

УДК 621.316.37

Д.Г. СИЗОВ, студент гр. ЭПб-142 (КуГТУ)

С.В. ГОРЯНОВА, студент гр. ЭРб-141 (КузГТУ)

Научный руководитель И.Н. ПАСКАРЬ, старший преподаватель (КузГТУ)

г. Кемерово

ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ НА ГЭС В КИТАЙСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКЕ

В Китае огромными темпами развивается гидроэнергетика. Основное количество поднадзорных SAC гидротехнических сооружений (ГТС) - 46 тыс., из них 20 крупных ГТС с общей мощностью более 1ГВт. Такие ГЭС, как «Три ущелья» с мощностью 22,5 млн. кВт, «Гэчжоуба» (провинция Хубей) – составляет 2,59 млн. кВт и т.д), а также в это число входят 45 тысяч средних и малых ГЭС с общей мощностью энергоблоков 51 ГВт. Производство электроэнергии на этих станциях превышает 160 млрд. кВт·ч в год.

По данным SAC уровень безопасности поднадзорных ГТС оценивается следующим образом:

- нормальный уровень безопасности имеют 41,6 % комплексов ГТС;
- пониженный уровень безопасности имеют 34,8 % комплексов ГТС;
- неудовлетворительный уровень безопасности имеют 15,5 % комплексов ГТС;
- опасный уровень безопасности, характеризуемый потерей работоспособности и не подлежащих эксплуатации, имеют 8,1 % комплексов ГТС.

В результате выполненной в 2015 г. работы по выявлению и сокращению бесхозяйных ГТС в Китайской Народной Республике количество бесхозяйных ГТС уменьшилось на 981 сооружение с 4477 (на 1 января 2015 г.) до 3496 сооружений, из них: 513 — с нормальным уровнем безопасности (в 2014 г. — 523); 2333 — с пониженным уровнем безопасности (в 2014 г. — 3169); 588 — с неудовлетворительным уровнем безопасности (в 2014 г. — 460); 197 — с опасным уровнем безопасности (в 2014 г. — 190). В КНР каждый год SAC проводит проверки Гидротехнических станций на соответствие стандартам, график ниже отражает зависимость проверок проведенных в промежуток времени с 2011-2015 г.

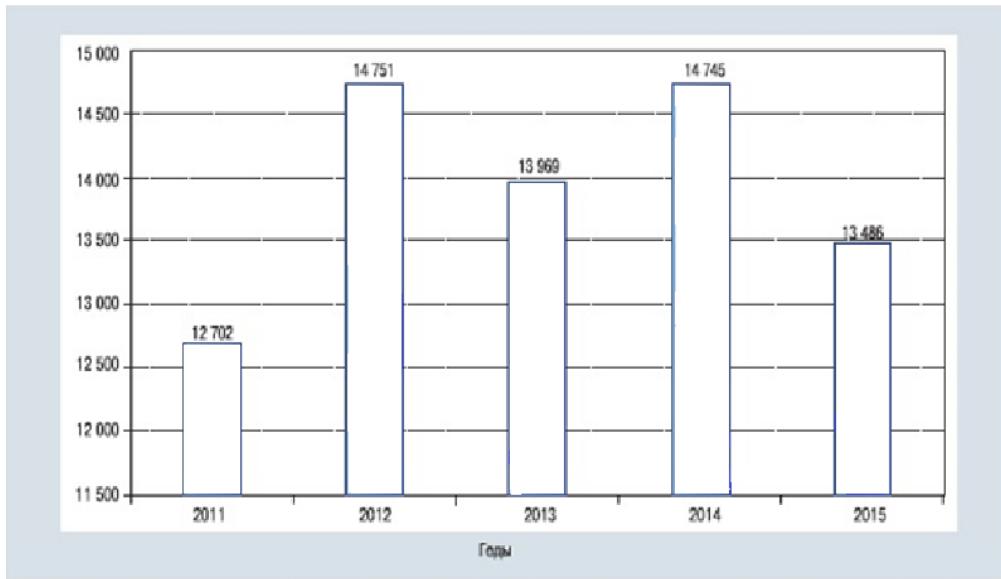


Рис.1. Количество проверок проведенных SAC с 2011 по 2015г.

Данный график отражает количество проверок проведенных SAC на гидротехнических станциях. Из данного графика видно, что в разные годы количество проверок проводимых на гидротехнических станциях не одинаково, это объясняется тем, что в разные промежутки времени план проверок на гидротехнические сооружения не одинаков.

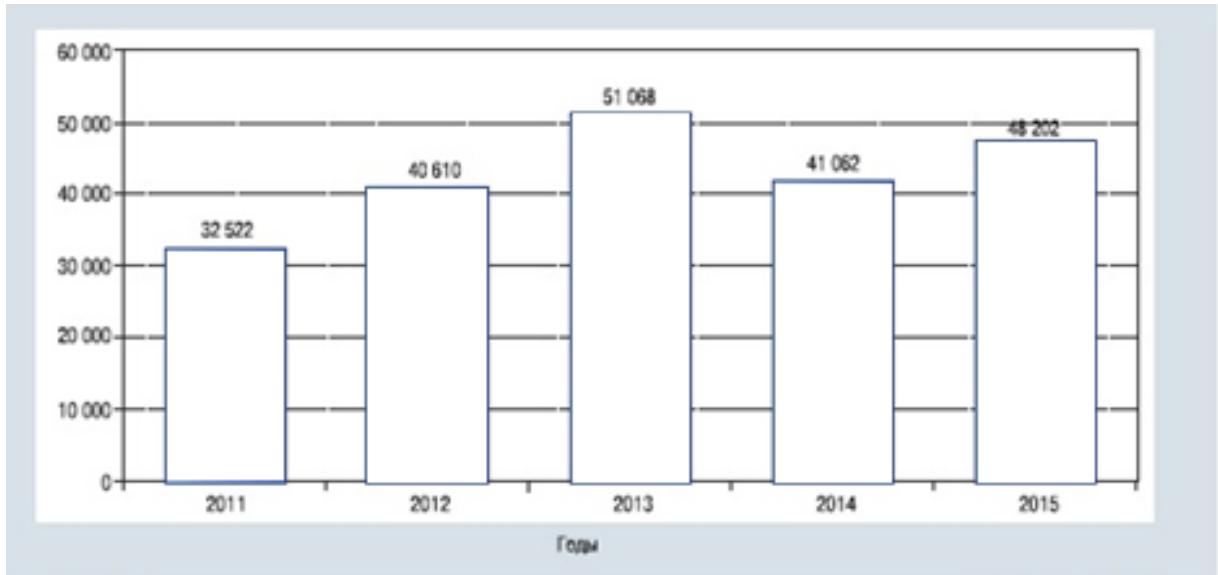


Рис. 2. Количество нарушений выявленных при проверках

Данный график отражает количество нарушений, которые были выявлены при проверках гидротехнических станций. Из графиков видно, что наибольшее количество нарушений было выявлено в 2013 и 2015 годах, что не соответствует наибольшему числу проверок, которые отражает рис.1, это говорит о том, что количество выявленных нарушений

никак не зависит от количества проверок, а зависит только от износа оборудования.

Исходя из необходимости решения проблем как экономико-социального, так и энергетического характера, гидроэнергетическая отрасль КНР требует тщательно взвешенного подхода. В результате работы проведенной государственным органов контроля за безопасностью труда, травматизм на гидротехнических сооружениях КНД стал снижаться. Что отражает следующий график травматизма на гидротехнических предприятиях Китайской Народной Республики (рис. 3).

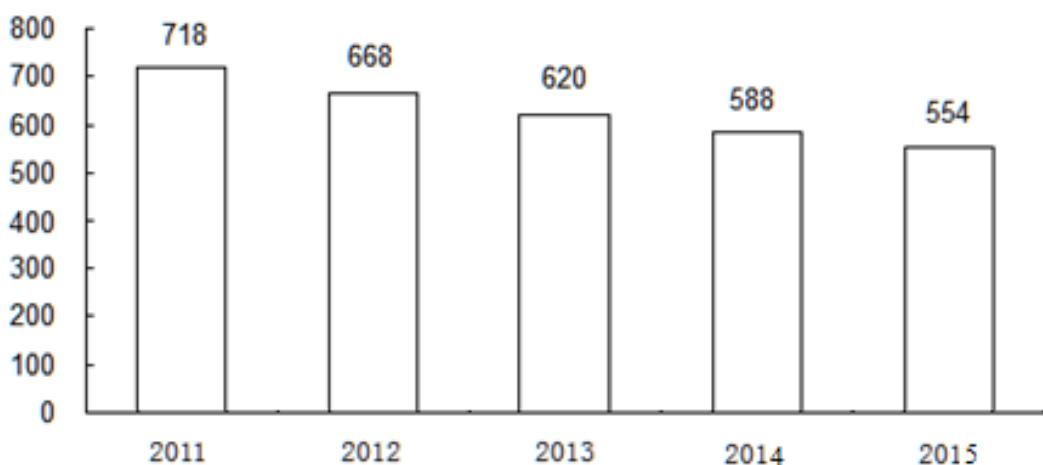


Рис.3. Травматизм на ГТС с 2011-2015

Данный график отражает зависимость травматизма происходящего на Гидротехнических сооружениях КНР с 2011 по 2015. Из графика видно, что начиная с 2012 года травматизм на гидротехнических станциях неуклонно снижается. Это говорит о ежегодном улучшении качества и безопасности труда на Гидротехнических сооружениях Китайской Народной Республике.

В результате выявления и сокращения бесхозных гидротехнических сооружений и проведению проверок, число выявляемых нарушений остается на высоком уровне, но благодаря устраниению выявленных несоответствий количество травматизма на гидротехнических станциях снижается, что благоприятно влияет на производительность труда.

Список литературы:

1. Статистика использования гидроэлектростанций в КНР <http://www.scienceforum.ru/2016/1386/23234>
2. ГОСТЫ использования Электростанций в РФ <http://www.internet-law.ru/gosts/1825/>
3. Влияние строительства гидроэлектростанций на окружающую среду в КНР <http://www.scienceforum.ru/2016/1386/23234>

4. Анализ потенциальных гидроэнергетических ресурсов КНР на 2013 год http://big5.gov.cn/gate/big5/www.gov.cn/zwgk/2007-12/26/content_844159.html

5. Данные по нарушению условий труда на Китайских Гидротехнических сооружениях
http://www.stats.gov.cn/tjsj/zxfb/201402/t20140224_514970.html