



МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Национальная гидрометеорологическая служба Казахстана



**Тема: Государственный мониторинг состояния окружающей среды
- докладчик Алимбаева Д.К.**

Астана, июль, 2016 г.

ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РГП «КАЗГИДРОМЕТ» РЕГЛАМЕНТИРОВАНЫ ЭКОЛОГИЧЕСКИМ КОДЕКСОМ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

статья 141 Экологического кодекса Республики Казахстан, мониторинг состояния окружающей среды включает в себя следующие виды:

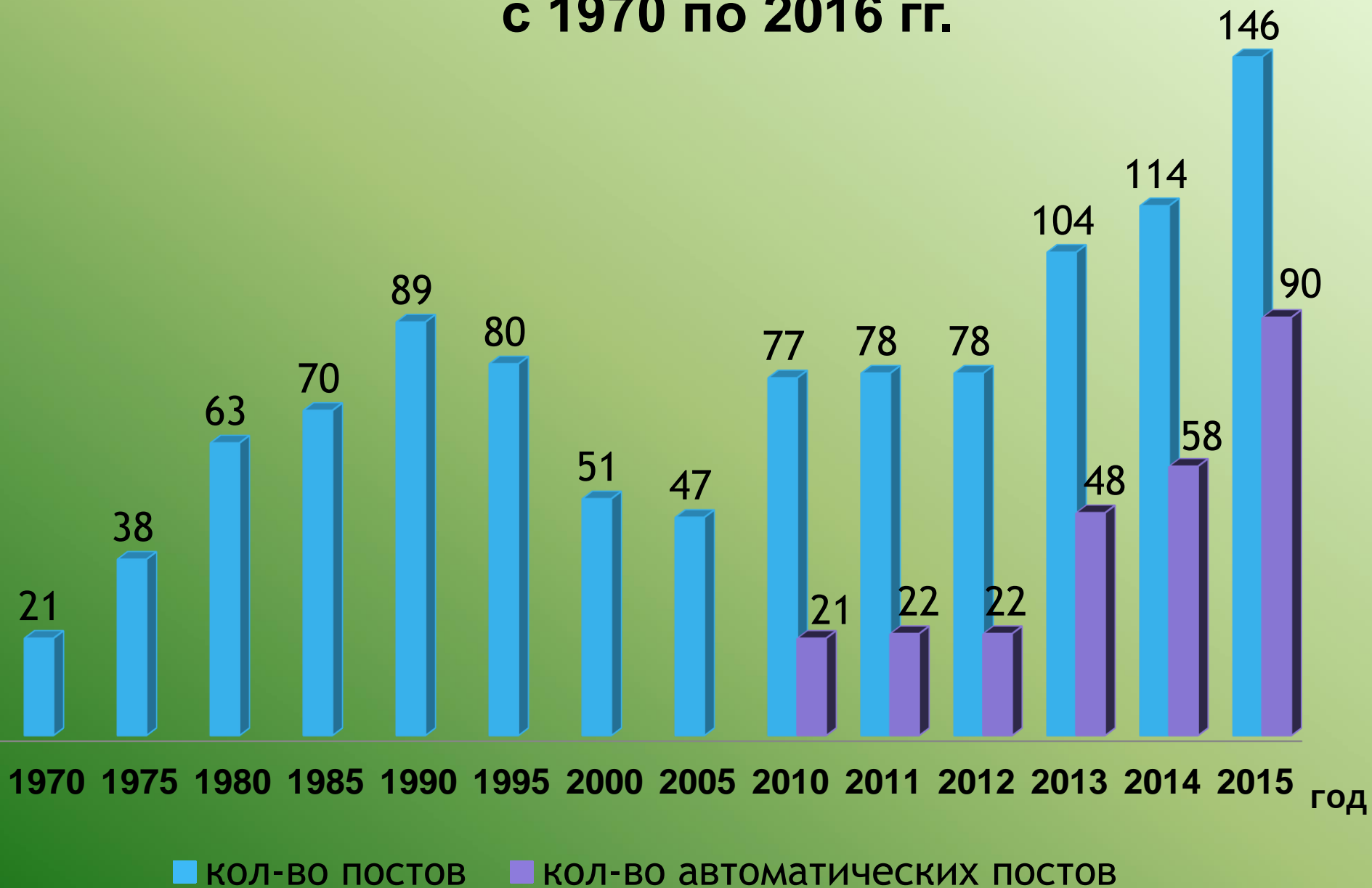
- 1) мониторинг состояния атмосферного воздуха;
- 2) мониторинг состояния атмосферных осадков;
- 3) мониторинг качественного состояния водных ресурсов;
- 4) мониторинг состояния почв;
- 5) метеорологический мониторинг;
- 6) радиационный мониторинг;
- 7) мониторинг трансграничных загрязнений;
- 8) фоновый мониторинг.

статья 145-2 Экологического кодекса Республики Казахстан, Национальная гидрометеорологическая служба обеспечивает ведение мониторинга состояния окружающей среды, метеорологического и гидрологического мониторинга с использованием государственной наблюдательной сети. Национальная гидрометеорологическая служба создается и функционирует за счет бюджетных средств.

В 2012 году были внесены изменения в Экологический Кодекс Республики Казахстан и деятельность по ведению метеорологического и гидрологического мониторингов и мониторинга состояния окружающей среды осуществляемая РГП «Казгидромет» была отнесена к **государственной монополии**.

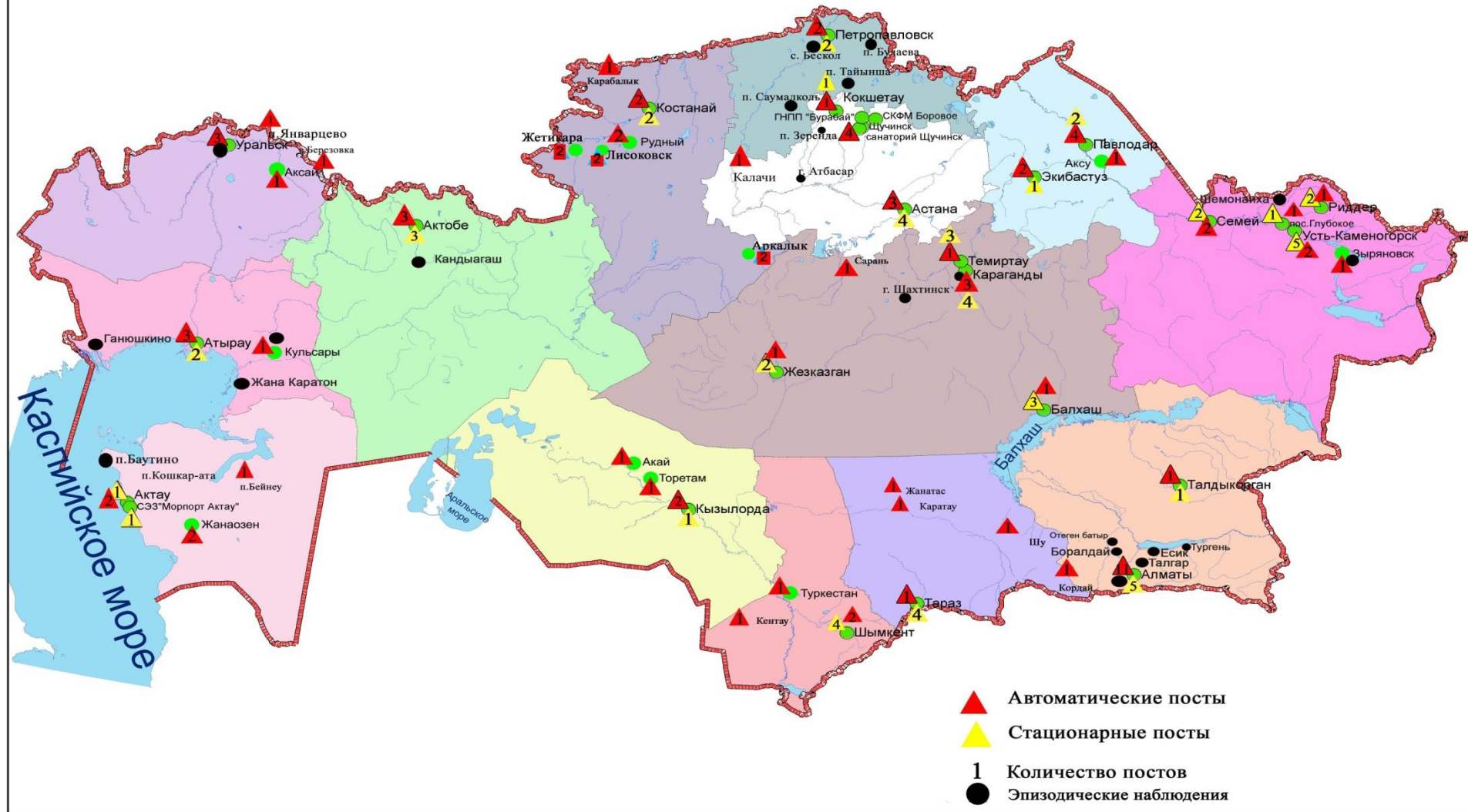
Указанная деятельность Национальной гидрометеорологической службы осуществляется на основании договоров о государственных закупках услуг заключаемого между Национальной гидрометеорологической службой и уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Динамика количества постов с 1970 по 2016 г.



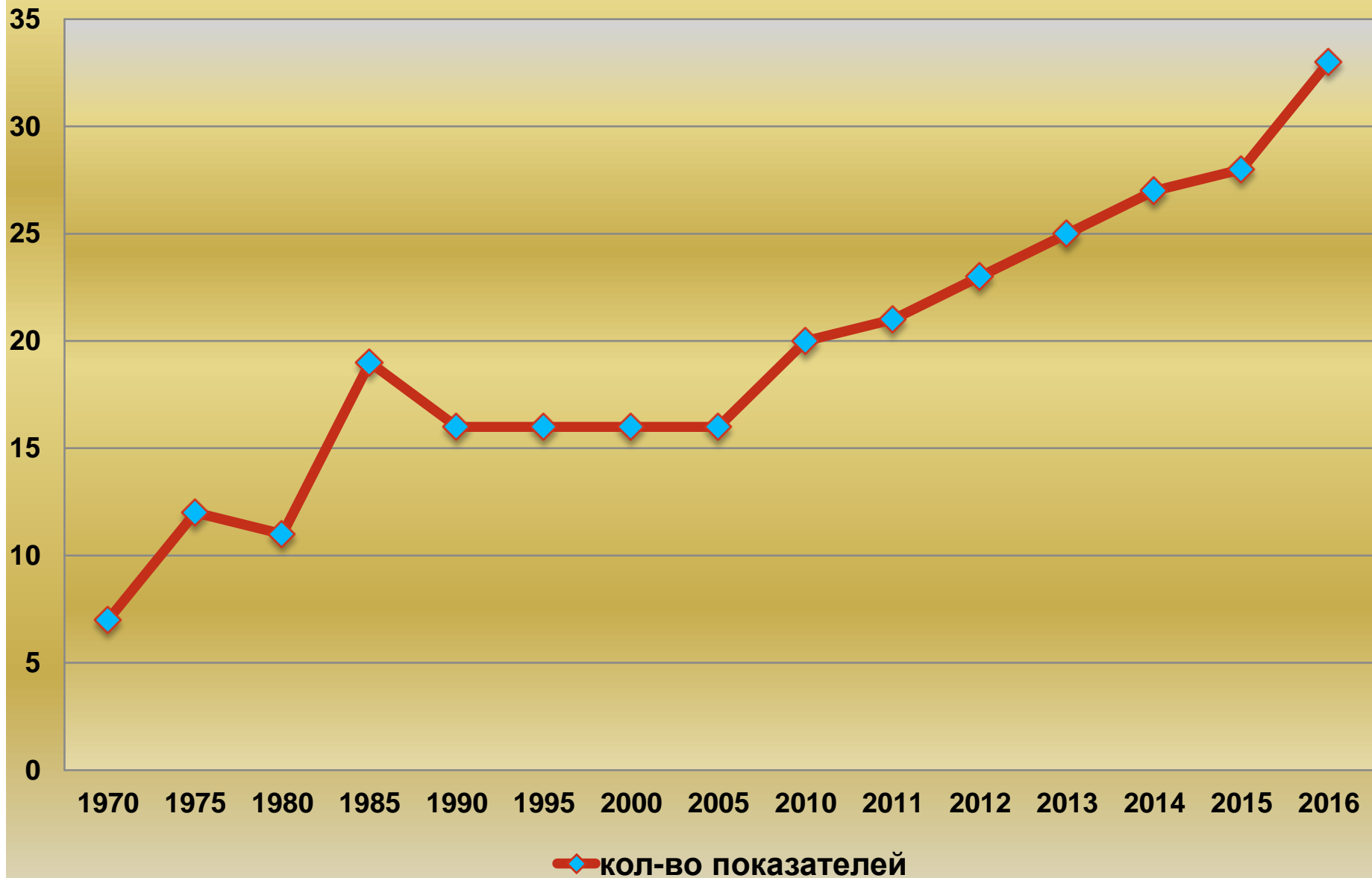
КАРТА РАЗМЕЩЕНИЯ ПОСТОВ НАБЛЮДЕНИЙ ЗА СОСТОЯНИЕМ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Населенные пункты наблюдений за состоянием атмосферного воздуха на территории Республики Казахстан



Общее количество 146, из них автоматических экологических постов -90, ручных постов -56.

Динамика количества показателей с 1970 по 2016 гг.



В атмосферном воздухе определяются 33 параметра.

Параметры			
1	Взвешенные вещества, РМ-10	15	Хлор
2	Взвешенные вещества, РМ-2,5	16	Хлористый водород
3	Диоксид серы	17	н/о соединения мышьяка
4	Оксид углерода	18	Углеводороды
5	Диоксид углерода	19	Озон
6	Диоксид азота	20	Хром
7	Оксид азота	21	Кадмий
8	Растворимые сульфаты	22	Свинец
9	Серная кислота	23	Медь
10	Аммиак	24	Цинк
11	Сероводород	25	Метан
12	Фенол	26	Не метановые углеводороды
13	Формальдегид	27	Бензол
14	Фтористый водород	28	Сумма углеводорода
29	Бериллий	30	Бенз(а)пирен
31	Кобальт ,	32	Марганец
33	Мышьяк		

* Цветом отмечены параметры, определяемые автоматическим способом

Мониторинг ведется на 128 водных объектах (83 река, 26 озер, 14 водохранилищ, 3 канала и 1 море)

В химическом составе поверхностных вод определяются 60 параметров

1	Визуальные наблюдения	21	ХПК	41	Цинк
2	Температура	22	БПК ₅	42	Хром общее
3	Водородный показатель	23	Аммоний солевой	43	Хром ⁽⁶⁺⁾
4	Удельная электропроводность	24	Азот нитридный	44	Хром ⁽³⁺⁾
5	Взвешенные вещества	25	Азот нитратный	45	Кадмий
6	Цветность	26	Бор	46	Свинец
7	Прозрачность	27	Бериллий	47	Мышьяк
8	Запах	28	Молибден	48	Фтор
9	Растворенный кислород	29	Алюминий	49	Сероводород
10	Насыщение кислородом	30	АПВ	50	Карбонаты
11	Двуокись углерода	31	Фосфаты	51	Марганец
12	Хлориды	32	Сумма азота	52	Никель
13	Сульфаты	33	Фосфор общий	53	Кобальт
14	Гидрокарбонаты	34	Железо общее	54	Сухой остаток
15	Кальция ионы	35	Железо ⁽²⁺⁾	55	Ртуть
16	Магния ионы	36	Железо ⁽³⁺⁾	56	Окислительно-восстановительный потенциал, Eh
17	Жесткость	37	Кремний	57	α - гексахлорциклогексан
18	Натрий	38	Летучие фенолы	58	γ- гексахлорциклогексан
19	Калий	39	Нефтепродукты	59	4,4 – дихлордифенилтрихлорэтан
20	Минерализация	40	Медь	60	4,4 - дихлордифенилдихлорэтан

Показатели качества почвы

1	Нефтепродукты	5	Марганец
2	Медь	6	Никель
3	Кадмий	7	Свинец
4	Хром	8	Цинк

Показатели качества атмосферных осадков

1	сульфаты	8	магний
2	хлориды	9	свинец
3	нитраты	10	медь
4	гидрокарбонаты	11	кадмий
5	аммоний	12	мышьяк
6	натрий	13	удельная электропроводность
7	калий	14	кислотность
8	кальций	16	сумма ионов

Контроль за радиационными выпадениями

1	гамма-излучение	2	бета-излучение
---	-----------------	---	----------------

Схема оповещения о случае высокого загрязнения и экстремально-высокого загрязнения



Гидрометеорологический и экологический мониторинг Казахстанского сектора Каспийского моря

Мониторинг проводится на 60 точках забора проб морских вод и проб донных отложений, судном «Табигат» из них:

- 43 точки в Атырауской области (в т.ч. район затопленных скважин);
- 17 точек в Мангистауской области (в т. ч. в районе острова Кулалы);

Периодичность забора проб:

Северный Каспий - 6 раз в год (V, VI, VII, VIII, IX, X мес.);
Средний Каспий – 5 раз в год (III, VI, VIII, X, XI мес.).

Мониторинг состояния проб почв на месторождениях Северного и Среднего Каспия проводится на 33 точках забора проб:

- на 25 точках Атырауской области;
- на 8 точках в Мангистауской области;

Периодичность забора проб:

Северный Каспий - 2 раза в год (V, IX мес.);
Средний Каспий - 2 раза в год (III, X мес.).



Автоматическая гидрометеорологическая буйковая станция

В период 2014-2015 годы установлено 7 морских автоматических буйковых станций на акватории Каспия в Мангистауской и Атырауской областях.

Измеряемые параметры: содержание нефти и нефтепродуктов, направление и скорость течения, уровень и волнение воды, соленость и температура воды, концентрация растворенного кислорода в воде, pH, мутность.



Мониторинг трансграничных рек (КНР, Кыргызстан, Россия, Узбекистан)

Станция контроля качества воды



Мониторинг:

- КНР – на **5** реках по **28** показателям качества воды;
- Кыргызстан – на **8** реках по **48** показателям качества воды;
- Россия – на **16** реках по **44** показателям качества воды;
- Узбекистан – на **1** реке по **49** показателям качества воды.



Мониторинг трансграничного переноса токсичных компонентов (воды, донных отложений, прибрежной почвы трансграничных рек для выявления загрязнения радионуклидами, макро-микрокомпонентами).

Пробы воды доставляются в РГП «Институт ядерной физики» для дальнейшего химического анализа воды, донных отложений, прибрежной почвы для определения радионуклидов и макро–микроэлементов.

ОПРЕДЕЛЯЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ В ВОДЕ РАДИОНУКЛИДЫ И МИКРО - МАКРОЭЛЕМЕНТЫ

№	Наименование				
1	Натрий, Na	11	Цирконий, Zr	21	Торий, 234Th
2	Кальций, Ca	12	Молибден, Mo	22	Калий, 40 K
3	Скандий, Sc	13	Сурьма, Sb	23	Цезий, 137 Cs
4	Хром, Cr	14	Цезий, Cs	24	Никель, Ni
5	Железо, Fe	15	Барий, Ba	25	Свинец, Pb
6	Кобальт, Co	16	Лантан, La	26	Медь, Cu
7	Цинк, Zn	17	Церий, Ce	27	Фосфор, P
8	Мышьяк, As	18	Неодим, Nd	28	Уран, 238 U
9	Рубидий, Rb	19	Торий, Th	29	Уран, 234 U
10	Стронций, Sr	20	Уран, U	30	Радий, 226 Ra

ОПРЕДЕЛЯЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ В ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ И ПРИБРЕЖНОЙ ПОЧВЕ, РАДИОНУКЛИДЫ И МИКРО-МАКРОЭЛЕМЕНТЫ

№	Наименование				
1	Калий, K	17	Иттрий, Y	33	Радий, 224Ra
2	Кальций, Ca	18	Цирконий, Zr	34	Свинец, 214Pb
3	Титан Ti	19	Молибден, Mo	35	Свинец, 210Pb
4	Ванадий, V	20	Натрий, Na	36	Свинец, 212Pb
5	Хром, Cr	21	Скандий, Sc	37	Висмут, 214Bi
6	Марганец, Mn	22	Сурьма, Sb	38	Висмут, 212Bi
7	Железо, Fe	23	Цезий, Cs	39	Актиний, 228Ac
8	Кобальт, Co	24	Барий, Ba	40	Таллий, 208 Tl
9	Никель, Ni	25	Лантан, La	41	Уран, 235 U
10	Медь, Cu	26	Церий, Ce	42	Торий, 227 Th
11	Цинк, Zn	27	Неодим, Nd	43	Калий, 40 K
12	Галлий, Ga	28	Свинец, Pb	44	Цезий, 137 Cs
13	Мышьяк, As	29	Торий, Th		
14	Бром, Br	30	Уран, U		
15	Рубидий, Rb	31	Торий, 234Th		
16	Стронций, Sr	32	Радий, 226Ra		

Химико-аналитические лаборатории

В соответствии со Статьей 144 ЭК РК:

Наблюдение за состоянием окружающей среды, а также отбор проб для анализа в рамках Единой государственной системы мониторинга окружающей среды и природных ресурсов осуществляются на специально созданных пунктах государственной, территориальной и частной сетей наблюдений.

Анализ содержания загрязняющих веществ в отобранных пробах осуществляется аккредитованными аналитическими лабораториями.



В химико-аналитических лабораториях применяются Методики выполнения измерений внесенные в государственный реестр РК

ХИМИКО-АНАЛИТИЧЕСКИЕ ЛАБОРАТОРИИ





Уровень загрязнения атмосферного воздуха за 6 месяцев 2016 года

➤ **Очень высокий уровень загрязнения:**

гг. Туркестан, Темиртау, Караганда, Балхаш, Петропавловск и Актобе;

➤ **Высокий уровень загрязнения :** в городах Рудный, Атырау, Жанатас, Семей, Алматы, Каратау, Зыряновск, Уральск, Павлодар, Екибастуз,

Актау, Костанай, Астана, Шу, Жезказган, п.п. Бейнеу, Карабалык и Глубокое;

➤ **Повышенный уровень загрязнения:** в городах Степногорск, Кызылорда, Кокшетау, Сарань, Кульсары Аксай, Тараз, Усть-Каменогорск, Риддер, Аксу, Жанаозен, Шымкент, п.п. Торетам, Березовка, Акай, Январцево Кордай;

Оперативно уведомлены Министерство энергетики, КЭРКГИНК и областные Департаменты экологии о случаях возникновения высокого и экстремально высокого уровня загрязнения (ВЗ, ЭВЗ): по атмосферному воздуху 308 случаев ЭВЗ и 1373 случаев ВЗ;
по поверхностным водам: 6 случаев ЭВЗ и 230 случаев ВЗ;

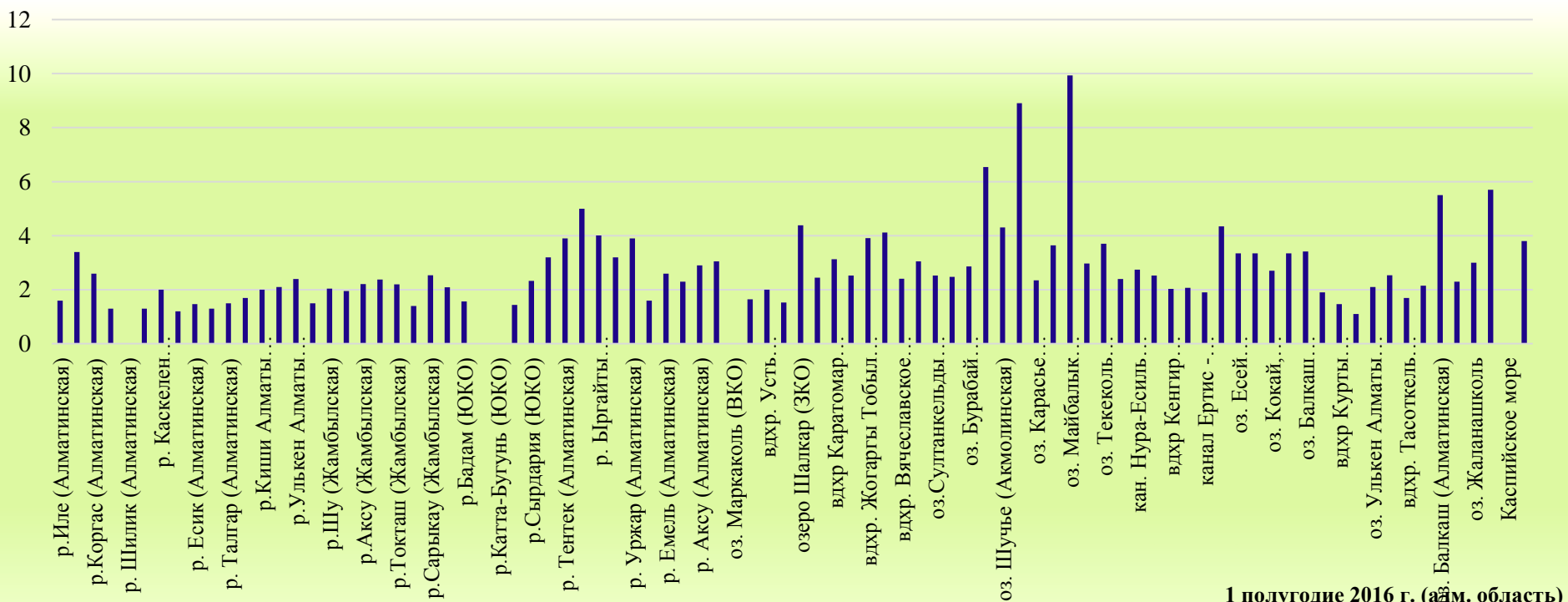
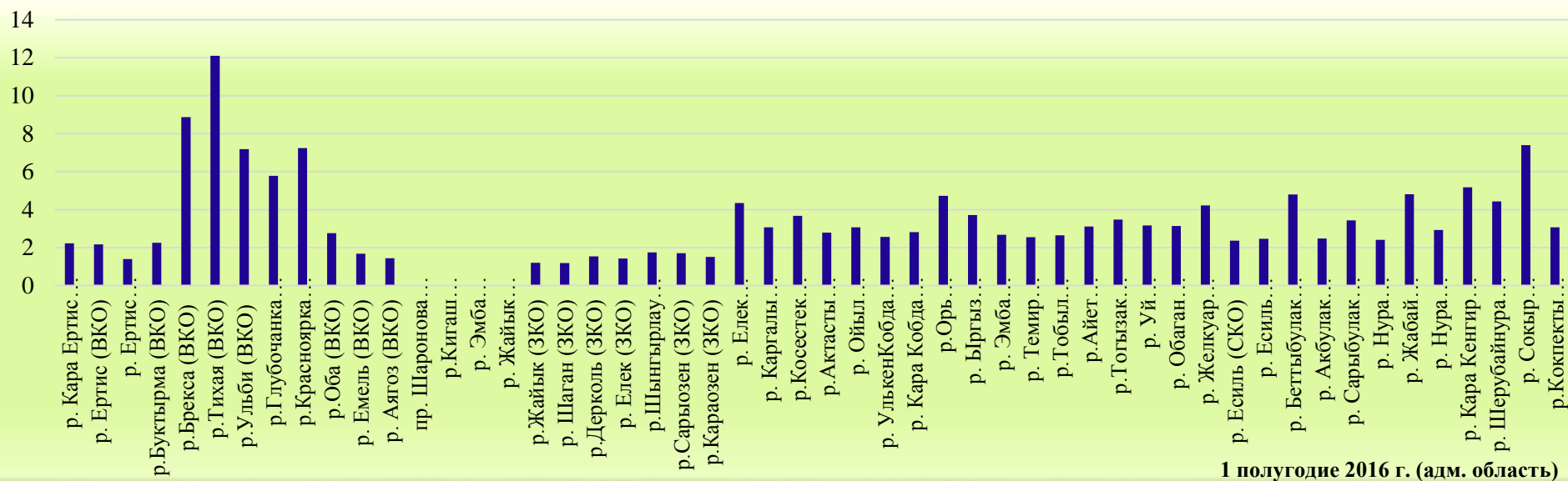
По почве:

по результатам наблюдений превышения ПДК по кадмию, свинцу, меди, цинку и хromу наблюдались в городах : Алматы, Усть-Каменогорск, Риддер, Балхаш, Жезказган, Караганда, Шымкент, Туркестан, Кентау, Талдыкорган. Превышения ПДК выявлены на границах санитарно-защитных зон крупных промышленных предприятий и в районах крупных автомагистралей.

По Радиационному мониторингу:

По данным наблюдений, средние значения радиационного **гамма-фона** и среднесуточная **плотность радиоактивных выпадений** в приземном слое атмосферы по населенным пунктам Республики Казахстан не превышали предельно-допустимый уровень.

Комплексный индекс загрязненности воды за 6 месяцев 2016 года



Уровень загрязнения поверхностных вод за 6 месяцев 2016 года

- **«Нормативно - чистая» (КИЗВ $\leq 1,0$): 7 рек, 1 озеро, 1 море:** реки Жайык (Атырауская), Шаронова, Кигаш, Эмба (Атырауская), Шилик, Катта-Бугунь, Боген, оз. Маркаколь, Каспийское море;
- **«Умеренного уровня загрязнения» (КИЗВ 1,1 - 3,0): 50 рек, 13 озер, 12 водохранилищ, 4 канала:** реки Кара Ертис, Ертис, Буктырма, Оба, Емель, Аязоз, Жайык (ЗКО), Шаган, Дерколь, Елек (ЗКО), Шынгырлау, Сарыозен, Караозен, Актасты, Улькен Кобда, Кара Кобда, Эмба (Актюбинская), Темир, Тобыл, Есиль, Акбулак, Нура, Иле, Коргас, Баянкол, Шарын, Каскелен, Каркара, Есик, Тургень, Талгар, Темирлик, Киши Алматы, Есентай, Улькен Алматы, Лепсы, Аксу (Алматинская), Каратал, Егинсу, Талас, Асса, Бериккара, Шу, Аксу (Жамбылская), Карабалта, Токташ, Сарыкау, Сырдария (ЮКО), Келес, Бадам, Арыс, оз. Шалкар (Актюбинская), Султанкельды (Акмолинская), Копа, Зеренды, Биликоль, Бурабай, Карасье, Сулуколь, Катарколь, Кокай, Улькен Алматы, Жаланашколь, Сасыкколь, вдхр. Буктырма, Усть-Каменогорское, Аманкельды, Вячеславское, Кенгир, Капшагай, Курты, Бартогай, Тасоткель, Самаркан, Шардара, Лебязье, канал Кошимский, Нура-Есиль (Акмолинская), канал сточных вод, Ертис Караганды;
- **«Высокого уровня загрязнения» (КИЗВ 3,1 - 10,0): 29 рек, 12 озер, 3 водохранилища, 1 канал:** реки Брекса, Ульби, Глубочанка, Красноярка, Елек (Актюбинская), Каргалы, Косестек, Ойыл, Орь, Ыргыз, Айет, Тогызак, Уй, Обаган, Желкуар, Сарыбулак, Беттыбулак, Жабай, Кара Кенгир, Соқыр, Шерубайнура, Кокпекты, Текес, Тентек, Жаманты, Ыргайты, Катынсу, Уржар, Сырдария (Кызылординская), оз. Шалкар (ЗКО), Улкен Шабакты, Щучье, Киши Шабакты, Текеколь, Майбалык, Шолак, Есей, Султанкельды, (Карагандинская), Балхаш, Алаколь, вдхр. Каратомар, Жогаргы Тобыл, Сергеевское, канал Кошимский, канал Нура-Есиль(Карагандинская), Аральское море;
- **«Чрезвычайно высокого уровня загрязнения» (КИЗВ $\geq 10,1$): река Тихая.**

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ

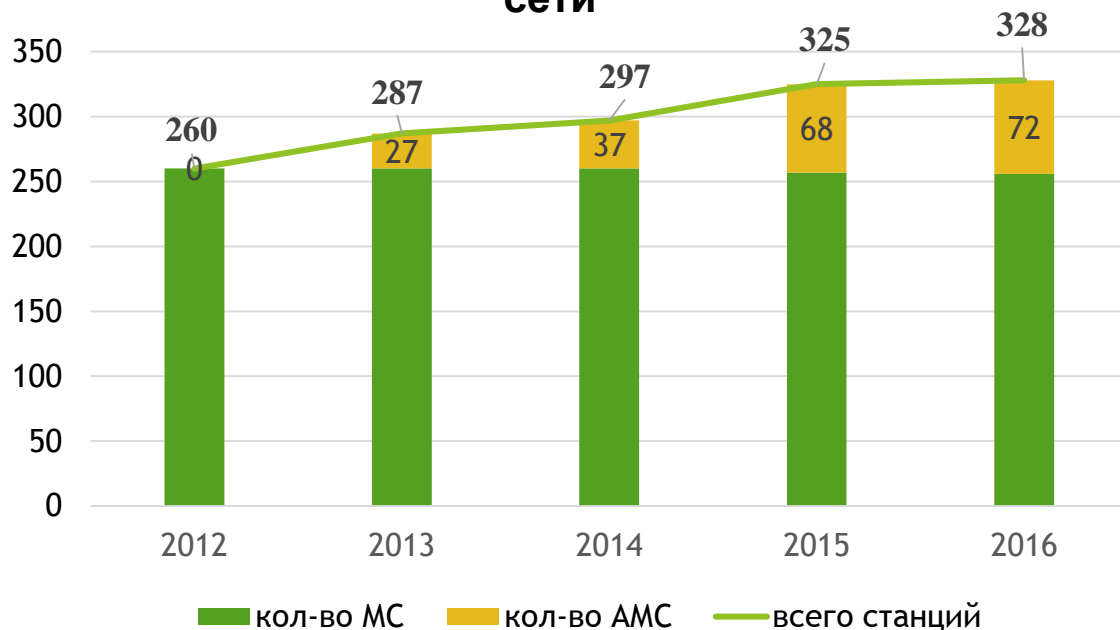


**ИНФОРМАЦИЯ О СОСТОЯНИИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПУБЛИКУЕТСЯ В
ЕЖЕМЕСЯЧНЫХ, ЕЖЕКВАРТАЛЬНЫХ,
ПОЛУГODOVЫХ БЮЛЛЕТЕНЯХ**

Экологическая продукция размещается на сайтах Министерства энергетики Республики Казахстан www.energo.gov.kz раздел «Экология» и РГП «Казгидромет» www.kazhydromet.kz раздел «Мониторинг и обзоры».

Метеорологическая сеть наблюдений.

Динамика развития метеорологической сети



Станции международного обмена – 83 МС



Год	2012	2013	2014	2015	2016
Количество традиционных МС	260	260	260	257	256
Количество АМС	0	27	37	68	72
Всего станций	260	287	297	325	328

Агрометеорологическая сеть наблюдений

Год	2012	2013	2014	2015	2016
Количество агрометеорологических пунктов	186	202	202	203	203



Гидрологическая сеть наблюдений.



- 306 гидрологических постов.
- 25 снегомерных маршрутах.



Морское прогнозирование и мониторинг ледовой обстановки на Каспийском море

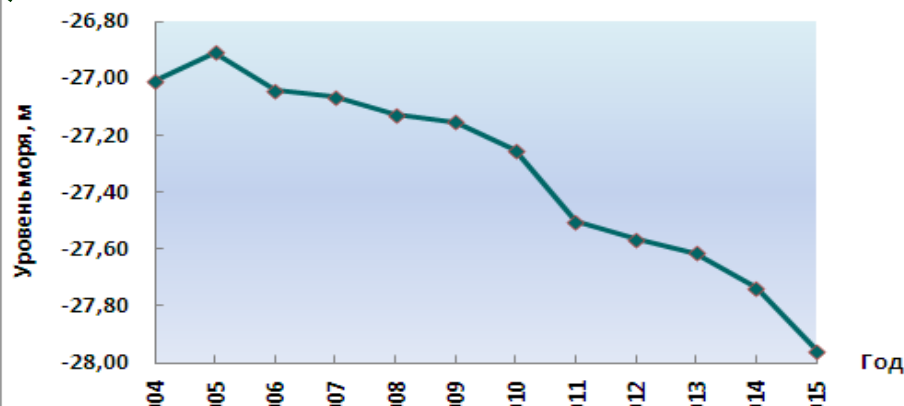


В период с 2013 по 2015 г. было составлено:

- 2648 прогнозов уровня Каспийского моря
- 59 обзоров ледовой обстановки на Каспийском море
- 156 еженедельных бюллетеней по Каспийскому морю
- 104 еженедельных бюллетеней по волнению на Каспийском море
- 1505 прогнозов волнения для 5 квадратов Среднего Каспия
- 6 общих бюллетеней по Каспийскому морю совместно с прикаспийскими странами (www.caspc.com)
- Кроме того, выпущено для районов нефтедобычи 1152 прогноза волнения и 68 прогнозов уровня моря.
- еженедельно обновлялась информация на сайте (на казахском, русском и английском языках).

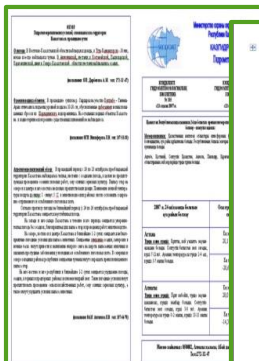
Осуществлялся мониторинг фонового уровня Каспийского моря. Начиная с 2006 г. он имеет тенденцию к снижению. В 2015 г. он достиг отметки минус 27,96 м. По прогнозу в 2016 г. он продолжит снижение и 1 квартале 2016 г. будет находиться на отметках минус 28,04 - 28,09 м БС.

Мониторинг фонового уровня:



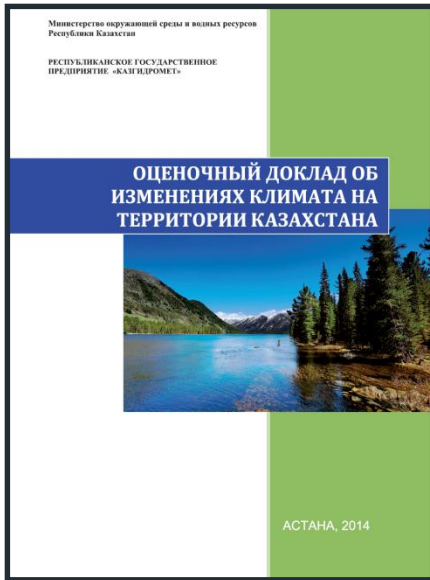
Основная продукция, выпускаемая РГП «Казгидромет», которая передается

- Штормовые предупреждения по мере их возникновения
- прогноз погоды на 1 сутки
- прогнозы погоды на 2-е и 3-и сутки
- прогнозы погоды на неделю
- прогнозы на декаду
- прогнозы на месяц и сезон
- ежедневный гидрологический бюллетень
- снеголавинные бюллетени
- селевые бюллетени
- еженедельные бюллетени по Каспийскому морю
- ежемесячный экологический бюллетень
- декадный агрометеорологический бюллетень
- агрометеорологические прогнозы
- ежегодные справочники



- Приемная Президента РК
- Руководитель администрации Президента РК
- Председатель сената
- Приемная Премьер-министра РК
- Вице-премьер РК
- Акимат г.Астана
- Хозяйственное управление Управления делами Президента (ХОЗУ УДП РК)
- Центр сбора и обработки информации, г. Алматы
- Все филиалы
- Железная дорога КТЖ (кроме городов)

Мониторинг климата и его изменений



В 2014 г. издана брошюра «Оценочный доклад об изменении климата на территории Казахстана»

Продолжен выпуск Ежегодного бюллетеня мониторинга изменения и состояния климата Казахстана



В 2015 г. Казгидромет начал выпуск ежемесячного мониторинга и прогноза засухи на территории Казахстана. Бюллетень выпускается с мая по сентябрь.



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!