**Прогноз возможных чрезвычайных ситуаций, обусловленных прохождением весеннего половодья на территории Томской области в 2025 году**

*(при составлении прогноза использована информация ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС», Томского ЦГМС - филиала ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС»,*

*ООО «Томскгеомониторинг», ФГБУ «Гидроспецгеология», Главного управления МЧС России по Томской области, ОГУ «Управление по делам ОГЧС и ПБ Томской области»)*

1. **Гидрография Томской области**

Основной водной артерией Томской области является река Обь. В пределах области лежит нижний отрезок верхней Оби и верхняя часть средней Оби общей протяженностью 1169 км. Пойма до 20-30 км шириной.

Главными притоками реки Обь в пределах области являются реки: Томь (130 км), Шегарка (240 км), Чулым (800 км), Чая (341 км), Кеть (700 км), Парабель (470 км), Васюган (1120 км),
Тым (660 км).

Всего в области насчитывается 573 реки длиной более 20 км и 35 озер площадью
от 5 и более км². Томская область по ресурсам речного стока занимает одно из первых мест
в Западной Сибири.

**Основные реки на территории Томской области**

**и их гидрологические характеристики**

| Река | Площадьводосбора, км2 | Средний годовой расход, м3/с | Коэффициент вариации | Годовой объемстока, км3 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Обь (г. Колпашево) | 486 000 | 3537 | 0,14 | 112 |
| Томь (г. Томск) | 57 000 | 1027 | 0,16 | 32,4 |
| Чулым (с. Тегульдет) | 55 300 | 289 | 0,19 | 9.11 |
| Чулым (с. Батурино) | 131 000 | 784 | 0,19 | 24,7 |
| Чулым (с. Зырянское) | 92 500 | 556 | 0,18 | 17,5 |
| Васюган (с. Ср. Васюган) | 31 700 | 158 | 0,29 | 4,98 |
| Кеть (с. Максимкин Яр) | 38 400 | 240 | 0,2 | 7,57 |
| Кеть (с. Родионовка) | 71 500 | 473 | 0,19 | 14,9 |
| Тым (с. Напас) | 24 500 | 199 | 0,19 | 6,28 |
| Парабель (с. Новиково) | 17 900 | 72,6 | 0,42 | 2,29 |
| Чая (с. Подгорное) | 25 000 | 73,8 | 0,45 | 2,33 |

1. **Характеристика сложившейся и ожидаемой гидрометеорологической обстановки на реках Томской области**
	1. **Характеристика гидрометеорологической обстановки, сложившейся в зимний период 2024-2025 гг. на территории Томской области**

Гидрометеорологические условия осенне-зимнего сезона 2024 – 2025 гг. характеризовались следующими особенностями:

Осень 2024 года на большей части территории по температурному режиму была около и выше нормы. Температура воздуха в октябре была выше нормы на 0,9-1,9 ºС. В ноябре отклонение от нормы составила от +3,0 ºС на юге области и до +6,2 ºС на севере области.

Осадков выпало в основном меньше нормы. Количество осадков в октябре было преимущественно на уровне среднемноголетних значений, составляло 90 % от среднемноголетних значений. Количество осадков в ноябре на большей территории Томской области составило 65 % от среднемноголетних значений.

Влагообеспеченность метрового слоя почвы на полях зимующих культур в период с 8 по
18 октября 2024 г. по зерносеющим районам области была в пределах оптимальных значений и составляла 176–208 мм. В Кожевниковском районе запасы влаги были недостаточными, составляли 149-150 мм.

Появление первых осенних ледовых явлений и ледообразований наблюдались в средние сроки, во второй декаде ноября. Установление ледостава происходило медленно, в условиях аномально тёплого ноября при средних и выше средних уровнях воды, с кратковременными повторными подвижками в черте г. Томска (от Басандайского острова до Боярских островов).

Зимой 2024 – 2025 гг. температурный фон характеризовался резкими перепадами температуры, что в свою очередь отразилось на формировании ледяного покрова, структура которого неоднородна: местами наблюдаются торосы, навалы льда по берегам, образования напластований битого льда в русле (ледяных валов и гряд*)* по клиновому типу, в первую очередь это касается рек Томь и Обь.

Температурный фон в декабре по области характеризовался гораздо выше среднемноголетней нормы. В северных районах (с. Александровское) отклонение от нормы составило +9,5ºС, в центральных и южных районах отклонение от среднемноголетних значений находилось в пределах +4,5-+5,5ºС. 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%. В январе на всей территории области температурный фон характеризовался гораздо выше среднемноголетней нормы, отклонение от нормы составило +8,5ºС. Количество осадков превысило среднемноголетние значения на 10-17%.

**Даты и уровни установления ледостава на реках Томской области**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Река – Пункт наблюдения** | **2020 г.** | **2021 г.** | **2022 г.** | **2023 г.** | **2024 г.** |
| **Дата** | **Уровень см** | **Дата** | **Уровень см** | **Дата** | **Уровень см** | **Дата** | **Уровень см** | **Дата** | **Уровень см** |
| Обь - с. Молчаново | 27.11 | 124 | 17.11 | 142 | 19.11 | 121 | 01.12 | 415 | - | - |
| Обь - г. Колпашево | 28.11 | 240 | 13.11 | 331 | 21.11 | 257 | 26.11 | 462 | 29.11 | 400 |
| Обь – с. Каргасок | 18.11 | 416 | 05.11 | 338 | 18.11 | 358 | 07.11 | 427 | 25.11 | 508 |
| Обь – с. Александровское | 28.11 | 410 | 04.11 | 196 | 19.11 | 211 | 21.11 | 346 | 21.11 | 375 |
| Чулым - с. Зырянское | 27.11 | 23 | 05.11 | 14 | 20.11 | 50 | 21.11 | 28 | 18.11 | 239 |
| Томь – г. Томск | 25.11 | 76 | 05.11 | -15 | 20.11 | 68 | 10.11 | 232 | 25.11 | 362 |
| Томь - с. Козюлино | 28.11 | 410 | 04.11 | 278 | 18.11 | 267 | 21.11 | 359 | 15.11 | 216 |
| Чулым - с. Тегульдет | 27.11 | 80 | 06.11 | 91 | 20.11 | 115 | 03.11 | 104 | 25.11 | 90 |
| Чулым - с. Батурино | 28.11 | 312 | 06.11 | 346 | 20.11 | 309 | 10.11 | 104 | 24.11 | 436 |
| Кеть - с. Максимкин Яр | 30.11 | 360 | 02.11 | 197 | 18.11 | 214 | 02.11 | 226 | 13.11 | 275 |
| Кеть - с. Родионовка | 30.11 | 442 | 04.11 | 412 | 19.11 | 366 | 04.11 | 355 | 14.11 | 409 |
| Васюган – с. Ср. Васюган | 29.11 | 431 | 02.11 | 207 | 17.11 | 167 | 01.11 | 275 | 10.11 | 268 |

Сроки образования ледостава на реках: ранние – 23 октября, средние – 14 ноября и поздние – 27 ноября. Толщина льда на 28 февраля составила 28-79 см, что в основном в пределах средних многолетних значений.

* 1. **Прогноз метеорологической обстановки к началу весеннего половодья**

По предварительному прогнозу филиала ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС», средняя месячная температура воздуха ожидается -5…7 ºС, что около и выше нормы на 1 ºС. В первой и во второй декадах марта ожидаются колебания температуры воздуха ночью от
-6…-11 °С, местами до -16 °С и до -17…-22 °С, днём от -3…-8°С, местами до 2 °С и до 0…7 °С.
В третьей декаде марта ожидается преобладающий фон температуры воздуха в ночные часы
-2…-7 °С, в отдельные дни местами до -12 °С, днем 0…5 °.

Месячное количество осадков предполагается больше нормы (11-30 мм). Осадки различной интенсивности ожидаются в большинстве дней месяца.

* 1. **Характеристика снегозапасов в Томской области**

По состоянию на 28 февраля запасы воды в снежном покрове в бассейне Оби составили 74-120 мм, это 67-125 % от нормы. Максимальный запас наблюдается в долине р. Чая (125% от нормы), в Чаинском муниципальном округе, а также в долине р. Яя (114% от нормы) и р. Парабель (107% от нормы).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **п/п** | **Бассейн** |  **Запас воды в снежном покрове** |
| **в % от нормы на 28.02** | **в % от нормы максимальных снегозапасов** |
| 28.02.2025 г.  | 28.02.2024 г.  |  28.02.2025 г.  |  28.02.2024 г.  |
| 1 |   Обь до створа ГЭС   | 96 | 99 | 83 | 85 |
| 2 |   Томь до Томска   | 82 | 79 | 69 | 67 |
| 3 |   Чулым до Батурино   | 90 | 92 | 77 | 79 |
| 4 |   Кия   | 83 | 110 | 68 | 91 |
| 5 |   Яя   | 114 | 94 | 99 | 81 |
| 6 |   Чая   | 125 | 141 | 107 | 120 |
| 7 |   Обь до Колпашево   | 95 | 95 | 81 | 82 |
| 8 |   Кеть   | 69 | 76 | 57 | 64 |
| 9 |   Парабель   | 107 | 119 | 92 | 102 |
| 10 |   Васюган   | 87 | 108 | 72 | 89 |
| 11 |   Тым   | 92 | 100 | 74 | 80 |
| 12 |   Обь до Александровского   | 94 | 96 | 80 | 82 |

Высота снежного покрова в текущем году на 1-14 см ниже высоты прошлого года, по крайнему северу и юго-востоку выше на 1-14 см. Залегание снежного покрова преимущественно равномерное. Плотность снежного покрова составила 0,18-0,27 г/см³.

Глубина мерзлого слоя почвы на конец третьей декады февраля находилась в пределах от
31 до 66 см, что меньше нормы на 63-86 см и меньше прошлого года на 11-36 см.

* 1. **Характеристика толщины льда на реках Томской области**

На водных объектах толщина льда преимущественно в пределах среднемноголетних значений. Ледовая обстановка на Томи складывается напряжённая на двух участках – Батурино - Казанка, от Коммунального моста до Боярских островов из-за больших объёмов льда и шуги в русле и высокой вероятности образования заторов льда весной.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **река - пункт** | **Дата установления ледостава** | **Уровень установления ледостава** | **Толщина льда на** **28 февраля** |
| 2023 г. | 2024 г. | 2023 г. | 2024 г. | норма | факт. в 2024 г. | 2025 г. |
| Обь - с. Молчаново | 01.12 | - | 415 | - | 75 | 67 | 55 |
| Обь - г. Колпашево | 26.11 | 29.11 | 462 | 400 | 72 | 60 | 56 |
| Обь - с. Каргасок | 07.11 | 25.11 | 427 | 508 | 79 | 83 | 78 |
| Обь - с. Александровское | 21.11 | 21.11 | 346 | 375 | 78 | 87 | 79 |
| Томь - г. Томск (гидроствор) | 21.11 | 18.11 | 28 | 239 | 74 | 61 | 58 |
| Томь - с. Козюлино | 10.11 | 25.11 | 232 | 362 | 50 | 26 | 28 |
| Чулым - с. Тегульдет | 21.11 | 15.11 | 359 | 216 | 56 | 54 | 55 |
| Чулым - с. Зырянское | 03.11 | 25.11 | 104 | 90 | 73 | 70 | 56 |
| Чулым - с. Батурино | 10.11 | 24.11 | 104 | 436 | 64 | 64 | 73 |
| Кеть - с. Максимкин Яр | 02.11 | 13.11 | 226 | 275 | 58 | 60 | 50 |
| Кеть - с. Родионовка | 04.11 | 14.11 | 355 | 409 | 62 | 54 | 51 |
| Васюган - с. Ср. Васюган | 01.11 | 10.11 | 275 | 268 | 56 | 60 | 58 |

* 1. **Прогнозируемые сроки вскрытия рек**

Ледостав в черте г. Томска установился к 16 ноября при средних уровнях воды, что ниже прошлогодних значений на 6 см, но выше среднемноголетних значений.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **река - пункт** | **Сроки начала ледохода в 2024 г.** | **Многолетние характеристики сроков начала весеннего ледохода** |
| **ранняя** | **средняя** | **поздняя** |
| Обь - Молчаново | 23.04 | 10.04 | 25.04 | 12.05 |
| Обь - Колпашево | 26.04 | 13.04 | 28.04 | 16.05 |
| Томь - г. Томск (гидроствор) | 14.04 | 05.04 | 18.04 | 09.05 |
| Чулым - с. Тегульдет | 28.04 | 14.04 | 30.04 | 18.05 |
| Чулым - с. Зырянское | 24.04 | 09.04 | 26.04 | 14.05 |
| Чулым - с. Батурино | 27.04 | 15.04 | 29.04 | 18.05 |
| Чая - Подгорное | 21.04 | 04.04 | 24.04 | 14.05 |

Предварительный анализ сложившихся и ожидаемых гидрометеорологических условий даёт основание предполагать, что вскрытие рек бассейна Оби произойдёт во вторую и третью декаду апреля.

По многолетним наблюдениям ожидаемые сроки начала весеннего ледохода на таких реках, как Обь, Чулым и Чая прогнозируется на вторую половину апреля. Начало весеннего ледохода на р. Томь ожидается во второй декаде апреля.

 Наибольшую опасность при прохождении весеннего половодья по рекам области представляют собой затороопасные участки на р. Томь (от с. Батурино до с. Казанка, от острова Собачий до Северного моста, в районе Боярских островов, в районе коммунального моста, у приверха острова Чернильщиковский).

Прогноз сроков вскрытия рек к началу весеннего половодья будет уточняться по мере поступления информации.

1. **Прогноз максимальных уровней воды весеннего половодья**
	1. **Максимальные уровни весеннего половодья:**

Предварительная оценка ожидаемого отклонения от нормы максимального уровня воды весеннего половодья на реках юга Западной Сибири ожидаются около и выше нормы.

На территории Томской области ожидается положение весенних максимальных уровней,
в целом соответствующее 2024 году.

На отдельных участках территории Томской области прогнозируются уровни с коэффициентом относительного положения более 0,8, что преимущественно выше уровня
2024 года, а также положение уровней с коэффициентом 0,6-0,8 на отдельных площадях области, что соответствует уровням предшествующего года.

При высоких максимумах половодья в бассейне р. Оби и её притоках, возможно подтопление населённых пунктов на прилегающих к рекам территориях. Более высокие уровни воды могут сформироваться при очень дружной весне, выпадении большого количества осадков в период формирования максимальных уровней воды.

* 1. **Положение уровней грунтовых вод на территории Томской области**

На конец осени 2024 года положение уровней грунтовых вод выше среднемноголетних значений, с коэффициентами относительного положения (λ) в пределах 0,6-0,8 (зафиксирован в пределах отдельных скважин - табл).

Табл. Прогноз предвесенних минимальных уровней грунтовых вод территории Томской области на 2025 г.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № скв. | Осенне-зимний минимальный уровень, м | Характеристика многолетних изменений осенне-зимнего минимального уровня, м | Многолетняя амплитуда, А, м | Коэффициент корреляции (r ) | Коэффициентотносительногоположенияуровня , λ | Отклонение отсреднемноголетнего положения,k, % |
| факт. 2024г. | прогн.на 2025г. | наивысш. hmax | наинизш. hmin | факт. 2024г. | прогн.на 2025г. | факт. 2024г. | прогн.на 2025г. |
| 113р | 6,45 | 6,57 | 5,91 | 7,79 | 1,88 | 0,61 | 0,71 | 0,65 | 21 | 15 |
| 169р | 7,70 | 7,89 | 6,73 | 9,18 | 2,45 | 0,50 | 0,60 | 0,53 | 10 | 3 |
| 92р | 9,41 | 9,54 | 9,41 | 11,85 | 2,44 | 0,86 | 0,99 | 0,95 | 49 | 45 |

Предвесенние минимальные уровни ожидаются преимущественно в пределах нормы с отклонениями от неё на величину до ± 10% многолетней амплитуды, что в целом соответствует положению уровней 2024 года.

Положение предвесенних уровней выше среднемноголетней глубины на 10-30% многолетней амплитуды на юге Западной Сибири будет наблюдаться на отдельных участках территории Томской области.

На части территории Томской области, где весенние максимальные уровни грунтовых вод ожидаются ниже среднемноголетней амплитуды, риск подтопления населенных пунктов минимален.

1. **Прогноз ЧС на территории Томской области, которые могут**

**возникнуть в период половодья 2025 года**

**4.1. Паводковая обстановка**

Предварительный анализ сложившихся и ожидаемых гидрометеорологических условий даёт основание предполагать, что вскрытие рек бассейна Оби ожидается в сроки, близкие к норме. Исходя из сложившейся метеорологической и гидрологической обстановки, статистических данных на сегодняшний день можно прогнозировать, что:

- снегозапасы в верховьях рек на прилегающих территориях и на территории области будут около и выше нормы;

- существует высокая вероятность того, что в начале периода весенне-летнего половодья в районах верхнего течения основных рек Томской области установится аномально высокая температура;

- при дружной весне в ряде районов возможно интенсивное снеготаяние.

**4.2. Прогноз развития весенне-летнего половодья в 2025 году**

Половодье будет проходить на территории Томской области в два этапа.

Первый этап (вторая – третья декада апреля) – это период вскрытия рек и прохождения ледохода на территории области (активное снеготаяние на равнинных, открытых участках местности).

Осенне-зимний период 2024-2025 гг. оказал влияние на формирование снежно-ледяного покрова на реках области, который на сегодняшний день около и выше нормы.

Исходя из среднемноголетней продолжительности сроков ледостава и с учётом толщины льда, вскрытие рек на территории области можно ожидать в пределах средних многолетних сроков.

Прогнозируется наибольшая вероятность подтоплений населённых пунктов и объектов экономики в результате весеннего половодья, интенсивного снеготаяния, а также подтопления талыми водами. Также имеется риск подтопления населённых пунктов и объектов экономики в результате заторных и зажорных явлений.

С точки зрения образования весенних заторов льда обстановка умеренно напряженная (вероятность образования опасных ледовых явлений низкая). В период прохождения ледохода возможно обострение обстановки.

При наихудшем сценарии развития событий, наиболее сложная обстановка из-за угрозы образования ледовых заторов может сложиться в период ледохода на реках Томь (в границах
г. Томск и Томского района) и Обь (от устья Томи до с. Могочино Молчановского района).

Затороопасные участки по р. Томь:

– в Томском районе – от с. Батурино до с. Казанка;

– в черте города Томска от острова Собачий до Северного моста; в районе Боярских островов; в районе коммунального моста; у приверха острова Чернильщиковский;

- на реке Обь в районе н.п. Тискино (Колпашевский район).

Заторы могут вызвать подъём воды до критических отметок, разрушение ледяной массой берегов, дорог, дамб и других защитных сооружений, выход льда на пониженные участки местности и их затопление.

В зону затопления, при наихудшем сценарии развития обстановки, попадают населённые пункты в 3-х муниципальных образованиях (г. Томск - ул. Причальная, д. Эушта, п. Аникино; Томский район - д. Черная Речка; ЗАТО Северск - д. Орловка). Максимально возможная ЧС, обусловленная заторными явлениями, прогнозируется не выше муниципального характера.

На остальных реках возможно возникновение незначительных заторов в затороопасных местах, которые не приведут к затоплению прибрежных населённых пунктов, возможен выход воды на пойму и перелив отдельных участков дорог.

Второй этап (первая декада мая – вторая декада июня) – это период прохождения талых вод (активное снеготаяние в предгорных и горно-таежных районах соседних областей, а также болот на территории Томской области).

В зону возможного затопления могут попасть до 18 населенных пунктов в 6 муниципальных образованиях:

- Колпашевский район (Усть-Чая, Тискино, Колпашево);

- Кривошеинский район (Никольское);

- Тегульдетский район (Новошумилово, Орловка);

- в Молчановском районе (Могочино, Игреково, Молчаново);

- в г. Томске;

- в д. Эушта (перелив дорожного полотна));

- в Томском районе (Батурино, Вершинино, Казанка, СНТ Медведка, СНТ Солнечный, Черная речка, Яр).

Всего около 690 жилых домов, около 2480 человек и 1700 приусадебных участка.

В зону затопления также могут попасть отдельные участки автомобильных дорог и линий электропередач, сельскохозяйственные угодья, дачные и приусадебные участки.

При планировании мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций в период весенне-летнего половодья 2025 года необходимо опираться на модель развития событий по наихудшему сценарию развития обстановки.

При реализации наихудшего сценария развития обстановки, в период прохождения половодья, наиболее сложная обстановка может сложиться на р. Обь и её притоках (включая р. Чая) на участках Молчановского, Колпашевского и Парабельского районов.

На территории области возможно возникновение ЧС до межмуниципального характера.

Развитие ситуации может пойти по наихудшему сценарию при условии:

– значительного выпадения осадков при повышенном температурном фоне в апреле-мае на территориях соседних субъектов и на территории области;

– осуществления внеплановых форсированных сбросов Новосибирского водохранилища.

В результате перелива дорог прогнозируется нарушение сообщения с 13 населенными пунктами в 5 муниципальных образованиях:

– в Тегульдетском районе (Новошумилово, Центрополигон, Покровский Яр);

– в Чаинском районе (Гришкино, Андреевка);

– в Кривошеинском районе (Никольское, Карнаухово);

– в Молчановском районе (Нижняя Федоровка, Игреково, Сулзат)

– в Томском районе (Батурино, Вершинино, Казанка).

Всего около 873 жилых дома, около 1617 человек.

Вероятность возникновения ЧС на этом этапе предварительно оценивается как выше среднего, характер до межмуниципального.

Основными факторами, определяющими характер прохождения весеннего половодья, являются: максимальные снегозапасы и величина воды в снеге на начало половодья, а также метеорологическая обстановка, которая будет складываться в период прохождения половодья.

В соответствии с действующей в Росгидромете методикой прогнозирования гидрологических явлений, прогноз притока воды в Новосибирское водохранилище будет составлен в конце марта, прогноз сроков вскрытия и максимальных уровней весеннего половодья рек бассейна Верхней Оби в начале апреля (юг Томской области), Средней Оби в середине апреля (север Томской области).

**4.3. Прогноз развития экзогенных геологических процессов на территории Томской области в весенне–летней сезон 2025 года**

На территории Томской области более 80 % случаев, связанных с подверженностью населенных пунктов негативным геологическим процессам, вызваны горизонтальными деформациями рек. Основная часть населенных пунктов и крупных хозяйственных объектов в Томской области приурочена к берегам рек, которые подвергаются воздействию таких природных процессов, как речная береговая и овражная эрозия, оползневые процессы, затопление и подтопление. По приближенной оценке, из всего числа жилых населенных пунктов области более 20 % в той или иной мере подвержены негативному влиянию опасных природных процессов, что приводит к ежегодному разрушению жилых домов, коммуникаций, производственных зданий.

Ожидается высокая активность процесса овражной эрозии в весенний период, в летний период прогнозируется среднее, низкое или полное отсутствие активности.

По результатам ранее проведенных работ ООО «Томскгеомониторинг» был составлен реестр населенных пунктов Томской области, подверженных воздействию опасных геологических процессов (далее - ОГП), включающий 53 поселения на территории практически всех муниципальных образований. На сегодняшний день имеется информация по 58 населенным пунктам, которые, в той или иной мере подвержены ОГП (речная береговая и овражная эрозия, оползневые процессы). По административным районам ситуация следующая: Александровский – 3, Каргасокский – 12, Колпашевский – 3, Чаинский – 4, Кривошеинский – 4, Первомайский – 6, Асиновский – 3, Тегульдетский – 2, Зырянский – 4, Томский – 6, Молчановский – 4, Парабельский – 3, Кожевниковский – 2, Верхнекетский – 1, Бакчарский – 1.

В долине р. Обь и её крупных притоков (р. Чулым), на Кеть-Причулымской равнине активность экзогенных процессов характеризуется средним и высоким уровнем. Высокая активность гравитационно-эрозионных процессов прослеживается на большинстве участков наблюдения в среднем течении р. Обь и её притоках на территории Томской области.

Наиболее активные проявления гравитационно-эрозионных процессов в этой части зафиксированы в районных центрах Колпашево, Зырянское, Первомайское.

В г. Колпашево развитие процессов происходит в южной части города, примыкающей к берегу реки Обь. В зоне ежегодного разрушения находятся речная пристань, территория городского аэропорта, селитебная зона города.

Активное развитие экзогенных процессов продолжиться также в районном центре села Зырянского, расположенном на левом берегу р. Чулым. Скорость разрушения берегового склона в среднем – 2,08 м/год (максимальное значение – 6,0 м/год).

Высокая активность процессов гравитационно-эрозионного комплекса в п. Комсомольск Первомайского района. Посёлок расположен на левом берегу р. Чулым, в вершине излучины русла реки. Интенсивному развитию ЭГП способствует литологический состав пород, слагающих берега реки (пески, лёгкие суглинки). Максимальная скорость разрушения берега на участке может составить 2-3 м.

В обследуемых населенных пунктах Вершинино, Тахтамышево, Орловка, Северск,
по данным Администрации Томского района, Администрации ЗАТО Северск, имеются участки развития береговой эрозии на правобережье р. Томь.

**Участки развития береговой эрозии (по данным администраций)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Населенный пункт | Адрес, местоположение | Площадь земельных участков, м² | Количество проживающего населения, чел. | Объекты инфраструктуры и объекты сельского хозяйства в зоне негативного воздействия |
| Вершинино | ул. Победы: 2, 4 | 2964 | 3 (летом – 4) | жилые усадьбы |
| Тахтамышевор. Чёрная | ул. Советская: 23, 25, 27, 29, 31, 33 | 7452 | 12 | жилые и нежилые постройки |
| Орловка | ул. Кирова, жилые дома№№ 1-33 включительно | н/д | 67 | жилые усадьбы, локальные участки уличных автодорог |
| Северск | 57 жилых домов:ул. Ленинградская№№ 2-12,ул. Ленина №№ 2-132. | н/д | 11,5 тыс. | эллинги |

На территории г. Томска выделяется 33 участка, опасных и потенциально опасных в оползневом отношении. Наиболее опасными является Лагерный Сад, микрорайоны «Солнечный»
и «Каштак», левый берег реки М. Киргизка (район восточнее ж/д ветки на г. Северск).

Основные факторы, обуславливающие прогнозируемую степень активности гравитационно-эрозионных процессов: геологическое строение территории, гидрологический (русловые процессы), метеорологический. При отсутствии климатических аномалий, активность оползневого процесса прогнозируется средняя.

1. **Мероприятия по реагированию на прогноз и предупреждению чрезвычайной ситуации в паводкоопасный период 2025 года**

В соответствии с прогнозом необходимо:

1. Осуществлять контроль гидрометеорологических параметров и уточнение текущей обстановки, складывающейся на территории районов и населенных пунктов;

2. Исходя из прогноза Росгидромета по вскрытию рек организовать своевременное выдвижение оперативных (рабочих) групп в паводкоопасные районы для контроля за складывающейся обстановкой на участках, где возникнут заторные явления, с момента их возникновения и до стабилизации обстановки;

3. Организовать проведение мероприятий по расчистке ливневых стоков, канализаций (особое внимание обратить на стоки вдоль жилых домов, соц. значимых объектов, объектов энергетики, автодорог и т.д.);

4. Провести обследование транспортных коммуникаций, кабельных линий, мостов, закрытых водоемов, шламоотстойников, водопропускных труб, попадающих в зону возможного затопления, организовать вывоз снега с территорий подверженных затоплению талыми водами;

5. Организовать проверку систем оповещения и информирования населения. Информацию о прогнозируемой гидрологической обстановке доводить до населения через все имеющиеся средства связи;

6. Проверить готовность сил и средств, к реагированию при ухудшении обстановки, а также наличие материальных ресурсов для отсыпки дамб и проведения берегоукрепительных работ;

7. Проверить готовность мест для временного размещения отселяемого населения и временного содержания скота, создание запасов кормов, временных складов для материальных средств, вывезенных из зон возможного затопления;

8. Организовать контроль за автомобильными дорогами на предмет размыва;

9. В случае ухудшения гидрологической обстановки, организовать работу дополнительных водомерных постов с представлением оперативной информации.