранилища в 170 км к северу от Перми.

Крупный промышленный центр. Является городом краевого значения, входит в состав одноименного городского округа, образованного на основании Закона Пермского края от 21.06.2018 № 252-ПК путем объединения города Березники и Усольского муниципального района Пермского края.

Численность населения муниципального образования «Город Березники» составляет 155481 человек, в том числе: города Березники – 141276 человек, города Усолье – 6368 человек, сельского населения – 7837 человек.

Национальный состав населения города Березники представлен русскими (87 %), татарами (4,3 %), украинцами (2,3 %), коми-пермяками (1,4 %), белорусами (0,8 %), удмуртами (0,6 %), башкирами (0,4 %) и прочими народами (3,2 %). Конфессии - православные, католики, мусульмане.

В половозрастной структуре населения преобладают мужчины (50,5 %), особенно велика их доля в трудоспособном возрасте (56,9 %). Женщины преобладают в пожилом возрасте (74%). Население города отличается высокой долей молодого (22,5 %) и трудоспособного (65%) возраста. Возрастная структура населения характеризуется низким удельным весом детей (17%). Удельный вес лиц пенсионного возраста – 18%.

Площадь города – 387 км². Численность населения на 2019 год - 141 276 человек. Плотность населения - 2140,55 чел./км².

Город является крупным транспортным узлом области: через город проходит железнодорожная ветвь Чусовская-Соликамск, автомобильная дорога

Инва. № подл.	Инва. № подл.
Подп. и дата	Подп. и дата
Инва. № подл.	Инва. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Пермь-Соликамск, имеется речной порт на левом берегу Камского водохранилища.

Березники отличаются чрезмерной концентрацией промышленного потенциала и особенно тяжелой промышленности, ее базовых отраслей. В экономике города сосредоточено около 13–14% промышленно-производственных основных фондов региона.

На предприятия химического комплекса приходится 87,3% основных фондов и 79,2% промышленной продукции города Березники, на топливно-энергетический соответственно 8,2% и 8,8%, тогда как комплекс по производству товаров народного потребления объединяет 1% фондов и производит 6,7% промышленной продукции.

Слабо развито машиностроение (1,2 % фондов и промышленной продукции города).

Ряд промышленных предприятий города официально признаны монополистами на российском рынке. Таковыми являются (или являлись ранее):

- ПАО «Уралкалий» (производство калийных удобрений);
- ООО «Еврохим-Усольский калийный комбинат» (производство калийных удобрений);
- ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА», титано-магниевого комбинат (производство титана, магния, магниевых сплавов);
- ПАО «Азот» (производство аммиачной селитры, карбамида и прочих азотсодержащих удобрений);
- ОАО «Бератон» (производство полиакриламида). Предприятие обанкротилось и ликвидировано в 2009 году, однако негативные для окружающей среды последствия деятельности предприятия в виде нескольких объектов накопленного вреда, размещаемых на территории города, в том числе накопителя производственных и бытовых отходов г. Березники, ощущаются до сих пор).

Значительная часть продукции экспортируется. Например, экспорт ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА» составляет около 20 млн. долларов США в год (5,4 % внешнеторговых поставок области).

Промышленные предприятия и объекты производственной инфраструктуры образуют три промышленных зоны: западную (БКРУ-1 ПАО «Уралка-

Изн. № подл.	Изн. № подл.
Изн. № подл.	Изн. № подл.
Изн. № подл.	Изн. № подл.

Изн.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

лий», ПАО «Азот», ПАО «БСЗ» и др.); северную (филиал «АВИСМА» ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА» и др.); северо-восточную (БКРУ-4 ПАО «Уралкалий»).

Всего в городе насчитывается более 1165 предприятий, организаций и учреждений различных видов собственности.

В сфере здравоохранения бесплатную медицинскую помощь населению на территории города Березники оказывают 12 учреждений здравоохранения и 5 медицинских организаций. Из них восемь учреждений муниципальной системы здравоохранения, четыре краевых учреждения государственной системы здравоохранения, пять медицинских организаций крупных промышленных предприятий (МСЧ филиала «Азот» ОАО «ОХК «УРАЛХИМ», ООО «АВИСМА-МЕД», ООО «МСЧ «Сода», ООО «Поликлиника Уралкалий-Мед» и НУЗ «Линейная поликлиника на ст. Березники ОАО «РЖД»).

Система высшего образования города включает 9 филиалов вузов. В городе действуют 4 средних специальных учебных заведения, 8 профессионально-технических училищ, 30 общеобразовательных школ и около 69 детских дошкольных образовательных учреждений.

В Березниках функционируют 5 домов спорта, 2 стадиона, легкоатлетический манеж и другие спортивные сооружения. Услуги населению города предоставляют 14 муниципальных спортивных школ и детско-юношеских клубов. В клубах, ДЮСШ, учебных заведениях сегодня занимается более 12000 детей и подростков, работает более 100 штатных тренеров-преподавателей.

Начиная с 2007 года, идет планомерное сокращение численности за счет миграции населения. Демографические показатели по сведениям Администрации г. Березники по состоянию на 2019 год приводятся в таблице 5.29.

Таблица 5.29 – Демографические показатели населения г. Березники

Численность населения										
1926	1939	1959	1962	1967	1970	1975	1976	1979	1982	1985
7000	↗51 000	↗106 119	↗120 000	↗134 000	↗145 580	↗174 000	→174 000	↗185 395	↗189 000	↗198 000
1986	1987	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
↘197 000	↗200 000	↗201 213	↘192 000	↗200 000	↘197 000	→197 000	↘196 000	↘185 000	↘184 000	↘183 000
1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
→183 000	↘182 200	↘181 900	↗182 200	↘173 077	↗173 100	↘171 400	↘169 900	↘168 300	↘167 000	↘166 000
2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
↘164 873	↘156 466	↗156 500	↘154 632	↘152 966	↘150 696	↘148 955	↘146 626	↘145 115	↘143 072	↘141 276

Инв. № подл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Доля трудоспособного населения города Березники довольно высока – порядка 65% от общего числа жителей, что позволяет обеспечить развитие всех перспективных отраслей экономики.

Из всего трудоспособного населения около 62% занято в отраслях народного хозяйства. Из них 55% в производственной сфере и 45% – в непроизводственной.

5.7.2. Социально-экономическая характеристика Северо-Западного федерального округа РФ

В Северо-Западный федеральный округ входят: республики Карелия и Коми, Архангельская, Вологодская, Калининградская, Ленинградская, Мурманская, Новгородская, Псковская области, г. Санкт-Петербург и Ненецкий автономный округ. Центром округа является город федерального значения - Санкт-Петербург. Округ занимает площадь 1677,9 км², что составляет 9,8% территории России, с численностью населения 13,9 млн. чел. Округ имеет общие внешние границы с Норвегией, Финляндией, Эстонией, Латвией, Литвой и Польшей. Его внутренние границы сопредельны с территориями Уральского, Приволжского и Центрального федеральных округов. Регион занимает всю территорию европейского Севера, имеет выход к Северному Ледовитому океану и Балтийскому морю, что создает благоприятные условия для развития экспортно-импортных связей. Прямые выходы на мировой рынок и близость европейских государств, наличие двух из трех российских незамерзающих морских портов, созданная сухопутная транспортная сеть и соседство с основными индустриально развитыми округами России -- Центральным и Уральским -- во многом определили многоплановую роль территории округа как крупного поставщика разнообразного сырья и промышленной продукции, топливно-энергетических ресурсов, кузницы квалифицированных кадров, важнейшего российского экспортера не только продукции собственной, но и произведенной в других регионах России. Одновременно округ может рассматриваться как крупнейший импортер разнообразной продукции, основной получатель иностранных инвестиций, важный транзитный район. Основными отраслями рыночной специализации, определяющими его место в общероссийском территориальном разделении труда, являются черная и цветная ме-

Изм.	Инд. № подл.	Подп. и дата	Инд. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

таллургия, топливная промышленность (угольная, нефтяная, газовая), многопрофильное машиностроение, лесная, деревообрабатывающая, химическая и рыбная промышленность). Сельское хозяйство специализируется на молочном животноводстве и оленеводстве. Округ занимает ведущее место по выпуску электротехнического оборудования, электроники, оптико-механической продукции, судостроения; производит значительную часть республиканского объема фосфатного сырья, деловой древесины, более 1/3 целлюлозы, готового проката, значительна его доля в улове рыбы. Это один из ведущих центров научно-технического прогресса, подготовки высококвалифицированных кадров, центр истории и культуры России, а также туризма. Округ выполняет важные транспортные функции в осуществлении морских перевозок.

Социально-экономическая характеристика МО ГО «Усинск», Республика Коми

Административным центром муниципального образования городского округа «Усинск» является город республиканского значения Усинск.

В состав единого муниципального образования городского округа «Усинск» с подчиненной ему территорией входят:

- город республиканского значения Усинск;
- поселок городского типа Парма;
- поселки сельского типа: Усадор, Мичаель, Приполярный, Возей, Верхнеколвинск;
- села: Колва, Усть-Уса, Усть-Лыжа, Щельябож, Мутный Материк;
- деревни: Новикбож, Сынянырд, Акись, Захарвань, Праскан, Кушпор, Денисовка, Васькино.

Площадь Усинска с подчинённой ему территорией составляет 30,6 тыс. кв. км.

Расположен на северо-востоке Республики Коми в Предуралье, на правом берегу реки Уса, граничит: на севере – с Ненецким автономным округом Архангельской области, на востоке – с Интой, на юге – с Печорой, на юго-западе и западе с Ижемским и Усть-Цилемским районами.

Расстояние от Усинска до Сыктывкара – 757 км, до Северного полярного круга – 90 км. С другими городами Республики Коми и Российской Феде-

Инва. № подп.	Инва. № подп.
Инва. № подп.	Инва. № подп.
Инва. № подп.	Инва. № подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

рации г. Усинск связан железнодорожным и воздушным сообщением. В навигационный период осуществляется судоходство. Села Усть-Уса, Колва и деревня Новикбож, в том числе все объекты нефтедобычи, связаны с Усинском автомобильными дорогами.

Численность постоянного населения муниципального образования городского округа «Усинск» по данным Комистата на 1 января 2018 г. составляла 44525 чел (рисунок 5.5).

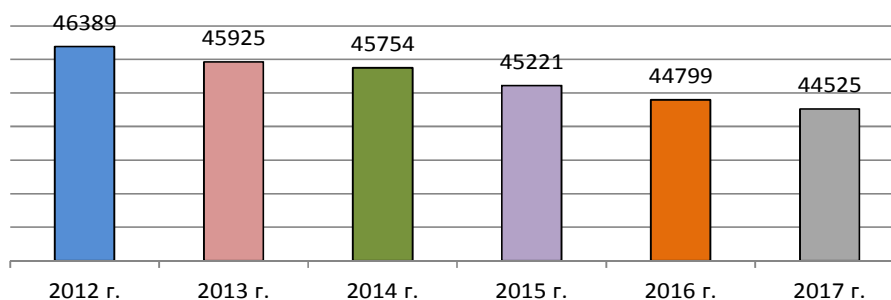


Рисунок 5.5 – Среднегодовая численность населения МО ГО «Усинск», чел

В течение 2019 года, как и в предыдущие годы, продолжилось снижение численности постоянного населения муниципального образования вследствие превышения миграционного оттока жителей над естественным приростом.

5.7.3. Социально-экономическая характеристика Сибирского федерального округа РФ

Отраслевая и территориальная структура хозяйства СФО формировалась под воздействием природно-ресурсного фактора, процессов заселения и хозяйственного освоения сибирских регионов. В производстве ВРП явное преобладание имеют отрасли, выпускающие товары (более 1/2), среди которых выделяется промышленность (почти 2/5).

Промышленной специализацией округа выступает продукция таких межотраслевых комплексов, как топливно-энергетический, металлургический, химико-лесной.

Топливо-энергетический комплекс является основой формирования хозяйства СФО, ему принадлежит важнейшая районообразующая роль.

Инва. № подп.	Подп. и дата	Инва. № подп.
Инва. № подп.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Угольная промышленность – отрасль рыночной специализации, которая получила развитие на юге Западной Сибири в Кемеровской области, где разрабатываются месторождения Кузбасса и бурые угли Итатского месторождения Канско-Ачинского бассейна. Округ производит 82,8% угля России. Только Кузбасс дает 57,8% общероссийской добычи. По масштабам добычи Кузнецкий бассейн является ведущим в стране. Отсюда уголь поставляется в Европейскую часть страны, идет на экспорт. На юге Красноярского края осуществляется основная добыча бурых углей Канско-Ачинского бассейна (12% добычи), на основе которых работают крупные тепловые электростанции (Назаровская ГРЭС, Березовская ГРЭС-1). Добыча угля ведется также в Забайкальском крае (более 13 млн т), Иркутской области (почти 11 млн т), Республике Хакасия (свыше 10 млн т).

Нефтегазодобывающая промышленность. По уровню добычи нефти СФО занимает 4-е место, газа – 5-е среди округов РФ. Добыча нефти в 2008 г. превысила 14 млн т, из которых 3/4 было получено в Томской области. Растет производство нефти на территории Новосибирской и Иркутской областей. Добыча газа превысила 6,4 млрд куб.м и ведется в основном в Томской области и на севере Красноярского края.

Электроэнергетика Сибири – самая мощная в стране (более 1/5 суммарной мощности всех электростанций) и имеет в своем составе крупнейший в России Ангаро-Енисейский каскад гидроэлектростанций общей мощностью 22 млн кВт, включающий Саяно-Шушенскую, Красноярскую, Братскую, Усть-Илимскую и сооружаемую в нижнем течении р. Ангара Богучанскую ГЭС. На р. Оби – Новосибирская ГЭС. На юге округа сконцентрированы мощные теплоэлектростанции – Назаровская, Ирша-Бородинская, Березовские ГРЭС в Красноярском крае, Гусиноозерская и Харанорская ГРЭС – в Забайкалье, Южкузбасс ГРЭС и др. Объединенная энергосистема Сибири обеспечивает потребность крупных энергопотребителей, в первую очередь алюминиевую промышленность.

Металлургический комплекс занимает ведущее место в промышленном производстве округа, обеспечивая почти 2/5 всего объема выпускаемой промышленной продукции. Черная металлургия имеет общероссийское значение

Инва. № подп.	Инва. № подп.
Подп. и дата	
Инва. № подп.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

и дает 12% стали и проката в стране. В Новокузнецке работают Кузнецкий и Западно-Сибирский металлургические комбинаты полного цикла. В Гурьевске находится передельный, а в Новосибирске – листопрокатный заводы.

Приоритетной отраслью рыночной специализации СФО является цветная металлургия, представленная алюминиевой, медно-никелевой и свинцово-цинковой промышленностью. Эта отрасль в основном работает на вывоз в районы Урала, Европейского Севера, Центральной России и на экспорт. Округ лидирует в стране по производству первичного алюминия, выпуская 1/3 всего глинозема и более 4/5 алюминия в РФ. В своем составе отрасль имеет глиноземное производство в г. Ачинске Красноярского края, а также алюминиевые заводы суммарной мощностью в 3 млн т в год в Красноярске, Саяногорске (Республика Хакасия), Братске и Шелехове (Иркутская область), Новокузнецке (Кемеровская область). Выпуск меди и никеля сосредоточен в Красноярском Заполярье на уникальном комплексе Норильского горно-металлургического комбината, который входит в крупнейший холдинг «ГМК Норильский никель» и экспортирует 4/5 своей продукции. Добыча и обогащение свинцово-цинковых руд осуществляется на Алтайском (Алтайский край), Салаирском (Кемеровская область), Горевском (Красноярский край) ГОКах и Нерчинском (Забайкальский край) полиметаллическом комбинате.

На развитие машиностроительного комплекса оказывает воздействие высокий уровень издержек и отток высококвалифицированных кадров, что сказывается на его специализации. Здесь получили развитие производство горнодобывающего оборудования и техники, энергетического оборудования, станкостроение и радиотехника, электротехника, производство зерноуборочных комбайнов, тракторов и другой сельскохозяйственной техники. Выпуск грузовых вагонов, речное судостроение. Крупные центры машиностроения размещены в Красноярском и Алтайском краях, Новосибирской, Омской, Кемеровской, Иркутской областях, Республике Хакасия. Военно-промышленный комплекс ориентирован на производство ракетно- и авиакосмической техники (Омская область, Красноярский край), самолетов и вертолетов (Иркутск, Улан-Удэ).

Изн. № подл.	Изн. № подл.
Изн. № подл.	Изн. № подл.
Изн. № подл.	Изн. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Химико-лесной комплекс включает предприятия химической, лесной, деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности. На основе местного сырья (углеводороды, древесина, поваренная соль) развивается химическая и нефтехимическая промышленность. В Омске, Томске, Ангарске действуют крупные нефтехимические комплексы, выпускающих полимеры, химические волокна, синтетические смолы и пластмассы. Синтетический каучук и шины производят в Омске и Красноярске. На базе коксохимии в Кемеровской области организовано производство азотных удобрений и серной кислоты, в Усолье Сибирском на основе крупнейших в стране промышленных запасов поваренной соли развивается хлорное и содовое производство.

Лесная промышленность Сибири имеет межрайонное значение. Располагая на большей части территории значительной по объему и разнообразной по качеству сырьевой базой, округ дает примерно 1/3 пиломатериалов, целлюлозы, 1/7 картона. При этом расчетная лесосека используется на 10-20% в отличие от европейских районов, где этот показатель равен 50-60% и более. По масштабам заготовки древесины и производства продукции деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности на территории округа выделяются Иркутская область и Красноярский край. Здесь созданы крупные лесопромышленные комплексы (Братский, Усть-Илимский, Красноярский), где производят бумагу (картон). Предприятия деревообрабатывающей промышленности находятся также в Омске, Томске, Асино (Томская область), Енисейске и Лесосибирске (Красноярский край), Иркутске.

Агропромышленный комплекс в силу экстремальных естественно-биологических условий на большей части территории округа получил преимущественное развитие в регионах Южной Сибири. Он отличается большими масштабами производства – это один из важнейших районов производства зерна и животноводства в стране. На его долю в 2008 г. приходилось 14,4% продукции сельского хозяйства России, в том числе 13% производства зерна, 46,3% льноволокна, 17,8% картофеля, 12,4% овощей, 15,1% мяса, 17,5% молока, 15,1% яиц. Более половины сельскохозяйственного производства округа приходится на растениеводство (51,3%): выращивание яровой пшеницы, льна-долгунца, семян подсолнечника, сахарной свеклы, картофеля и овощей. Зани-

Инва. № подп.	Инва. № подп.
Инва. № подп.	Инва. № подп.
Инва. № подп.	Инва. № подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

мая второе место после Приволжского федерального округа по размерам посевных площадей (почти 1/5 в России), СФО отличается крайней неравномерностью в их размещении – почти 4/5 находятся в Алтайском крае. Омской, Новосибирской и Кемеровской областях. А также в Красноярском крае.

Животноводство округа также имеет значительные территориальные различия: на западе оно в основном представлено молочным и молочно-мясным скотоводством, на востоке – полутонкорунным и тонкорунным овцеводством, мясным и мясо-молочным скотоводством. В северных районах СФО распространены оленеводство, рыболовство, пушной промысел и звероводство, которыми занимается главным образом коренное население.

Транспортный комплекс в Сибирском федеральном округе развит недостаточно, что тормозит дальнейшее развитие его производительных сил.

Основной вид транспорта – железнодорожный. Перевозки «запад – восток» обеспечивают широтные Транссибирская и восточные участки Средне-сибирской и Южносибирской железнодорожных магистралей с ответвлением в сторону Южного Казахстана (Турксиб). Меридиональная железнодорожная сеть (на север вдоль Енисея) только формируется. Изолированная железная дорога, соединяющая г. Норильск и портом Дудина на Енисее действует на севере Красноярского.

Водный транспорт. По общей протяженности судоходных внутренних водных путей СФО занимает первое место в стране (30% от России). Он обеспечивает перевозки лесных, минеральных, строительных грузов по Оби, Енисею, Ангаре, Иртышу, Лене и их притокам, а также по Байкалу. Большое значение имеет Северный морской путь (морские порты Игарка и Дудинка), который обеспечивает снабжение и вывоз продукции (лес, медно-никелевые руды) северных территорий.

Автомобильный транспорт имеет особое социально-экономическое и стратегическое значение для развития южных регионов округа. Однако развит он слабо, обслуживая лишь внутренние перевозки. Трубопроводный транспорт представлен магистральными нефтепроводами (Нижневартовск – Анжеро-Судженск – Красноярск, Туймазы – Омск – Новосибирск – Ангарск) и небольшими газопроводами (Мессояха – Норильск).

Инва. № подл.	Инва. № подл.
Подп. и дата	Инва. № подл.
Инва. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Население Сибирского федерального округа составляет 19,5 млн человек (13,8% населения России), в том числе 71% - городское. Наиболее урбанизированными являются Кемеровская область (почти 85%), Иркутская область (79%), Красноярский край (76%), Новосибирская область (76%). В то же время в Республике Алтай 73% населения проживает в сельской местности, в республиках Тыва и Бурятия примерно половина – сельские жители.

Демографическую ситуацию на территории СФО можно оценить как кризисную. С 1990 г. население округа сократилось на 1,6 млн человек. Естественная убыль населения характерна для 10 из 12 субъектов РФ округа: в Иркутской области – 292 тыс. жителей, Кемеровской области – 279 тыс., Красноярском крае – 273 тыс., Забайкальском крае – 200 тыс. жителей. Увеличение численности населения произошло лишь в республиках Алтай и Тыва. По коэффициенту естественного движения населения округ занимает второе место после Северного Кавказа и в половине его регионов наблюдалось положительное значение естественное прироста населения. По этому показателю Республика Тыва заняла 3-е место после Чеченской Республики и Республики Ингушетия.

Размещается население по территории округа крайне неравномерно. При средней плотности населения в 3,8 человека на 1 кв.км (в более чем в 2 раза ниже, чем в среднем по России), в Кемеровской области она почти в 8 раз выше (29,5 человек на 1 кв.км),а Республике Тыва – в 2 раза, Красноярском крае – более чем в 3 раза ниже.

В СФО на фоне сокращения общей численности населения наблюдается незначительный рост численности экономически активного населения. Преобладают занятые в промышленности (почти 1/5), торговле (менее 1/6), сельском хозяйстве (более 1/10). Максимальная занятость в промышленности характерна для Кемеровской области (более 1/4 всех занятых в экономике), в сельском хозяйстве – для Алтайского края (1/5 всех занятых).

В этническом составе населения преобладают славянские (в основном русские) и тюркские (татары, алтайцы, шорцы и др.) народы. Русское население численно преобладает во всех регионах, кроме Республики Тыва. Боль-

Ив. № подл.	Ив. № подл.
Подп. и дата	
Ив. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

шинство верующего населения исповедует православие, есть приверженцы ислама и буддизма.

Социально-экономическая характеристика Туруханского района, Красноярский край

Туруханский район отличается высоким ресурсно-сырьевым потенциалом (нефть, газ, марганец), однако имеет неблагоприятные условия для формирования постоянной системы расселения и для размещения обрабатывающих производств по условиям удорожания строительства и эксплуатации, а также в связи с крайне низкой устойчивостью природных комплексов территории к техногенным нагрузкам.

При хозяйственном развитии района необходимо учитывать интересы малочисленных народов Севера. Специфика района - территориальная разобщенность, точечный характер элементов расселения.

В силу своей большой протяженности с юга на север район отличается большим разнообразием и контрастностью природно-географических и социально-экономических условий развития отдельных территорий, резким различием в структуре их экономики и демографических процессов.

Неблагополучная социально-экономическая ситуация негативным образом влияет на уровень и качество жизни большинства людей, а особенно коренного национального населения.

Основным фактором развития экономики Туруханского района являются большие запасы природных ресурсов, разработка Ванкорского месторождения нефти и газа.

В настоящее время крупнейшим предприятием района является Курейская ГЭС мощностью 600 МВт и выработкой около 2,5млрд кВт•ч электроэнергии. Курейская ГЭС является градообразующим предприятием и второй Заполярной гидроэлектростанцией на севере Красноярского края. Обеспечивает энергоснабжение Норильского, Игарского и Курейского промузлов, городов Игарки и, в перспективе, Туруханска.

Преимущественный объем производства и реализации сельскохозяйственной продукции осуществляется за счет личных хозяйств населения.

Туруханский район является самым богатым районом Красноярского

Изн. № подл.	Изн. № подл.
Изн. № подл.	Изн. № подл.
Изн. № подл.	Изн. № подл.

Изн.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

края по полезным ископаемым. Одним из самых крупных в России месторождением марганцевых руд является Порожинское. Его запасы оксидных руд оцениваются по различным категориям с содержанием марганца в руде от 13,3 до 18,3 %.

Порожинское месторождение расположено на территории Красноярского края в Туруханском районе возле МО Вороговского сельсовета на Межселенной территории в 600 км севернее Красноярска, в 350 км севернее железнодорожной станции Лесосибирск, в 195 км от ближайшей ЛЭП и в 590 км от строящейся Богучанской ГЭС. Для осуществления данного проекта необходимо решение ряда крупных задач, таких как: задачи по энергообеспечению и развитию транспортных коммуникаций в Туруханском районе.

Для получения лицензии на осуществление промышленной добычи марганцевых руд на Порожинском месторождении, состоящим из семи участков, горнодобывающими предприятиями разрабатываются проекты наиболее эффективного освоения данного месторождения.

Общей целью проектов является создание экономически эффективного производства - горнометаллургического комбината с задачами:

- добыча марганцевой руды открытым способом на Порожинском месторождении;
- обогащение руды - производство марганцевого концентрата,
- производство и реализация марганцевых ферросплавов.

Ожидаемые результаты от реализации проекта - создание условий для вовлечения в промышленную обработку месторождения марганцевых руд, а также обеспечением сырьем ферросплавных и металлургических производств Сибири и Урала, частичное замещение импортных поставок марганцевых руд, концентратов и ферросплавов из стран ближнего и дальнего зарубежья.

Кроме того, на территории Туруханского района разведаны крупные запасы нефти и газа.

Ванкорский нефтегазоносный блок является частью крупнейшего в России Западно-Сибирского нефтегазоносного комплекса. На территории выделен ряд лицензионных участков, разведаны следующие месторождения: Ванкорское нефтегазовое, Тагульское нефтегазовое, Туколандское нефтегазовое, Ва-

Инов. № подп.	Инов. № подп.
Подп. и дата	Подп. и дата
Инов. № подп.	Инов. № подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

дин-ское нефтегазовое, Сузунское нефтегазовое, Лодочное нефтегазовое. Лицензиями на разработку месторождений обладают ЗАО «Ванкорнефть» - дочерняя компания НК «Роснефть» (Ванкорское, Вадинское, Туко-ландское, Лодочное) и ТНК - ВР (Сузунское, Тагульское).

Ванкорское нефтегазовое месторождение, расположенное на границе Туруханского района, Красноярского края было открыто в 1988 году и через три года поставлено на баланс в Государственный комитет по запасам. По российской классификации Ванкорское месторождение относится к крупным, а в мировой «табели о рангах» - к крупнейшим месторождениям. Однако его привлекательность существенно снижают суровые климатические условия арктического пояса, высокие транспортные издержки и полное отсутствие инфраструктуры.

Площадь месторождения Ванкорского блока - 1485 кв. км.

Также, на территории Туруханского района разрабатывается проект по освоению золоторудного месторождения. «Ольгинское золоторудное месторождение» расположено в Туруханском районе Красноярского края в 600 км к северу от Красноярска, в 55 км от Енисея на правом берегу, в районе с. Ворогово.

Ресурсный потенциал участков Ольгинской площади

Оценка ресурса не менее 388 тонн золота. Среднее содержание золота 3 грамма на тонну. Площадь объекта 217 км².

Сложившаяся демографическая ситуация характеризуется как стабильно ухудшающаяся, с такими же проблемами как в целом по России и Красноярскому краю.

Численность постоянного населения ежегодно неуклонно снижается.

Основной причиной снижения численности населения района является отрицательное сальдо миграции. Главными причинами внутрироссийской миграции являются безработица или её реальная угроза, снижение жизненного уровня, нестабильная социально-экономическая обстановка в районе.

Инва. № подп.	Инва. № подп.
Инва. № подп.	Инва. № подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

Таблица 5.30 - Состав населения района

Численность населения					Всего, чел.	Доля в об- щей чис- ленности населения, %
Возрастная группа	Мужчины		Женщины			
	чел.	%	чел.	%		
Младше трудоспособного возраста (0-15 лет)	1835	23	1875	22	3710	100
Трудоспособного возраста (16-59 для мужчин; 16-54 для женщин)	5098	64	4506	52	5067	100
Старше трудоспособного возраста	1 017	13	2 238	26	1960	100
Всего:	7 950	100	8 619	100	16 596	100

Огромное влияние на численность населения района оказывают миграционные процессы. Слабое развитие социально-бытовых условий, невысокий уровень жизни населения снижают привлекательность района для молодежи, квалифицированных специалистов и рабочих массовых профессий. В результате район покидает наиболее трудоспособная и активная часть населения, желающая иметь более высокие стандарты жизни.

5.7.4. Социально-экономическая характеристика Уральского федерального округа РФ

Уральский Федеральный округ занимает одно из первых мест в стране по многим показателям: это и демографические характеристики (естественный прирост), и объем валового регионального продукта, объем экспорта и пр. Регион развивается динамично, статистические данные позволяют проследить, выявить эти изменения. Уральский федеральный округ уникален и по своему экономико-географическому положению. Территория богата полезными ископаемыми. Здесь находятся уникальные производства, крупные предприятия металлургического и машиностроительного комплексов. Уникальна и транспортная система: через территорию Урала проходят многие внутренние и международные пути (авиалинии, Транссибирская магистраль).

Инов. № подл.	
Подп. и дата	
Инов. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Существенное влияние на формирование хозяйства Уральский Федеральный округ оказывает его чрезвычайно выгодное экономико-географическое положение. Урал занимает Центральное положение в стране. Он входит в состав Западной экономической зоны России, граничит с районами Восточной зоны, отсюда - относительная близость к разнообразным минерально-сырьевым и топливно-энергетическим ресурсам Сибири, к рынкам сбыта готовой продукции, которая потребляется как в западных, так и в восточных районах страны. Урал имеет значение как машиностроительная база освоения восточных районов. Благоприятное экономико-географическое положение Урала способствует повышению его роли в межрайонном территориальном разделении труда.

Однако следует выделить ряд проблем, которые отрицательно сказываются на развитии экономики округа: экологические; недостаток инвестиций; устаревание основных фондов промышленности.

Уральский федеральный округ объединяет 6 субъектов Российской Федерации: Ямало-Ненецкий автономный округ, Ханты-Мансийский автономный округ - Югру, Тюменскую область, Свердловскую область, Челябинскую область и Курганскую область. Территория округа составляет 1818 тыс. кв. км, или 10,6 процента территории Российской Федерации. Простираясь более чем на 2450 км с юга, от границ Казахстана до побережья Северного Ледовитого океана и на 1350 км от Уральских гор с запада - на восток, захватывая значительную территорию Западно-Сибирской низменности, округ расположен в самом центре России, на границе Европы и Азии.

Общая численность городского населения - около 74%. К наиболее урбанизированным относятся Свердловская и Челябинская области. В то же время 74% населения Коми-Пермяцкого АО - сельские жители. Число горожан в Курганской области лишь ненамного превышает долю сельского населения и составляет 55,5% . Демографическая ситуация на Урале кризисная: отмечается стабильная естественная убыль населения. Миграционный прирост района, хотя и положительный, но не перекрывающий потерь отрицательного естественного воспроизводства. Плотность населения УЭР примерно в 3,5 раза выше

Изн. № подп.	Изн. № подп.
Изн. № подп.	Изн. № подп.
Изн. № подп.	Изн. № подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

средне - российской и составляет 29,6 чел./км², достигая максимума в Удмуртской Республике, где она приближается к 40 чел./км².

Экономически активное население составляет около 49% общей численности населения, что близко к среднему показателю по стране. В промышленности работало около 27% занятого населения, в сельском хозяйстве -- около 14%. Максимальная численность занятых в промышленности наблюдалась в Свердловской и Челябинской области., в то время как по удельному весу занятых в сельском хозяйстве выделяется Курганская области.

Уровень общей безработицы на Урале был близок к средне - российскому.

Этнический состав населения Урала представлен тремя языковыми семьями: индоевропейской -- преобладает русско население, алтайской - башкиры и татары, значительная часть которых проживает в Республике Башкортостан, и уральской - удмурты, проживающие, главным образом, в Республике Удмуртия, и коми-пермяки. Русское население Урала вместе с удмуртами и коми-пермяками придерживается, в основном, православного вероисповедания, башкиры и татары - большей частью мусульмане.

Богатейшие минерально-сырьевые ресурсы составляют основу экономической мощи Урала. Здесь обнаружено около 1000 видов минералов, свыше 12 тыс. месторождений полезных ископаемых. Из 55 элементов таблицы Менделеева, получивших большое народно-хозяйственное значение, на Урале добывается 48. Месторождения нефти располагаются в западных предгорьях и на юге Урала - в Удмуртии, Оренбургской области, Башкортостане (наиболее крупные). Запасы природного газа, в основном, сконцентрированы в Оренбургской области, где находится один из крупных центров газодобычи в России, но имеются также в Башкортостане и Удмуртии.

Запасы угля на Урале имеют локальное значение: месторождения бурых углей в Челябинской и Свердловской области. Запасы железных и медных руд взяты на баланс в Свердловской и Челябинской областях. Причем, если балансовых запасов медных руд достаточно для местной цветной металлургии, то запасов железных руд не хватает для обеспечения Уральской черной металлургической базы, и поэтому имеет место импорт железной руды из Ка-

Изн. № подл.	Изн. № подл.
Изн. № подл.	Изн. № подл.
Изн. № подл.	Изн. № подл.

Изн.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

захстана (с Соколовско-Сарбайского месторождения в Кустанайской области). На Северном Урале есть запасы марганцевых руд. На Урале находится также 27% разведанных в России рудных запасов бокситов и меди, 12% никеля и 58% цинка. Разведаны и разрабатываются запасы редкометаллических руд, россыпных алмазов, изумрудов, асбеста, мрамора.

Отрасли главной специализации Уральского района входят в состав ТЭК, металлургического и машиностроительного промышленных комплексов. В качестве отраслей дополнительной промышленной специализации Урала можно выделить химическую и нефтехимическую и промышленность строительных материалов.

Черная металлургия - первая по значению и старейшая отрасль, на которую приходился почти 21% всей продукции Урала. Удельный вес Урала в России: по добыче железной руды около 20%, по выплавке стали и чугуна, а также производству готового проката - свыше 40%. Добыча железной руды ведется, в основном, на Качканарском ГОК в Свердловской области. на базе наиболее крупных железорудных запасов Урала, а также в Челябинской области. Недостающее количество железорудного концентрата поступает на Урал из Казахстана, а также из ЦЧЭР. Коксующиеся угли поступают в район из Кузбасса и в небольшом количестве - из Печорского угольного бассейна.

Черно-металлургический комплекс района в составе наиболее крупных комбинатов полного цикла - Нижне-Тагильского в Свердловской области, Орско-Халиловского (Новотроицкого) в Оренбургской области и Магнитогорского в Челябинской области, а также Челябинского металлургического завода сосредоточивает свыше 1/3 производства стали и готового проката в России. Здесь также сконцентрировано 60% производства стальных труб в стране (в том числе 2/3 в Свердловской области - на Первоуральском новотрубном заводе и 1/3 -- на Челябинском трубном заводе). Черная металлургия Урала - экспортно-ориентированная отрасль. Магнитогорский комбинат проявляет наиболее высокую активность в экспорте стального проката.

Цветная металлургия динамично развивается в районе в условиях стабильного спроса на цветные металлы на мировом рынке. Производство цветных металлов (алюминия, меди, цинка, никеля) осуществляется в Свердловской

Инва. № подп.	Инва. № подп.
Инва. № подп.	Инва. № подп.
Инва. № подп.	Инва. № подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

области (алюминия - на Богословском и Уральском алюминиевых заводах, меди - на Красноуральском и Кировоградском медеплавильных комбинатах, а также никеля - в Реже), в Челябинской области (цинк, рафинированная медь, никель), в Оренбургской области (медь, никель).

Машиностроение Урала производило около 17% промышленной продукции района и сосредоточено более чем на 150 крупных предприятиях, представляющих различные подотрасли. Тяжелое машиностроение развито в Свердловской области (заводы «Уралмаш», «Уралхиммаш», «Уралэлектротяжмаш»), Оренбургской области (оборудование для металлургического и горнодобывающего комплексов) и в Республике Башкортостан (завод горного оборудования в Уфе). Тяжелое машиностроение отличается наибольшей металлоемкостью. Транспортное машиностроение развито в Челябинской области, где производят грузовые автомобили (Миасс), вагоны (Усть-Катав), дорожная техника -- бульдозеры, автофейдеры, экскаваторы, а также тяжелые тракторы. Грузовые и легковые автомобили делают на заводах АО «Ижмаш» в Ижевске в Удмуртии. Там же выпускают мотоциклы (Ирбит). В Курганской области производят автобусы, в Оренбургской (Орск) - транспортные прицепы, в Свердловской -- вагоны большей грузоподъемности (Нижний Тагил).

На станкостроении и выпуске оружейной техники специализируются предприятия в Свердловской и Челябинской области и в Удмуртии. В Удмуртии издавна налажен выпуск стрелкового оружия. Авиамоторы производят в Пермской области, где также намечен выпуск электротехнического оборудования. По производству сельскохозяйственной техники выделяется Курганская область. Точное машиностроение - электронная промышленность и радиотехника - наиболее развито в Удмуртии.

Машиностроительный комплекс Урала перенасыщен предприятиями ВПК, что существенно осложняет их конверсию и требует крупных инвестиций. Доля Урала в производстве и сбыте на внутрироссийском рынке металлорежущих станков, экскаваторов, оборудования для химической промышленности и сельского хозяйства составляет от 20 до 40%.

На Урале имеются значительные мощности для производства товаров народного потребления в машиностроительной отрасли, что позволяет выпус-

Ив. № подл.	Ив. № подл.
Подп. и дата	Подп. и дата
Ив. № подл.	Ив. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

кать до 30% холодильников и стиральных машин, 70% мотоциклов в России. Выпуск товаров народного потребления может быть восстановлен до прежнего уровня и далее увеличен за счет конверсии оборонного комплекса.

На территории Челябинской области, в г. Снежинске, находится один из важнейших центров исследований и опытного производства в области атомной промышленности -- горно-химический комбинат «Маяк». Деятельность этого предприятия стала причиной серьезных экологических проблем, связанных с образованием в результате аварии, случившейся в 1970-е гг., челябинского радиоактивного следа. На предприятиях этого комплекса производилось около 11% деловой древесины, 15% пиломатериалов, 17% бумаги в России. Предприятия лесной промышленности выпускают продукцию, в основном, для внутреннего потребления и расположены в промышленных центрах Свердловской области.

Сельское хозяйство - важная отрасль экономики Урала, на современном этапе производящая до 15% всей агропродукции в России (второе место в стране после Центрального района). Основные направления специализации сельского хозяйства Урала: зерноводство (в основном, производство яровой пшеницы), пригородное овощеводство и молочно-мясное животноводство, включая свиноводство и птицеводство, мясомолочное животноводство. Определенная специализация существует в производстве и переработке сельскохозяйственного сырья на предприятиях пищевой промышленности. Так, Оренбургская и Курганская области, Республика Башкортостан занимают ведущее место в производстве зерновой, сыро-молочной продукции, мясных и колбасных изделий. Пищевая промышленность составляет 13% в структуре промышленного производства Курганской области и 8% - Удмуртии.

Социально-экономическая характеристика Нижневартовского района Ханты-Мансийского автономного округа - Югра

Нижневартовский район – административно-территориальная единица и муниципальное образование (муниципальный район), самый крупный, в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре России.

Административный центр – город Нижневартовск. Нижневартовский район приравнен к районам Крайнего Севера. Район граничит на севере с

Инва. № подп.	Инва. № подп.
Подп. и дата	Инва. № подп.
Инва. № подп.	Инва. № подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

Ямало-Ненецким автономным округом, на востоке – с Красноярским краем, на западе – с Сургутским районом, на юге – с Томской областью. Занимает 118,5 тыс. км² таёжной заболоченной поймы реки Оби её притоков Ваха и Агана.

Численность населения в 2017 г составляет 36 151 человек. В городских условиях (пгт Излучинск и Новоаганск) проживают 80,92 % населения района. Более двух тысяч представителей коренных народностей, из них ханты – 84 %, ненцы – 13 %, манси – 2 %.

На территории района расположено пять промышленных городов окружного значения – Нижневартовск, Мегион, Лангепас, Покачи, Радужный, не входящих в состав района. Общая численность их населения – 427454 чел. (2017).

В Нижневартовском районе 21 населённый пункт в составе двух городских и шести сельских поселений, а также межселенной территории.

Нижневартовский экономический район – один из важнейших индустриальных центров страны. Основу его промышленности составляют предприятия топливно-энергетического комплекса. По сравнению с другими районами ХМАО, на территории Нижневартовского района находится почти в три раза больше нефтяных месторождений.

Нефтедобывающая отрасль в Нижневартовском районе была и остается важнейшим компонентом промышленности. В связи с разработкой новых месторождений увеличивается степень воздействия на окружающую среду. В результате производственной деятельности нефтегазодобывающими предприятиями осуществляющими деятельность на территории района за 2015 год добыто 57,4 млн.т. нефти, 13776,99 млн.м³ попутного нефтяного газа [19].

Утилизацией и переработкой попутного нефтяного газа на территории Нижневартовского района занимаются газоперерабатывающие заводы: Нижневартовский ГПК, Белозерный ГПК, а также нефтедобывающие предприятия.

Социально-экономическая характеристика Сургутского района Ханты-Мансийского автономного округа - Югра

Административно-территориальное деление ХМАО включает:

Инов. № подп.	Инов. № подп.
Подп. и дата	
Инов. № подп.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

9 муниципальных районов - Белоярский, Берёзовский, Кондинский, Нефтеюганский, Нижневартовский, Октябрьский, Советский, Сургутский, Ханты-Мансийский;

13 городских округов - г.Когалым, г.Лангепас, г.Мегион, г.Нефтеюганск, г.Нижневартовск, г.Нягань, г.Покачи, г.Пыть-Ях, г.Радужный, г.Сургут, г.Урай, г.Ханты-Мансийск, г.Югорск.

В сравнении с муниципальными районами, входящими в состав ХМАО, Сургутский занимает 1 место по численности населения и 2 место по размерам территории. Сургутский район занимает почти 5-ю часть территории ХМАО (19%), площадь территории составляет 105,55 тыс. кв. км. По площади Сургутский район уступает только Нижневартовскому району, площадь которого равна 117,31 тыс. кв. км.

Численность постоянно проживающего населения на территории Сургутского района составляет 29% от численности всего населения ХМАО, это около 113 тысяч человек.

Специфика экономики Сургутского района связана с разработкой богатейших нефтяных и газовых месторождений, крупнейшими из которых являются Лянторское, Западно-Сургутское, Тундринское, Нижнесортимское. Ведущую роль в экономике Района играют предприятия топливно-энергетического комплекса:

- нефтяные компании ОАО «Сургутнефтегаз» и ОАО «Лукойл-Западная Сибирь» занимающие в общей сложности 4 место по добыче нефти в Российской Федерации и лидирующее место в автономном округе;

- Сургутские ГРЭС-1 и ГРЭС-2, являющиеся филиалами крупнейших генерирующих компаний оптового рынка электроэнергии (ОАО «ОГК-2» и ОАО «ОГК-4») Межрегиональной распределительной сетевой компании Урала и Волги, вырабатывающие более 80 % электроэнергии в округе.

По объему произведенной промышленной продукции по полному кругу производителей включая добычу полезных ископаемых в виде углеводородного сырья Сургутский район также занимает первое место.

Инва. № подп.	Инва. № подп.
Подп. и дата	Инва. № подп.
Инва. № подп.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

В структуре производства валового продукта, основная доля обрабатывающей промышленности ХМАО приходится на Сургутский и Нефтеюганский районы.

Основные объемы обрабатывающей промышленности приходятся на деревообработку. Рост объемов выпущенной и реализованной продукции в последние годы связан с расширением рынков сбыта и обновлением производственного оборудования.

В структуре производства валового продукта отраслей производящих товары, доля нефтегазодобывающей промышленности составляет 80%, электроэнергетики – 5,5%, машиностроения и металлообработки – 2,4%, газоперерабатывающей – 10%, лесозаготовительной и деревообрабатывающей, производства строительных материалов – 0,24% каждая, пищевой – 0,17%, нефтеперерабатывающей – 1%.

Природные условия Района не благоприятствуют развитию сельского хозяйства. Поэтому большая часть сельскохозяйственной и пищевой продукции завозится из других регионов России.

Основные продукты экспорта: нефть, продукты ее переработки, топливо, древесина, изделия из нее и т.п. Импорт Района составляют высокотехнологичное оборудование для предприятий ТЭК, изделия из черных металлов, телекоммуникационное и компьютерное оборудование, автомобили и т.д.

Наиболее значимые объекты пищевой промышленности и агропромышленного комплекса размещается в Сургуте.

Из отраслей пищевой промышленности наибольшее развитие получила рыбная промышленность. Остальные отрасли развиты слабо, имеют преимущественно местное значение, и выпускает ограниченный перечень продовольственной продукции. В настоящее время предприятия пищевой промышленности округа производят: мясные продукты, колбасные, кондитерские, хлебобулочные изделия, молочные продукты, а также пиво, безалкогольные и алкогольные напитки, питьевую воду.

Машиностроение представлено ремонтом нефтеоборудования и энергетического оборудования.

Инва. № подп.	Инва. № подп.
Подп. и дата	
Инва. № подп.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Нефтехимическая промышленность имеет как федеральное значение, так и обеспечивает потребности в бензине, дизельном топливе. В Сургуте расположен крупный завод стабилизации конденсата.

Среди других отраслей можно отметить производство нетканых материалов.

Окружное значение имеют ремонтно-механические предприятия и крупные склады межрайонного значения. Окружное значение имеет завод по производству автобусов, расположенный в поселке Солнечный.

В настоящее время Сургутский район является и будет оставаться на обозримую перспективу главным поставщиком нефти на внутренний и внешний рынок. Стабильно социально-экономическое положение автономного округа. Однако зависимость экономики от мировой конъюнктуры нефтяного рынка содержит ряд серьезных рисков для поступательного развития региона.

5.7.5. Социально-экономическая характеристика Южного федерального округа РФ

Южный федеральный округ представляет собой федеральный округ на юге России образованный указом президента от 13 мая 2000 года. В округ входило 6 субъектов Российской Федерации: Республики Адыгея, Республики Калмыкия, Краснодарский край, Астраханская, Волгоградская и Ростовская области. В соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 28 июля 2016 года № 375 «О Южном федеральном округе» в состав федерального округа присоединились Республика Крым и город Севастополь. Главными особенностями Южного федерального округа являются: – выдающееся в масштабах Евразии транспортно-географическое положение, обусловленное наличием Волго-Каспийского пути из Центральной и Северной Европы в страны Средней, Юго-Западной и Южной Азии, а также наличием Транссибирско-Черноморского пути, связывающего страны Азиатско-Тихоокеанского региона (Китай, Корея, Япония) со странами Средиземноморского бассейна; – наиболее благоприятные для проживания, отдыха и для сельского хозяйства природно-климатические условия и природно-ресурсный потенциал; – достаточно мощный промышленно-производственный потенциал, занимающий в некоторых отраслях агропромышленного комплекса, сельскохозяйственного машино-

Инва. № подл.	Инва. № подл.
Подп. и дата	
Инва. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

строения, металлургии, химии и нефтехимии, пищевой промышленности ведущие позиции в стране. Для определения социально-экономического положения региона необходимым выступает проанализировать основные социально-экономические показатели. Численность населения Южного федерального округа составляет немногим менее 10 процентов населения Российской Федерации и, несмотря на некоторое ее повышение в последние годы, по основным демографическим характеристикам округ имеет положительную динамику, хотя темпы этих изменений несколько ниже среднероссийских.

По данным региональной статистики, численность населения южного федерального округа за 2016 год составляет 16434 тысяч человек. Как видно из полученных данных регион имеет положительную динамику и с каждым годом происходит рост населения. Особенно яркий показатель такой динамика прослеживается в 2016 году, когда население возросло на 17 процентов, в основном в связи с присоединением Республики Крым и города Севастополь в состав региона. Однако динамика реальных денежных доходов населения округа в 2014 году опережала среднероссийскую, но уже в 2015 году показатель снизился на 2,5 %. Положительное влияние на общеэкономическую ситуацию в Южном федеральном округе оказывают промышленный и сельскохозяйственный сектора. Южный федеральный округ, находясь в большей своей части в более благоприятных по сравнению с другими регионами страны природно-климатических условиях, играет важнейшую роль в обеспечении продовольственной безопасности Российской Федерации. Здесь сосредоточена почти шестая часть всех посевных площадей страны, на которых выращивается около четверти общероссийского валового сбора зерновых культур, половина всего сбора семян подсолнечника, почти пятая часть урожая овощей.

Основным, ведущим в России, агропромышленным комплексом Южного федерального округа остается Ростовская область. По площади сельхозугодий область занимает третье, по площади посевов — второе, по численности сельского населения — четвертое место в Российской Федерации.

Внешнеэкономическая деятельность Южного федерального округа с мировым хозяйством определяется его геостратегическим положением. Вектор развития ВЭД округа характеризуется доминирующим экспортом сырья и про-

Инва. № подл.	Инва. № подл.
Подп. и дата	Инва. № подл.
Инва. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

дукции первичной переработки и импортом товаров с более высокой добавленной стоимостью. Успешная адаптация округа к условиям членства России в ВТО в значительной мере происходила за счет повышения качества производимой продукции, проведения НИОКР, отраслевой диверсификации производства, совершенствования механизмов межрегионального экономического взаимодействия, эффективного налаживания различных форм международного кооперированного производства.

Развитие экономики региона основывается на выгодном экономико-географическом положении, наличии природных ресурсов, исторически благоприятных условиях развития, высокой обеспеченности трудовыми ресурсами, а также развитой транспортной инфраструктурой.

Социально-экономическая характеристика Абинского района, Краснодарский край

Численность населения муниципального образования Абинский район составляет 97 тыс. человек. Наиболее крупными населенными пунктами Абинского района являются г. Абинск, пгт. Ахтырский, ст. Холмская.

Абинский район представляет собой сельскохозяйственный район Краснодарского края. Муниципальное образование занимает третье место в крае по сбору риса, четвертое – плодов и ягод, седьмое – винограда. Также в районе производят зерновые культуры, подсолнечник, овощи. В животноводстве район нацелен на производство мяса и молока. Промышленное производство представлено выпуском вторичных цветных металлов. Развита деревообработка. Экономическая система района направлена на полное и оптимальное использование имеющихся природных ресурсов, к основным видам которых относят агроклиматические ресурсы и нерудные строительные материалы. Таким образом, Абинский район в системе разделения труда характеризуется доминированием сельского хозяйства и отраслей АПК. Так же в районе получает развитие добывающая промышленность и промышленность строительных материалов. Экономико-географическое положение района в первую очередь характеризуется выгодным размещением на основных транспортных коридорах Краснодарского края: федеральной автодороге А-146 и железнодорожной ветке «КраснодарКрымск-Новороссийск», соединяющих Краснодар с

Изн. № подп.	Изн. № подп.
Изн. № подп.	Изн. № подп.
Изн. № подп.	Изн. № подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Новороссийском и Черноморским побережьем. Концентрируя около 1,7% населения, район производит до 1,2% объемов промышленного производства края, до 1,2% объемов продукции сельского хозяйства, 0,6% объема предоставляемых платных услуг, около 0,7% выручки от оборота розничной торговли, по крупным и средним предприятиям, до 0,4% оборота общественного питания. Объем инвестиций в основной капитал района составляет 0,5% от краевых инвестиций. Таким образом, Абинский район занимает скромное место в экономике края.

Согласно экономическому районированию Краснодарского края Абинский район относится к Южной экономической зоне, в которую также входят Крымский, Северский, Белореченский районы и городской округ Горячий Ключ. По уровню социально-экономического развития в данной группе район занимает только 4 место. Экономика района в настоящее время представлена тремя секторами хозяйственной деятельности: - первичный сектор (сельское и лесное хозяйство, добывающая промышленность). Сельское хозяйство в районе является основой экономики района. Добывающая промышленность представлены добычей нефти и газа на нефтегазовых и нефтяных месторождениях. Разработка месторождений кирпично-черепичного сырья, строительного песка и камня развита незначительно; вторичный сектор (обрабатывающая промышленность, строительство, энергетика). В первую очередь в районе получают развитие пищевая промышленность, деревообрабатывающая и мебельная промышленность. Также присутствует химическая и металлургическая промышленность; третичный сектор (транспорт, связь, финансы, торговля, образование, здравоохранение, рекреационная деятельность и другие виды производственных и социальных услуг) – обеспечивает функционирование первичного и вторичного секторов экономики района.

Структура базовых отраслей Абинского района представлена в первую очередь розничной торговлей (35,6%), промышленным производством (31,3%) и сельским хозяйством (26,1%). Отрасли первичного сектора экономики (39,3%) преобладают над отраслями вторичного сектора (21,1%).

В структуре экономики высока доля розничной торговли, хотя ее объемы в структуре края незначительны. Это говорит о слабом развитии произво-

Инва. № подп.	Инва. № подп.
Подп. и дата	Инва. № подп.
Инва. № подп.	Инва. № подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

дительных отраслей экономики в районе и необходимости их развития. Также следует отметить преобладание отрасли «добыча полезных ископаемых» над обрабатывающими отраслями.

Промышленный потенциал Абинского района представлен предприятиями обрабатывающего производства, а также предприятиями, предоставляющими услуги, связанные с добычей нефти и газа, предприятиями, производящими и распределяющими электроэнергию, газ и воду.

Структура промышленного производства выглядит следующим образом: – добыча полезных ископаемых – 54,7%; – обрабатывающие производства – 36,1%; – производство и распределение электроэнергии, газа и воды – 9,2%.

Инов. № подп.	Подп. и дата	Инов. № подп.							Лист
									198
Инов. № подп.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09/2019 – ОВОС		

ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

Инв. № подп.	Подп. и дата	Инв. № подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09/2019 – ОВОС

Графическое приложение 1

Карта-схема расположения участка проведения опытно-промышленных испытаний Технологии утилизации
в МО ГО Усинск Республики Коми

М 1 : 120 000



Инва. № подп.	Подп. и дата	Инва. № подп.

Инва. № подп.						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

09/2019 – ОВОС

Лист

200