

# O'ZBEKISTONDA

# FANLARARO INNOVATSIYALAR

# VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI

2023  
20- May

ISSN: 2181-3302



Exact  
Natural  
Medical  
Technical  
Economics  
Philological  
Pedagogical  
Social sciences  
and humanities







19-SON

O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA  
ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI

20.05.2023



# “O‘ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR” JURNALI



«BEST PUBLICATION»

*Ilm-ma'rifat markazi ©*

## MATERIALLARI TO'PLAMI

20-MAY, 2023-YIL

19-SON

O'ZBEKISTON

2023





	<i>PROPERTIES</i>	
17.	<b>Mamanazarov A.O</b> <b>Mo'ydinov I.M.</b> <i>YUKLANGAN ARALASH PARABOLIK TENGLAMA UCHUN IKKINCHI TUR INTEGRAL SHARTLI MASALA</i>	<b>111</b>
18.	<b>Хусанова Сумбул Исламовна</b> <b>Ражабов Лазиз Чориевич</b> <i>“ХАЁТИЙ ФАОЛИЯТ ХАВФСИЗЛИГИ” ФАНИНИНГ ТАЪЛИМ СОҶАСИДА ТУТГАН ЎРНИ ВА ТАКОМИЛЛАШТИРИШ ЙЎЛЛАРИ</i>	<b>122</b>
19.	<b>Alimova F. A</b> <b>Ahatova S</b> <i>ABDULLA AVLONIYNING PEDAGOGIK QARASHLAR</i>	<b>141</b>
20.	<b>Ниғматов Азизжон Махкамович</b> <b>Абдукадилова Камила Бахадировна</b> <b>Ондамуродов Ибратбек Абдижабборович</b> <i>АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ И РЕГУЛИРОВАНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ТЕПЛИЦЫ</i>	<b>144</b>
21.	<b>Тошев Ф.Н.</b> <b>Пирназаров М.М</b> <i>МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ: МЕТОДЫ КОЛИЧЕСТВЕННОЙ ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ СУСТАВНОГО ХРЯЩА У БОЛЬНЫХ ОСТЕОАРТРОЗОМ</i>	<b>149</b>
22.	<b>Choriyev Jahongir Abdimo'min o'gli</b> <b>Islamov Elyor Bozorboy o'gli</b> <b>Raximbayev Zaxidjan Niyazmatovich</b> <i>O'ZBEKISTONDA ELEKTR TRANSPORT VOSITALARINI SOTISH VA FOYDALANISHNI RAG'BATLANTIRISH YO'LLARI</i>	<b>161</b>
23.	<b>Sayyora Shavkatbekqizi Matkarimova</b> <i>BADIY ASARLAR: ERTAK, HIKOYA MAZMUNINI O'ZLASHTIRISH METODIKASI (2-SINF O'QISH VA ONA TILI SAVODXONLIGI DARSLIGI MISOLIDA)</i>	<b>167</b>
24.	<b>Кабдурахманова Луиза Бахтиеровна</b> <i>О СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДАХ РАБОТЫ В ОБУЧЕНИИ ФОРТЕПИАНО</i>	<b>172</b>
25.	<b>Turaboyeva Feruza Qo'shmat qizi</b> <b>Sobirova Azizaxon Maribjon qizi</b> <b>Muhammadjonova O'g'iloy Baxodirjon qizi</b> <i>IJTMOIY HIMOYAGA MUHTOJ BOLALARGA PEDAGOGIK YORDAM KO'RSATISH MASALALARI</i>	<b>176</b>
26.	<b>Muhammadjonova O'g'iloy Baxodirjon qizi</b> <b>Turaboyeva Feruza Qo'shmat qizi</b> <b>Sobirova Azizaxon Maribjon qizi</b> <i>“ILM -ZAKOVATIMIZ-SENGA, ONA-VATAN”</i>	<b>181</b>
27.	<b>To'rayeva Gulchiroy Sheralievna</b> <i>MALAKA VA KO'NIKMALAR NAZORATI ZAMONAVIY INFORMATIKANI O'QITISH</i>	<b>186</b>
28.	<b>Кадирова Шохибону Мухаммадовна</b> <i>АХБОРОТ-КОММУНИКАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИНГ РИВОЖЛАНИШИ</i>	<b>190</b>
29.	<b>Diyorova Makhliyo</b> <i>EXPLAIN HOW TO MATCH LEARNERS' NEEDS TO APPROPRIATE TEACHING TECHNIQUES AND ACTIVITIES</i>	<b>197</b>
30.	<b>Axmedova Sarvinoz Alimardon qizi</b>	<b>200</b>





УДК: 519.685:004.451.25

**АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ И РЕГУЛИРОВАНИЯ  
ТЕМПЕРАТУРЫ ТЕПЛИЦЫ****Ниғматов Азизжон Махкамович***старший преподаватель.***Абдукадирова Камила Бахадировна***студентка***Ондамуродов Ибратбек Абдижабборович***студент**Национальный исследовательский университет «ТИИИМСХ»*

**Аннотация:** В данной работе были рассмотрены методы повышения эффективности урожая в теплицах. А также были подняты вопросы о выборе технических средств автоматизации. Была создана функционально технологическая схема и составлена программное обеспечения для оптимальной работы теплицы.

**Ключевые слова:** измерение, программное обеспечения, датчик, теплица, обработка, автоматическое управление, ПЛК, защита, информационные технологии, качество продукции.

**Введение.** Теплицы обеспечивают поддержание необходимых параметров искусственного климата для выращивания нужной сельскохозяйственной продукции (зелени, ранних овощей, фруктов зимой и так далее). Вся конструкция — довольно дорогая в обслуживании и эксплуатации. Чтобы обеспечить ее быструю окупаемость, важно гарантировать стабильную урожайность и высокое качество продукции. Именно для этого и используются современные системы автоматики. Для парников любой конструкции и размеров важно поддержание определенных микроклиматических условий, организация полива, проветривание, освещения [1]. Все это необходимо делать ежедневно, что не всегда является возможным. В настоящее время ведется активная модернизация теплиц, связанная с повышением количества исполнительных систем: разделение контуров, модернизация форточной вентиляции, установка систем зашторивания, установка вентиляторов. Парники оснащаются специальным оборудованием. Автоматизированные системы в теплицах предоставляет новые возможности. Всякое отклонение от благоприятного для растений температурного режима отрицательно сказывается на качестве и количестве урожая. При этом нужно учесть, что растению в различные фазы его жизненного цикла требуется разная температура окружающей среды. Влага, углекислый газ, должны быть в определенных соотношениях в зависимости от температуры воздуха.



**Постановка задач.** В системах автоматизации для парников используются первичные измерительные устройства. Это датчики, помогающие контролировать температуру, влажность, содержание углекислого газа, уровень воды в резервуарах (гидростатические датчики уровня), давление в отопительной системе [2]. Тепличные хозяйства должны оснащаться долговечным оборудованием, невосприимчивым к высокой влажности и повышенной содержанию химических паров. Большинство датчиков имеют возможность калибровки непосредственно в месте установки. Только при правильном соотношении можно гарантировать нормальный рост, развитие и плодоношение растений. Сама же температурная среда должна определяться уровнем освещённости [3]. Нужно понимать, что в некоторых случаях менять условия в теплице для комфортного микроклимата растений, необходимо, чуть ли ни каждый час. Учесть и создать оптимальное сочетание параметров микроклимата в теплицах возможно лишь с помощью автоматизации технологического процесса. Автоматика для теплицы применяется для нескольких основных систем жизнеобеспечения растений [4]. Сюда относятся: Поддержание комфортной температуры внутри. В помещении автоматически включается режим проветривания, зашторивания, поэтому в жаркие дни овощи, фрукты и ягоды не завянут в таких условиях. Полив растений в заданное время [5]. Автоматизация полива, просто в управлении. Даже начинающий дачник легко справится с ее настройкой. Восстановление почвы, делать ее микрофлору подходящей для выращивания выбранного сорта растений. Освещение и отопление [6]. Автоматизированные системы могут самостоятельно выполнять необходимые функции в течение длительного времени без вмешательства человека.

**Решение задач.** Задача - всегда поддерживать условия окружающей среды (относительную влажность, температуру и влажность почвы) в теплице в допустимом для растений диапазоне предельных значений. Многие растения требуют освещения более 12 часов, поэтому в таких случаях также необходимо использовать искусственное освещение [7].



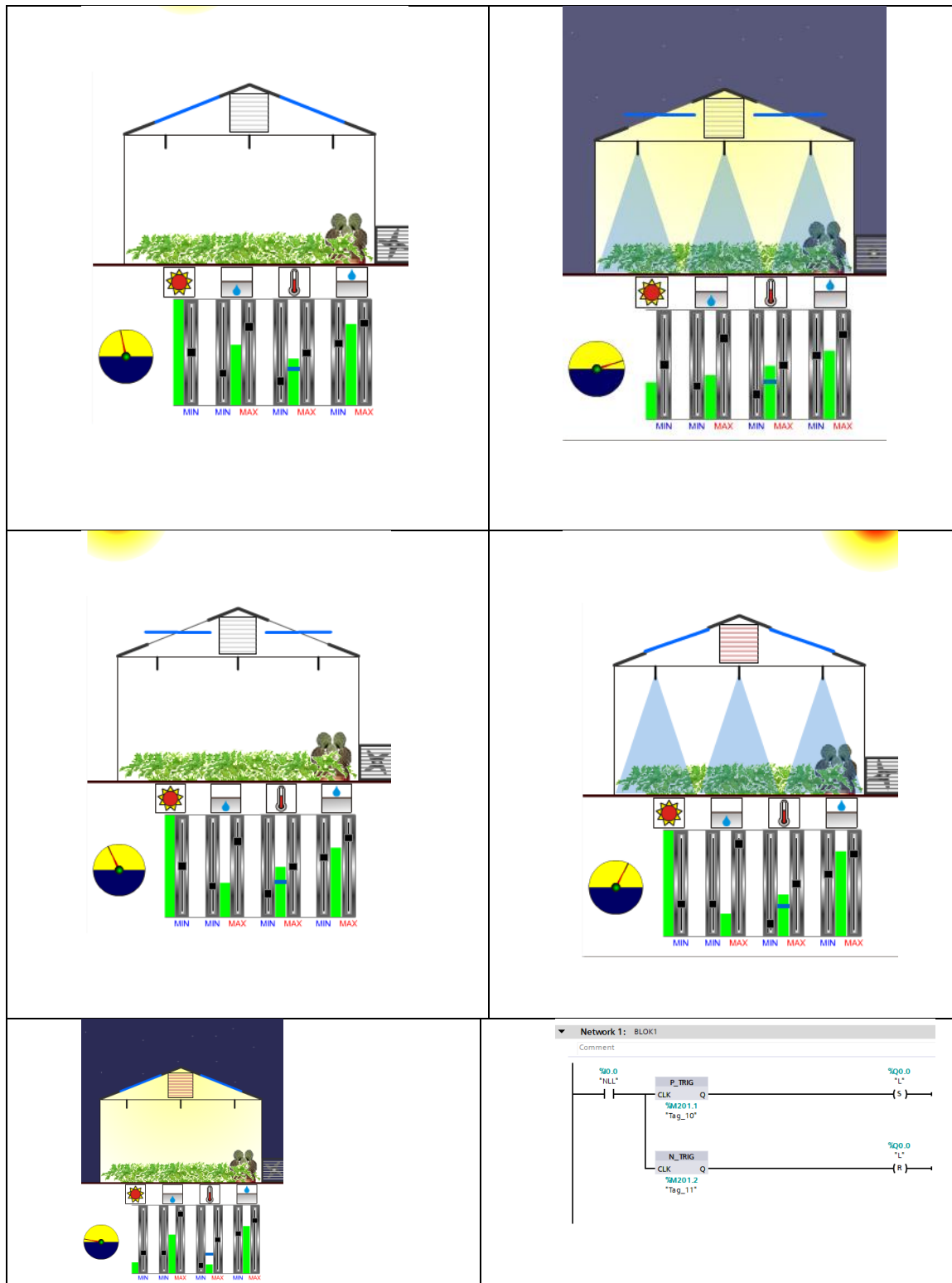


Рис.1. Технологическая схема системы автоматизации управления и контроля теплицы.

Отображаются необходимые параметры, состояния и предельные значения [8]. Все предельные значения контролируются датчиками.

Предельные значения можно изменять.



1 датчик для определения, является ли естественный свет слишком слабым.

2 датчика для определения, выше ли относительная влажность минимального или максимального значения.

2 датчика для определения уровня влажности почвы выше минимального или максимального значения.

3 датчика для определения, является ли температура выше минимальной, оптимальной или выше максимальной.

1 актуатор для включения искусственного освещения.

1 исполнительный механизм включения полива почвы.

1 привод открывания окон (вентиляция).

1 сервопривод для включения отопления.

1 исполнительный механизм включения системы охлаждения.

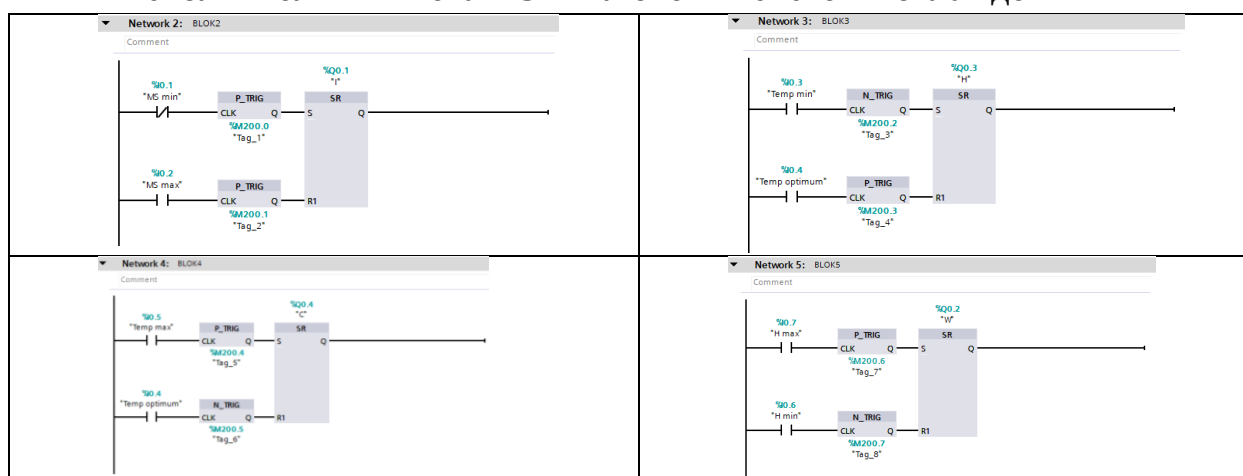


Рис.2. Программное обеспечения системы автоматизации управления и контроля теплицы.

ВХОДНЫЕ СИГНАЛЫ	ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ
I0.0 Естественный свет низкий	O0.0 Light
I0.1 Низкий уровень почвы	O0.1 Полив
I0.2 Влажность почвы максимум	O0.2 Открыть окна
I0.3 Температурный минимум	O0.3 Обогрев
I0.4 Температурный оптимум	O0.4 Охлаждение
I0.5 Температурный максимум	
I0.6 Влажность минимальной	
I0.7 Влажность максимальных	

**Вывод.** Автоматизированная система позволяет снизить издержки при выращивании овощей, экономить энергоресурсы и минимизировать влияние человеческого фактора. Таким образом, создание автоматизированной теплицы на сегодняшний день является простой и относительно недорогой задачей для малых фермерских хозяйств.





### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Антипин В.С., Наймушин В.И. Справочник молодого монтажника прибора контроля и систем автоматизации. М., Высшая школа, 1991.
2. Автоматизация управления /В.А. Абчук и др. - М.: Радио и связь, 1984. - 264 с.
3. Поляков, Г. А. Автоматизация проектирования сложных цифровых систем коммутации и управления / Г.А. Поляков, Ю.Д. Умрихин. - М.: Радио и связь, 1988. - 304 с
4. Беликов Ю.М., Стеценко Н.А. Регулирование температуры воздуха в теплицах с учетом естественной освещенности // Механизация и электрификация сельского хозяйства. 1979. - №12. - С. 22 - 24.
5. Берлинер М.А. Измерения влажности. М.: Энергия, 1973. - 400 с.
6. Берлинер М.А. Электрические методы и приборы для измерения и регулирования влажности. — М., Л.: Госэнергоиздат, 1969. — 310 с.
7. Гирченко М.Т. Регулирование температуры воздуха с коррекцией по влажности // Механизация и электрификация сельского хозяйства. — 1979. - №1.- С. 20-30.
8. Ермаков Е.И. и др. Опыт программирования урожайности тепличных культур//Картофель и овощи, 1983. №12. — С 19-21.