

sci-conf.com.ua

**TOPICAL ISSUES
OF THE
DEVELOPMENT OF
MODERN SCIENCE**

**Abstracts of I International
Scientific And Practical Conference
September 18-20, 2019**

**SOFIA
2019**

UDC 001.1

BBK 91

The 1st International scientific and practical conference “Topical issues of the development of modern science” (September 18-20, 2019) Publishing House “ACCENT”, Sofia, Bulgaria. 2019. 293 p.

ISBN 978-619-93537-5-2

The recommended citation for this publication is:

Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // Topical issues of the development of modern science. Abstracts of the 1st International scientific and practical conference. Publishing House “ACCENT”. Sofia, Bulgaria. 2019. Pp. 21-27.

Editor

Komarytskyy M.L.

Ph.D. in Economics, Associate Professor

Editorial board

Dessislava Iosifova, VUZF University, Bulgaria

Aleksander Aristovnik, University of Ljubljana, Slovenia

Efstathios Dimitriadi, Kavala Institute of Technology, Greece

Eva Borszeki, Szent Istvan University, Hungary

Fran Galetic, University of Zagreb, Croatia

Goran Kutnjak, University of Rijeka, Croatia

Janusz Lyko, Wroclaw University of Economics, Poland

Ljerka Cerovic, University of Rijeka, Croatia

Ivane Javakhishvili Tbilisi State University, Georgia

Marian Siminica, University of Craiova, Romania

Mirela Cristea, University of Craiova, Romania

Olga Zaborovskaya, State Institute of Economics, Russia

Peter Joehnk, Helmholtz - Zentrum Dresden, Germany

Zhelio Hristozov, VUZF University, Bulgaria

Toma Sorin, University of Bucharest, Romania

Velizar Pavlov, University of Ruse, Bulgaria

Vladan Holcner, University of Defence, Czech Republic

Collection of scientific articles published is the scientific and practical publication, which contains scientific articles of students, graduate students, Candidates and Doctors of Sciences, research workers and practitioners from Europe, Ukraine, Russia and from neighbouring countries and beyond. The articles contain the study, reflecting the processes and changes in the structure of modern science. The collection of scientific articles is for students, postgraduate students, doctoral candidates, teachers, researchers, practitioners and people interested in the trends of modern science development.

e-mail: sofia@sci-conf.com.ua

homepage: sci-conf.com.ua

©2019 Scientific Publishing Center “Sci-conf” ®

©2019 Publishing House “ACCENT” ®

©2019 Authors of the articles

TABLE OF CONTENTS

1.	НАУЕВСЬКА М. Ю., ВОУКО В. В., БАРКОВСЬКА М. В., КЛИМУК А. В. PERSPECTIVE METHODS TO PREVENT THE SPREAD OF SYPHILIS DISEASE IN THE CHERNIVTSI OBLAST.	7
2.	МАЛЬЦЕВА А. М. ПОРЯДОК ПРИЙНЯТТЯ УПРАВЛІНСЬКОГО РІШЕННЯ У СФЕРІ ПУБЛІЧНОЇ СЛУЖБИ.	15
3.	ОРХОВСЬКА Л. А. ГЛОКАЛІЗАЦІЯ В КОНТЕКСТІ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ МІЖНАРОДНОЇ ЕКОНОМІКИ.	22
4.	ПАШКЕВИЧ Л. А. СИСТЕМА ФОРМУВАННЯ КОМУНІКАТИВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ІНОЗЕМНИХ СТУДЕНТІВ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ГАЛУЗІ.	28
5.	ПЕРЕРВА В. В. ОПТИМІЗАЦІЯ ФОРМУВАННЯ АКТИВНОГО ТЕРМІНОЛОГІЧНОГО СЛОВНИКА МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ БІОЛОГІЇ.	36
6.	ПОБЕРЕЖНИЙ О. В. МЕХАНІЗМИ РЕАЛІЗАЦІЇ ДЕРЖАВНОЇ СОЦІАЛЬНОЇ ПОЛІТИКИ.	41
7.	РУБАН Д. В., ВІНОГРДОВА Н. А., ПЕТУХОВА Е. А., ГОРНОСТАЛЬ С. А. АВТОМАТИЗАЦІЯ РАСЧЕТОВ СИСТЕМИ ВНУТРЕННЕГО ПРОТИВОПОЖАРНОГО ВОДОПРОВОДА В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ.	47
8.	САГАЙДАК Ю. В. ПИТАННЯ ЗАПОЗИЧЕННЯ УКРАЇНОЮ ДОСВІДУ ФЕДЕРАТИВНОЇ РЕСПУБЛІКИ НІМЕЧЧИНА У СФЕРІ АНТИМОНОПОЛЬНОЇ ПОЛІТИКИ.	55
9.	САППА М. М. ХАРКІВСЬКА ШКОЛА ЧЕРВОНИХ СТАРШИН: ЇЇ ВИХОВАНЦІ І ВИКЛАДАЧІ.	59
10.	САППА Н. Н., ПАНИНА Е. А. ХАРЬКОВСКИЙ ИНСТИТУТ БЛАГОРОДНЫХ ДЕВИЦ КАК ВОСПИТАТЕЛЬНОЕ И УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ (1812-1932): СЕРБСКАЯ ЭМИГРАЦИЯ.	70
11.	КУРІЛОВ Є. А. РОЗВИТОК ЗАКОНОДАВСТВА УКРАЇНИ З ПИТАНЬ КОНТРОЛЮ ЗА ТРАНСВЕРТНИМ ЦІНОУТВОРЕННЯМ.	81
12.	ШВЕД З. В. ЛЕГИТИМАЦІЯ ІДЕНТИЧНОСТІ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ.	93
13.	СУБОТА Л. А. СИСТЕМА ФОРМУВАННЯ КОМУНІКАТИВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ІНОЗЕМНИХ СТУДЕНТІВ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ГАЛУЗІ.	97
14.	ШКУРАТ І. В. ОСОБЛИВОСТІ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ.	102
15.	ЮХИМЕНКО Н. Ф. НАЦІОНАЛЬНА ІДЕЯ ЯК ФАКТОР ФОРМУВАННЯ ДЕМОКРАТИЧНОГО МИСЛЕННЯ.	107

16.	ТЮРИКОВА Е. Н., ТИТИНОВ В. В., ПОГОРЕЛОВ О. А. ПОСТАНОВКА ПРОЕКТНЫХ ЗАДАЧ В СРЕДОВОМ ДИЗАЙНЕ.	115
17.	ХОМИЧ Г. П., ЛЕВЧЕНКО Ю. В., ПЕДЧЕНКО М. Г. ВПЛИВ ІСТОРІЇ НА РОЗВИТОК СУЧАСНОГО СУСПІЛЬСТВА: КАМЕНІ СПОТИКАННЯ І ПРОПОЗИЦІЇ ЩО ДО ПОЛІПШЕННЯ.	123
18.	ДУБАС Л. Г., ГАЙСТРУК Н. А., ГАЙСТРУК А. Н., СУПРУНОВА Т. В., РУДЬ В. О. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ: «СУЧАСНІ АСПЕКТИ ПАТОГЕНЕЗУ, ДІАГНОСТИКИ ТА ПРОФІЛАКТИКИ ДИСТРЕСУ ПЛОДА У ВАГІТНИХ З БАГАТОВОДДЯМ».	127
19.	ОРОХОВСЬКА Л. А. ГЛОКАЛІЗАЦІЯ В КОНТЕКСТІ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ МІЖНАРОДНОЇ ЕКОНОМІКИ.	146
20.	КРЕЦЬКА Ю. А., ШМИРКО О. С. ПІДГОТОВКА УСПІШНОГО ВЧИТЕЛЯ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ НА ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТТЯХ З НІМЕЦЬКОЇ МОВИ В УНІВЕРСИТЕТІ.	152
21.	ЛАЗУРЕНКО В. В., СТАРКОВА И. В., АЛЕКСЕЕВА С. А. НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ПОСЛЕРОДОВОГО ПЕРИОДА У ЖЕНЩИН С ГИПОКИНЕЗИЕЙ И ПУТИ ИХ КОРРЕКЦИИ.	158
22.	ZHAZHUKYI I. I. COMPARISON OF FOG COMPUTING AND CLOUD COMPUTING ARCHITECTURE DESIGN PRINCIPLES.	164
23.	VOVK A. YU., KURASHKIN S. F., POPOVA I. A. DEFECTIVE UTITS DETERMINATION OF ASYNCHRONOUS MOTOR DURING PERIODIC DIAGNOSIS.	170
24.	ШУМОВЕЦЬКА С. П. ЗМІСТ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КУЛЬТУРИ ОФІЦЕРА ПРИКОРДОННИКА У ВІЙСЬКОВОМУ ЗАКЛАДІ ВИЩОЇ ОСВІТИ.	174
25.	ГБУР З. В. МИХАЛЬЧУК В. М. ДОСВІД РЕФОРМУВАННЯ ТА ФІНАНСУВАННЯ СИСТЕМИ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я ВЕЛИКОЇ БРИТАНІЇ.	179
26.	КАДОЛ Л. В., ІЛЬЧЕНКО В. О. НОРМАТИВНІ ЗМІНИ ВИЗНАЧЕННЯ ВАРТОСТІ БУДІВНИЦТВА ВИСОТНИХ БУДІВЕЛЬ НА УКРАЇНІ.	190
27.	САФОНОВ Р. А., ЛАЗУРЕНКО В. В., ЛЯЩЕНКО О. А., АСЛАНЯН М. ОПТИМІЗАЦІЯ МЕТОДІВ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ ПРОЛАПСУ ГЕНІТАЛІЙ У ЖІНОК ПОХИЛОГО ВІКУ.	194
28.	БОРЗЕНКО І. Б., ЛАЗУРЕНКО В. В., ОВЧАРЕНКО О. Б. ЕНДОТЕЛІОПАТІЯ ЯК ФАКТОР ВИНИКНЕННЯ ПЛАЦЕНТАРНОЇ ДИСФУНКЦІЇ.	199
29.	ШОРОХОВ М. М., СУВОРІН О. В., ОЖЕРЕДОВА М. А. ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ДОЗУВАННЯ SA(OH) ₂ ТА VA(OH) ₂	204

УДК 614.8

**АВТОМАТИЗАЦИЯ РАСЧЕТОВ СИСТЕМЫ ВНУТРЕННЕГО
ПРОТИВОПОЖАРНОГО ВОДОПРОВОДА В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ
ЗАВЕДЕНИЯХ**

**Рубан Дарья Вячеславовна,
Виноградова Наталия Алексеевна**

студенты

Петухова Елена Анатольевна,

к.т.н., доцент, доцент кафедры пожарной профилактики в населенных
пунктах

Горносталь Стелла Анатольевна,

к.т.н., старший преподаватель кафедры пожарной профилактики в
населенных пунктах

Национальный университет гражданской защиты Украины
г. Харьков, Украина

Аннотация: рассмотрены вопросы повышения уровня пожарной безопасности высших учебных заведений путем совершенствования системы внутреннего противопожарного водопровода за счет создания пакета автоматизированных алгоритмов для расчета отдельных его элементов, а именно характеристик пожарных кран-комплектов диаметром 25 мм и 33 мм.

Ключевые слова: внутренний противопожарный водопровод, пожарный кран-комплект, напор, расход, алгоритм.

Пожар – неконтролируемый процесс уничтожения или повреждения огнем имущества, во время которого возникают факторы, опасные для живых организмов и окружающей среды. За семь месяцев 2019 года в Украине произошло 55204 пожара, что на 26,98% больше количества пожаров за аналогичный период 2018 года.

Анализ массива карточек учета пожаров позволяет сравнить количество пожаров именно в общественных зданиях, а именно в высших учебных заведениях. Количество пожаров уменьшилось на 5,66 % по сравнению с предыдущим годом. Но несмотря на это, эта величина остается достаточно высокой (около 300 пожаров в год), что свидетельствует о недостаточном уровне пожарной безопасности таких объектов.

По состоянию на конец 2018 в Украине насчитывалось 652 высших учебных заведений. Причиной масштабного пожара, который произошел 3 августа 2018 года в Украинской инженерно-педагогической академии (г. Харьков), стало нарушение правил пожарной безопасности при проведении огневых работ. Кроме того, в здании академии отсутствовала система пожарной сигнализации, была неисправна система внутреннего противопожарного водопровода и облицовка стен была выполнена из горючих материалов, что негативно сказалось на уровне пожарной безопасности этого объекта.

Снижение общего состояния пожарной безопасности высших учебных заведений, ухудшение безопасной эвакуации людей и препятствие успешному тушению пожара обуславливается скоплением людей и наличием нарушений требований нормативных документов. Поэтому вопрос обеспечения необходимого уровня пожарной безопасности таких объектов является актуальным.

Объектом исследования является система внутреннего противопожарного водопровода высших учебных заведений.

Предмет исследования – пожарные кран-комплекты диаметром 25 мм или 33 мм, а именно методы расчета их параметров с помощью компьютерной программы.

Цель работы – автоматизация расчетов характеристик элементов системы внутреннего противопожарного водоснабжения в высших учебных заведениях.

В зданиях и сооружениях любого назначения в шкафах пожарных кран-комплектов (ПКК) [1, с. 14-18], кроме размещения в них пожарного кран-

комплекта диаметром 50 мм или 65 мм, в качестве первичных средств пожаротушения следует предусматривать:

- расположение пожарного кран-комплекта диаметром 25 мм;
- место для размещения двух ручных огнетушителей (кроме жилых зданий).

Анализируя состояние пожарной безопасности и наличие пожарных кран-комплектов, находящихся в рабочем состоянии, обнаружено, что уровень пожарной безопасности в высших учебных заведениях недостаточен [2, с. 39]. В качестве решения предлагается повысить эффективность использования системы внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ) с пожарными кран-комплектами диаметром 25 мм или 33 мм, определив характеристики их составляющих для конкретных условий использования [3, с. 155-159]. Причин для этого несколько:

- переход к европейским стандартам, требованиям и нормам пожарной безопасности;
- пожарные кран-комплекты малого диаметра могут обеспечить подачу необходимого расхода воды при незначительных значениях напора в сети;
- легкость, удобство и простота в использовании уменьшают время начала тушения пожара с помощью пожарного кран-комплекта, а значит уменьшается ущерб от пожара.

Пожарные кран-комплекты диаметром 25 мм или 33 мм состоят из того же оборудования, что и пожарные кран-комплекты диаметра 50 мм или 65 мм. Основным отличием является диаметр ПКК, диаметр рукава, а также диаметр насадка ствола, который оснащен устройством плавного изменения диаметра выпускного отверстия. Преимуществом таких ПКК является их быстрая готовность к действию за счет более удобного расположения в шкафу (имеют вид катушки) и возможности использования рукава только на ту длину, на которую нужно (нет необходимости полного развертывания рукава). Более того, для успешного тушения пожара таким ПКК не требуется большой напор сети водопровода. К тому же, такие пожарные кран-комплекты имеют

экономный расход и запорные стволы, что позволяет защитить помещение от накопления большого количества воды и порчи вещей и оборудования. Рукава могут быть двух типов: полужесткие и плоскосвернутые, характеристики которых сильно отличаются [4, с. 130-134].

Определение необходимых характеристики ПКК диаметром 25 мм или 33 мм (длина и тип рукава, диаметр насадка ствола) в значительной степени зависит от напора в водопроводной сети, необходимого количества воды, которое обеспечит возможность успешного тушения пожара, и удаленности очага пожара от места установки ПКК (степени развертывания рукава). Было проведено ряд экспериментов по определению фактического количества воды из ПКК при изменении всех влияющих величин. В результате получены связывающие их модели [5, с. 191-194]. Однако, использование полученных моделей при проектировании ВПВ сопряжено с рядом дополнительных операций, которые целесообразно автоматизировать.

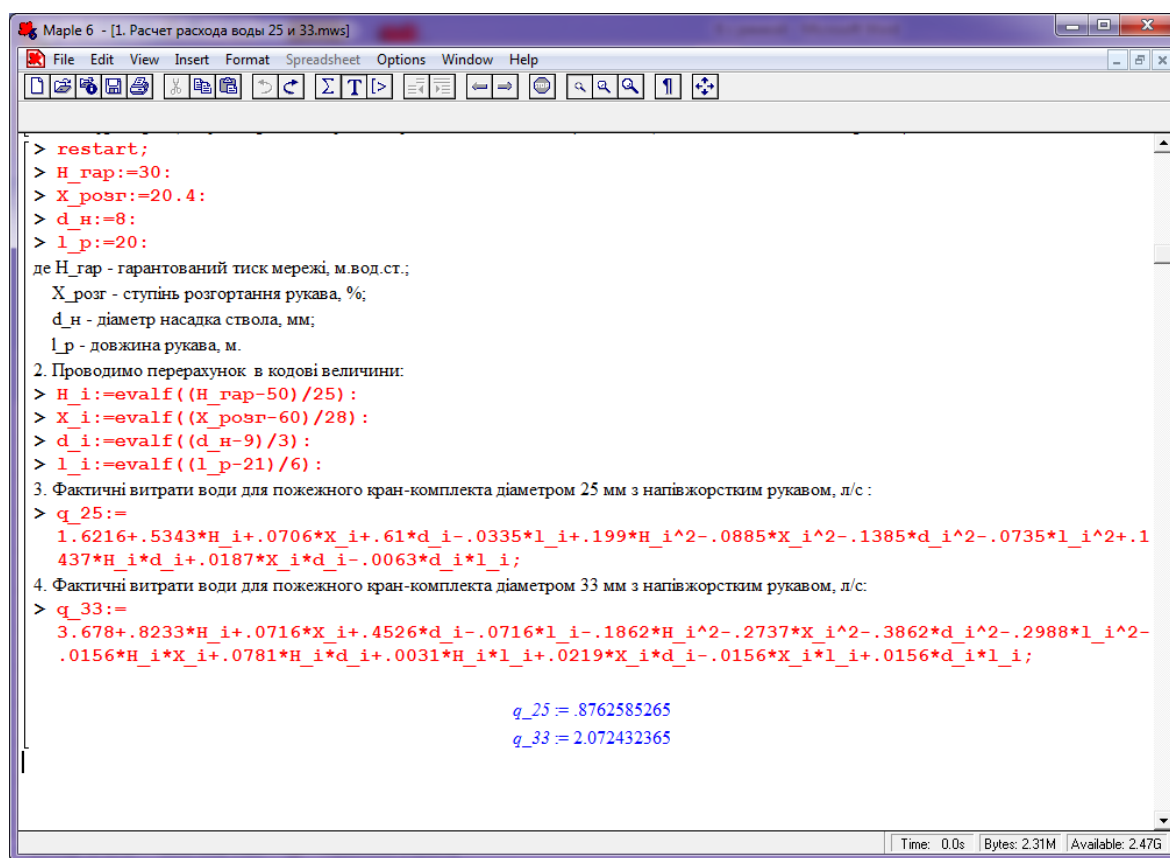
Для проведения расчетов характеристик элементов пожарных кран-комплектов диаметром 25 мм и 33 мм выбираем программу Maple. Она является самой известной среди систем символьной математики и до сих пор остается одним из лидеров среди универсальных систем символьных вычислений [6, с. 92; 7, с. 45]. Maple предоставляет пользователю удобную интеллектуальную среду для математических исследований любого уровня и пользуется особой популярностью в научной среде.

Автоматизированный алгоритм разработан для пяти случаев:

- расчет фактических расходов воды с ПКК диаметром 25 мм или 33 мм;
- расчет необходимого давления в сети при заданных фактических расходах воды для пожарных кран-комплектов диаметром 25 мм или 33 мм;
- расчет степени развертывания рукава при заданных фактических расходах воды для ПКК диаметром 25 мм или 33 мм;
- расчет диаметра насадка ствола при заданных фактических расходах воды для пожарных кран-комплектов диаметром 25 мм или 33 мм;

– расчет необходимой длины рукава при заданных фактических расходах воды для ПКК диаметром 25 мм или 33 мм.

Пример рабочего окна реализации алгоритма для расчета фактических расходов воды с ПКК диаметром 25 мм или 33 мм приведен на рисунке 1. Текстом прописано названия действий, а также в скобках есть некоторые объяснения по использованию программы. После всех расчетов на экран выведено только два значения фактических расходов воды для ПКК 25 мм и для ПКК 33 мм.



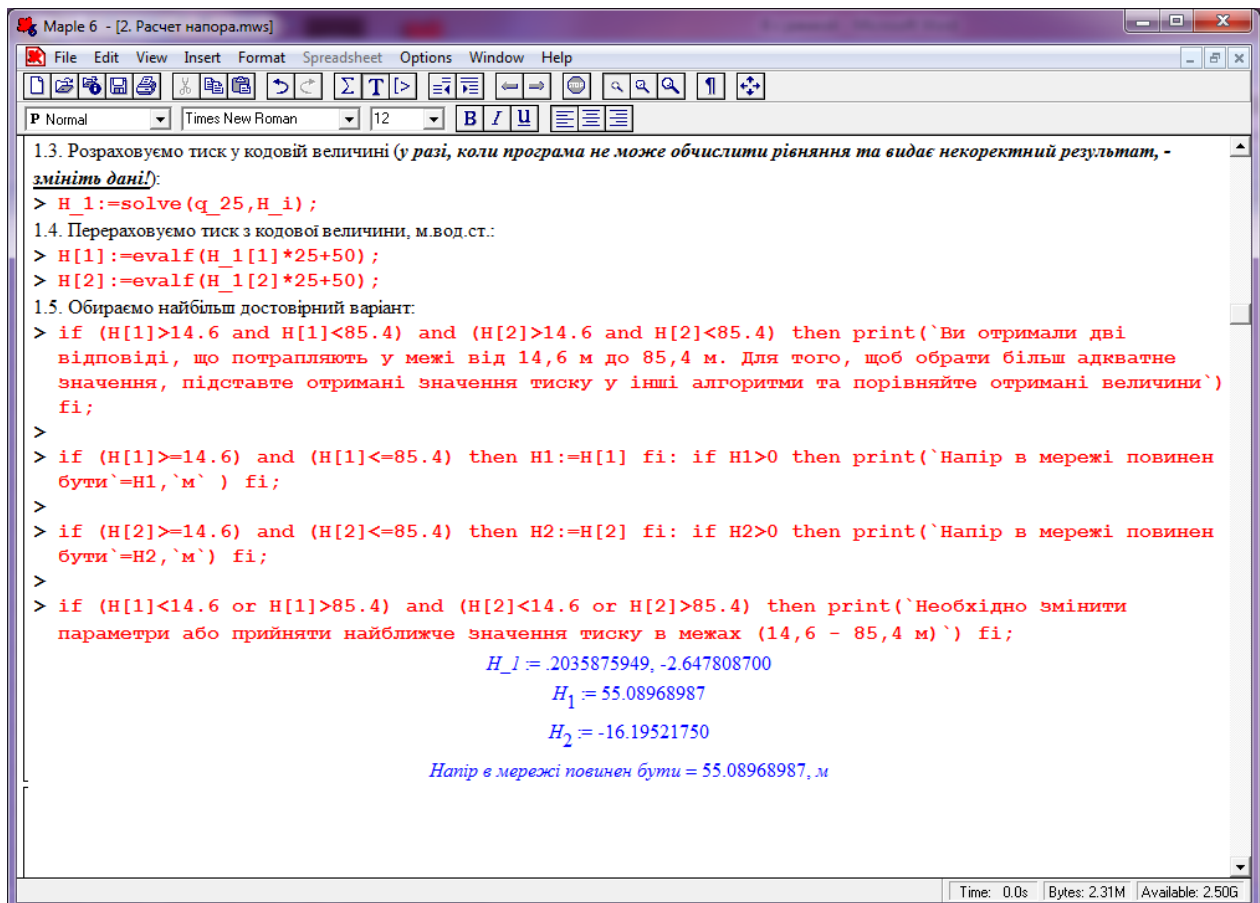
```
> restart;
> H_гар:=30:
> X_розг:=20.4:
> d_н:=8:
> l_р:=20:
де H_гар - гарантований тиск мережі, м.вод.ст.;
  X_розг - ступінь розгортання рукава, %;
  d_н - діаметр насадка ствола, мм;
  l_р - довжина рукава, м.
2. Проводимо перерахунок в кодові величини:
> H_i:=evalf((H_гар-50)/25):
> X_i:=evalf((X_розг-60)/28):
> d_i:=evalf((d_н-9)/3):
> l_i:=evalf((l_р-21)/6):
3. Фактичні витрати води для пожежного кран-комплекта діаметром 25 мм з напівжорстким рукавом, л/с:
> q_25:=
1.6216+.5343*H_i+.0706*X_i+.61*d_i-.0335*l_i+.199*H_i^2-.0885*X_i^2-.1385*d_i^2-.0735*l_i^2+.1
437*H_i*d_i+.0187*X_i*d_i-.0063*d_i*l_i;
4. Фактичні витрати води для пожежного кран-комплекта діаметром 33 мм з напівжорстким рукавом, л/с:
> q_33:=
3.678+.8233*H_i+.0716*X_i+.4526*d_i-.0716*l_i-.1862*H_i^2-.2737*X_i^2-.3862*d_i^2-.2988*l_i^2-
.0156*H_i*X_i+.0781*H_i*d_i+.0031*H_i*l_i+.0219*X_i*d_i-.0156*X_i*l_i+.0156*d_i*l_i;

q_25 = .8762585265
q_33 = 2.072432365
```

Рис. 1. Пример рабочего окна реализации алгоритма для расчета фактических расходов воды из ПКК диаметром 25 мм или 33 мм

Алгоритм расчета необходимого давления в сети при заданных фактических расходах воды отличается от предыдущего тем, что делится на два блока, которые имеют одинаковую структуру, но отличаются исходным значением расхода воды. На экран выводятся значения давления в кодовой

величине, два корня уравнения и окончательное решение, принятое программой (рис. 2).



```
Maple 6 - [2. Расчет напора.mws]
File Edit View Insert Format Spreadsheet Options Window Help
P Normal Times New Roman 12
1.3. Розрахуємо тиск у кодовій величині (у разі, коли програма не може обчислити рівняння та видає некоректний результат, - змініть дані!):
> H_1:=solve(q_25,H_i);
1.4. Перерахуємо тиск з кодової величини, м.вод.ст.:
> H[1]:=evalf(H_1[1]*25+50);
> H[2]:=evalf(H_1[2]*25+50);
1.5. Обираємо найбільш достовірний варіант:
> if (H[1]>14.6 and H[1]<85.4) and (H[2]>14.6 and H[2]<85.4) then print(`Ви отримали дві відповіді, що потрапляють у межі від 14,6 м до 85,4 м. Для того, щоб обрати більш адекватне значення, підставте отримані значення тиску у інші алгоритми та порівняйте отримані величини`) fi;
>
> if (H[1]>=14.6) and (H[1]<=85.4) then H1:=H[1] fi: if H1>0 then print(`Напір в мережі повинен бути`=H1,`м`) fi;
>
> if (H[2]>=14.6) and (H[2]<=85.4) then H2:=H[2] fi: if H2>0 then print(`Напір в мережі повинен бути`=H2,`м`) fi;
>
> if (H[1]<14.6 or H[1]>85.4) and (H[2]<14.6 or H[2]>85.4) then print(`Необхідно змінити параметри або прийняти найближче значення тиску в межах (14,6 - 85,4 м)`) fi;
H_1 = .2035875949, -2.647808700
H1 = 55.08968987
H2 = -16.19521750
Напір в мережі повинен бути = 55.08968987, м
Time: 0.0s Bytes: 2.31M Available: 2.50G
```

Рис. 2. Пример рабочего окна реализации алгоритма для расчета необходимого давления в водопроводной сети

Расчеты степени разветвления рукава, диаметра насадка ствола и необходимой длины рукава аналогичны предыдущим.

Для проверки точности работы автоматизированных алгоритмов были реализованы все предложенные программы для одинаковых исходные данных. Результаты расчетов показали следующее: при давлении в сети 30 м, степени разветвления рукава 20,4 %, диаметре насадка ствола 8 мм и длине рукава 20 м фактический расход воды для пожарных кран-комплектов диаметром 25 мм составляют 0,876 л/с, а для ПКК диаметром 33 мм – 2,07 л/с.

При аналогичных исходных данных результат расчета алгоритма для определения давления водопроводной сети составляет для ПКК диаметром 25 мм – 29,02 м, а для ПКК диаметром 33 мм – 29,94 м.

В результате расчета степень развертывания рукава при подстановке тех же исходных данных составляет для ПКК 25 мм от 20,4% до 99,6 %. С учетом приемлемых погрешностей, можно считать, что результат примерно равен 20,4 %. Та же ситуация относительно степени развертывания рукава для ПКК 33 мм. Считаем, что $20,32 \% \approx 20,4\%$.

Диаметр насадка ствола при заданных исходных данных по расчету составляет для ПКК 25 мм - 7,999 мм, а для ПКК 33 мм алгоритм выдает, что два ответа попадают в пределы от 4,8 мм до 13,2 мм, а именно 7,988 мм и 12,782 мм. Поскольку необходимо было получить ответ 8 мм, можно считать, что автоматизированный алгоритм провел верный расчет. Находя длину рукава, в обоих случаях получаем два ответа, которые практически равны 20 м.

Поскольку все исходные и расчетные параметры имеют одни и те же значения, можно сделать вывод, что автоматизированные алгоритмы для определения параметров пожарных кран-комплектов верны и могут использоваться для расчетов.

Вывод: Разработан пакет автоматизированных алгоритмов расчета характеристик пожарных кран-комплектов диаметром 25 мм и 33 мм. Их использование позволяет упростить выполнение операций по проектированию ВПВ с характеристиками ПКК, обеспечивающими успешное тушения пожара в конкретных условиях эксплуатации, повышению точности расчетов и снижению рабочего времени на проектирование.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Внутренний водопровод и канализация. Часть I. Проектирование. Часть II. Строительство. ДБН В.2.5–64:2012. – [Действующий от 01–03–13]. – К.: Госстрой Украины, 2013. – 135 с. (Государственные строительные нормы Украины)
2. Рубан Д.В. Питання відповідності системи внутрішнього протипожежного водопроводу (ВПВ) в будівлі ліцею // Проблеми та

перспективи забезпечення цивільного захисту: матеріали міжнародної науково-практичної конференції молодих учених. – НУЦЗУ, 2018 – с. 39.

3. Петухова О.А. Дослідження характеристик пожежних кран-комплектів / О.А. Петухова, С.А. Горносталь, С.М. Щербак // Проблеми пожежної безпеки. – Х.: НУГЗУ, 2015. – Вып. 37. – С. 154-159.

4. Петухова О.А. Визначення характеристик елементів внутрішнього водопроводу для успішного гасіння пожеж. / О.А. Петухова, С.А. Горносталь // Проблеми пожежної безпеки. – Вып. 41. – 2017. – Харьков. – С. 129-136.

5. Петухова О.А. Дослідження фактичних витрат води з пожежних кран-комплектів. / О.А. Петухова, С.А. Горносталь, О.О. Шаповалова, С.М. Щербак // Проблеми пожежної безпеки. – Вып. 39. – 2016. – Харьков. – С. 190-195.

6. Рубан Д.В. Автоматизація проектування системи внутрішнього протипожежного водопроводу в висотних житлових будівлях / Д.В. Рубан, О.А. Петухова // FREE AND OPEN SOURCE SOFTWARE. Матеріали X-ої ювілейної міжнародної науково-практичної конференції – Харків, ХНУБтаА. – 2018. – с.92.

7. Рубан Д.В. Вдосконалення способів проектування систем внутрішнього протипожежного водопроводу / Д.В. Рубан, О.А. Петухова // Проблеми та перспективи забезпечення цивільного захисту: матеріали міжнародної науково-практичної конференції молодих учених – НУЦЗУ, 2019–с.45.