



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 энергетике, как солнечная энергетика, ветроэнергетика, биогаз, гидроэнергетика.

Если основываться на метеорологических данных, то в Беларуси порядка 30-ти ясных солнечных дней в году, в то время как пасмурных - 250. Интенсивность солнечного излучения составляет что-то порядка 2,8 кВт·ч/м². Картина примерно такая же в Германии, Японии и некоторых других странах. Это дает право сторонникам альтернативной энергии утверждать о возможности и необходимости развивать солнечную энергетику в Беларуси. Согласно тарифам на покупку электрической энергии, производимой из возобновляемых источников энергии, на энергию, выработанную фотоэлектростанциями, действует самый высокий коэффициент равный 3. Т.е. энергосистема обязана покупать у владельцев солнечных электростанций всю выработанную электроэнергию с данным повышающим коэффициентом в течение 10 лет. Однако в настоящее время солнечная энергетика промышленного значения не имеет.

Ветроэнергетика в Беларуси развивается более медленно чем, солнечная. Из запланированных когда-то 1840 площадок на сегодняшний день в Беларуси действуют 18 ветроустановок. Срок окупаемости подобных установок варьируется от 6 до 8 лет. Ветроэнергетика, пожалуй, больше всего подвергается критике.

Получение биогаза из естественных отходов является привлекательным направлением и как-то укладывается в общую концепцию развития сельского хозяйства. Перспективными направлениями являются получение биогаза из отходов животноводства, древесины, а также добыча биогаза на свалках, где бурятся скважины и откачивается скопившийся биогаз. Сегодня в РБ действует больше десяти биогазовых установок. Самая крупная – СПК «Рассвет» мощностью 4,8 МВт. Государством разработана программа развития биогазовых комплексов вплоть до 2015 года, к этому времени должны заработать биогазовые установки электрической мощностью до 90 мВт.

Что касается гидроэнергетики, то на сегодняшний день в Беларуси действует 41 гидроэлектростанция (ГЭС), суммарная мощность которых составляет 20 МВт. Потенциальная мощность всех водотоков Беларуси – 850 МВт, в том числе экономически целесообразным является использование 250 МВт – именно до такого уровня намерены довести общую мощность малых гидроэлектростанций в Беларуси к 2020 году. В Республике к настоящему времени освоено примерно 4% располагаемого экономического гидроэнергетического потенциала.

Развитие возобновляемых источников энергии рассматривается государственной властью как одно из направлений энергетической безопасности страны. Однако правительству необходимо еще очень многое сделать в этом направлении, в том числе увеличить меры стимулирующего характера для инвесторов в ВИЭ, упростить процедуры выделения участков под строительство, согласования и экспертизы проектов, подключения к электросетям и др., усовершенствовать нормативную техническую базу. Развитие возобновляемой энергетики крайне важно для Республики Беларусь, не смотря на строительство собственной АЭС. Только ВИЭ смогут повысить реальную независимость страны в первую очередь от России. Самое время появиться лидерам, которые возглавят развитие отрасли в области возобновляемой и альтернативной энергии.

Список использованных источников:

1. Законодательная база Министерства экономики Республики Беларусь - <http://www.economy.gov.by/>
2. Материалы с сайта «Альтернативные источники энергии» - <http://www.energya.by/>
3. Материалы с сайта компании «Главэнерго» - <http://www.glavenergo.by/>

МОБИЛЬНЫЙ ДОЗИМЕТР С ПРИМЕНЕНИЕМ СИСТЕМЫ ГЛОБАЛЬНОГО МОНИТОРИНГА ЧЕРЕЗ СЕТЬ ИНТЕРНЕТ

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

Ващук Д. В., Краев Д. Г.

Зацепин Е. Н. – канд. техн. наук, доцент

Рассмотрена схема дозиметра, связанная с мобильной системой при использовании облачных технологий. Приведена структурная схема взаимодействия счетчика Гейгера-Мюллера с персональным компьютером в системе глобальной информационной сети.

Мобильный дозиметр с использованием облачных технологий представляет из себя портативный прибор для измерения мощности ионизирующего излучения, который может быть использован в любом устройстве с установленной операционной системой Android и iOS, имеющий аудио разъем 3.5мм 4in1. Использование облачных технологий обеспечивает возможность оперативного мониторинга уровня мощности ионизирующего излучения на всех портативных клиентских устройствах.

Главный элемент дозиметра - блок детектирования ионизирующего излучения. В данной разработке применена газоразрядная трубка-счётчик Гейгера-Мюллера, позволяющая детектировать уровень мощности жёсткого β- и γ-излучений (рис.1). В прототипе применяется газоразрядная трубка-счётчик «СБМ-20» советского производства. Для обеспечения схемы 390В используется выпрямитель и трансформатор, имеющий высокий коэффициент трансформации. В разработке использован трансформатор SGE2687-1 с коэффициентом трансформации 150. Недостаток напряжения был восполнен диодными удвоителями.