

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ СПОРТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ  
КАФЕДРА «СПОРТИВНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой СИ

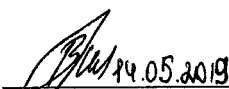
 В.Е. Васюк

«01» 06 2019 г.

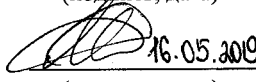
**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА  
«МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ СКС  
«АРЕНА» ПУТЕМ ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМЫ АНАЛОГОВОГО  
ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ ВЫСОКОЙ ЧЕТКОСТИ»**

Специальность 1-60 01 01 «Техническое обеспечение эксплуатации  
спортивных объектов»


Обучающийся  
группы 11902114

 14.05.2019 Е.В. Вилькель  
(подпись, дата)

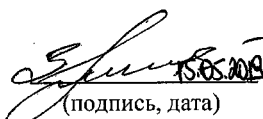
Руководитель

 16.05.2019 М.М. Салтанов  
(подпись, дата)

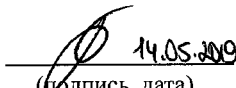
Консультант

 15.05.2019 А.С. Саламонов  
(подпись, дата)

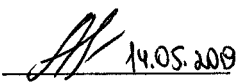
Консультанты  
по методическому разделу

 15.05.2019 Г.В. Забурьянова  
(подпись, дата)


по экономическому разделу

 14.05.2019 Е.С. Третьякова  
(подпись, дата)

по разделу «Охрана труда»

 14.05.2019 Г.Л. Автушко  
(подпись, дата)

Ответственный за нормоконтроль

 31.05.2019 Н.А. Парамонова  
(подпись, дата) к.б.н., доцент

Объем проекта:  
расчетно-пояснительная записка – 67 страниц;  
графическая часть – 8 листов;  
магнитные (цифровые) носители – 1 единица.

Минск 2019

## РЕФЕРАТ

Пояснительная записка содержит 67 с., 30 рис., 19 табл., 1 приложение, 55 источников.

МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ СКС «АРЕНА» ПУТЕМ ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМЫ АНАЛОГОВОГО ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ ВЫСОКОЙ ЧЕТКОСТИ.

Объектом разработки является система внешнего видеонаблюдения СКС «Арена».

:

« »;

Hikvision.

12-

24-

LM2575-12.

« ».

« ».

:

- 1 [ ]. -  
: <https://www.hitsec.ru/interesting/istoria-kamer-nabludenija.htm>. —  
: 25.02.2019.
- 2 [ ]. -  
: <http://www.techelements.ru/eletovs-472-1.html>. -  
: 25.02.2019.
- 3 :  
[ ]. - : <https://youlook.ru/blog/istoriya-razvitiya-videonablyudeniya-ot.html>. -  
: 25.02.2019.
- 4 , .  
CCTV / . — .: . Security  
Focus, 2010. - 640 .
- 5 [ ]. - :  
<https://video-praktik.ru/kamery.html>. - : 28.02.2019.
- 6 .  
[ ]. - : <https://lantorg.com/article/kak-vybrat-kameru-dlya-videonablyudeniya-chl-vidy-videokamer>. - :  
28.02.2019.
- 7 [ ]. -  
: <http://www.techportal.ru/glossary/povorotnye-ptz-kamery.html>. -  
: 28.02.2019.
- 8 [ ]. - :  
<https://electrosam.ru/glavnaja/slabotochnye-seti/oborudovanie/sistemy-videonabludeniia/>. - : 05.03.2019.
- 9 [ ]. - : <http://www.videomodul.ru/htm/videoregistrator-cto-eto-takoe.htm>. - : 05.03.2019.
- 10 [ ]. -  
: [http://vizart.pro/installation/videonabludenie/vibiraem\\_monitor\\_dlya/](http://vizart.pro/installation/videonabludenie/vibiraem_monitor_dlya/). -  
: 06.03.2019.
- 11 [ ]. - : [https://rucam-video.ru/baza\\_znanij/pravilnyj-vybor-monitora-televizora-dlya-videonablyudeniya.html](https://rucam-video.ru/baza_znanij/pravilnyj-vybor-monitora-televizora-dlya-videonablyudeniya.html). - : 06.03.2019.
- 12 [ ]. -  
: <https://medium.com/@LoudlyFreeWerewolf/> o - c o o a - a e -

- - - - - : 08.03.2019.
- 13 [ ]. -  
: <https://www.forter.com.ua/news-and-articles/bnc-razemy/>. -  
: 08.03.2019.
- 14 [ ]. -  
: <http://nabludaykin.ru/bloki-pitaniya-dlya-kamer-videonablyudeniya/>. -  
: 18.03.2019.
- 15 [ ]. -  
: <http://www.archiexpo.com.ru/prod/axis-communications/product-1782-307954.html>. -  
: 18.03.2019.
- 16 [ ]. -  
: <https://videosecurity.su/stati/kodery-dekodery-kak-obyazatelnye-komponenty-videonablyudeniya/>. -  
: 21.03.2019.
- 17 [ ]. -  
: <https://www.axis.com/ru-ru/products/accessories>. -  
: 21.03.2019.
- 18 Pelco Endura [ ]. -  
: <http://www.manualsdir.ru/manuals/236716/pelco-endura-net5402r-hd.html?page=5>. -  
: 21.03.2019.
- 19 Pelco Spectra IV SE [ ]. -  
: <https://www.pelco.com/analog-cameras/spectra-iv-se-sl-high-speed-dome-camera-positioning#tab/documents>. -  
: 21.03.2019.
- 20 Pelco FD5 [ ]. -  
: <https://www.pelco.com/analog-cameras/fd-series-entry-level-general-purpose-indoor-outdoor-fixed-dome#tab/documents>. -  
: 21.03.2019.
- 21 Pelco DVR5348-6000 [ ]. -  
: <https://www.pelco.com/search#-keyword-DVR5300/documents>. —  
: 21.03.2019.
- 22 Pelco NET5308T [ ]. -  
: <https://www.pelco.com/search#keyword-NET5308T-Specification%20Sheet!01/tab/documents>. -  
: 23.03.2019.
- 23 Pelco NET5301R [ ]. -  
: <https://www.pelco.com/search-keyword/NET5301R-/documents>. -  
: 25.03.2019.
- 24 Pelco NSM5200 [ ]. -  
: <https://www.pelco.com/search-keyword-NSM5200-tab-documents>. -  
: 25.03.2019.
- 25 Pelco WS5050 [ ]. -

- : <https://www.pelco.com/search#keyword/WS5050/tab/documents>. -  
: 25.03.2019.
- 26 Pelco SM5000 [ ]. -  
: <https://www.pelco.com/search#keyword/SM5000/tab/documents>. -  
: 25.03.2019.
- 27 SEB5100 [ ].  
- : <https://www.pelco.com/search-keyword/SEB5100-tab/documents>. -  
: 03.04.2019.
- 28 Pelco PMCD750 [ ].  
- : <https://www.pelco.com/search-keyword/PMCD750-tab/documents>. -  
: 05.04.2019.
- 29 Pelco KBD5000 [ ]. -  
: <https://www.pelco.com/search-keyword/KBD5000/tab/documents>. -  
: 07.04.2019.
- 30 [ ].  
- : <https://ooo-el-project.ru/uslugi/slabotochnye-sistemy/>. -  
: 07.04.2019.
- 31 [ ]. -  
: [https://www.pelco.com/search#keyword/MCS 16-10SB/tab/documents](https://www.pelco.com/search#keyword/MCS%2016-10SB/tab/documents). -  
: 09.04.2019.
- 32 [ ]. -  
: <https://videodomofon.by/ugly-obzora-videokamery/>. —  
: 09.04.2019.
- 33 [ ].  
- : <https://habr.com/ru/post/366277/>. - : 14.04.2019.
- 34 HDCVI [ ].  
- : <http://www.vizor.com.ua/sravnenie-ahd-hdtvi-hdcvi-standartov-videonablyudeniya/>. -  
: 14.04.2019.
- 35 HDCVI [ ]. - :  
<http://videosystems.su/articles/what-is-hdcvi-videonabludenie/>. — :  
15.04.2019.
- 36 HDTVI [ ]. - :  
<https://ipvision.by/articles/tekhnologiya-hd-tvi.html>. — : 15.04.2019.
- 37 AHD [ ]. - :  
<https://www.cctvsp.ru/articles/vsya-pravda-pro-ahd-videonablyudenie>. -  
: 15.04.2019.
- 38 AHD [ ]. - :  
<https://ipvision.by/articles/preimushchestva-ahd-kamer.html>. - :  
26.04.2019.

39 AHD [ ].

: <https://secur.ua/articles/mul-tigibridnost-dvr-tecsar.html>. -  
: 26.04.2019.

40 Hikvision DS-2AE7232TI-A [ ]. -

: [https://hikvision.ru/product/ds\\_2ae7232ti\\_a\\_c](https://hikvision.ru/product/ds_2ae7232ti_a_c). -  
: 26.04.2019.

41 Hikvision DS-2CE19U8T-IT3Z [ ]. -

: [https://hikvision.ru/product/ds\\_2cel9u8t\\_it3z](https://hikvision.ru/product/ds_2cel9u8t_it3z). -  
: 28.04.2019.

42 Hikvision DS-8132HUHI-K8 [ ]. -

: [https://hikvision.ru/product/ds\\_8132huhi\\_k8](https://hikvision.ru/product/ds_8132huhi_k8). -  
: 28.04.2019.

43 [ ]. -

: <https://eu.mouser.com/Search/Refine?Keyword=LM2575-12>. -  
: 28.04.2019.

44

: № 33

30.04.2013:

30.04.2013 105. - , 2013. - 26 .

45 4.02.01-03. , , . -

(  
2.04.05-91). - , 2003. - 78 .

46 , , :

115 16.11.2011:

16.11.2011 115. —

, 2011. - 20 .

47 , :

132 26.12.2013:

26.12.2013 132.- , 2013.-25 .

48 45-2.04-153-2009 (02250).

( 2.04.05-98). - , 2009. - 103 .

49 12.1.030-81.

, . - 15.05.81. -

- 50 . - ., 1981. - 7 .  
45-2.02-315-2018 (33020).  
/
- ( 2.01.02-85). - , 2018. - 55 .  
51 01-2014.  
/
- . - , 2014. - 208 .  
52 45-2.02-315-2018 (33020).  
/
- ( 2.01.02-85). - , 2018. - 55 .  
53 , . . : ,  
/ . . . - : « »,  
2016.-323 .
- 54 , . . : . - , / . .  
, . . . - :
- 55 , 2017. - 322 .
- . - , 2014. - 46 .