

**МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**



**РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
ПРЕДПРИЯТИЕ «КАЗГИДРОМЕТ»**

**Местный потенциал для обеспечения  
раннего предупреждения  
быстроразвивающихся паводков**

*Астана, 2015 г.*

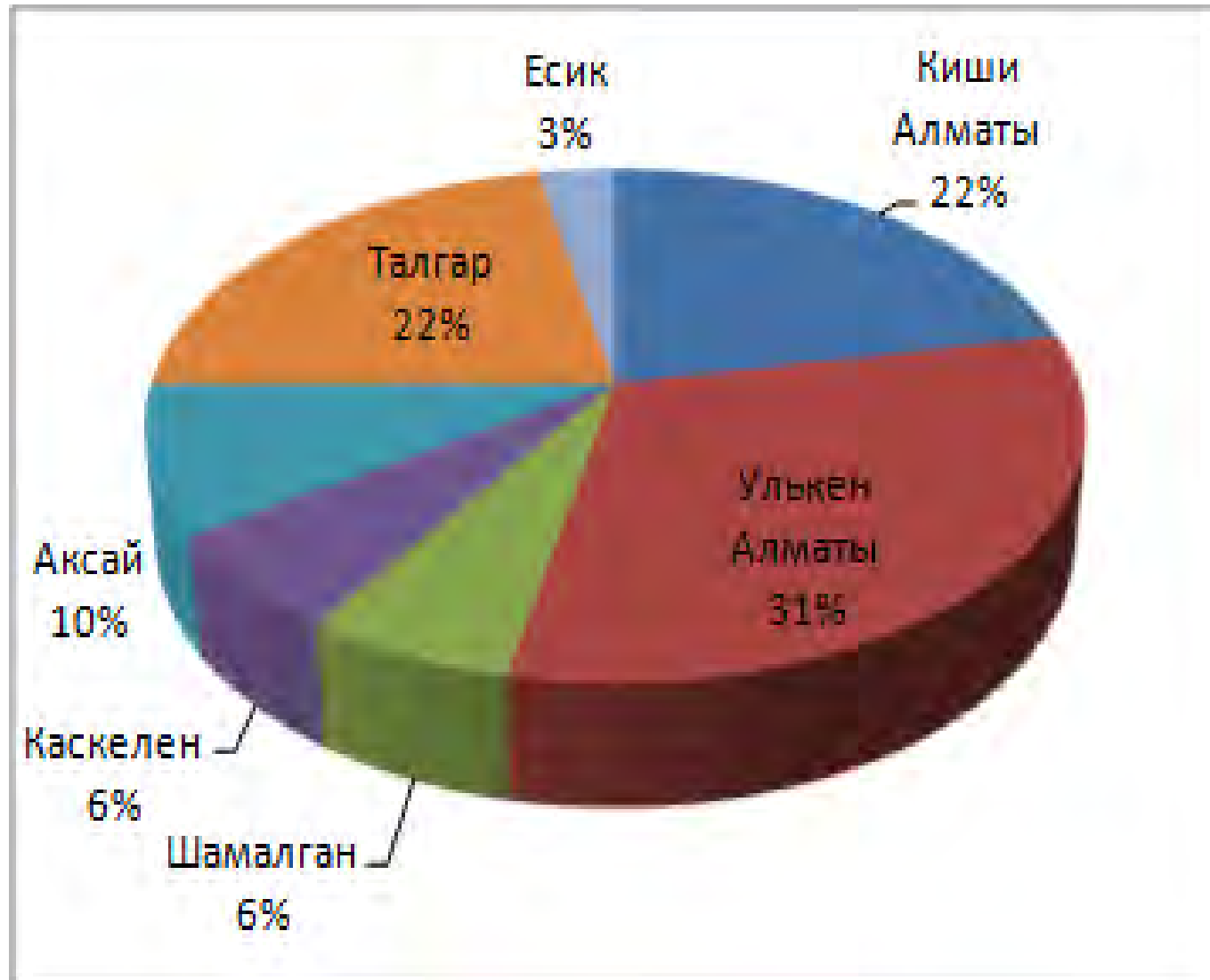
# Паводки и сели в Казахстане

- Быстроразвивающиеся паводки и селевые явления различного происхождения (гляциальные, ливневые, антропогенные) широко распространены в горах Казахстана.
- Наиболее часто они наблюдаются в горах Иле Алатау (Алматинская область). Паводки и сели наносят значительный ущерб, поэтому прогнозирование их является актуальной задачей.
- Наибольшее количество селей и паводков – ливневого происхождения, в связи с этим разработка методов прогноза быстроразвивающихся паводков в рамках данного проекта очень важна.

## Гидрометеорологическая сеть в Алматинской области

- В Алматинской области действуют **37** метеостанций. Из них – **25** в горной и предгорной местности. Самая высокогорная – м/ст. Мынжилки – 3017 м.
- **27** автоматических станций (**22** – при действующих метеостанциях, **5** – самостоятельных).
- **64** гидропоста, из них **47** – в горной и предгорной зоне.

# Число случаев селей на реках Иле Алатау в % от общего числа случаев



# Методы прогнозирования паводков в горах юго-востока Казахстана.

- Прогноз паводков в этом регионе складывается из следующих этапов:
- **Прогноз ливней** с заблаговременностью 12, 24 и 36 часов (численная модель)
- прогноз формирования паводков на основании специально разработанных критериев по **температуре воздуха, высоте нулевой изотермы и количеству осадков за различные периоды.**
- Составлением и распространением штормовых предупреждений занимается управление гидропрогнозов (11 человек)

## Условия, при которых формируются быстроразвивающиеся паводки.

Условия разработаны для трех высотных зон:

3000 м и выше,

2900 – 1500 м

ниже 1500 м.

Для каждой высотной зоны определены критические величины температуры воздуха, высоты нулевой изотермы и количества осадков на ближайшие сутки, за прошедшие 5 суток, 10 и 30 суток (увлажнение).

Если по прогнозу ожидается выпадение осадков **40** мм и более, составляется штормовое предупреждение.

В марте и апреле во время таяния снега для зоны ниже 1500 м критическая величина осадков принята **20** мм

# Гляциальные (прорывные) сели

- Участились случаи прорыва моренных озер. Высокий температурный фон приводит к протаиванию внутриморенных ледяных перемычек и озеро (или внутриморенная емкость) опорожняется, что приводит к формированию селя.

# Гляциальные (прорывные) сели





# Случаи селей в Алматинской области в 2015 году

- 23 июля в 02 часа 20 мин. на р. Карагалинка сформировался сель с максимальным расходом 25-30 м<sup>3</sup>/с (прорыв высокогорного озера)
- 25 июля 2015 года произошли селевые выбросы на реках Левый Талгар и Озерная (интенсивное таяние ледников, дожди).
- Все случаи предусмотрены штормовыми предупреждениями Казгидромета.

# Сель на р. Карагалинка Алматинской обл. в июле 2015 г.



# Список рек для моделирования быстроразвивающихся паводков

<b>N</b>	<b>Река</b>	<b>Пункт</b>
<b>1</b>	<b>Киши Алматы</b>	<b>г. Алматы</b>
<b>2</b>	<b>Улькен Алматы</b>	<b>1.1 км выше озера</b>
<b>3</b>	<b>Шарын</b>	<b>Урочище Сарытогай</b>
<b>4</b>	<b>Талгар</b>	<b>г. Талгар</b>
<b>5</b>	<b>Есик</b>	<b>г. Есик</b>
<b>6</b>	<b>Осек</b>	<b>1.7 км выше впадения</b>
<b>7</b>	<b>Киши Осек</b>	<b>0.2 км выше слияния</b>
<b>8</b>	<b>Есиль</b>	<b>Тургеневка</b>

**Республиканское государственное  
предприятие «Казгидромет»**

***Благодарю за внимание***