

**Содержание:**

Введение……………………………………………………………………….3

1. Опасные метеорологические явления……………………………………5
2. Возможные чрезвычайные ситуации природного характера………...6
3. Ураган-буря……………………………………………………………...11
4. Смерчи и дожди…………………………………………………………..13
5. Мороз и пожары……………………………………………………..….14
6. Возможность возникновения ЧС природного характера…………….15
7. Прогнозируемые ЧС ситуации в Омской области…………………..…16

Заключение…………………………………………………………….…...18

Список используемой литературы………………………………………19

Приложение………………………………………………………………..20

**Введение**

**Актуальность вопроса:**

В современном мире опасные и чрезвычайные ситуации природного характера стали объективной реальностью в процессе жизнедеятельности каждого человека. Они несут угрозу его жизни и здоровью, наносят огромный ущерб окружающей природной среде и обществу. В настоящее время вопросы опеспечивания безопасности стали одной из насущных потребностей каждого человека, общества и государства.

**Цель проекта:** Изучить характеристику ЧС природного характера, наиболее вероятных для данной местности и района проживания.

Задачи

1. Узнать что такое ЧС природного характера
2. Изучить характеристику ЧС природного характера
3. Узнать какие ЧС природного характерны для Омской области
4. Узнать в какое время года происходят те или иные ЧС

Омская область расположена на юге Западно-Сибирской низменности, в среднем течении Иртыша. Климат континентальный, умеренно холодный. Зима продолжительная и сурова, средняя температура января около -200С, лето теплое, непродолжительное, средняя температура июля около +200С. Вытянутость территории с севера на юг – 600 км, с запада на восток – 300 км приводит к значительным колебаниям климатических факторов. По характеру растительного покрова большая часть территории области относится к лесостепной и степной зонам, а северная часть входит в таежно-лесную подзону. Все реки принадлежат бассейну Иртыша, который пересекает область на протяжении более чем 1000 км. Крупнейшими притоками Иртыша являются реки Омь и Тара. Все реки имеют преимущественно снеговое питание и хорошо выраженное половодье (весенний паводок). В области имеется большое количество озер, южные в основном горько-соленые, северные – пресные.

В погодном отношении территория области подвержена воздействию ураганных ветров с северного направления, приносящих с собой большое количество осадков в виде ливневых дождей с градом – летом, снежных бурь – зимой, а также высоких температур до +300С и выше – летом и низких до -400С и ниже – зимой.

По своему географическому положению область расположена на пересечении важных транспортных коммуникаций и граничит с областями: Северо-Казахстанской и Кокчетавской Казахстана на юге, Тюменской на западе и севере, Новосибирской и Томской на востоке и северо-востоке. Делится на 32 административных сельских района, имеет 6 городов, 24 поселка городского типа. Всего в области 1567 населенных пунктов.

**1. Опасные метеорологические явления.**

Климат Омской области является типично континентальным. Открытость территории области способствует проникновению холодного арктического воздуха с севера, а с юга – выноса сухого тропического. Все это обусловливает резкую смену погодных условий, сопровождающихся опасными погодными явлениями, которые наносят ущерб экономике области. Очень большая неустойчивость наблюдается в начале зимы – в ноябре – декабре и весной. При прохождении циклонов в такие периоды наблюдается комплекс неблагоприятных погодных условий: осадки, сильные порывистые ветры, гололедные явления, метели, вызывающие заносы на автомобильных и железных дорогах. Стихийным бедствиям метеорологического характера подвержена практически вся территория области. В среднем в течение года происходят 2-4 случая ураганных ветров со скоростью более 25 м/с, приводящих к повреждениям жилых домов и объектов социальной инфраструктуры. Вероятный ущерб от ураганов может быть значительным и приводить к нарушению жизнедеятельности населения на больших территориях. Особенно опасны ураганные ветры в осенне-зимний период, так как они могут приводить к нарушению тепло- и энергоснабжения насел енных пунктов и к возникновению крупномасштабных ЧС. Большую опасность представляют для работы организаций и предприятий низкие температуры. Они являются причиной аварий и поломок техники, с предельной напряженностью работают предприятия ТЭК, усложняется работа животноводческих комплексов. Морозная погода с минимальной температурой -350, -400 наблюдается ежегодно. Значительный ущерб сельскому хозяйству наносят весенние заморозки, уничтожая посадки теплолюбивых культур. Часто на территории области наблюдается засуха, вызывая значительное снижение урожая и даже гибель посевов на больших площадях.

**2. Возможные чрезвычайные ситуации природного характера можно разделить на периоды:**

**Осенний – зимний.**

1. Сильные снегопады (ноябрь - февраль): количество осадков 20 мм и более, выпавшее за 12 часов. Возможны одновременно на одной трети территории области. Может быть прекращено сообщение с районами области на 1 сутки и более, выйти из строя линии связи и электропередач.

2. Сильный гололед (ноябрь - февраль): диаметр отложения льда на проводах 20 мм и более. Вызывает поломку опор, обрыв проводов, прекращение подачи электроэнергии предприятиям и населенным пунктам. Обледенение дорог, тротуаров резко увеличивает количество ДТП с тяжелыми последствиями, нарушаются перевозки людей, грузов, значительно увеличивается травматизм среди пешеходов. Возможен в любом районе области.

3.Сильный мороз (ноябрь - февраль): сохранение минимальной температуры – 400С в течение 3-х дней и более. Может вызвать затруднение работы объектов жизнеобеспечения, транспорта, животноводства, а также аварии на этих предприятиях, увеличится число отморожений среди населения.

4.Сильная метель (октябрь - март):**с**корость ветра 15 м/сек и более в течение суток и более. Может быть полностью парализована работа всех видов транспорта.

**Весенний.**

Опасные гидрологические явления (апрель - июнь): многолетнее изучение и постоянно проводимый анализ условий прохождения весеннего половодья и паводков показывает, что с вводом в эксплуатацию Верхнеиртышских водохранилищ (Казахстан) в 1960 году и последней очереди Шульбинской ГЭС в 1988 году, при условии их безаварийной эксплуатации угроза высоких паводков на Иртыше за счет водности практически исключается, но сохраняется угроза заторов льда после вскрытия реки.

Таким образом, развитие и прохождение весеннего половодья и паводков на территории Омской области в основном зависит от:

- водности рек Шульба и Ульба, наполняющих р. Иртыш на территории Республики Казахстан;

- режима природоохранных попусков воды на каскаде Верхнеиртышских водохранилищ и в частности Шульбинской ГЭС в республике Казахстан;

- количества снегозапасов и их водности на территории области;

- весеннего температурного режима и погодных условий.

Согласно имеющейся информации природоохранные попуски воды на водохранилище Шульбинской ГЭС (Казахстан) ожидаются в первом квартале мая в установленных пределах режима.

На территории Омской области возможны следующие модели развития обстановки в период весеннего половодья и паводка (по аналогии с 2002годом):

1. подтопления территорий в пойме р. Иртыш в результате подъема уровня воды, связанного с образованием заторов льда на поворотах и перекатах в период с 15 апреля по 15 мая (период ледохода). Возможные места заторов - 29 поворотов и перекатов на р.Иртыш, особенно: р.п. Черлак; г Омск (речной порт, устье р.Омь и р-н “Птичья Гавань”), Усть-Заостровка; Большереченский, Муромцевский, Знаменский, Тарский и Усть-Ишимский сельские районы области в пределах поймы р.Иртыш;

2. подтопление территорий в районах области, связанные с подъемом уровня воды в малых реках, озерах, болотах в результате резкого потепления и массового стока талых вод в период с 15 апреля по 1 июня; Возможные места ЧС - Колосовский, Тарский, Седельниковский, Большеуковский, Знаменский, Муромцевский, Кормиловский, Называевский, Омский, Таврический, Марьяновский, Москаленский, Горьковский и Калачинский районы Омской области.

3. подтопление территорий талыми и дождевыми водами в результате резкого потепления и одновременного выпадения обильных дождевых осадков в период с 15 апреля по 1 июня; Возможные места ЧС - г. Омск и сельские районы области.

В результате вышеперечисленных гидрологических ЧС, возможно затопление и частичное повреждение подвалов и настилов полов первых этажей жилых, производственных и хозяйственных строений, размытие   
сбросных колодцев и других сооружений в местах подтопления.

Не исключена вероятность одновременного возникновения указанных ситуаций развития весеннего паводка в разных местах и районах области.

**Летний период.**

1. Природные пожары (май – август):

Периодичность чрезвычайной горимости лесов в области составляет 12-14 лет и зависит от погодных условий предшествующего и текущего лета. Последними такими годами стали 2000 и 2001-й (соответственно 374 и 192 лесных пожара) с угрозой некоторым населенным пунктам в северных районах области.

За последние тридцать лет от лесных пожаров не пострадало ни одного населенного пункта и не было случаев гибели людей на пожарах.

Основными причинами пожаров являются:

- неосторожное обращение с огнем - 47%;

- сельхозпалы - 20%;

- грозы, лесозаготовители и пр. причины - 33%.

На основе анализа причин возникновения пожаров в предыдущие годы и данных Объ-Иртышского территориального управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды пожароопасный сезон 2003-2010 г.г. ожидается с повышенной горимостью.

Наибольшую опасность, связанную с крупными лесными пожарами представляют семь северных районов области (Усть-Ишимский, Тевризский, Тарский, Знаменский, Большеуковский, Седельниковский, Муромцевский).

Основными причинами пожаров являются неосторожное обращение с огнем местного населения и сельхозпалы.

2. Сильные дожди (июнь-середина июля):

Критической является выпадение осадков в количестве 50 мм и более за 12 часов. Одновременно дождями может быть охвачено до одной трети территории области. Сильные дожди могут вызвать затопление жилых домов, размывание дорог, разрушение мостов, затопление посевов, разрушение линий связи и электропередач.

3. Крупный град (июнь-середина июля):

Диаметр градин 20 мм и более. Может проходить на всей территории области. Может вызывать повреждение кровель домов и зданий, посевов сельскохозяйственных культур, возможны пострадавшие.

4. Засуха (май – август):

Самыми засушливыми годами последнего десятилетия стали 2001 (в большей степени) и 2010 гг. Экономический ущерб от засухи в 2001 г. составил 2,4 миллиарда рублей.

 Таблица 1.0: Характеристики поражающих факторов

| **Источник ЧС** | **Характер воздействия поражающего фактора** |
| --- | --- |
| Сильный ветер | Ветровая нагрузка, аэродинамическое давление на ограждающие конструкции |
| Экстремальные атмосферные осадки (ливень, метель), наводнения | Затопление территории, подтопление фундаментов, снеговая нагрузка, ветровая нагрузка, снежные заносы |
| Град | Ударная динамическая нагрузка |
| Гроза | Электрические разряды |
| Деформации грунта | Просадка и морозное пучение грунта |
| Морозы | Температурная деформация ограждающих конструкций, замораживание и разрыв коммуникаций |
|  | |

**3**. **Ураган-Буря.**

Ураган определяется как ветер большой разрушительной силы и значительной продолжительности, скорость которого равна 30 м/с и более.

Ураганы на территории Омской области достаточно редки и могут возникнуть в любое время года, но наиболее часто с июля по октябрь.

Ураганы являются одной из самых мощных сил стихии. Это объясняется тем, что они несут в себе колоссальную энергию. Её количество, выделяемое средним по мощности ураганом в течение часа, равно энергии ядерного взрыва в 36 Мгт.

В летнее время сильные ливни, сопровождающие ураганы, нередко являются причиной таких стихийных явлений, как оползни и наводнения. Ураганы принято подразделять на тропические, зарождающиеся в тропических широтах, и внетропические - во внетропических.

Буря - это ветер, скорость которого меньше скорости урагана и достигает 15-20 м/с. Иногда сильную бурю называют штормом.

Общепринятой классификации бурь нет. Чаще всего их делят на вихревые и потоковые.

Вихревые бури представляют собой сложные вихревые образования, обусловленные циклонической деятельностью и распространяющиеся на большие площади. Вихревые бури подразделяются на пыльные, снежные и шквальные. Зимой они превращаются в снежные. Их иногда называют пургой, бураном, метелью.

Шквальные бури возникают, как правило, внезапно, а по времени крайне непродолжительны (несколько минут).

Потоковые бури - это местные явления небольшого распространения. Они своеобразны, резко обособленны и по своему значению уступают вихревым. Потоковые бури подразделяются на стоковые и струевые. При стоковых бурях поток воздуха движется по склону сверху вниз. Струевые характерны тем, что поток воздуха движется горизонтально или даже вверх по склону.

В Омской области возникают все виды бурь, но наиболее распространены потоковые. Кроме ураганов и бурь, на территории нашего региона крайне редко могут возникать смерчи.

**4. Смерчи и Дожди**

Смерч - это восходящий вихрь, состоящий из чрезвычайно быстровращающегося воздуха, смешенного с частицами влаги, песка, пыли и других взвесей. Он представляет собой быстровращающуюся воздушную воронку, свисающую из облака и ниспадающую к земле в виде хобота.

Высота смерча - от 800-1500 м, скорость вращения воздуха в смерче - до 330 м/с, движется со скоростью 50-60 км/ч, общая длина пути исчисляется от сотен метров до десятков и сотен километров, средняя ширина - 350-400 м, возникает обычно в теплом секторе - циклоне.

Особенностью движения смерча является его прыгание. Пройдя некоторое расстояние по земле, он может подняться в воздух и не касаться земли, а затем снова опуститься. Соприкасаясь с поверхностью, вызывает большие разрушения.

По оценке ГУ МЧС по территории Омской области 2-3 раза в год с охватом в 10-12 тыс. кв. км и населением в 30 тыс. человек проносятся сильные ветры. От них может пострадать население в 1 тыс. человек и до 5 человек может погибнуть. Они наносят материальный ущерб до 10 млн руб.

Сильные дожди, часто с градом, наблюдаются на территории Омской области 1-2 раза в год. Они охватывают территорию в 5-7 тыс. кв. км, с населением в 25 тыс. человек. От них может пострадать население в 2 тыс. человек. Они наносят материальный ущерб до 15 млн руб., выражающийся в гибели сельскохозяйственных растений, урожая на огородах, порчи легковых машин (град), подтоплении зданий, подвалов и других сооружений. Интенсивные и продолжительные осадки затрудняют проведение строительных работ, приводят к затоплению посевов, жилых домов, ухудшают состояние дорог, вызывают формирование паводков.

**5. Мороз и Пожары**

Сильный мороз (с минимальной температурой воздуха ниже минус 40 °С в течение 3 дней) отмечается на территории области один раз за 10-12 лет.

На территории Омской области ежегодно происходят природные пожары. Природные пожары - это неконтролируемое горение растительности или горючих полезных ископаемых, стихийно распространяющиеся по территории или под землей.

По характеру пожары подразделяются на низовые, верховые и подземные. Почти все они в начале своего развития носят характер низовых и если возникают определенные условия, то переходят в верховые или подземные. Важнейшими характеристиками являются скорость распространения низовых и верховых пожаров, глубина прогорания подземных. Поэтому они делятся на слабые, средние и сильные. По скорости распространения огня низовые и верховые подразделяются на устойчивые и беглые.

Скорость распространения слабого низового пожара не превышает 1 м/мин, среднего - от 1 до 3 м/мин, сильного - свыше 3 м/мин. Слабый верховой имеет скорость до 3 м/мин, средний - до 100 м/мин, а сильный - свыше 100 м/мин. Слабым подземным (почвенным) считается такой пожар, у которого глубина прогорания не превышает 25 см, средним - от 25 до 50 см, сильным - более 50 см. После сгорания верхнего надпочвенного покрова огонь заглубляется в торфянистый горизонт. Их принято называть торфяные.

1. **Возможность возникновения на территории Омской области ЧС природного характера.**

Возможность возникновения на территории Омской области ЧС природного характера можно разделить на следующие периоды

**Осенне-зимний период**

- сильный снегопад. Количество осадков 20 мм и более за 12 ч, возможен одновременно на 1/3 территории области.

Может быть прекращено сообщение с районами области на 1 сут. и более, выйти из строя линии связи и электропередач;

- сильный гололёд. Диаметр отложения льда на проводах 20 мм и более. Вызывает большое намерзание льда на ЛЭП, что нередко приводит к поломке опор, обрыву проводов, к прекращению подачи электроэнергии предприятиям и населенным пунктам. Нарушена жизнедеятельность на 1 сут. и более.

- сильный мороз. Сохранение минимальной температуры минус 40 °С в течение трех дней и более. Может вызвать затруднение в работе предприятий топливно-энергетического комплекса, транспорта, животноводства, а также аварии на этих предприятиях.

- сильная метель. Скорость ветра 15 м/с и более в течение суток и более. Может быть полностью парализована работа всех видов транспорта.

- снежная буря - перемещение по воздуху больших масс снега с огромной скоростью.

Летний период - опасен пожарами, ливневыми дождями, ураганами, бурями.

Основными причинами пожаров являются:

- неосторожное обращение с огнем, нарушение правил пожарной безопасности - 47 %;

- сельскохозяйственные палы - 20 %;

- грозы, лесозаготовители и прочие причины - 33 %.

1. **Прогнозируемые чрезвычайные ситуации на территории**

**Омской Области.**

Таблица 1.1

|  |  |
| --- | --- |
| Природные чрезвычайные ситуации | Период времени |
| Ураганы | май-июнь |
| Крупный град | июнь-август |
| Сильный дождь | июнь-август |
| Сильный снегопад | ноябрь-март |
| Сильный мороз | ноябрь-февраль |
| Засуха | июнь-август |
| Заморозки | май-июнь |
| Наводнение, половодье | апрель-июнь |
| Лесные пожары | май-сентябрь |

отличается от иных аномальных явлений наличием массового заболевания людей, животных и растений. Возникновение и поддержание подобных заболеваний возможно при наличии трех условий: источника инфекции, механизма передачи и восприимчивости клетки. Передача возбудителя болезни от источника инфекции к здоровому организму осуществляется воздушно-капельным, пищевым, водным, трансмиссионным и контактным способом.

Биолого-социальные чрезвычайные ситуации на территории Омской области

Таблица 1.2

|  |
| --- |
|  |
| Инфекционная заболеваемость людей | | |
| Групповые очаги инфекционных заболеваний | | в течение года |
| Эпидемии | | декабрь-январь |
| Инфекционная заболеваемость сельскохозяйственных животных | | |
| Эпизотии | | июнь-сентябрь |
| Поражение | сельскохозяйственных растений болезнями и вредителями | |
| Эпифотии | | июнь-сентябрь |
|  |  |  |

**Вывод: :** Яизучил характеристику ЧС природного характера, наиболее вероятных для данной местностии и района проживания.

Узнал что такое ЧС природного характера, изучил характеристику ЧС природного характера, узнать какие ЧС природного характерны для Омской области , узнал в какое время года происходят те или иные ЧС

Список используемой литературы

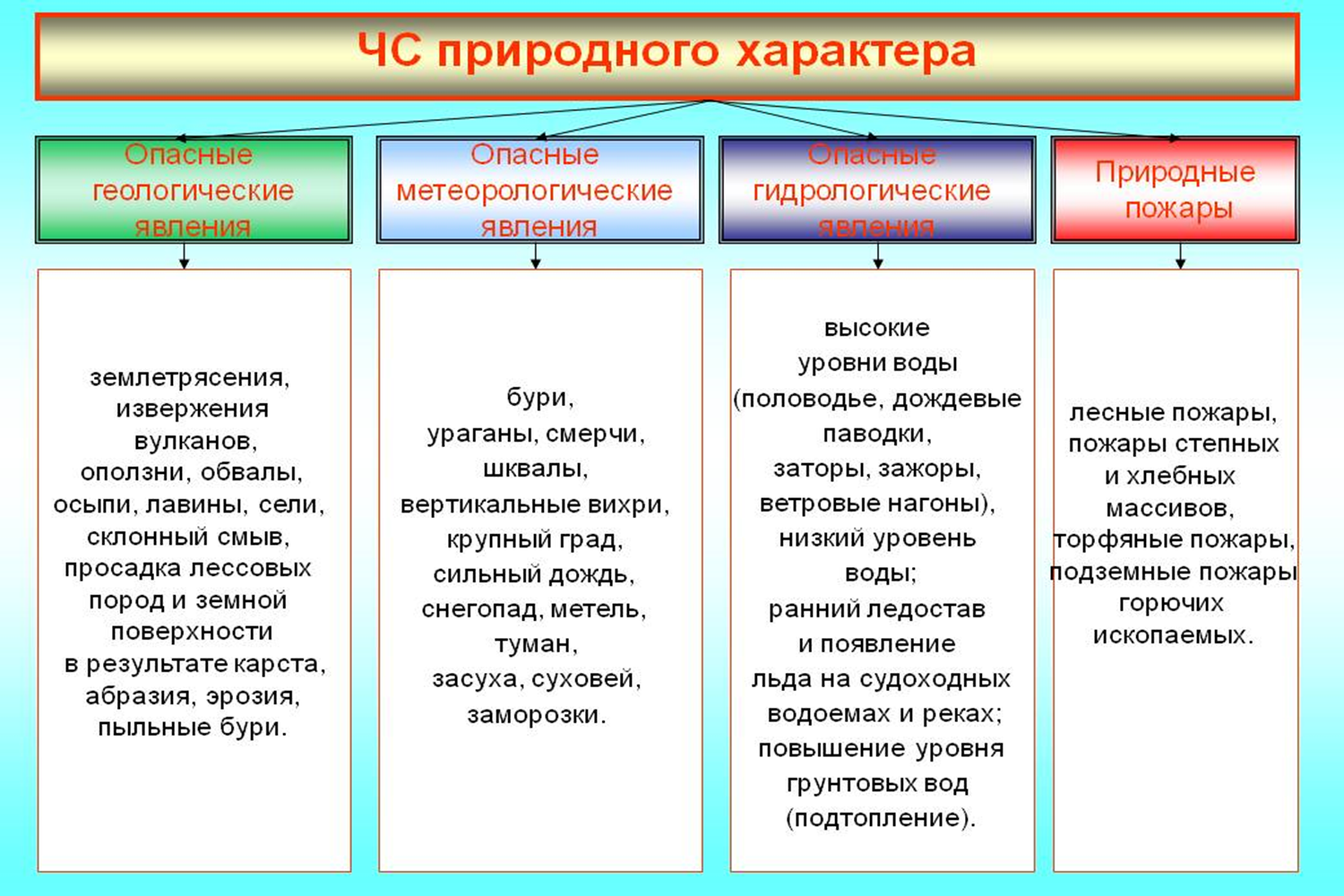
<https://admomsk.ru/web/guest/city/urban-planning/masterplan/risks>

<https://megalektsii.ru/s16928t1.html>

<https://lektsii.org/14-10520.html>

Приложения





Пожар

