

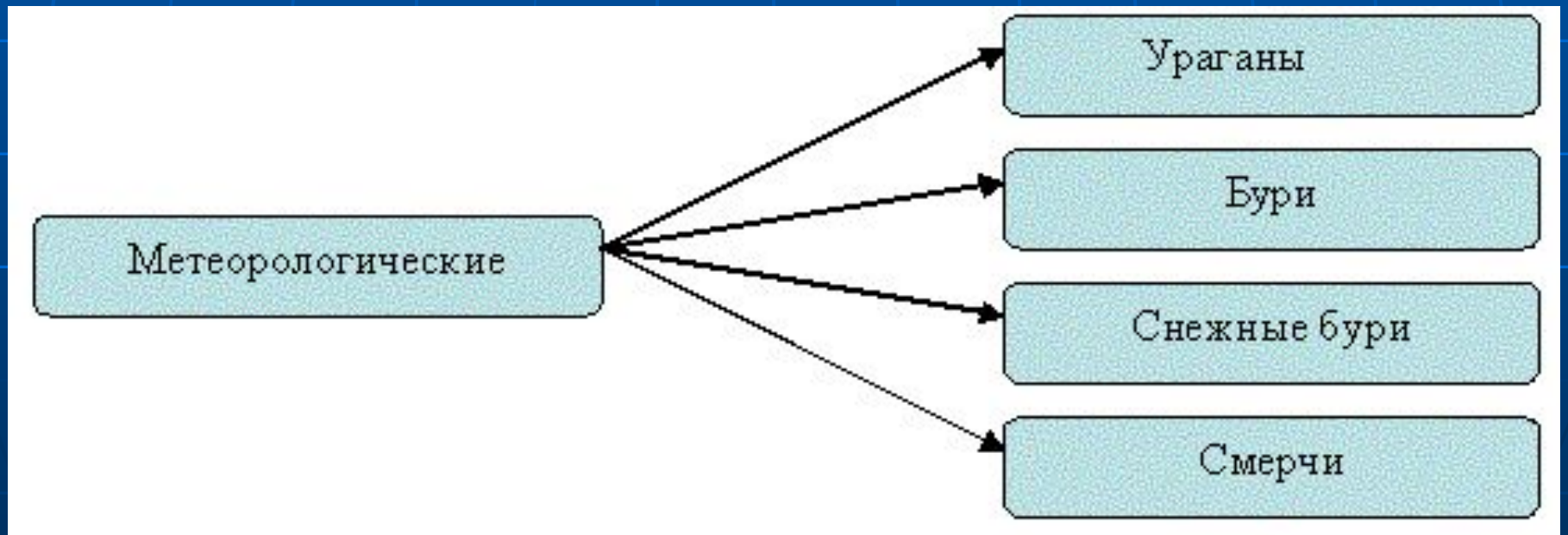
Қазақстан Республикасы Білім және ғылым
министрлігі Халықаралық білім беру
корпорациясы

Қазақ бас сәулет-құрылыс академиясы
Құрылыстық технологиялар, Инфрақұрылым
және менеджмент кафедрасы

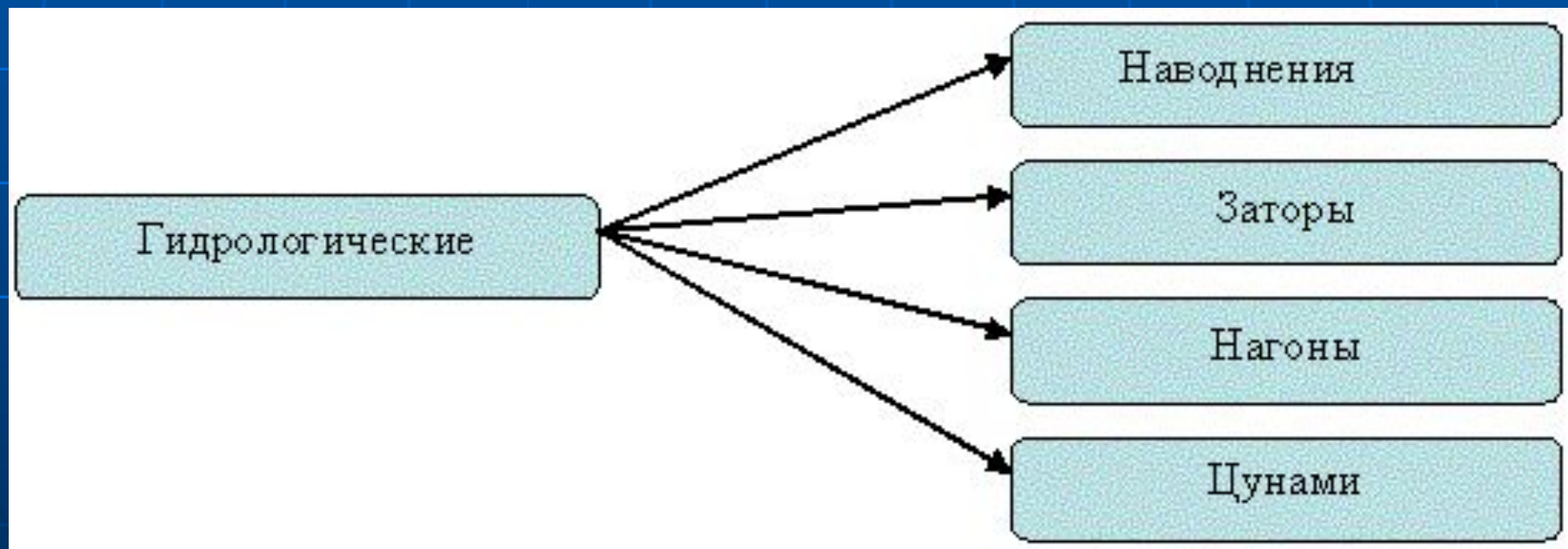
13 Лекция

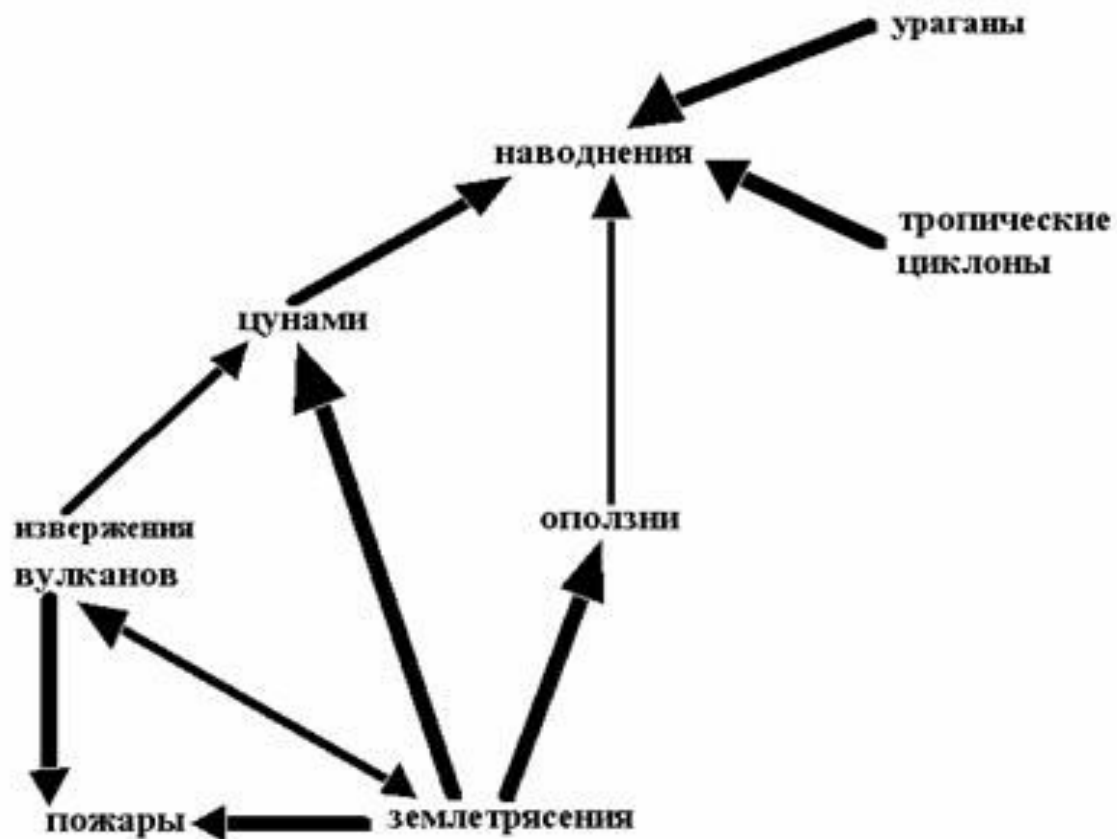
Атмосфера мен гидросфераның
табиғи қауіп-қатерлері

Метеорологиялық табиғи қауіп



Гидрологиялық табиғи қауіп





Стрелками изображено направление природных процессов
чем стрелка жирнее, тем эта зависимость очевиднее

Метеорологиялық апаттар

- Олардың барлығы апат туындатқыш болып бөлінеді:
- жел, боран, дауыл, құйын (25 м / с немесе одан астам жылдамдықпен, арктикалық және Қиыр теңіз 30 - м / сек немесе одан да көп)..
- Қатты жаңбыр (12 сағат ішінде 50 мм немесе одан да көп жауын-шашын немесе одан кем, тауға және қоқыс қауіпті аудандарда жаңбыр- 12 сағат және одан аз 30 мм жауады немесе одан да көп);
- ірі бұршақ (20 мм немесе одан да көп диаметрлі бұршақ);
- Қар жауыны(12 сағат және одан аз 20 мм немесе одан да көп жауын-шашынмен);
- Ауыр қар дауылдар (15 м / сек және одан көп желдің жылдамдығы);
- шаңды дауылдар;
- аяз (топырақ бетіндегі вегетация ауа температурасы 0 ° С төмен болған кезде);
- Қатты аяз немесе қарқынды жылу.

Ураган

32

- **Дауыл** – жойғыш күші көп және ұзақтығы көп жел, м/с жылдамдыққа тең және одан көп (12 бал Бофорт шкаласымен).
Дауыл шілдеден бастап қазанда жиі болады жылдың кез келген уақытында орын алуы мүмкін.
- **Ең маңызды ерекшелігі** - желдің жылдамдығы.
- Дауылдың орташа ұзақтығы 9-12 күн. Дауылдың ені кейде 1000 км жетеді. Дауыл табиғаттың ең қуатты күштерінің бірі болып табылады. Бұл олардың орасан зор энергия бойынша жүк тасымалдары фактісіне байланысты. Оның сомасы 36 Мегатонналық ядролық жарылыстың бір сағатта бөлінген энергиясына тең.
- **Әсері:** жыртылған кабельдер, аударылған ағаштар, телефон полюсі, жолдар, көпірлер, ғимараттар жоғарғы этаждарды аударуы, шатырларды бұзу. Жарақаттарды көбінесе ұшқан заттардан, ғимарат қалдықтарының астында қалудан алады. Дауыл, әдетте су тасқынының

Жел жылдамдығына байланысты режимдердің атауы

Бал	Жел жылдамдығы (м/с)	Жел режимінің атауы	Сипаты
0	0-1	Затишые	Түтін тіке жүреді
1	2-3	Жеңіл жел	Түтін қисаяды
2	4-7	Жеңіл самал	Жапырақтары қозғалады
3	8-12	Әлсіз самал	Жапырақтары қозғалады
4	13-18	Ақырын самал	Жапырақ пен шаң ұшады
5	19-24	Жаңа самал	Жіңішке ағаштар қозғалады
6	25-31	Қатты самал	Жуан бұтақтар қозғалады
7	32-38	Қатты жел	Ағаштар қисаяды
8	39-46	Боран	Бұтақтар сынады
9	47-54	Қатты боран	Қатарлар мен құбырлар үзіледі
10	55-63	Толық боран	Ағаштар тамырымен жұлынады
11	64-75	Құйың	Барлық жерде залал
12	75тен көп	Дауыл	Үлкен қирау

Боран

- **Боран** - 15-20 м/с жылдамдыққа жететін жел. дауылға қарағанда боранның қирауы айтарлықтай аз. Кейде қатты боранды күйың деп атайды.
- **Дауыл ұзақтығы** - бірнеше сағаттан бірнеше күнге дейін.
- **Ені** – ондаған, жүздеген шақырымға жетеді.
- **Қирау факторы**- дауылдан кейін сияқты. Қатты қарлы борандар Ресей мен Сібір жазық далаларында болады.

Смерч

- **Смерч** - шұңқыр тәрізді құйың.
- Шұңқыр диаметрі - бірнеше метрден 2 кмге дейін.
- Айналу жылдамдығы (сағат тіліне қарсы) 100 м/с дейін.
- Қозғалу жылдамдығы 35-60 км/с.
- Смерчтің пайда болу уақыты-бірнеше минуттан бірнеше сағатқа дейін.
- **Смерч** - сорғы ретінде, соратын және әр түрлі салыстырмалы түрде шағын объектілерді бұлқа көтереді.
- Смерчтің зақымдану факторы мен қорғау салдары дауылдыкі сияқты.

Гидрологиялық апаттар

- **Бұл табиғи құбылыс апаттары бөлінеді:**
- жоғары су деңгейі— су тасқыны қалалар мен басқа да елді мекендерді төменгі бөліктерін, ауыл шаруашылығы дақылдарын, өндірістік және көлік нысандарына зиян орын алған су тасқыны;
- төмен су деңгейі - қалалар мен экономикалық нысандар, құрылыс жүйелерін сумен жабдықтау;
- және морена көлдері елді мекендерді, жолдар мен басқа да объектілерге қауіп төндіреді;
- Осыған біз тағы бірнеше теңіз құбылыстарын айтамыз: цунами, теңіздер мен мұхиттардың қатты бұзылуы, тропикалық циклондар (тайфун).

- **Бұршақ** –атмосфералық жауын-шашынның түрі, сфералық бөлшектер мен мұз бөліктерінен тұратын, размері 5-тен 55 мм-ге дейін, ал кейде 130 мм-ге жетіп салмаңы 1 кг-ды құрайды. Бұршақ қатты нөсер кезінде жылы кезде жауады.
- Бұршақ суық бұлттың кейзейсок қатқан тамшыларынан пайда Бұршақ ауыл шаруашылығының дәнді-дақылдарына, жүзімдіктерге т.б. зиянын келтіреді.

Тұман - бу конденсациясы өнімдерінің жинақталуы (кішкентай су тамшылары, мұз кристалдары немесе олардың қоспасы) атмосфераның жер қабатында. Тұман айқын көріністі төмендетеді. Негізгі себептері шық нүктесінің мен ылғалдылық арттыру төмен тұман қалыптастыру температурасы төмендету болып табылады. Аяз және мұзды қалыптастырады. Қоршаған ортаға өз әсерін тигізеді – вегетативті органдармен судың сорбциялануы, мұздың қатуынан кейін бұтақтардың сынуы және т.б.

- **Найзағай** – атмосферадағы алып ұшқын разряд, әдетте жарық жарқылдың өршуі және ілеспе күркіреген дауыспен болады. Көбінесе найзағай жинақталған бұлттардан туындайды, сонда олар дауыр деп аталады. Әдетте сызықтық найзағайлар байқалады.
- Найзағай пайда алу үшін, бұлттар салыстырмалы аз мөлшерде электр разрядын бастау үшін және бұлтқа үлкен бөлігі разрядты басталуын қамтамасыз ету үшін жеткілікті орташа өріс күші бар еді жеткілікті қарқындылығы бар электр өрісін қалыптасуы керек. Найзағайда бұлттың электрлік энергиясы жылу энергиясына айналады. Найзағайдың өтуі электрлік, магниттік және радиосәулеленудің өзгеруімен жүреді.

Басты көрінісі - домалақтанған найзағай - өндірілген жоғары арнайы энергиясы бар, жарқыраған шар тәрізді найзағай.

Домалақтанған найзағайды пайда болу ұзақтығы бірнеше секундтан бірнеше минутқа дейін, найзағайдың жоғалуы жарылыс арқылы болуы мүмкін, ол қирауға әкелуі мүмкін.

Домалақтанған найзағай ауыр жарақаттар мен өлім себебі болуы мүмкін. Найзағайдың тура соғуы үлкен вольтты электр өткігіштердің замыканиясына әкеледі. найзағайдың ұшаққа тиуі электр конструкцияның зақымдануына әкеліп соғады, радиоаппаратура және навигация құрылғыларының бұзылуына, экипаждың жарықсыздануы мен әлсіденуі.

Мұз басу - жолдардың мұздануы, адамдардың қозғалысына кедергі келтіреді. ЖКО қаупін арттырады, адамдардың тайғақ жерде құлауы жарақаттарға әкеліп соғады. Мұз басу ауа электр желілері үшін қауіпті.

Мұз тоғандары мен өзендерде жұмыс істеу кезінде қаупі бар. t° C минус төмен температурада кемпинг жабдықтарды адам үшін мұз тығыз қабатының рұқсат етілген қалыңдығы - кемінде 10 сантиметр.

Топан су

- **Топан су** - ол, материалдық зияны көп өзен, көл немесе су қоймасының маңындағы аумақты, су басқан халықтың денсаулығына нұқсан келтіруі және өлімге әкеледі.
- **Су тасқыны залалдың мөлшері бойынша 4 топқа бөлінеді:**
 - төмен (шағын) су тасқыны (1 әрбір 5-10 жыл), су басқан ауыл шаруашылығы алқаптарын 10%.
 - жоғары су тасқыны (1 әрбір 20-25 жыл) - маңызды су тасқыны, халықтың экономикалық белсенділігін көшіруге бұзылған.

көрнекті су тасқыны (1 әрбір 50-100 жыл) - экономикалық қызметті туғызатын барлық өзен бассейндері қамтиды. Бұқаралық эвакуация.

апатты су тасқыны (1 әрбір 100-200 жыл) - байтақ аумақтарды су тасқыны. Экономикалық белсенділік толық сал болып табылады. Өлімге әкеледі.

Әсері - толқындардың аралас әсерлерін, ауыр жауын-шашын ғимараттар мен құрылыстарды бұзылуына әкеледі жағалауында айтарлықтай эрозиясын, темір жол және автомобиль жолдары эрозиясын, қалалық және энергия маршруттары апат, дақылдарды және басқа да өсімдіктердің жойылуына, өмірі мен жануарлардың қырып жоғалуына себеп болды. Су құлдыраудан соң, жер және ғимараттар, көтерілгеннен қар және лай көшкіндері басталады.

Нагон

- **Нагон** - су бетіндегі желдің әсерінен су деңгейінің өсуі. Мұндай құбылыстар ірі өзендер теңіз көлтабандарында жылы, сондай-ақ ірі көлдер мен су қоймалары пайда болады.
- Басты шарты терең циклондар тән күшті және ұзақ желдің пайда болуы, оның жылдамдығы 25 м / с.



Су тасқыны мен көшкін күшті тропикалық дауылдардың себебі. Ең ауыр су тасқыны қазіргі кезде Бразилияда болды.



Сычуань провинциясында су тасқыны соңды жазылған ең мықты болды



Миякоқаласы, Жапония, 2011 жылдың наурызында су тасқынынан бастау

Цунами

- **Цунами** - теңіз түбі бойынша суасты жер сілкінісі мен жанартау атқылауына немесе көшкін туындайтын толқын ұзындығы болып табылады.
- Олардың көзі мұхит қабатында орналасқан.
- **Толқын ұзындығы** 40-100 км
- **Қозғалу жылдамдығы** 100-ден 1000 км/с дейін.
- **Цунами қауіпті аудандар:** Курилы, Камчатка, Сахалин, Тынық мұхит жағалауы.

Цунами 5-балдық шкала бойынша жіктеледі:

1 балл - өте әлсіз (тек құрылғылар арқылы тіркеледі)

2 балл - Әлсіз (мамандар ғана сезеді)

3 балл - орташа (барлық жазық жағалау соттың жарық су басқан жағасында болуы мүмкін ескеріңіз)

4 балл - күшті (содан кейін зақымдалған жағалау ғимараттар, үлкен желкенді және шағын моторлы қайықтар жағалауға лақтырылады және оны теңізге шайып кетеді)

5 балл - өте күшті (су басқан жағалау аймақтары, молдарды мен кемежайларды бүлінген). Адам зардабы бар.