

**МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГИДРОСПЕЦГЕОЛОГИЯ»

ИНФОРМАЦИОННАЯ СВОДКА

**О ПРОЯВЛЕНИЯХ ОПАСНЫХ ЭКЗОГЕННЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ
ПРОЦЕССОВ НА ТЕРРИТОРИИ ЦЕНТРАЛЬНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО
ОКРУГА ЗА IV КВАРТАЛ 2024 ГОДА**

Начальник Управления ГМСН

Алексеева Н.В.

Начальник отдела ГМСН по ЦФО
Управления ГМСН

Попова Е.Н.

Москва, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|---|
| ВВЕДЕНИЕ | 3 |
| 1. Краткая информация об активных проявлениях экзогенных геологических процессов, зафиксированных в IV квартале 2024 г. на территории Центрального федерального округа и входящих в него субъектов Российской Федерации | 4 |
| 1.2 Статистические данные по количеству случаев активизации опасных ЭГП по территории Центрального федерального округа за IV квартал 2024 г..... | 6 |
| 1.3 Характеристика наиболее крупных проявлений опасных ЭГП, активизация которых сопровождалась негативными последствиями, в том числе ЧС или значительным ущербом на территории Центрального федерального округа за IV квартал 2024 г..... | 7 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Данные об активизациях опасных экзогенных геологических процессов на территории ЦФО РФ в IV квартале 2024 г. | 8 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 2 ФОТОМАТЕРИАЛЫ..... | 9 |

Сводка подготовлена в отделе ГМСН по ЦФО
Управления ГМСН.
ФГБУ «Гидроспецгеология»
Составитель: Романенко К.А.

ВВЕДЕНИЕ

Обобщение и анализ информации об активизациях опасных экзогенных геологических процессов (далее – ЭГП) и последствиях их воздействий на населенные пункты и хозяйственные объекты по территории Центрального федерального округа в IV квартале 2024 г. выполнены Управлением государственного мониторинга состояния недр (далее – ГМСН) ФГБУ «Гидроспецгеология» на основании материалов представленных подрядной организацией АО «Центральное ПГО», а также по результатам обследований собственными силами ФГБУ «Гидроспецгеология». Материалы включают в себя:

- наблюдения на пунктах государственной опорной наблюдательной сети (далее – ГОНС) государственного мониторинга опасных ЭГП;
- результаты проведения плановых и оперативных инженерно-геологических обследований территорий, подверженных негативному воздействию опасных ЭГП;
- проверенная информация из открытых источников.

В IV квартале 2024 г. не проводилось обследований на пунктах ГОНС, также на территориях (Белгородской, Брянской, Воронежской, Московской, Орловской, Рязанской, Тверской, Тульской, Ярославской областей) было проведено 52 км плановых инженерно-геологических обследований масштаба 1:200000. Плановые инженерно-геологические обследования проводились собственными силами ФГБУ «Гидроспецгеология» (5 км) и силами подрядной организации АО «Центральное ПГО» (47 км).

Данные, содержащиеся в сводках и отражающие результаты ведения ГМСН по подсистеме «опасные ЭГП» на территории ФО, предназначены для информационного обеспечения различных ведомств и организаций, принятия управленческих решений, разработки предложений и рекомендаций, направленных на профилактику, предотвращение и ликвидацию последствий активизации опасных ЭГП. В информационной сводке приводится информация об активных проявлениях опасных ЭГП. Проявление считается активным если показатель активности за оцениваемый период составляет более 5 %. Для оценки активности проявления используется методика, представленная ниже.

Главный параметр режима опасных ЭГП – степень их активности, определяемая по величине изменения геологической среды в зоне развития опасных ЭГП. Количественными показателями активности опасных ЭГП могут служить: величины и скорости деформаций горных пород, изменения массы и объема, изменения площадей и линейных размеров проявлений опасных ЭГП, количество активизировавшихся или вновь возникших проявлений и т.д. По результатам наблюдений на площадном пункте определяется активность отдельных проявлений опасных ЭГП за определенный период времени.

Активность опасного ЭГП (на момент наблюдения) в пределах отдельного проявления оценивается в процентах и определяется как отношение суммарной площади активной части проявления опасного ЭГП к площади всего проявления опасного ЭГП (например, если на момент наблюдения всё проявление находится в активном состоянии, то присваивается значение 100 %; если на момент наблюдения в пределах проявления отсутствуют признаки активности, то присваивается значение 0 %; в остальных случаях активность опасного ЭГП составляет от 0 до 100 %). Дополнительно приводится суммарная площадь активной части проявления опасного ЭГП на момент наблюдения в м².

Для определения активности опасного ЭГП в пределах проявления за определенный период времени (например, за месяц, квартал или год) необходимо корректно определить площадь активной части проявления (Рис. 1).

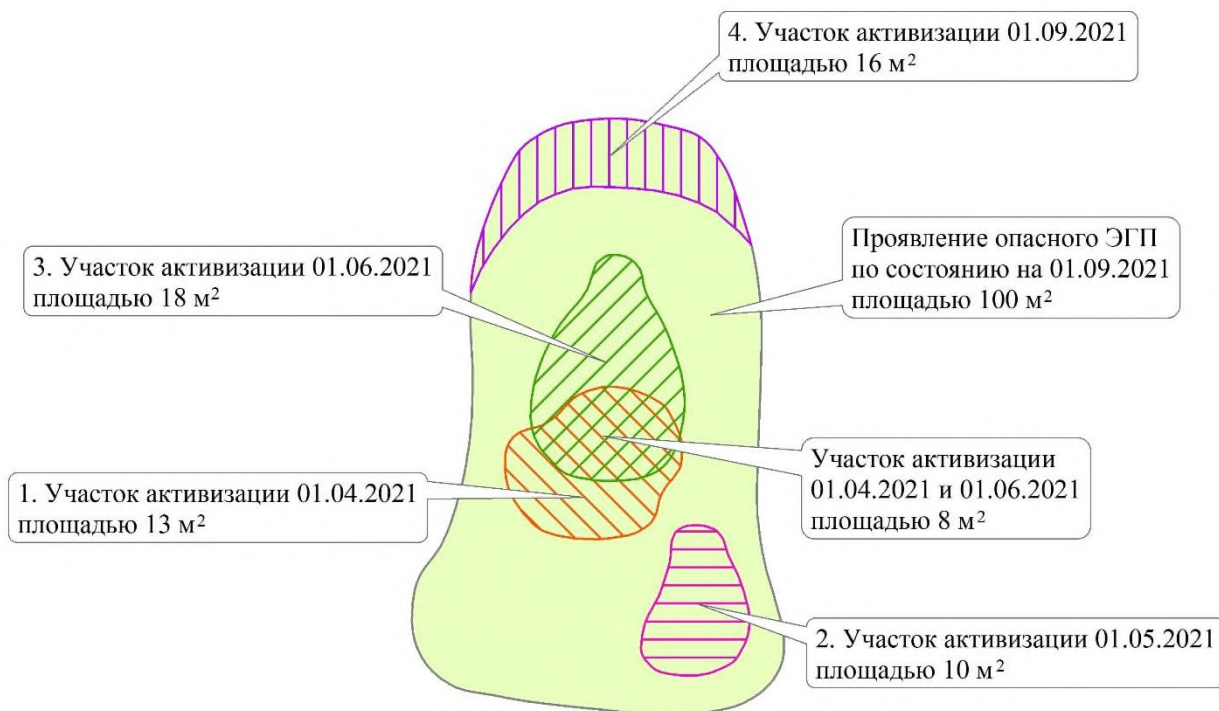


Рис. 1. Пример определения активности опасного ЭГП в пределах проявления за определенный период времени

Из примера (Рис. 1) видно, что в 2021 г. в пределах проявления фиксировалась активизация опасного ЭГП в различные периоды времени на 4-х участках. Участок активизации № 4 увеличил общую площадь проявления на 16 м², поэтому общая площадь определяется с учетом последней активизации и составляет 100 м². Участки активизации № 1 и № 3 пересекаются. Площадь активной части учитывается 1 раз для оцениваемого периода, т.е. площадь пересечения участков активизации № 1 и № 3 вычитается из суммы площадей этих участков. Таким образом, активность опасного ЭГП в пределах проявления в оцениваемый период 2021 г. для данного примера составляет: $(10 + 13 + 18 - 8 + 16) \times 100 \% / 100 = 49 \%$, а общая площадь активной части проявления опасного ЭГП за 2021 г. составляет: $10 + 13 + 18 - 8 + 16 = 49 \text{ м}^2$.

В текстовой части информационной сводки о проявлениях опасных ЭГП на территории Центрального федерального округа за IV квартале 2024 г.

В приложении 1 представлены данные об активизациях опасных экзогенных геологических процессов на территории ЦФО РФ в IV квартале 2024 г.

1. Краткая информация об активных проявлениях экзогенных геологических процессов, зафиксированных в IV квартале 2024 г. на территории Центрального федерального округа и входящих в него субъектов Российской Федерации

На территории ЦФО наибольший ущерб хозяйственным объектам наносят оползневой, карстово-суффозионные процессы и овражная эрозия.

Основными причинами, приводящими к активизации опасных экзогенных геологических процессов, являются метеорологические особенности года, эрозионное воздействие поверхностных вод, а также изменение положения уровня подземных вод. Нередко карстово-суффозионные процессы активизируются из-за повышения

инфильтрации атмосферных осадков в карстующиеся породы, а также за счет усиления водообмена и скорости движения подземных вод при длительных откачках.

Климатические особенности IV квартала 2024 г. способствовали активизации опасных ЭГП на территории ЦФО в Ярославской области.

1.1 Обзорная характеристика региональных особенностей развития опасных ЭГП на территории Центрального федерального округа за IV квартал 2024 г.

Географически территория ЦФО занимает центральную часть Восточно-Европейской равнины, рельеф которой в большей степени сформирован в четвертичное время. Основным характер рельефа определили материковые оледенения, которые многократно покрывали территорию центральных областей округа и сформировали её современную поверхность.

По территории округа протекают реки, принадлежащие бассейнам Каспийского, Балтийского, Черного и Азовского морей. Самые крупные из них это: Волга, Дон, Унжа, Ока, Днепр и Москва, водоразделы которых приурочены к Средне-Русской и Валдайской возвышенностям. Абсолютные отметки глубин врезов бассейнов главных рек (65-200 м) предопределили достаточно большую амплитуду относительных превышений водоразделов над долинами (до 200 м).

Климат округа, умеренный по тепловому режиму и средней увлажнённости с возрастающей континентальностью к югу и востоку. Преобладает западный перенос воздушных масс. Среднемесячная температура января изменяется от -8°C на западе до -11°C (на востоке), июльская температура колеблется от 18°C (на северо-западе) до 22°C (на юго-востоке).

На территории Центрального Федерального округа наибольший ущерб хозяйственным объектам наносят оползневой и карстово-суффозионные процессы, а также процесс овражной эрозии.

Основными причинами, приводящими к активизации опасных экзогенных геологических процессов, являются метеорологические особенности года, эрозионное воздействие поверхностных вод, а также изменение положения уровня подземных вод. Нередко карстово-суффозионные процессы активизируются из-за повышения инфильтрации атмосферных осадков в карстующиеся породы, а также за счет усиления водообмена и скорости движения подземных вод при длительных откачках.

Ниже приводится краткая характеристика гидрометеорологических условий на территории округа в IV квартале 2022 г.

Октябрь. Среднемесячная температура воздуха в октябре ($6,0^{\circ}\text{C}$), на большей части территории округа, не превышала среднемноголетних значений. Осадков выпало ($63,9$ мм) выше нормы многолетних показателей.

Ноябрь. Среднемесячная температура воздуха в ноябре ($1,0^{\circ}\text{C}$), на большей части территории округа, была около нормы многолетних показателей. Осадков выпало около и выше нормы (80 – 120 % нормы).

Декабрь. Среднемесячная температура воздуха в декабре ($-5,0^{\circ}\text{C}$), на большей части территории округа, была на $1,0 - 3,0^{\circ}\text{C}$ ниже нормы. Осадков выпало около и выше нормы (100 – 140 % нормы).

В IV квартале 2024 г. не проводилось обследований на пунктах ГОНС, также на территориях (Белгородской, Брянской, Воронежской, Московской, Орловской, Рязанской, Тверской, Тульской, Ярославской областей) было проведено 52 км плановых инженерно-геологических обследований масштаба 1:200000. Плановые инженерно-геологические обследования проводились собственными силами ФГБУ «Гидроспецгеология» (5 км) и силами подрядной организации АО «Центральное ПГО» (47 км).

В IV квартале 2024 г. по результатам обследования была получена первичная информация о состоянии 17 проявлений опасных ЭГП, в том числе 7 оползневых процессов, 6 – овражной эрозии, 3 – просадочных процесса и 1 – осыпного. Первичная информация о состоянии проявлений опасных ЭГП по типам и по субъектам ЦФО представлена в таблице 1.

Таблице 1

| № | Субъект РФ | Кол-во ПН ЭГП | Кол-во плановых ед. (км) | Количество обследованных проявлений опасных ЭГП | | | |
|----|----------------------|----------------------|--------------------------|---|----------|----------|----------|
| | | Выполнено 4 квартале | | Оп | Эо | Пр | Ос |
| 1 | 2 | 3 | | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Белгородская область | - | 1 (5 км) | 1 | 4 | | |
| 2 | Брянская область | - | 2 (10 км) | | | 3 | |
| 3 | Владимирская область | - | - | | | | |
| 4 | Воронежская область | - | 1 (4 км) | 2 | | | |
| 5 | Ивановская область | - | - | | | | |
| 6 | Калужская область | - | - | | | | |
| 7 | Костромская область | - | - | | | | |
| 8 | Курская область | - | - | | | | |
| 9 | Липецкая область | - | - | | | | |
| 10 | г. Москва | - | - | | | | |
| 11 | Московская область | - | 1 (4 км) | 1 | | | |
| 12 | Орловская область | - | 1 (6 км) | 1 | | | |
| 13 | Рязанская область | - | 1 (3 км) | | 1 | | |
| 14 | Смоленская область | - | - | | | | |
| 15 | Тамбовская область | - | - | | | | |
| 16 | Тверская область | - | 1 (5 км) | | 1 | | |
| 17 | Тульская область | - | 2 (10 км) | 2 | | | |
| 18 | Ярославская область | - | 1 (5 км) | | | | 1 |
| 19 | Всего по ЦФО | - | 11 (52 км) | 7 | 6 | 3 | 1 |

По территории ЦФО в IV квартале 2024 г. было выявлено 1 активное проявление осыпного процесса на территории Ярославской области.

Из сторонних источников, в IV квартале 2024 г., информация о активизации опасных экзогенных геологических процессов не поступала.

1.2 Статистические данные по количеству случаев активизации опасных ЭГП по территории Центрального федерального округа за IV квартал 2024 г.

Всего в IV квартале 2024 г. на территории ЦФО зафиксировано 1 активное проявление осыпного процесса. В основном активизация ЭГП происходила под влиянием метеорологических и гидрогеологических факторов.

Ярославская область. В IV квартале 2024 г. на территории области отмечался 1 случай активизации оползневых процессов в Рыбинском районе.

1.3 Характеристика наиболее крупных проявлений опасных ЭПП, активизация которых сопровождалась негативными последствиями, в том числе ЧС или значительным ущербом на территории Центрального федерального округа за IV квартал 2024 г.

На территории Центрального федерального округа в IV квартале 2024 г. не отмечалось крупных проявлений опасных ЭПП, активизация которых сопровождалась негативными последствиями, в том числе ЧС или значительным ущербом.

Заключение

На территории ЦФО наибольший ущерб хозяйственным объектам наносят оползневой, карстово-суффозионные процессы и овражная эрозия


В IV квартале 2024 г. не проводилось обследований на пунктах ГОЧС, также на территориях (Белгородской, Брянской, Воронежской, Московской, Орловской, Рязанской, Тверской, Тульской, Ярославской областей) было проведено 52 км плановых инженерно-геологических обследований масштаба 1:200000. Плановые инженерно-геологические обследования проводились собственными силами ФГБУ «Гидроспецгеология» (5 км) и силами подрядной организации АО «Центральное ПГО» (47 км).

В IV квартале 2024 г. по результатам обследования была получена первичная информация о состоянии 17 проявлений опасных ЭПП, в том числе 7 оползневого процесса, 6 – овражной эрозии, 3 – просадочных процесса и 1 – осыпного.

Всего в IV квартале 2024 г. на территории ЦФО зафиксировано 1 активное проявление осыпного процесса. В основном активизация ЭПП происходила под влиянием метеорологических и гидрогеологических факторов.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Данные об активизациях опасных экзогенных геологических процессов на территории ЦФО РФ в IV квартале 2024 г.

| № п/п | Федеральный округ Российской Федерации | Субъект Российской Федерации | Административная привязка | Координаты | | Период активизации ЭГП | | Генетический тип ЭГП | Основные факторы активизации ЭГП | Негативные воздействия ЭГП | Характеристика случая активизации ЭГП | Фотоматериалы | Примечание |
|-------------|--|------------------------------|---|------------|----------|------------------------|------------|----------------------|----------------------------------|----------------------------|---|---|------------|
| | | | | ГСК-2011 | | начало | окончание | | | | | | |
| | | | | широта | долгота | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 76-12-00005 | Центральный | Ярославская область | Ярославская область, Рыбинский район, участок Глебово (с. Ивановское – д. Селехово) | 58,02639 | 38,42581 | 02.10.2024 | 02.10.2024 | Ос | Атм | Не отмечалось | В Ярославской области, Рыбинской области, между с. Ивановское и д. Селехово отмечались обрушения и осыпания склона протяженностью 100 м, высота обрушенной части 25 м. Стадия развития опасного ЭГП – развития. Возраст проявления опасного ЭГП – современное. Параметры проявления: длина – 1060 м, ширина – 25 м, площадь – 26500 м ² . Комплексы горных пород, затронутые проявлением (геологический индекс): Меловые и четвертичные отложения, пески, песчанники. Базис развития опасного ЭГП: абсолютная отметка Рыбинского водохранилища - 99,57 м. Факторы активизации опасного ЭГП: атмосферные осадки |  | |

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
ФОТОМАТЕРИАЛЫ



Фото 76-12-00005. Осыпной процесс между с. Ивановское и д. Селехово, Рыбинский район, Ярославская область