

тканей этих растений – корни, стебли, листья, причем равной массы – $m=50$ г и высушивались. Затем прибором «Счетчик радиоактивных изотопов» измерялся уровень радиоактивности в образцах. В результате работы были получены следующие результаты: в корнях радиоактивный уровень повысился на 0,01 Бк, в стеблях – на 0,18 Бк, в листьях – на 0,35 Бк по сравнению с естественным фоном в Белоруссии, который составляет 1,32 Бк (для сравнения – естественный уровень радиоактивности составляет примерно 1,1 Бк).

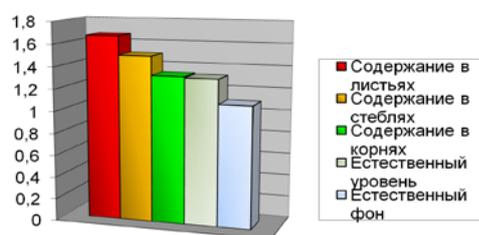


Рис.1 – Количество радиоактивных изотопов в растениях

Таким образом, наибольшее количество радиоактивных изотопов накапливается в листьях, наименьшее – в корнях. На основе этих данных можно сделать вывод об использовании калийных удобрений:

- радиоактивные изотопы практически не накапливаются в корнях, не повышая их радиоактивный уровень, но накапливаются в листьях и, учитывая физиологию растений можно сказать, что еще большее количество изотопов будет накапливаться в плодах;
- культуры, выращиваемые ради их корней, можно подкармливать калийными удобрениями практически без ограничения в количествах;
- подкармливание калийными удобрениями культур, выращиваемых ради их плодов, должно быть педантичным – с ограничениями.

Список использованных источников:

1. Соколовский, А. А., «Краткий справочник по минеральным удобрениям» /А.А Соколовский, Т.П. Унянц, 1977.
2. Кашкаров, О. Д., «Технология калийных удобрений», /О. Д Кашкаров, Соколов И. Д. 1978;
3. «Технология калийных удобрений», под ред. В. В. Печковского, 2 изд., Минск, 1978.
4. «Справочная книга по химизации сельского хозяйства», под ред. В. М. Борисова, 2 изд., 1980.
5. Глинка, Н. Л. «Общая химия», /Н. Л. Глинка 1974.

ПРОГНОЗ И ТЕНДЕНЦИИ ПРИРОДНЫХ КАТАСТРОФ

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Малейчик В. В., Шанько Д. Ю.

Михнюк Т. Ф. – канд. биол. наук, доцент

Сейчас человечество изменяет планету быстрее, чем успеваешь понять, что делает. Непосредственно будущее мира находится в собственных руках каждого.

Для оказания помощи в гуманитарных акциях национального и мирового масштаба при поддержке Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) и Бельгийского правительства была создана международная база данных по бедствиям (EM-DAT). Она содержит основные данные о более чем 8 тыс. катастроф и их последствиях, случившихся с 1900 года по текущее время. База формируется по данным из различных источников, таких как, учреждения ООН, неправительственные организации, страховые компании, научно-исследовательские институты и средства массовой информации.

Служба помощи и развития давно осознали значимость данных и информации для уменьшения последствий катастроф для уязвимых слоев населения. Систематический сбор и анализ таких данных представляет неоценимую информацию правительствам и организациям, курирующим помощь населению и деятельность по восстановлению. Эта информация также помогает усилить аспект здравоохранения в программах по снижению уровня бедности.

Исследовательский центр предоставляет открытый и бесплатный доступ к данным на своем вебсайте. Международная база данных (EM-DAT) предоставляет основу для беспристрастной оценки уязвимости и принятия рациональных решений в случаях ЧП. Например, она помогает высшим должностным лицам определить, какие виды катастроф наиболее типичны для заданной страны и оказали значительное историческое воздействие на конкретные народы.

EM-DAT включает данные обо всех катастрофах, которые соответствуют хотя бы одному из перечисленных критериев:

- 10 и более погибших;
- 100 и более пострадавших;
- Официальное государственное заявление о ЧС;
- Обращение к международной помощи.

Ниже приведены графики, позволяющие судить о количестве природных катастроф и их влиянии на людей.

Число природных катастроф, зафиксированных в 1900-2011 гг.

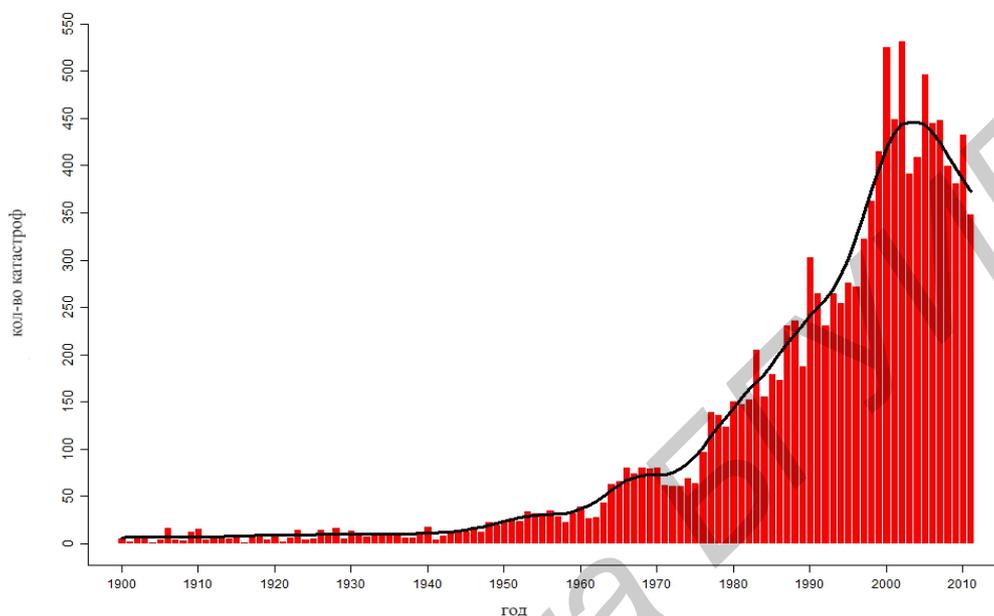


Рис. 1 – График количества катастроф в зависимости от года

В последние годы виден почти экспоненциальный рост числа катастрофических событий и ущерба от них несмотря на сильное варьирование по годам. Действительно, за последнее столетие число катаклизмов увеличилось почти в 20 раз. Ещё в начале XX века во всем мире за год происходило не более десятка природных или техногенных катастроф, в середине века их было уже около 50, а сегодня за год происходит более 200 подобных происшествий. За прошедшее столетие от стихийных бедствий на планете погибло около 8 миллионов человек, такие потери сравнимы разве что с потерями во время войн.

Некоторые ученые считают, что первопричиной всех климатических изменений на планете является Солнце. В конце 80-х гелиофизик Пирс Корбин решил испытать совершенно новый способ прогнозирования погоды. Несмотря на всю мощь государственных метеобюро разных стран, техника Корбина дала наиболее точные результаты. Пресса назвала его суперметеорологом. Секрет его успеха – в данных активности солнца. Эта идея пришла к нему после долгого изучения солнечных пятен.

Солнечные пятна – это мощные магнитные поля, возникающие во время повышенной солнечной активности. На протяжении многих веков астрономы подсчитывали количество солнечных пятен и думали: чем больше пятен, тем теплее. В 1893 году британский астроном Эдвард Мондер заметил, что в "малый ледниковый период" на солнце пятен не было. Это был период солнечной неактивности, который потом назвали "минимум Мондера".

Однако и бурная промышленная деятельность человека вносит большой вклад в изменение климата, сделаем оценку использования водных ресурсов, так как вода – это источник жизни на Земле. Человечество использует сейчас более половины всей незамерзшей пресной воды на планете, причем 70 процентов этого количества - в сельском хозяйстве. Многие реки запружены. Так, в США только на двух процентах рек нет плотин, а в масштабе Земли к концу этого века будет регулироваться человеком течение двух третей рек. В мире сейчас около 36 тысяч плотин. Вода таких крупных рек, как Нил, Колорадо, Ганг, расходуется настолько активно, что мало что впадает в море. С ростом численности человечества надо ожидать усиления дефицита пресной воды.

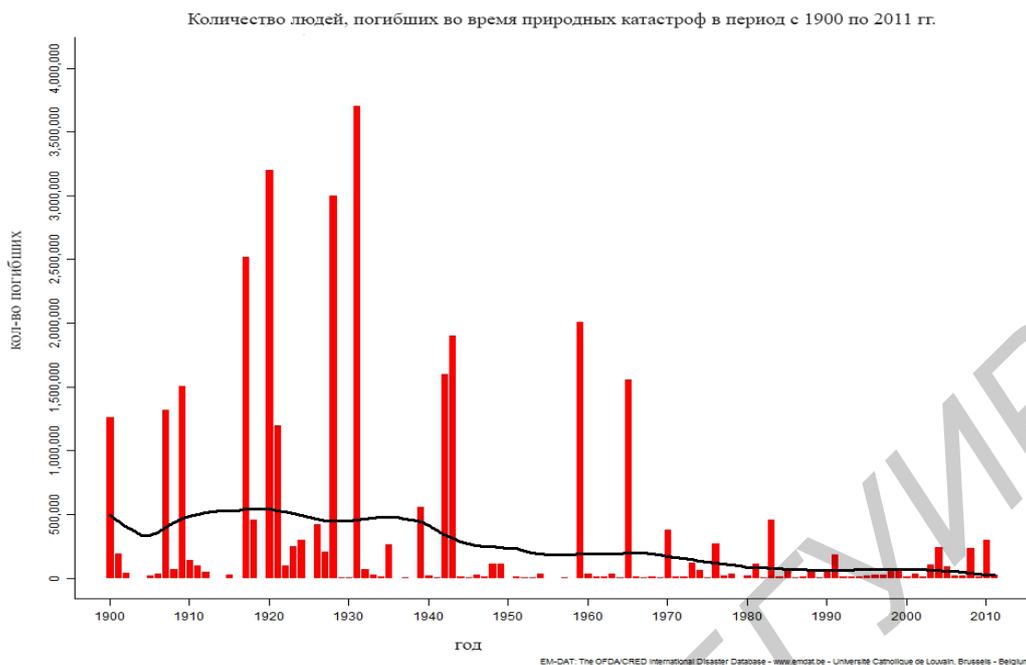


Рис. 2 – График количества погибших от природных катастроф в зависимости от года

Казалось бы, если в начале 20-ого века так мало регистрировалось катастроф, то и количество жертв должно быть меньше? На самом деле, зависимость прямо противоположная по нескольким причинам:

1. До 70-80 гг. регистрировались исключительно катастрофы, которые повлекли за собой человеческие жертвы. Сейчас зачастую в статистику включают те бедствия, которые были признаны государством как ЧС, либо имели 10 и более пострадавших.
2. С развитием технического прогресса увеличился полезный эффект от средств оповещения населения в случае приближения урагана/шторма, а так же наводнений, засух.
3. Также существенный вклад в уменьшение количества жертв вносит работа с населением по действиям в ЧС. Многие жертвы происходят вследствие хаоса, который всегда начинается после начала катастрофы, а известный алгоритм действий позволяет этот хаос уменьшить.
4. Своевременная гуманитарная помощь от международных организаций позволяет уменьшить количество жертв от гуманитарных катастроф, которые всегда начинаются если в следствие ЧС сильно страдает инфраструктура.

Список используемых источников:

1. <http://www.nnre.ru/>
2. <http://ru.wikipedia.org/>
3. EM-DAT: The OFDA/CRED International Disaster Database – www.emdat.net – Université catholique de Louvain – Brussels – Belgium
4. Арустамов, Э.А. Безопасность жизнедеятельности. Э.А. Арустамов, А.Е. Волшина и др./ Учебное пособие. ВИНТИ, 2000 г.

РАЗВИТИЕ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ В БЕЛАРУСИ

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь

Ураев Д.А., Коврыга А.С., Шевчук К.К.

Калинович А.С. – канд. тех. наук, доцент

В работе рассматриваются виды альтернативных источников энергии, применимых в Республике Беларусь, трудности, возникающие на пути их внедрения, а также их потенциал.

Постоянный рост цен на углеводороды и зависимость поставок от России заставляют повнимательней присмотреться к альтернативной энергетике в Беларуси. В Беларуси развиваются такие виды альтернативной энергетики, как солнечная энергетика, ветроэнергетика, биогаз, гидроэнергетика.