

2. Разработка системы управления [Электронный источник]. – Режим доступа: <http://masters.donntu.org/2017/etf/mymrikov/diss/index.htm>. – Дата доступа: 13.09.2019.

3. Устройство роботов. Основные подсистемы [Электронный источник]. – Режим доступа: [http://ndsipu.cmc.msu.ru/files/upload/\\_62/slides-1.pdf](http://ndsipu.cmc.msu.ru/files/upload/_62/slides-1.pdf). – Дата доступа: 14.09.2020.

4. Плата Arduino Uno R3: схема, описание, подключение устройств [Электронный источник]. – Режим доступа: <https://arduino-master.ru/platy-arduino/plata-arduino-uno/>. – Дата доступа: 15.09.2020.

5. Motor Shield [Электронный источник]. – Режим доступа: <http://wiki.amperka.ru/product/arduino-motor-shield>. – Дата доступа: 15.09.2020.

УДК 004.4

### **Универсальная платформа автоматизированного мобильного метеоконтекста**

Миронов Д. Н.<sup>1</sup>, Гончаренко В. П.<sup>2</sup>, Крюков Н. Н.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Белорусский национальный технический университет

<sup>2</sup>Учреждение образования «Военная академия Республики Беларусь»

В современном мире необходимо в режиме реального времени получать точные сведения о погодных условиях в определенном месте. Это может быть необходимо для произведения взлета/посадки самолета (вертолета) с необорудованного метеостанцией аэродрома, для произведения строительных работ, в сельском хозяйстве и во многих других областях деятельности человека [1, 2].

Метеостанция должна быть мобильной, автоматизированной, и при необходимости работать автономно. Мобильность метеостанции должна быть обеспечена легкой и простой системой развертывания в любых условиях. Разрабатываемая метеостанция способна определять: уровень солнечной радиации, температуру воздуха, влажность воздуха и почвы, давление атмосферы, направление ветра и его скорость, количество атмосферных осадков, уровень снежного покрова, облачность; иные данные.

При создании универсального мобильного комплекса (рис. 1) сформулированы технические требования, осуществлен подбор мобильной базы (Geely Emgrand X7) и разработаны элементы крепления аппаратуры, осуществлен подбор измерительных приборов и аппаратуры, разработана электрическая схема [3].



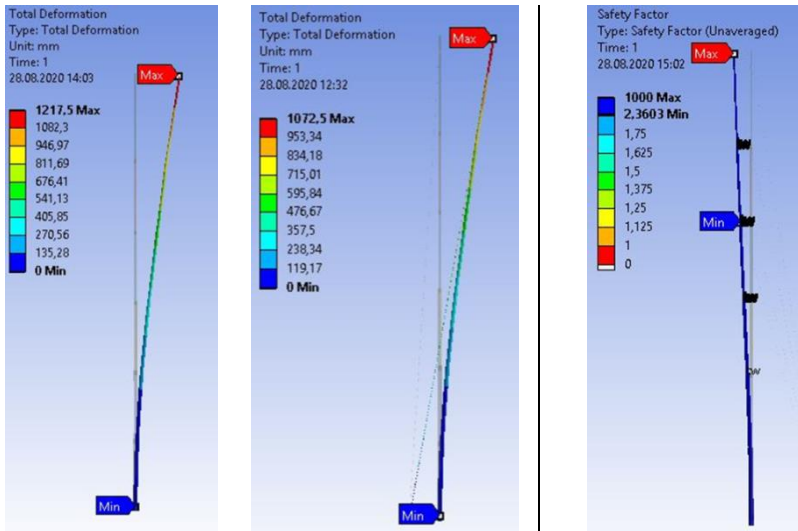
Рисунок 1 – Мобильный метеокомплекс

Особое внимание в работе уделено внимание разработке пневматической мачты и узлам ее крепления (рис. 2).



Рисунок 2 – Пневматическая мачта

Телескопическая, пневматическая мачта (без оттяжек, с одним и двумя уровнями оттяжек) была рассчитана на максимальные деформации и нагрузки при ветровой нагрузке 60м/с (рис.3).



без оттяжек      с одним ярусом оттяжек      с двумя ярусами оттяжек  
 Рисунок 3 – Определение максимальных деформаций

Разработанный интерфейс визуализации измеренных параметров информативен и прост в использовании (Рис. 4).

Разработанный универсальный, мобильный метеокомплекс обладает высокой точностью и широким спектром измеряемых величин, которые могут быть использованы в различных сферах жизнедеятельности человека.

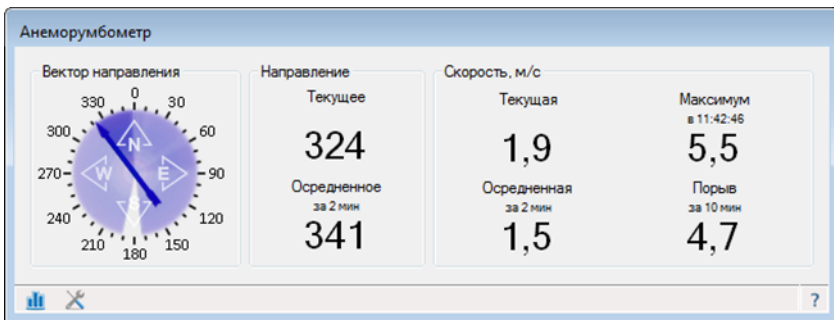


Рисунок 4 – Интерфейс анеморумбометра

## Литература

1. Стерзант, М. С. Метеорологические приборы и измерения. – 2-е изд., перераб. – Л., 1985. – Вып. 3. – Ч. 1. – 302 с.
2. Гаврилов, В. А. Прозрачность атмосферы и видимость. – Изд. 2-е, перераб., доп. – Л. : Гидрометеиздат, 1958. – 167с.
3. ГОСТ 2.702-75 ЕСКД. Правила выполнения электрических схем. – Взамен ГОСТ 2.702-69. Введен 01.07.1977.–М. : Издательство стандартов, 2005.–31 с.

УДК 623

### **Определение возможного состава групп местного населения привлекаемых для выполнения задач фортификационного оборудования в интересах ведения территориальной обороны**

Шепелькевич Д. В.

Белорусский национальный технический университет

*В статье приведены расчеты, позволяющие определить возможный состав групп из местного населения, привлекаемых в угрожаемый период, для выполнения задач фортификационного оборудования в интересах ведения территориальной обороны.*

Территориальная оборона является важнейшей составной частью оборонительных мероприятий государства. Одной из целей территориальной обороны является *придание обороне государства всенародного характера.*

Организационно из местного населения (персонала предприятий) будут формироваться сводные подразделения различного количественного состава – расчеты, звенья, бригады, группы, отряды (далее – группы).

Для определения численного состава отрядов (групп) местного населения необходимо было решить обратную задачу, то есть, зная время и трудозатраты на выполнение задач, определить необходимое количество населения.

На фортификационное оборудование оборонительных позиций и рубежей механизированных подразделений и воинских частей как правило отводится:

- в объеме задач 1 очереди – 1–2 суток;
- в объеме задач 2 очереди – 2–3 суток;
- в полном объеме до 6–7 суток.

Принимая во внимание, что подготовка к ведению территориальной обороны будет проводиться заблаговременно, с учетом нарастания воен-