

Таблица 3

Содержание химических элементов в минеральной фазе, состоящей из P, K, Na, Mg, Al

Element	AN	series	Net	[wt.%]	[norm. wt.%]	[norm. at.%]	Error in wt.% (1 Sigma)
Oxygen	8	K-series	37012	32,69489	42,87309	60,2002	3,974272
Sodium	11	K-series	14978	3,719838	4,877855	4,766627	0,269706
Magnesium	12	K-series	6489	1,135208	1,488608	1,375946	0,090944
Aluminium	13	K-series	7509	1,04921	1,375838	1,145559	0,078205
Phosphorus	15	K-series	193332	22,71597	29,78764	21,60524	0,905299
Potassium	19	K-series	79934	13,37878	17,54371	10,08046	0,433368
Iron	26	K-series	3613	1,565816	2,053268	0,825967	0,075906
			Sum:	76,2597	100	100	

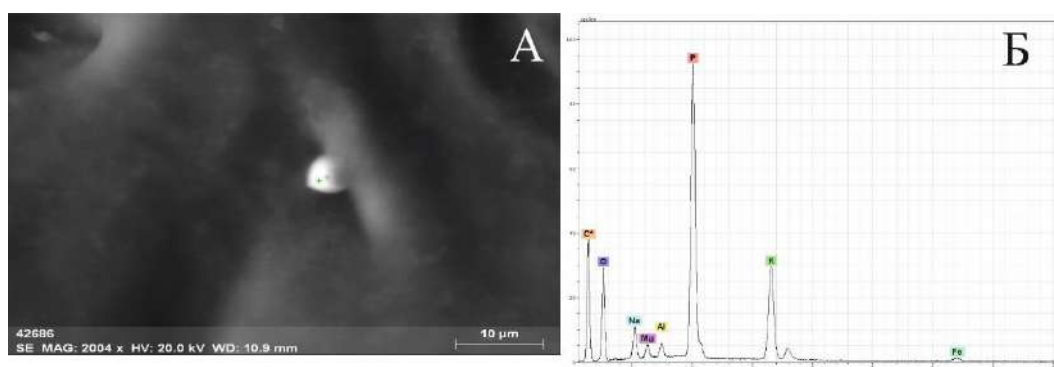


Рис.2. А-Электронная микроскопия, Б-Энергодисперсионный спектр минеральной фазы, состоящей из Si, Ti, Al

Таким образом, предварительный вывод можно сделать такой, что состав минеральных фаз органов свиньи домашней обыкновенной не однороден. Источник поступления данных минеральных фаз требует уточнения. Поступление химических элементов, а тем более формирование минеральных фаз этих элементов не всегда напрямую связан с основными техногенными источниками, имеющимися на территории. Для подтверждения откуда берутся эти минеральные фазы в процессе жизнедеятельности организма или же это техногенное поступление предстоит выяснить в дальнейших исследованиях.

Литература

1. Виноградов А. П. Биогеохимические провинции и эндемии // Докл. АН СССР. 1938. - Т 18 - № 4 - 5. - С.483 - 486.
2. Кист А. А. Феноменология биогеохимии бионеорганической химии. -Ташкент, ФАН, 1987г.- 236с.
3. <https://www.akimzyrian.gov.kz>- Сайт акимата Алтайского района [дата обращения 14.01.2019]
4. <http://kazzinc.com/ru/> - Сайт ТОО ЗГОК «Казцинк» [дата обращения 14.01.2019]

ПРИМЕНЕНИЕ ГИС-ТЕХНОЛОГИЙ В ОЦЕНКЕ И ПРОГНОЗИРОВАНИИ ПАВОДКОВОЙ ОБСТАНОВКИ НА РЕКЕ ИРТЫШ В ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Д.Е. Бектенов

Научный руководитель профессор А.И. Сечин

Национальный исследовательский Томский политехнический университет, г. Томск, Россия

В жизни современного человека заботы занимают особое место, связанные с преодолением различных кризисных ситуации, возникающих при чрезвычайных ситуациях и приводящих к значительным человеческим жертвам и огромному материальному ущербу. Паводки являются не исключением.

Таким образом, предупреждение паводковой ситуации и своевременной готовности сил и средств для ее проведения представляют несомненную актуальность.

Задача исследования заключается в оценке и прогнозировании паводковой обстановки на реке Иртыш в Восточно-Казахстанской области.

В основу исследования легли статистические данные Департамента по чрезвычайным ситуация Восточно-Казахстанской области, выявление опасных мест подъема уровня паводковых вод, и картирование территории на основе ГИС-технологий.

По данным Департамента по чрезвычайным ситуация Восточно-Казахстанской области в Республике Казахстан, в период с 22 февраля по 31 мая 2018 года. по республике паводковыми и тальми водами подтоплено

СЕКЦИЯ 9. ГЕОЭКОЛОГИЯ, ОХРАНА И ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В ГЕОЭКОЛОГИИ

1 453 жилых дома (Восточно-Казахстанская - 1371, Алматинская - 34, Жамбылская - 34, Карагандинская - 12, г. Алматы - 2) и 1 детский летний лагерь (Кызыл-ордынская область - 1) в 50 населенных пунктах (Восточно-Казахстанская - 30, Алматинская - 11, Жамбылская - 5, Карагандинская - 3, г. Алматы - 1).

Из общего числа (из 1453) подтопленных жилых домов 138 не подлежат восстановлению (Восточно-Казахстанская-135, г.Алматы-2, Алматинская-1). В то же время, в Северо-Казахстанской области подтоплено 619 дачных строений.

По сравнению с прошлым годом количество подтопленных домов снизилось на 3% или 51 дом (2018г. - 1453, 2017г. - 1504, 2016г. - 556, в 2015г. - 3067), при этом пострадало от паводков меньше на 42% или 37 населенных пунктов (2018г. - 50, 2017г. - 87, 2016г. - 44, 2015г. - 88) [1].

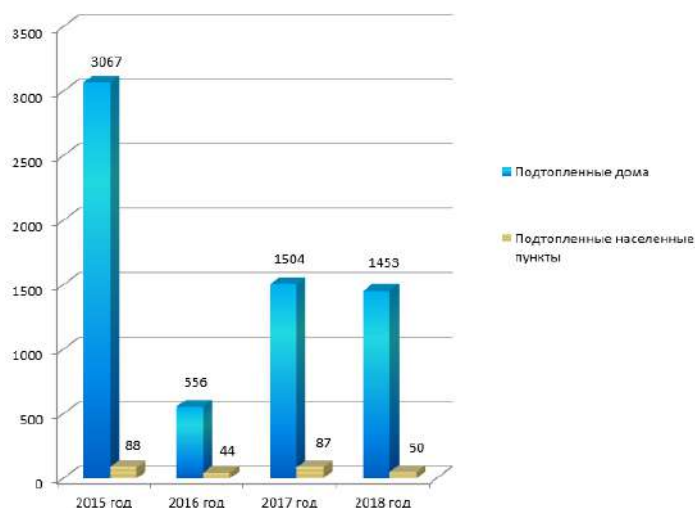


Рис.1. Данные подтопления в период с 2015 года по 2018 год

По анализу статистических данных был предложен метод прогнозирования паводковой ситуации при помощи картирования территории на основе ГИС-технологий, что позволит местной администрации своевременно разработать и провести мероприятия, направленные на минимизацию паводковых рисков. Система МЧС так же может использовать данный метод. На протяжении 10 лет один из населенных пунктов, подвергается потоплению и силы МЧС только локализируют и ликвидируют ЧС, т. е. осуществляют мероприятия в рамках проводки паводковых вод. Предлагаемый метод носит и прогностический характер, что актуально для местной администрации.

Апробация данного метода проводилась на населенных пунктах Бескарагайского района. Бескарагайский район состоит из 32 населенных пунктов, из них 10 подвергаются затоплению. Для создания данных карт была использована программа графического моделирования векторных изображений «CorelDRAW» [2].



Рис.2. Опасность затоплений в период весенне-летнего половодья на реке Иртыш в населенном пункте Кривинка Бескарагайского района Восточно-Казахстанской области Республики Казахстан

В разработке карт были использованы параметры такие как: среднемесячная температура и количество выпавших осадков в данном регионе. Была разработана визуальная карта таяния снега в области за 5 месяцев и примерное выпадение осадков.

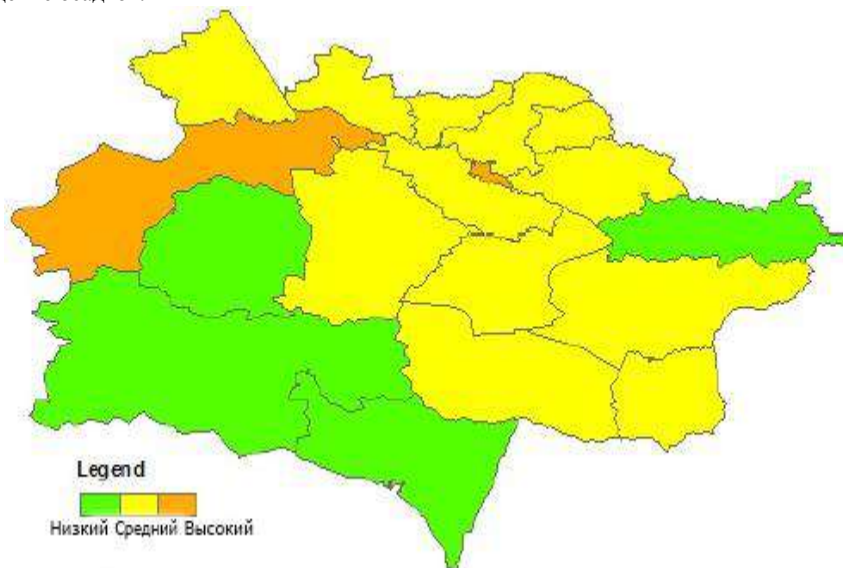


Рис.3. Уровень опасности наводнений в районах Восточно-Казахстанской области

В результате исследования были установлены более опасные места возникновения паводков в Бескарагайском районе. Выявлено и проведено картирование населенных пунктов. Предложены мероприятия по минимизации рисков и снижению их возможных последствий.

Метод картирования при помощи ГИС-технологии является наиболее технологичным и эффективным. Данные карты могут быть использованы при картировании других рисков в Комитете по Чрезвычайным ситуациям Министерства внутренних дел Республики Казахстан.

Литература

6. Республика Казахстан, архив Департамента по Чрезвычайным ситуациям Восточно-Казахстанской области КЧС МВД РК
ЛОГОС+ «Возможности CorelDRAW» [Электронный ресурс]. – режим доступа: http://www.logos34.ru/articles/vozmozhnosti_coreldraw/

СРАВНЕНИЕ СОДЕРЖАНИЙ ЭЛЕМЕНТОВ В АЭРОЗОЛЯХ ПО ДАННЫМ ПАССИВНОГО ПРОБООТБОРА (НА ПРИМЕРЕ ТОМСКОГО РЕГИОНА)

В.С. Бучельников

Научные руководители профессор Е.Г. Язиков, доцент А.В. Таловская

Национальный исследовательский Томский политехнический университет, г. Томск, Россия

Загрязнение атмосферного воздуха актуальная проблема глобального масштаба. Комплексный анализ процессов, происходящих в окружающей среде, а также оценка последствий загрязнения требует применения различных инструментов и методов мониторинга.

В последнее время всё большее распространение при оценке загрязнений атмосферы получает пассивный пробоотбор.

Данный метод основан на принципе молекулярной диффузии загрязняющих веществ с их последующей сорбцией. В зависимости от поставленных задач сроки отбора могут составлять от нескольких дней до нескольких месяцев, что позволяет оценить средние концентрации загрязняющих веществ в течение всего срока отбора. Такие системы особенно удобны для определения токсичных веществ в течение длительного времени и в широком диапазоне концентраций.

По сравнению с традиционными способами отбора, пассивный отличается простотой использования, компактностью и дешевой отборных устройств, кроме того, данный метод позволяет осуществлять отбор различной периодичности. К области применения данного метода относится решение экологических задач, оценка характера загрязнения воздуха, кроме того, устройства для пассивного пробоотбора могут применяться там, где использование традиционных методов затруднено, либо не проводилось ранее, а также осуществление картирования. Также пассивный пробоотбор позволяет оценивать концентрации значительного количества загрязняющих веществ.