

### Библиографический список

1. Решетник, О.А. Общая технология мясной отрасли: уч. пособие /О.А. Решетник и др. – Казань. – изд-во КГТУ, 2008. - 172с.
2. Лазарев Е. И. Товароведение продовольственных товаров. - М.: Экономика, 2007. – 880 с.
3. Кузьмичева, М.Б. Российский рынок колбасных изделий в условиях кризиса /М.Б. Кузьмичева //Мясная индустрия. – 2009. – №2. – С.4-8.

УДК 614

### АНАЛИЗ УЯЗВИМОСТИ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ И СЕТЕВЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ ПРИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

*Бовина Юлия Анатольевна, доцент кафедры защиты в чрезвычайных ситуациях, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Аннотация.* Анализ причин уязвимости электростанций и сетевых предприятий в условиях возникновения чрезвычайных ситуаций различного характера, показал, что основными факторами, вызывающими рост количества аварий, являются: слабые практические навыки работающих, их низкая технологическая дисциплинированность и неумение правильно оценивать информацию.

*Ключевые слова:* электростанция, чрезвычайная ситуация, тактика действий.

В настоящее время в условиях влияния природных катаклизмов повышение устойчивости электростанций и сетевых предприятий стало первоочередной задачей государства. Автоматизация управления процессами приводит к цепной реакции: повреждение линий электропередач влечет за собой выход из строя практически всех систем жизнеобеспечения. Так, наиболее ярким примером существующей проблемы является, возникшая недавно, чрезвычайная ситуация на территории Приморского края.

Снежный циклон обрушился на Владивосток и ряд соседних районов Приморского края в ночь на 19 ноября 2020 года. Шквалистый ветер, дождь и снегопад привели к значительным повреждениям линий электропередач, перебоям подачи тепла и воды. Без света оставались 180 тысяч человек, проживающих в 73 населенных пунктах. Закрыты школы, детские сады, нарушена работа больниц, вышли из строя транспортные системы дорожного движения. В связи с этим регионе был введен режим чрезвычайной ситуации.

На ликвидацию последствий стихии были выведены сотрудники коммунальных служб, спасатели МЧС, представители флота и армии. Привлекались добровольцы, из которых формировались аварийные бригады. Для подачи воды и тепла из Москвы специалистами МЧС были доставлены

дизель-генераторы [1]. Работы по восстановлению всех систем жизнеобеспечения велись, но очень медленно. Всему виной неподготовленность подведомственных служб к удару стихии. Действия системы РСЧС оказались также неэффективными. Из-за серьезных повреждений линий электропередач, средства связи и оповещения оказались недоступны. В связи с этим люди не смогли получить информацию, о созданных для населения пунктах обогрева и помощи. Другого способа оповещения организовано не было.

Тут встает еще одна задача – выработка определенной тактики действий подразделений РСЧС до предполагаемого возникновения чрезвычайной ситуации, а также слаженность работы подразделений.

Необходимо отметить, что данная чрезвычайная ситуация носит вероятностный характер, последний раз стихия такого масштаба была зафиксирована 30 лет назад. И вероятность проявления такого же события маловероятно в ближайшее время. Однако, важно учитывать негативные воздействия на объекты инфраструктуры, чтобы в будущем избежать такого масштаба последствий.

На рисунке 1 представлена схема реализации опасности.

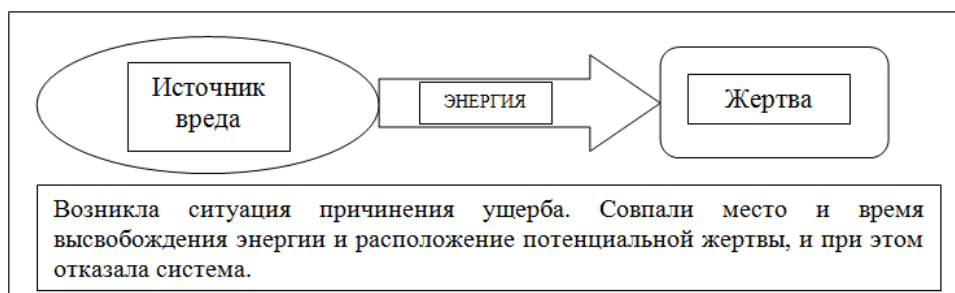


Рисунок 1 – Схема реализации опасности [2]

Сложность описанной чрезвычайной ситуации диктует свои правила и для создания эффективной системы управления безопасностью. В ней не всегда удастся легко обнаружить уязвимые места, так как речь идет о природном катаклизме перетекающим в катастрофу техногенного характера. Однако, однозначно, можно сказать, что контроль за состоянием электросетей был нарушен. Автономные источники энергопитания, которые должны были обеспечить электричеством социальные объекты, также оказались не готовы[3].

Предлагается разработать ряд мероприятий, которые позволят повысить не только устойчивость работы системы электростанций и сетевых предприятий, но и эффективность системы управления безопасностью:

1. Заблаговременное проведение мероприятий по повышению устойчивости функционирования электросетей и объектов энергоснабжения, и усиление контроля по их выполнению.
2. Заблаговременная подготовка сил и технических средств доставки к местам возможной аварии и расчистки при восстановлении трассы.

3. Подготовка резервных линий от других источников питания, вне зависимости от погодных условий и времени года [4].
4. Оперативная координация действий подразделений диспетчерами подведомственных служб.
5. Организация заблаговременного оповещения населения о местах организации пунктов обогрева и помощи, с указанием координат расположения пункта.

В таблице 1 представлены результаты расчета уровня текущего риска, возникшей чрезвычайной ситуации, и статуса риска после проведения представленных мероприятий [2].

Функциональный блок включает в себя следующее:

- (1) Угроза: Снежный циклон  
Уязвимость: Обледенение проводов
- (2) Угроза: Обрыв проводов  
Уязвимость: Обесточивание объектов жизнеобеспечения
- (3) Угроза: Нет связи, обогрева, питания  
Уязвимость: Жизнь человека.

Таблица 1.

### Результаты расчета уровня и статуса риска

Процесс	Функц.блок	Воздействие	Уровень угроз	Уровень уязвимости	Уровень текущего риска
1	2	3	4	5	60
	A1 (1)	5	5	3	75
	A2 (2)	5	5	3	75
	A3 (3)	4	5	2	40
Метод предотвращения			После проведения мероприятий		
			Уровень угроз	Уровень уязвимости	Уровень остаточного риска (статус риска)
1			2	3	4
Заблаговременное проведение мероприятий по ПУФ			2	1	10 (допустимый)
Подготовка резервных линий			1	3	15 (допустимый)
Организация заблаговременного оповещения населения			3	1	12 (допустимый)

Максимальный допустимый уровень риска – 18.

Таким образом, проведя анализ, можно сделать вывод, что при создании и эксплуатации техники, чаще всего не учитывается должным образом принцип внутренней безопасности систем. Главной особенностью такой системы, должно быть наличие защитных ресурсов, которые будут достаточными, для исключения влияния дестабилизирующих факторов при возникновении чрезвычайных ситуаций различного характера.

### Библиографический список

1. Ущерб от непогоды в Приморье превысил 180 млн. рублей [электронный ресурс]: URL: [https://radiomayak.ru/news/article/id/2489071?utm\\_source=yxnews&utm\\_medium=desktop](https://radiomayak.ru/news/article/id/2489071?utm_source=yxnews&utm_medium=desktop).
2. Чура Н.Н. Техногенный риск: учебное пособие / под ред. В. А. Девисилова // . – М.: КНОРУС, 2017 – 280 с.
3. Ситуация в Приморье стала катализатором для проверок МЧС по всей России [электронный ресурс]: URL: [https://vl.aif.ru/incidents/situaciya\\_v\\_primore\\_stala\\_katalizatorom\\_dlya\\_proverok\\_mchs\\_po\\_vsey\\_rossii](https://vl.aif.ru/incidents/situaciya_v_primore_stala_katalizatorom_dlya_proverok_mchs_po_vsey_rossii).
4. Волкова А.А., Галембо Э.П., Шишкунов В.Г. и др. Безопасность в чрезвычайных ситуациях: учебное пособие. – Екатеринбург: Издательство Урал. ун-та, 2017 – 215 с.

УДК 331.45:004.738.5:578

### ОХРАНА ТРУДА ПРИ ДИСТАНЦИОННОЙ РАБОТЕ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19

*Ивакина Екатерина Горхмазовна, к.т.н., доцент кафедры охраны труда ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени А.К. Тимирязева*

*Тихненко Валерий Геннадьевич, к.т.н., доцент кафедры охраны труда ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени А.К. Тимирязева*

*Аннотация.* Для обеспечения безопасности и условий труда при дистанционном режиме работы, рассмотрены особенности условий труда в домашних условиях, выявлены негативные факторы производственной среды и трудового процесса, даны рекомендации по защите психического и физического здоровья работников.

*Ключевые слова:* безопасные условия труда, организация труда, опасные и вредные факторы производственной среды и трудового процесса.

Коронавирусы — это большое семейство вирусов, в которое входят вирусы, способные вызывать целый ряд заболеваний у людей - от распространенной простуды до ТОРС (тяжелый острый респираторный синдром). Вирусы из этого семейства вызывают также ряд заболеваний у животных[2].

Впервые вспышка коронавирусной инфекции COVID-19, вызванная коронавирусом SARS-CoV-2 была зафиксирована в Китае (Ухань) в ноябре 2019 года. К 30 января 2020 года за пределами Китая было зарегистрировано 98 случаев заболевания в 18 странах (без единого случая смерти). В это самое время Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) объявляет, что вспышка новой коронавирусной инфекции представляет собой чрезвычайную ситуацию в области общественного здоровья, имеющей