

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГИДРОСПЕЦГЕОЛОГИЯ»
ФИЛИАЛ «СИБИРСКИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ГМСН»

ИНФОРМАЦИОННАЯ СВОДКА

О ПРОЯВЛЕНИЯХ ЭКЗОГЕННЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА
ТЕРРИТОРИИ СИБИРСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА
ЗА IV КВАРТАЛ 2024 Г.

Директор филиала «Сибирский
региональный центр ГМСН»

Начальник отдела государственного
мониторинга за опасными экзогенными
геологическими процессами



Льготин В.А.

Егоров Б.А.

Москва, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| ВВЕДЕНИЕ | 3 |
| 1. Краткая информация о случаях активизаций экзогенных геологических процессов, зафиксированных в IV квартале 2024 г. на территории Сибирского федерального округа | 4 |
| 1.1. Обзорная характеристика региональных особенностей развития опасных ЭГП на территории Сибирского федерального округа за IV квартал 2024 г. | 4 |
| 1.2. Статистические данные по количеству обследованных проявлений опасных ЭГП по территории Сибирского федерального округа за IV квартал 2024 г. | 7 |
| 1.3. Характеристика наиболее крупных проявлений опасных ЭГП, выявленных на территории Сибирского федерального округа в IV квартале 2024 г., образование или активизация которых сопровождалась негативными последствиями, в том числе ЧС или значительным ущербом. | 8 |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ..... | 10 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Данные об активных проявления опасных экзогенных геологических процессов на территории Сибирского федерального округа в IV квартале 2024 г..... | 11 |

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 Сибирского федерального округа в IV квартале 2024 г. выполнены филиалом ФГБУ «Гидроспецгеология» «Сибирский региональный центр ГМСН» на основании оперативных материалов и информационных сводок, представленных территориальными центрами ГМСН (или организациями, исполняющими функции территориальных центров ГМСН). В свою очередь, территориальные центры ГМСН получают информацию об активизациях опасных ЭГП из следующих источников:

- 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. наблюдения на пунктах ГОНС на территории Сибирского федерального округа не проводились, за исключением автоматизированных пунктов в пределах Байкальской природной территории (24 пункта, из них 10 находятся на территории СФО (Иркутская область), 14 – на территории ДФО (Республика Бурятия)). Эти пункты оборудованы автоматизированными телеметрическими измерительными комплексами типа "КЕДР-ДМ Z", производят непрерывные измерения показателей активности опасных ЭГП и передают их через сотовый канал связи на сервер ФГБУ «Гидроспецгеология».

Также получена информация о развитии процесса подтопления на территории Красноярского края из Отдела по делам ГО, ЧС и безопасности администрации г. Минусинска, администрации Богучанского сельсовета, на территории Новосибирской области – по материалам мониторинга по территориальной программе Новосибирской области.

Данные, содержащиеся в сводке и отражающие результаты ведения ГМСН по подсистеме «опасные ЭГП» на территории Сибирского федерального округа, 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 текстовой части информационной сводки о проявлениях ЭГП на территории Сибирского федерального округа за IV квартал 2024 г. представлено краткое описание случаев активизаций опасных ЭГП, факторов их развития и негативных воздействий на населенные пункты, хозяйственные объекты и объекты инфраструктуры. В приложении 1 к информационной сводке содержится подробное описание случаев активизаций опасных ЭГП, их административная и координатная привязки.

1. Краткая информация о случаях активизаций экзогенных геологических процессов, зафиксированных в IV квартале 2024 г. на территории Сибирского федерального округа

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

В IV квартале 2024 г. на территории СФО наблюдалось повсеместное сезонное снижение активности ЭГП. В этот период были зафиксированы проявления процесса подтопления, которые характеризовались, в основном, средним уровнем активности. Процессы подтопления отмечены в Новосибирской области и Красноярском крае, на остальной территории СФО проявления ЭГП не зафиксированы.

Основными факторами, обуславливающими активность ЭГП, явились гидрогеологический, метеорологический и техногенный.

В целом, на территории СФО метеорологические и гидрологические условия в IV квартале 2024 г. не способствовали региональной активизации ЭГП.

Так, в Республике Алтай на большей части территории в октябре-декабре наблюдался дефицит атмосферных осадков (18-75, 55-69, 15-71 % к норме соответственно) или близко к норме. Исключение составили Чемальский, Улаганский и Кош-Агачский районы, где количество осадков было избыточным в октябре (125 %, 187 % и 296 % соответственно), Усть-Канский (135 %) и Усть-Коксинский (127-203 %) районы – в ноябре. В декабре минимальное количество осадков наблюдалось в Чемальском районе (15 %) и избыточное увлажнение – на территории Онгудайского (126 %) и Кош-Агачского (187 %) районов. Устойчивый снежный покров на большей части территории Республики Алтай установился во второй декаде ноября. По состоянию на 15.12.2024 г., высота снежного покрова достигла по низкогорным районам – 11-31 см (в 2023 г. – 6-34 см), по среднегорным районам – 1-26 см (в 2023 г. – 6-22 см), по высокогорным районам – 5-6 см (20-40 см). В сравнении со среднемноголетними показателями в большинстве районов высота снежного покрова ниже нормы, за исключением Онгудайского и Кош-Агачского районов, где снежный покров близок к норме, и Усть-Коксинского района, где высота снега выше нормы.

Среднемесячные температуры октября превышали норму на +1,1 - +2,8°C, в ноябре – на +0,2 - +3,2°C, в первой декаде декабря – на +2 - +6°C. Промерзание почв, по состоянию на 10.12.2024 г., составило по высокогорным районам 107-190 см (в 2023 г. – 62-168 см), по среднегорным районам – 41-48 см (в 2023 г. – 25-56 см), по низкогорным районам – 3-7 см (в 2023 г. – 8-15 см).

На территории Республики Алтай в 2024 г., по состоянию на 15.12.2024 г., произошло 34 события магнитудой 0,5-5,0, что по общему числу землетрясений меньше уровня 2023 г. (29 событий магнитудой 2,4-4,7). Большая часть событий в республике, как и прежде, приурочена к Чуйской сейсмоактивной зоне, соответствующей Кош-Агачскому (16), Улаганскому (5) районам. Непосредственно в IV квартале 2024 г. на территории республики произошло 6 землетрясений магнитудой 2,3-3,7 на территории Улаганского (3) и Кош-Агачского (3) районов.

Совокупность быстродействующих режимообразующих факторов в целом предопределили спокойный характер развития ЭГП, отсутствие аномальных активизаций ЭГП на региональном уровне.

На территории Республики Тыва, по данным Тувинского центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, количество осадков в октябре по метеостанциям в гг. Кызыл, Тоора-Хем, Эрзин выпало выше нормы (160-201 %) в первых

двух случаях и ниже нормы (44 %) – в третьем. Температура воздуха была на 2,0-2,6°С выше нормы. В ноябре количество осадков составило 3-10 мм или 26-76 % от нормы. Средняя температура воздуха за ноябрь составила -7,6-10,1, что выше нормы на 2,5-4,3 °С. В декабре по метеостанциям Кызыл, Тоора-Хем, Эрзин количество осадков превысило норму (111-159 %), температура воздуха отмечалась в пределах от -21,6 до -23,6°С, что выше нормы на 1,2-1,7°С. В конце ноября установился снежный покров. На реках системы Енисея в октябре – декабре наблюдался сезонный спад уровней, в конце ноября зафиксирован ледостав.

На территории республики и у её границ в последние годы наблюдается повышенная сейсмическая активность. По информации Алтай-Саянского филиала Геофизической службы СО РАН всего с 01.10.2024 г. по 18.12.2024 г. зарегистрировано более 30 сейсмических событий с магнитудой 2,2-5,6 с эпицентрами в горных районах.

В Республике Хакасия, по данным ФГБУ «Среднесибирское УГМС» количество осадков в осенний период (октябрь-ноябрь 2024 г.) для центральной части республики отмечается чуть выше нормы (131-160 %) в октябре и ниже нормы (36-115 %) в ноябре.

На участке а/дороги Абакан-Подсине, 7,15-7,25 км в Алтайском районе, активизации оползневой процесса не зафиксировано, но режим ЧС локального уровня не снят.

На территории Алтайского края, по данным Алтайского ЦГМС, среднемесячная температура октября и декабря была ниже нормы на 0,2-0,6°С соответственно, в ноябре – выше на 1,9 °С. Количество осадков снижалось от 47 мм в октябре (135% нормы) до 44 мм в ноябре (109 %) и 18 мм в декабре (56 %).

На территории Красноярского края, по данным ФГБУ «Среднесибирское УГМС», в Ангарской группе районов в осенние месяцы 2024 г. количество осадков составило чуть выше нормы (143-148 %) в октябре, и ниже нормы (67-88 %) в ноябре. Для южной группы районов (г. Минусинск) дефицит осадков отмечался в октябре (72-105 %) и ноябре (36-94 %). Осадки ниже нормы и на уровне отмечались и для центральных, западных и восточных районов края – 49-139 % в октябре и 46-107 % в ноябре.

По данным отдела ГО и ЧС администрации г. Минусинска, активность процесса подтопления в IV квартале 2024 г. остается на уровне III квартала. Частично подтопленными остаются погреба и подвалы вдоль южной и юго-восточной окраины Цыганского болота (около 50 подворий в мкр. Дружба). Площадь подтопления около 0,4 км². В с. Богучаны Богучанского района по данным администрации, на 25 декабря 2024 г. остаются подтопленными 50 домовладений частного сектора по пер. Толстого (УГВ до 2,8 м). Площадь подтопления около 0,082 км². Подтопление в мкр. Восточном, зафиксированное в 3 квартале, в 4 квартале не подтвердилось. На водопонижающей скважине УГВ составляет 4 м.

На территории Иркутской области фактическая температура воздуха изменялась от плюс 1,1-3,1 (октябрь) до минус 3,2-16⁰С (октябрь-декабрь). Отклонение среднемесячной температуры от нормы составило плюс 0,3-5,1⁰С. Величина выпавших в IV квартале осадков достигала 13-89 мм, составляя 78-166% от нормы. Наибольшее количество осадков пришлось на ноябрь. Устойчивый снежный покров установился на всей территории области в середине ноября.

На о. Ольхон фактическая температура воздуха изменялась от плюс 2,7 до минус 7,9⁰С, что выше нормы на 1,1-4,2⁰С. Количество осадков, выпавших в октябре и декабре составило 3-6 мм, составляя 67-120% от нормы. В ноябре количество осадков составило 20 мм и превысило норму более чем на 300%.

На территории Кемеровской области-Кузбасса, по данным ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС», среднемесячные температуры в IV квартале 2024 г. фиксировались выше нормы на 3,4°C в октябре, на 2,5°C - в ноябре и на 2,7°C в декабре. Количество осадков, выпавших в IV квартале 2024 г. на севере области фиксировалось ниже нормы (32-64% от нормы). На юге области в октябре количество осадков превысило норму (120-170% от нормы), в ноябре – в пределах нормы (90-115% от нормы) и ниже нормы в декабре (50-79% от нормы).

По данным Алтае-Саянского филиала Единой геофизической службы РАН, на территории Кемеровской области-Кузбасса в IV квартале 2024 г. по состоянию на 29.12.2024 г. произошло 18 событий вблизи населенных пунктов магнитудой 0,5-4,1. Из них 12 событий имеют естественный характер и 7 событий – техногенный характер. В пространственном отношении события приурочены к территориям центральной и южной части области.

На территории Новосибирской области относительно тёплый осенний период с количеством осадков около нормы и выше на 27-42 % способствовал сохранению относительно высоких сентябрьских отметок уровня поверхности грунтовых вод в начале 4 квартала 2024 г. на всей территории области. В результате уровень активности подтопления зафиксирован высоким на территории г. Татарска с глубиной залегания уровней до 0,8-1 м, средним - в гг. Барабинске, Бердске, Чулыме, Купино, Новосибирске, сс. Багане, Лебедевке, пгт. Мошково, Коченёво, Чистоозёрном с преобладающей глубиной 1-2 м. Наметившееся с октября снижение уровня поверхности грунтовых вод повлияло на уровень активности подтопления, который с конца ноября сменился на низкий по всем объектам, за исключением г. Татарска, где он по-прежнему высокий.

В декабре уровни грунтовых вод зафиксированы выше предвесенних минимумов от 0,29-0,63 м на территории Чулыма, Бердска, Барабинска, Новосибирска, Багана до 0,86-1,2 м на территории Татарска, Мошково, Чистоозёрного. По отношению к весенним максимумам они были ниже на 0,43-0,87 м. Прекращение процесса подтопления на всех объектах возможно придётся на начало 2025 г.

На территории Омской области в IV квартале 2024 г. средняя температура воздуха была ниже нормы в октябре на 0,1°C, в ноябре-декабре выше нормы на 1,3-4,2°C. Количество осадков в октябре-декабре выпало от 65 до 113 % от нормы. Атмосферных аномалий отмечено не было.

На территории Томской области, по данным ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС», октябрь, ноябрь и декабрь характеризовались аномально теплой погодой. Температура воздуха в октябре была выше нормы на 0,9-1,9°C. В центральных и южных районах области количество осадков было преимущественно на уровне среднемноголетних значений, в северных районах их количество составляло 50-65% от среднемноголетних значений. В ноябре отклонение от нормы составила от +3,0°C на юге области и до +6,2°C на севере области. Количество осадков на большей территории Томской области отмечалось в пределах среднемноголетних значений, лишь на юге в областном центре их количество составило 65% от среднемноголетних значений. Температурный фон в декабре по области характеризовался гораздо выше среднемноголетней нормы. В северных районах (с. Александровское) отклонение от нормы составило +9,5°C, в центральных и южных районах отклонение от среднемноголетних значений находилось в пределах +4,5-+5,5°C. Количество осадков в центральных и северных районах области было в пределах среднемноголетних значений 85-100%, в южных же районах их количество было в пределах 70%.

1.2. Статистические данные по количеству обследованных проявлений опасных ЭГП по территории Сибирского федерального округа за IV квартал 2024 г.

На территории Сибирского федерального округа в IV квартале 2024 г. обследования опасных ЭГП не проводились. Из других источников дополнительно получены сведения об 11 проявлениях подтопления в Новосибирской области (территориальная программа), 2-м проявлениям процесса подтопления в Красноярском крае (отдел ГО и ЧС администрации г. Минусинска, администрация с. Богучаны).

Из полученной информации о состоянии 13 проявлений опасных ЭГП на территории Сибирского федерального округа было выявлено 13 активных проявлений, все они относятся к процессу подтопления.

В отчетный период фиксировались случаи негативных воздействий ЭГП на различные объекты, всего отмечалось 13 таких случаев. В зоне негативного воздействия опасных ЭГП оказались населенные пункты (13). Наибольшее количество негативных воздействий отмечалось в Новосибирской области.

Основные факторы активизации опасных ЭГП – метеорологический, гидрогеологический, техногенный.

Ниже приводятся статистические данные активности ЭГП в разрезе субъектов Российской Федерации, входящих в состав Сибирского федерального округа.

На территории ***Красноярского края*** в IV квартале 2024 г. наблюдения за опасными ЭГП не проводились. Сведения о двух проявлениях подтопления получены из других источников (отдел ГО и ЧС администрации г. Минусинска, администрация с. Богучаны).

Из полученной информации о состоянии проявлений опасных ЭГП на территории Красноярского края было выявлено 2 активных проявления процесса подтопления. Проявления опасных ЭГП отмечались в 2-х административных районах (Богучанский, Минусинский). Негативным воздействиям процесса подтопления подверглись 2 населенных пункта. Основными факторами развития опасных ЭГП остаются гидрогеологический и метеорологический.

На территории ***Новосибирской области*** в IV квартале 2024 г. наблюдения за опасными ЭГП не проводились. Сведения об 11 проявлениях подтопления получены в результате ведения мониторинга по территориальной программе.

Из полученной информации о состоянии проявлений опасных ЭГП на территории Новосибирской области было выявлено 11 активных проявлений процесса подтопления. Активизация опасных ЭГП отмечалась в 2-х городских округах (гг. Новосибирск, Бердск) и 9-ти административных районах (Баганский, Барабинский, Искитимский, Коченёвский, Купинский, Мошковский, Татарский, Чистоозёрный, Чулымский, Новосибирский).

В отчетном периоде фиксировалось 11 случаев негативных воздействий на различные объекты вследствие активизаций опасных ЭГП – процесса подтопления.

Негативным воздействиям процесса подтопления подверглись 11 населенных пунктов. Основными факторами активизации опасных ЭГП стали метеорологический, гидрогеологический, техногенный.

Режим «Чрезвычайная ситуация» локального характера на участке км 7+150 - км 7+250 а/дороги Абакан – Подсинее действует с 05.08.2024 г. (Приказ ГКУ РХ «Хакасавтодор» от 05.08.2024 № П/А-55). По состоянию на 31.12.2024 г. режим ЧС не отменен. Данных о размере материального ущерба нет.

1.3. Характеристика наиболее крупных проявлений опасных ЭГП, выявленных на территории Сибирского федерального округа в IV квартале 2024 г., образование или активизация которых сопровождалась негативными последствиями, в том числе ЧС или значительным ущербом.

Наиболее крупным проявлением опасных ЭГП в IV квартале 2024 г. на территории Новосибирской области является подтопление г. Татарска, расположенного на территории Барабинской аккумулятивной равнины. Условия для развития здесь процесса подтопления следующие: весьма низкие фильтрационные свойства пород чановской свиты, представленных илистыми суглинками, сплошным чехлом покрывающими водоупорный горизонт павлодарских глин; общий региональный подъём уровней грунтовых вод; затруднённый поверхностный сток талых и дождевых вод с застроенной территории, обусловленный почти плоским рельефом.

Основными природными факторами активизации процесса подтопления являются метеорологический и гидрогеологический.

Триггерным техногенным фактором активизации процесса подтопления является отсутствие соответствующей вертикальной планировки при строительстве систем дренажа и ливневой канализации, которые часто выполнены без выдержанных уклонов в сторону водосборника, изолированы от него, практически в течение всего тёплого периода заполнены цветущей водой, часто находятся в неудовлетворительном техническом и санитарном состоянии (дно их заилено, стенки оплываются, захламлены). Кроме того, значительное влияние оказывают: насыпи существующих автодорог, железнодорожных магистралей, препятствующие поверхностному стоку; засыпка естественных водоёмов, служивших местом сбора поверхностных вод с окружающей территории; утечка воды из водонесущих коммуникаций, канализационных ям; поливные воды зелёных насаждений и приусадебных участков.

На территории г. Татарска с начала наблюдений (1983 г.) прослеживается тенденция многолетнего повышения уровней грунтовых вод с коэффициентами относительного положения уровней $\lambda=0,7-1$, в том числе в 2024 г. $\lambda=0,88$. С учётом преобладающей глубины залегания уровней (до 0,8-1 м) уровень активности подтопления в IV квартале 2024 г. остаётся высоким.

Общая площадь подтопляемой территории г. Татарска с глубиной залегания уровней до 1 м составляет 17,3 км². Ежегодно в зоне подтопления объекты жилой застройки и промышленного производства (железнодорожная станция, элеватор, пищекомбинат), территории селитебных зон. В зданиях отмечается повышенная влажность пола и стен первых этажей, плесень. В подтопленном состоянии находится большая часть водопроводящих коммуникаций, проложенных на глубине 2-3 м. Происходит переувлажнение пониженных мест, заболачивание межгрядных понижений, засоление грунтов корнеобитаемого слоя.

Водоотвод осуществляется открытым способом по следующим дренажным каналам:

- «Мохнаткин» канал глубиной около 2 м берёт начало из озёр, расположенных у ЮЗ окраины города, пересекает весь город с юга на север, собирая сточные воды придорожных канав - по улице 30 лет ВЛКСМ, вдоль железной дороги, через неё к переулку Озёрный, далее по переулку Комсомольский и далее озеро Новотроицкое;

- второй канал (обводной) отводит воды из озёр, расположенных у западной окраины, огибает территорию города с западной и СЗ стороны и севернее и южнее Татарского урочища соединяется с «Мохнаткиным» каналом;

- в южной части города – канал от элеватора до озера Бурково.

В летне-осенний период 2024 г. придорожные кюветы и магистральные каналы переполнены, движение воды в сторону водосборников отсутствует.

Данных об официальном объявлении ситуаций чрезвычайными в территориальный центр ГМСН не поступало.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Всего на территории Сибирского федерального округа в IV квартале 2024 г. выявлено 13 активных проявлений, все случаи относятся к процессу подтопления.

В отчетный период фиксировались случаи негативных воздействий ЭГП на различные объекты, всего отмечалось 13 таких случаев. В зоне негативного воздействия опасных ЭГП оказались населенные пункты (13). Наибольшее количество негативных воздействий отмечалось в Новосибирской области.

Основные факторы активизации опасных ЭГП – метеорологический, гидрогеологический, техногенный.

На территории Республики Алтай, Республики Тыва, Республики Хакасия, Алтайского края, Иркутской, Кемеровской области-Кузбасса, Омской и Томской областей активизация проявлений ЭГП не выявлена.

Режим «Чрезвычайная ситуация» локального характера на участке км 7+150 - км 7+250 а/дороги Абакан – Подсинее действует с 05.08.2024 г. (Приказ ГКУ РХ «Хакасавтодор» от 05.08.2024 № П/А-55). По состоянию на 31.12.2024 г. режим ЧС не отменен. Данных о размере материального ущерба нет.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Данные об активных проявления опасных экзогенных геологических процессов на территории Сибирского федерального округа в IV квартале 2024 г.

| № про явл ени я | Федеральный округ Российской Федерации | Субъект Российской Федерации | Административная привязка | Координаты (ГСК-2011) | | Период активизации ЭГП | | Генетичес кий тип ЭГП | Основные факторы активизации ЭГП | Негативные воздействия ЭГП | Характеристика активного проявления/случая активизации опасного ЭГП | Фотоматериалы | Примечание |
|--------------------------|---|------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------|---------------------------|-----------------------|-----------------------------|---|----------------------------------|--|---------------|---|
| | | | | широта | долгота | начало | окончание | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 24-13-00001 | Сибирский | Красноярск ий край | Минусинский район, г. Минусинск | 53,70044 | 91,71870 | 00.01.2024 | Не завершила сь | Пг | Гидрогеол. | Отмечались | В г. Минусинске Минусинского района (пункт наблюдений Минусинск) продолжается развитие процесса подтопления. Подтопленными остаются жилые дома частного сектора, приусадебные участки (50 подворий) в мкр. Дружба (Цыганское болото). Ориентировочная площадь подтопления остается около 0,4 км ² . На площади подтопления развиты четвертичные пески, супеси с низкими фильтрационными свойствами, подстилаемые водоупорными глинистыми отложениями. Основные факторы активизации: наличие водоупорных отложений. | - | Данные отдела ГО и ЧС администрац ии г. Минусинск а |
| 24-13-00010 | Сибирский | Красноярск ий край | Богучанский район, с. Богучаны | 58,38062 | 97,45502 | 00.05.2024 | 00.11.2024 | Пг | Атм., техн. | Отмечались | В с. Богучаны Богучанского района к началу декабря отмечается снижение активности процесса подтопления в связи с сезонным понижением уровня грунтовых вод. По данным сельской администрации к концу декабря подтопление погребов и подполий отмечается в центральной части на пер. Толстого (50 домовладений) (УГВ до 2,8 м). Площадь подтопления около 0,082 км ² . На площади подтопления развиты средне-четвертичные аллювиальные отложения, представленные песками с линзами галечников и суглинков мощностью до 10-15 м. Основные факторы активизации метеорологический (обильные осадки июля-августа 2024 г.) и техногенный (возможная утечка водопровода). | - | Данные администрац ии Богучанского сельсовета |
| 54-13-00002 | Сибирский | Новосибирс кая область | Татарский район, г. Татарск | 55,22215 | 75,98334 | 16.02.2024 | Не завершила сь | Пг | Атм., гидрогеол., техн. | Отмечались | В г. Татарске Татарского района (пункт наблюдений Татарский) активизация подтопления отмечена с 16.02.2024 г. Дождливая осень 2024 г. способствовала сохранению высокого положения уровня поверхности грунтовых вод на площади 17,3 км ² . К концу декабря уровни залежали на глубине до 0,8 м, были выше предвесенних минимумов в среднем на 0,86 м и ниже весенних максимумов в среднем на 0,52 м. Подтоплены объекты жилой застройки и промышленного производства. Литологический состав представлен илестыми суглинками (saQ _{III} +N ₂ cp) мощностью 2,4-7 м, сплошным чехлом покрывающими водоупорный горизонт павлодарских глин. Факторы активизации процесса – метеорологический (количество осенних осадков -127 % нормы), гидрогеологический (распространение слабо фильтрующих и низко дренирующих грунтов чановской свиты, способных ухудшать свои фильтрационные свойства под воздействием строительства и эксплуатации зданий и сооружений, близкое залегание павлодарского | - | - |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|-------------|-----------|-----------------------|----------------------------------|----------|----------|------------|----------------|-----|-------------------------|------------|---|----|----|
| | | | | | | | | | | | <p>водоупора), техногенный (насыпи автодорог, Транс-Сибирской ж. д. магистрали, засыпка естественных водоёмов, служивших местом сбора поверхностных вод с окружающей территории; отсутствие вертикальной планировки; неудовлетворительное состояние систем дренажа и ливневой канализации; дренаж выполнен без выдержанных уклонов в сторону водосборника; подвалы, построенные поперёк потока грунтовых вод, играют роль водопроводной плотины).</p> | | |
| 54-13-00010 | Сибирский | Новосибирская область | Коченёвский район, пгт. Коченёво | 55,02067 | 82,20585 | 11.03.2024 | Не завершилась | Пгт | Атм., гидрогеол., техн. | Отмечались | <p>В пгт. Коченёво Коченёвского района (пункт наблюдений Коченевский) с 11.03.2024 г. отмечалась активизация подтопления. К концу декабря уровни залежали на преобладающей глубине более 2 м, были выше предвесенних минимумов в среднем на 1,55 м и ниже весенних максимумов в среднем на 0,54 м. В западной (улицы Фабричная, Трудовая, Аргунова, Толстого) и восточной (воинская часть, нефтебаза) частях рабочего посёлка они отмечены на глубине 1-2 м. Общая площадь подтопления уменьшилась и составила 1,971 км². Литологический состав представлен илистыми суглинками и глинами с невыдержанными прослоями супесей и тонко-мелкозернистых глинистых песков общей мощностью 15-35 м (saQ_{III+} saQ_{I-III}kd). Факторы активизации – метеорологический (количество осенних осадков 92 % нормы); гидрогеологический (слабо фильтрующие и низко дренирующие грунты красnodубровской свиты, способные ухудшать свои фильтрационные свойства под воздействием строительства и эксплуатации зданий и сооружений), техногенный (насыпи существующих автодорог и под Транс-Сибирскую железнодорожную магистраль, проложенные поперёк естественного уклона к р. Камышинка, препятствуют поверхностному стоку талых и дождевых вод; засыпка естественных водоёмов, служивших местом сбора поверхностных вод с окружающей территории; отсутствие вертикальной планировки при строительстве посёлка, отсутствие систем дренажа и ливневой канализации).</p> | – | – |
| 54-13-00008 | Сибирский | Новосибирская область | Чулымский район, г. Чулым | 55,09199 | 80,96415 | 11.03.2024 | Не завершилась | Пгт | Атм., гидрогеол., техн. | Отмечались | <p>В г. Чулыме Чулымского района (пункт наблюдений Чулымский) активизация подтопления отмечается с 11.03.2024 г. С апреля на территории площадью 10,565 км² уровни залежали на глубине 0,4-1 м. Снижение их в среднем на 0,38 м, наблюдавшееся с мая по 10 августа, сменилось подъёмом, достигшим в сентябре апрельских отметок. С октября отмечено снижение, составившее к концу года в среднем 0,4 м. Наиболее напряжённая ситуация по-прежнему отмечается в центральной части города и на территории вдоль железной дороги по обе стороны. Литологический состав представлен илистыми суглинками с весьма слабыми фильтрационными свойствами мощностью 37-39 м, с линзами или пачками тонко-мелкозернистых песков мощностью 2,2-6,8 м, приуроченных к средней и нижней частям</p> | – | – |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|-------------|-----------|-----------------------|---------------------------------------|----------|----------|------------|----------------|----|-------------------------|------------|---|----|----|
| | | | | | | | | | | | разреза (laQ_{1-11fd}). Факторы активизации процесса – метеорологический (количество осенних осадков 92 % нормы), гидрогеологический (весьма слабые фильтрационные свойства суглинков федосовской свиты, близкое залегание глинистого водоупора), техногенный (утечки из водонесущих коммуникаций, засыпка оврагов при строительстве, планировки). Редкая сеть водосточных канав частично обеспечивает водоотвод с территории города в р. Чулым. | | |
| 54-13-00012 | Сибирский | Новосибирская область | Чистоозёрный район, пгт. Чистоозёрное | 54,70735 | 76,58547 | 11.03.2024 | Не завершилась | Пг | Атм., гидрогеол., техн. | Отмечались | В пгт. Чистоозёрное Чистоозёрного района (пункт наблюдений Чистоозёрненский) с 11.03.2024 г. отмечалась активизация подтопления. К концу декабря положение уровня оказалось выше предвесеннего минимума на 1,2 м и ниже весеннего максимума на 0,76 м. Грунтовые воды на территории площадью 3,04 км ² находились на преобладающей глубине 1,2-2 м. Литологический состав представлен в кровле средними, реже лёгкими суглинками средней мощностью 2,1 м (saQ_{III}); ниже глинистыми тонкозернистыми песками средней мощностью 5,2 м (N_2cn). Факторы активизации процесса - метеорологический; гидрогеологический (весьма слабые фильтрационные свойства верхнечетвертичных субэдральных суглинков и глинистых песков чановской свиты, близкое залегание глинистого водоупора павлодарской свиты), техногенный (насыпи существующих автодорог, препятствующие поверхностному стоку талых и дождевых вод; утечка воды из водонесущих коммуникаций, канализационных ям; поливные воды зелёных насаждений и приусадебных участков; недостаточное количество систем дренажа и ливневой канализации). | - | - |
| 54-13-00013 | Сибирский | Новосибирская область | Купинский район, г. Купино | 54,37912 | 77,31134 | 11.03.2024 | Не завершилась | Пг | Атм., гидрогеол., техн. | Отмечались | В г. Купино Купинского района (пункт наблюдения Купинский) с 11.03.2024 г. отмечалась активизация подтопления. На преобладающей территории уровни отмечены на глубине 1,5-2 м. Подтоплены объекты жилой застройки на площади около 4,7 км ² . Более всего подвержена подтоплению грунтовыми водами северная часть города (улицы 1-я Вокзальная, 2-я Вокзальная, 6-Путь, Мичурина, Бельского, Розы Люксембург) и территория вокруг озёр Садовое и Маховое. Литологический состав представлен в кровле эловыми в основном лёгкими суглинками и супесями мощностью от 1 до 4,2 м при средней 2,1 м (vQ_{III}); ниже преобладающими лёгкими супесями, реже глинистыми тонкозернистыми песками общей мощностью 1,2-5,2 м при средней 3,3 м ($Q_{II-IIIkr}$). Факторы активизации процесса - метеорологический (количество осенних осадков – 190 % нормы); гидрогеологический (весьма слабые фильтрационные свойства верхнечетвертичных эловых суглинков и глинистых песков карасукской свиты, близкое залегание глинистого водоупора павлодарской свиты), техногенный (насыпи существующих автодорог, препятствующие поверхностному стоку | - | - |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|-------------|-----------|-----------------------|---------------------------------|----------|----------|------------|----------------|----|-------------------------|------------|---|----|----|
| | | | | | | | | | | | талых и дождевых вод; утечка воды из водонесущих коммуникаций, канализационных ям; поливные воды зелёных насаждений и приусадебных участков; недостаточное количество систем дренажа и ливневой канализации). | | |
| 54-13-00001 | Сибирский | Новосибирская область | Барабинский район, г. Барабинск | 55,34908 | 78,34944 | 19.03.2024 | Не завершилась | Пг | Атм., гидрогеол., техн. | Отмечались | В г. Барабинске Барабинского района (пункт наблюдений Барабинский) активизация подтопления зафиксирована с 19.03.2024 г. К концу года уровни выше предвесенних минимумов в среднем на 0,61 м и ниже весенних максимумов на 0,76 м. На территории площадью 12,421 км ² к концу года уровни залежали на преобладающей глубине 1-2 м, в пониженных частях рельефа оставаясь на глубине до 1 м. В результате погребов и заглублённые подполья частных домов оставались подтопленными. Литологический состав представлен в кровле средними, реже лёгкими суглинками мощностью от 4,3 до 10 м при средней 6,4 м (saQ _{III}); ниже илистыми средними суглинками мощностью от 2,1 до 6,8 м при средней 3,7 м (Q _{I-IVfd}); с глубины 7,6-13,8 м (средняя 10,1 м) плотные глины убинской свиты (Q _{Eub}). Факторы активизации – метеорологический (количество осенних осадков - 111 % нормы), гидрогеологический (наличие слабо фильтрующих и низко дренирующих грунтов федосовской свиты, способных ухудшать свои фильтрационные свойства под воздействием строительства и эксплуатации зданий и сооружений, близкое залегание глинистого водоупора убинской свиты), техногенный (насыпи автодорог, засыпка естественных водоёмов, служивших местом сбора поверхностных вод с окружающей территории; отсутствие вертикальной планировки; неудовлетворительное состояние систем дренажа и ливневой канализации; дренаж выполнен без выдержанных уклонов в сторону водосборника; подвалы, построенные поперёк потока грунтовых вод играют роль водопроводной плотины). | - | - |
| 54-13-00007 | Сибирский | Новосибирская область | Искитимский район, с. Лебедевка | 54,66833 | 83,23148 | 19.03.2024 | Не завершилась | Пг | Атм., гидрогеол., техн. | Отмечались | В с. Лебедевка Искитимского района (пункт наблюдений Лебедевский) с 19.03.2024 г. отмечалась активизация подтопления. В декабре на площади 0,095 км ² , примыкающей к ул. Ленина, Мира, Логовая, пер. Строителей, они залежали на преобладающей глубине 1-2 м. Подполья и погреба глубиной более 1 м остаются подтопленными. Литологический состав представлен сверху пылеватыми лёссовидными суглинками от средних до тяжёлых, подстилаемыми с глубины 2,2-3,0 м горизонтом погребенной почвы, состоящим из переслаивающихся тугопластичных тяжёлых суглинков и глин и являющимся водоупорным слоем мощностью до 2,5 м (saQ _{III} +saQ _{I-IVkd}). Факторы активизации – метеорологический (количество осенних осадков - 113 % нормы); гидрогеологический (слабо фильтрующие и низко дренирующие грунты красnodубровской свиты, подстилаемые с глубины 2,2-3,0 м горизонтом погребенной почвы, являющимся водоупором), | - | - |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|-------------|-----------|-----------------------|----------------|----------|----------|------------|----------------|----|-------------------------|------------|--|----|----|
| | | | | | | | | | | | техногенный (полив приусадебных участков, сброс бытовых вод, утечки из водопроводной сети; наличие в каждом дворе негерметичных выгребных ям; отсутствие вертикальной планировки села, а также недостаточное количество систем дренажа и ливневой канализации). С 2016 г. осушение ведётся с помощью дренажной системы; по огородам и улицам Мира, Ленина, Солнечная проложены 4 параллельных дрены на глубине 5-5,5 м. Отведение дренажных вод самотёком производится в оз. Цыганское по полиэтиленовым трубопроводам с 0,35-1,19 м ³ /час. | | |
| 54-13-00005 | Сибирский | Новосибирская область | г. Бердск | 54,75183 | 83,07065 | 21.03.2024 | Не завершилась | Пг | Атм., гидрогеол., техн. | Отмечались | В г. Бердске (пункт наблюдений Бердский) активизация подтопления зафиксирована с 21.03.2024 г. Подтопление грунтовыми водами сохраняется на пониженных участках площадью 0,20 км ² (улицы Октябрьская, Гагарина, Водосточная, Искитимская, Толбухина, Рабочая, Павлова, Красноармейская, Гагарина, Урицкого, Мира). Литологический состав до глубины 2-5 м представлен лессовидными супесями с линзами и прослоями суглинков (saQ _{III}); ниже лессовидными слабопроницаемыми суглинками и супесями (saQ _{I-IV}) мощностью до 20 - 25 м, в толще которых прослеживаются почвенные горизонты мощностью до 0,5-1,5 м, обладающие повышенной водопрочностью. Осушение ведётся с помощью дренажной системы; сооружены 5 колодцев, из которых пробурено по 5-10 горизонтальных скважин длиной по 80 м, расположенных веером. Откачка воды ведётся из колодцев с дебитами от 3 до 8 м ³ /час. Факторы активизации – метеорологический (количество осенних осадков -109 % нормы), гидрогеологический (наличие водоупорных погребённых почв в толще краснодубровкой свиты), техногенный (утечки из водонесущих коммуникаций, засыпка оврагов при строительстве, планировке и асфальтировании). | - | - |
| 54-13-00004 | Сибирский | Новосибирская область | г. Новосибирск | 55,04861 | 82,93166 | 22.03.2024 | Не завершилась | Пг | Атм., гидрогеол., техн. | Отмечались | В г. Новосибирске (пункт наблюдений Новосибирский) с 22.03.2024 г. отмечалась активизация подтопления. Относительно предвесенних минимумов уровни зафиксированы выше на 0,58 м. На преобладающей территории уровни залегают на глубине 1-3 м. Подтоплена значительная часть Дзержинского, Калининского, Кировского районов, жилмассивы Гусинобродский, Волочаевский, Кропоткинский, Линейный, Восточный, Плехановский Затулинский, Северо-Чемской, Паласса и др. на площади 49,7 км ² . Литологический состав представлен на левобережье аллювиальными суглинками с редкими не выдержанными прослоями песка и супеси (aQ _{IV} , a ¹ Q _{III} - a ³ Q _{III}), на правобережье - плотными суглинками (Q _{I-IV} kd). Факторы активизации процесса – метеорологический (количество осенних осадков - 109 % нормы), гидрогеологический (широкое распространение слабофильтрующих лёссовых | - | - |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|-------------|-----------|-----------------------|--------------------------------|----------|----------|------------|----------------|----|-------------------------|------------|---|----|----|
| | | | | | | | | | | | грунтов и лессовидных суглинков, способных ухудшать свои фильтрационные свойства под воздействием строительства и эксплуатации), техногенный (утечки из городских водонесущих коммуникаций, строительство подпорных стенок и набережных, перекрывающих выход грунтовых вод в естественные речные потоки; зарегулированность русел естественных дрен рек Каменка, Ельцовка-1 и др.; недостаточная обеспеченность ливневой канализацией и её неудовлетворительное состояние; засыпка естественных водоемов, служивших местом сбора поверхностных вод с окружающей территории; отсутствие соответствующей вертикальной планировки при строительстве города и системы дренажных и ливневых коллекторов; наличие железнодорожных насыпей и многочисленных автодорог, препятствующих естественному стоку). | | |
| 54-13-00006 | Сибирский | Новосибирская область | Мошковский район, пгт. Мошково | 55,30784 | 83,61242 | 27.03.2024 | Не завершилась | Пг | Атм., гидрогеол., техн. | Отмечались | В пгт. Мошково Мошковского района (пункт наблюдений Мошковский) активизация подтопления отмечается с 27.03.2024 г. К концу декабря уровни оказались выше предвесенних минимумов в среднем на 0,91 м и залегали на преобладающей глубине 1,5-2 м. Наиболее напряженные участки с глубиной уровня 0,5-1,5 м находятся в пределах улиц Пионерская, Народная. Подтоплены объекты жилой застройки и промышленного производства на территории площадью 1,41 км ² , практически охватывающей весь центр посёлка. Литологический состав представлен лёгкими и средними лёссовидными суглинками с прослоями и линзами супесей и тонкозернистых песков суммарной мощностью 38-49 м ($saQ_{III}+saQ_{I-IIkd}$); маломощные горизонты погребённых почв (до 0,5-1,0 м), сложенные тяжёлыми суглинками и глинами разделяют эту толщу на 6 ритмопачек и служат локальными водоупорами. Факторы активизации – метеорологический (количество осенних осадков - 99 % нормы); гидрогеологический (наличие погребённых почв в толще краснодубровской свиты, служащих локальными водоупорами, низкие фильтрационные свойства суглинков), техногенный (полив огородов, планировочные работы при строительстве, утечки из водонесущих коммуникаций, засыпка оврагов). | – | – |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|-------------|-----------|-----------------------|---------------------------|----------|----------|------------|----------------|----|-------------------------|------------|--|----|----|
| 54-13-00003 | Сибирский | Новосибирская область | Баганский район, с. Баган | 54,09711 | 77,67092 | 31.03.2024 | Не завершилась | Пг | Атм., гидрогеол., техн. | Отмечались | В с. Баган Баганского района (пункт наблюдений Баганский) с 31.03.2024 г. отмечалась активизация подтопления. После апрельского максимума отмечено монотонное снижение уровней до середины сентября в среднем на 0,76 м, сменившееся подъёмом в среднем на 0,12 м. К концу декабря уровни на территории площадью 4,65 км ² отмечены на глубине 0,7-1,8 м и были выше предвесенних минимумов в среднем на 0,63 м и ниже весенних максимумов в среднем на 0,64 м. Литологический состав представлен до глубины в среднем 1,1 м суглинками от лёгких до тяжёлых (Q _{п-шкг}), ниже глинистыми песками средней мощностью 2,9 м. Факторы активизации процесса – метеорологический (количество осенних осадков – 142 % нормы), гидрогеологический (весьма слабые фильтрационные свойства суглинков карасукской свиты, близкое залегание глинистого водоупора павлодарской свиты), техногенный (утечки из водонесущих коммуникаций; засыпка оврагов при строительстве, планировке; неудовлетворительное состояние систем дренажа и ливневой канализации; дренаж выполнен без выдержанных уклонов в сторону водосборника – озера Горькое). Уровни воды в магистральных каналах находятся на тех же отметках, что и уровни грунтовых вод. | – | – |