УДК 614.846.6

В.В. Присяжнюк, М.Л. Якіменко, С.Д. Кухарішин

АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ПАРКУ ПОЖЕЖНИХ І ПОЖЕЖНО-РЯТУВАЛЬНИХ АВТОМОБІЛІВ В УКРАЇНИ ТА ЕФЕКТИВНОСТІ ДІЙ ПОЖЕЖНО-РЯТУВАЛЬНИХ ПІДРОЗДІЛІВ

Проведено аналіз стану парку пожежних та пожежно-рятувальних автомобілів, які експлуатуються в підрозділах Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту, та ефективності пожежно-рятувальних підрозділів під час виконання завдань за призначенням.

Ключові слова: пожежні та пожежно-рятувальні автомобілі, стан парку, технічний стан, завдання за призначенням, ефективність пожежно-рятувальних підрозділів.

V. Prysyazhniuk, M. Yakimenko, S. Kukharishin

ANALYZING OF UP-TO-DATE FLEET OF FIRE AND FIRE AND RESCUE ENGINES IN UKRAINE AND EFFICIENCY OF THE ACTIVITIES OF FIRE AND RESCUE DIVISIONS IN UKRAINE

An analysis of the condition of the fleet of fire and fire and rescue engines being used by Operative and rescue service of civil protection as well as efficiency of fire and rescue divisions at the time of their performing the tasks according to the designation has been conducted.

Keywords: fire and fire and rescue engines, condition of the fleet, technical state, task according to the designation, efficiency of fire and rescue divisions.

Під час проведення пожежно-рятувальних [1] робіт підрозділами Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту (далі – ОРСЦЗ) використовуються пожежні та пожежно-рятувальні автомобілі (далі – ППРА). ППРА є матеріальною основою забезпечення оперативно-тактичних дій пожежно-рятувальних підрозділів з гасіння пожеж на об’єктах промисловості, сільського господарства, у житлових, громадських будинках та спорудах. Від їх оснащеності сучасними приладами, механізмами та технічним оснащенням значною мірою залежить якість оперативних дій з рятування людей, гасіння пожеж та захисту матеріальних цінностей.

На сьогоднішній день в Україні [2] експлуатуються різні види ППРА, які залежно від виконання функцій автомобілі поділяються на: основні, спеціальні та допоміжні. За видом вогнегасних речовин та способу їх подавання автомобілі поділяються на: пінного, порошкового, газового, газо-водяного, водопінного, пінно-порошкового та водо-порошкового гасіння.

Метою цієї роботи був аналіз стану парку ППРА, які експлуатуються підрозділами ОРСЦЗ, та ефективності пожежно-рятувальних підрозділів під час виконання завдань за призначенням (середній час прибуття, локалізації та ліквідації).

Об’єктом досліджень були ППРА та оперативно-тактичні дії пожежно-рятувальних підрозділів.

Предметом досліджень було виявлення впливу технічного стану парку ППРА на ефективність дій пожежно-рятувальних підрозділів під час виконання завдань за призначенням.

Для досягнення поставленої мети необхідно було виконати такі завдання:

- провести збір інформації шляхом опитування територіальних підрозділів ОРСЦЗ

щодо загальної кількості та року виготовлення ППРА, які експлуатуються;

- проаналізувати інформацію щодо загальної кількості ППРА за видами, які експлуатуються;

- проаналізувати інформацію стосовно основних типів шасі, на яких базуються пожежні автоцистерни;

- для визначення перспективних видів ППРА, що потрібні ОРСЦЗ та ефективності пожежно-рятувальних підрозділів необхідно проаналізувати інформацію та встановити, які вогнегасні речовини найчастіше використовуються для гасіння пожеж, середній час прибуття підрозділів до місця виклику, час локалізації та ліквідації пожеж для міст та сільської місцевості;

- на підставі аналізу наданої інформації дати оцінку технічного стану ППРА в Україні та ефективності дій пожежно-рятувальних підрозділів.

Аналіз отриманої інформації, наданої територіальними підрозділами ОРСЦЗ в областях та Департаментом реагування на надзвичайні ситуації, станом на 1 січня 2012 року загальна кількість автомобілів, що експлуатуються в підпорядкованих підрозділах, становить 4452 одиниці (автоцистерн 3504, автодрабин 301, автопідіймачів 47, автомобілів першої допомоги 169, пожежних насосних станцій 151, рукавних автомобілів 142 та аварійно-рятувальних автомобілів – 138). Практично майже весь парк складається з автомобілів, виготовлених на базі шасі ЗІЛ-130 та ЗІЛ-131. На рисунку 1 наведено діаграму розподілу техніки, які знаходяться на озброєнні підрозділів ОРСЦЗ, за видами та типами.

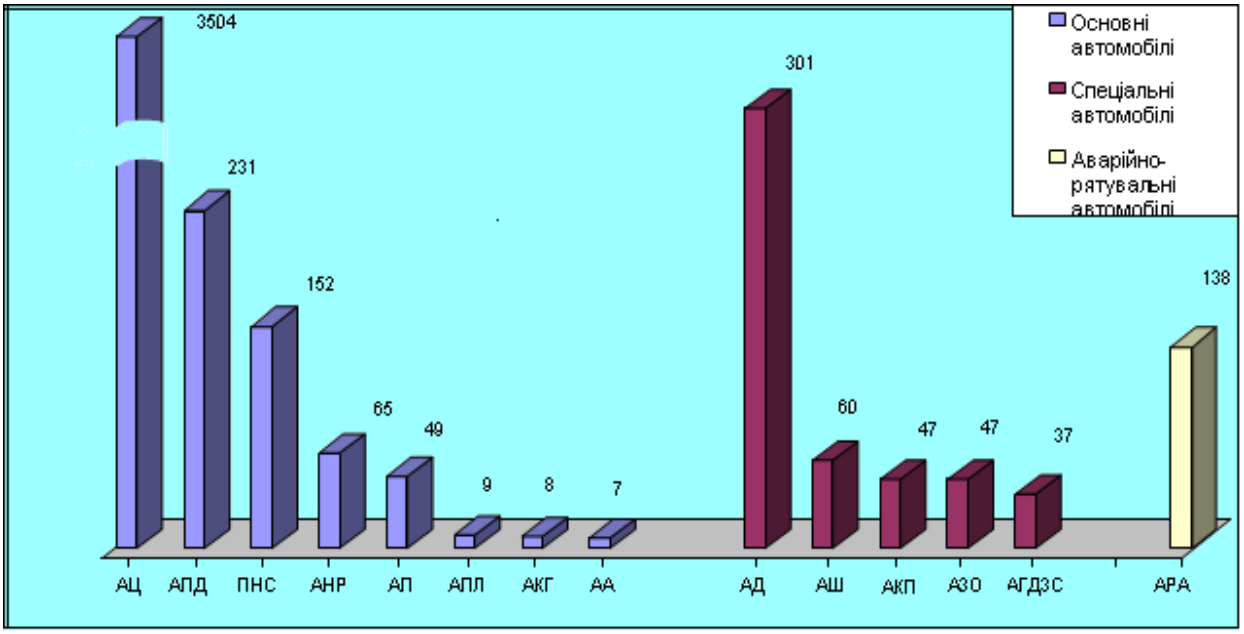


Рисунок 1 – Розподіл пожежних автомобілів за видами та типами

АЦ – пожежні автоцистерні – 3504 од. (78,6 %), АПД – автомобілі першої допомоги – 231 од. (5,2 %), ПНС – автомобільні насосні станції – 152 од. (3,4 %), АНР – автомобілі насосно-рукавні – 65 од. (1,46 %), АП – автомобілі порошкового гасіння – 49 од. (1,1 %), АПЛ – автомобілі для гасіння лісів – 9 од. (0,2 %), АКГ – автомобілі комбінованого гасіння – 8 од. (0,18 %), АА – аеродромні автомобілі – 7 од. (0,16 %), АД – пожежні автодрабини – 301 од. (6,75 %), АШ – штабні автомобілі – 60 од. (1,35 %), АКП – пожежні автопідіймачі – 47 од. (1,0 %), АЗО – автомобілі зв'язку та освітлення – 47 од. (1,05 %), АГДЗС – автомобілі газодимозахисної служби – 37 од. (0,83 %), аварійно-рятувальні рятувальні автомобілі – 138 од. (3,1 %).

На рисунку 2 наведено розподіл пожежних автоцистерн, які знаходяться на озброєнні підрозділів ОРСЦЗ, за типом автомобільних шасі. При цьому автомобілі, що

побудовані на шасі ЗИЛ поділені на ті, що застаріли – на шасі ЗИЛ-130 та ЗИЛ-131 та на більш сучасні шасі: ЗИЛ-432921, 433362, 433371 тощо.

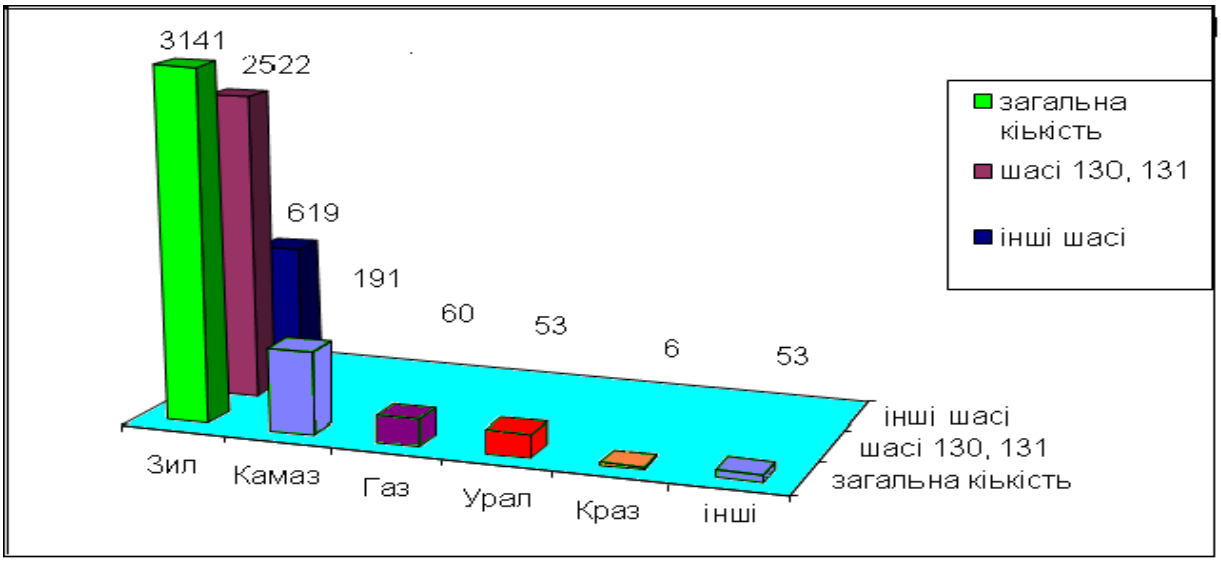
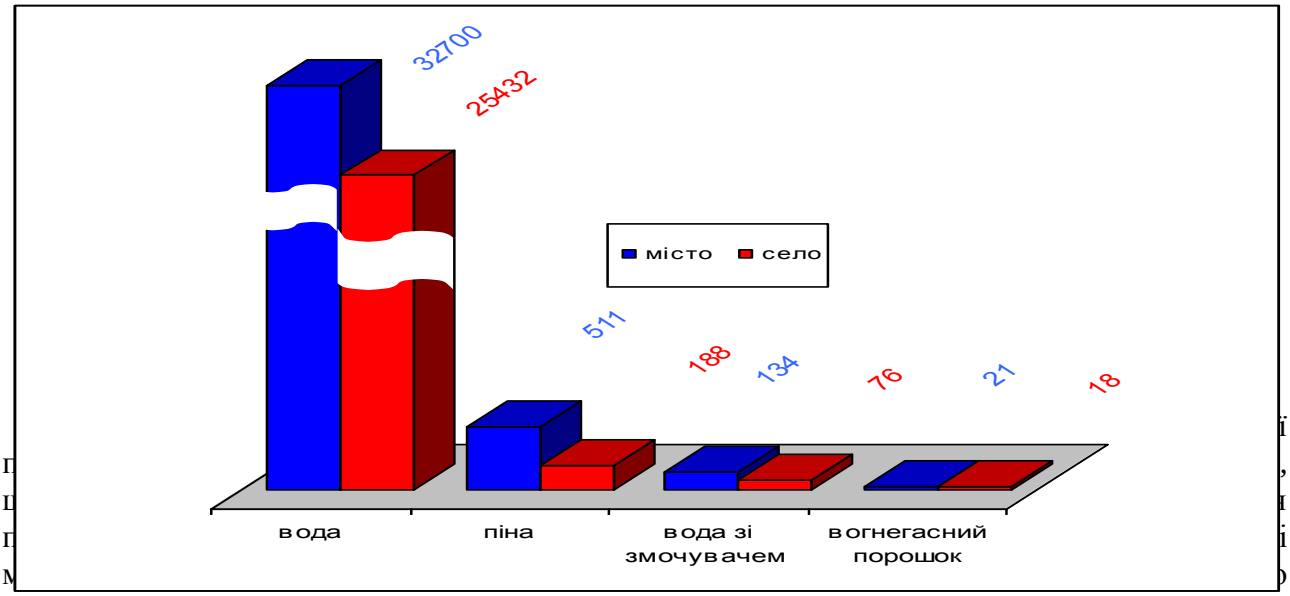


Рисунок 2 – Розподіл пожежних автоцистерн за типом автомобільних шасі

Шасі ЗІЛ – загальна кількість – 3141 од. (89,6 %), шасі ЗИЛ-130, 131 – 2522 од. (71,9 %), інші шасі ЗІЛ (432921, 433362, 433371 тощо) – 619 од. (17,7 %), шасі КамАЗ – 191 од. (5,5 %), шасі ГАЗ – 60 од. (1,71 %), шасі УРАЛ – 53 од. (1,51 %), шасі КрАЗ – 6 од. (0,17 %). Також в підрозділах ОРСЦЗ є пожежні автоцистерни, які виготовлені на таких шасі “ТАТРА”, “Magirus”, “Rosenbauer”, “Dennis”, “Steyr”, “Iveco” тощо. Таких автоцистерн одиниці тому вони на загальну статистику не впливають, переважна їх більшість отримана в якості гуманітарної допомоги та є давнього року випуску – 20 років й більше. Але перед поставкою в Україну вони пройшли капітальний ремонт. На сьогоднішній день таких типів шасі не виготовляють, що в свою чергу ускладнює своєчасне технічне обслуговування та модернізацію такої техніки. Разом з тим в підрозділах ОРСЦЗ до цього часу експлуатуються автомобілі, які відпрацювали 20 і більше років. Їх кількість становить майже 70 % від загальної чисельності протипожежної техніки. У такій ситуації підтримання оперативних можливостей і ресурсу парку техніки стає одним із актуальних завдань ОРСЦЗ.

На теперішній час в Українському науково-дослідному інституті цивільного захисту завершено виконання науково-дослідної роботи [3], яка була спрямована на вирішення питань, пов’язаних з ефективністю використання пожежно-рятувальної техніки у сільській місцевості та містах України. В зазначеній роботі було проаналізовано понад 100 одиниць видів техніки, які виготовляються та експлуатуються на теперішній час в Україні та інших країнах світу. Також в рамках виконання [3] вивчалась техніка, яка залучалась для гасіння резонансних пожеж на різних об’єктах в Україні у 2011 році, середній час виїзду підрозділів ОРСЦЗ, локалізування та ліквідування пожеж, а також загальну кількість вогнегасних речовин, якими було ліквідовано найбільші пожежі в Україні протягом 2010-2011 року.

Для визначення необхідності у створенні тієї чи іншої техніки залежно від виду вогнегасних речовин, що вивозяться на пожежу, проаналізовано частоту їх використання під час пожежогасіння. На рисунку 3 наведено діаграму порівняння кількості використання різних вогнегасних речовин (вода, піноутворювачі, змочувальники та вогнегасні порошки) під час гасіння пожеж як у місті, так й у сільській місцевості, а також загальна кількість пожеж у місті та селі, які ліквідовано з використанням цих вогнегасних речовин.



ускладнює її локалізацію та ліквідацію і призводить до збільшення витрати води.

Тривалість вільного розвитку пожежі (з моменту виявлення пожежі до початку гасіння) є вирішальним фактором, від якого залежить успіх гасіння. Цей час залежить від тривалості прибуття пожежно-рятувальних підрозділів до місця виклику на пожежу. Даний фактор теж вивчали у рамках виконання науково-дослідної роботи, що дало підставу запропонувати певні види техніки, як для сільської місцевості так і міста.

На рисунку 4 наведено графік середньої тривалості прибуття пожежно-рятувальних підрозділів до місця пожежі по Україні (міста, села) з 2000 по 2011 роки.

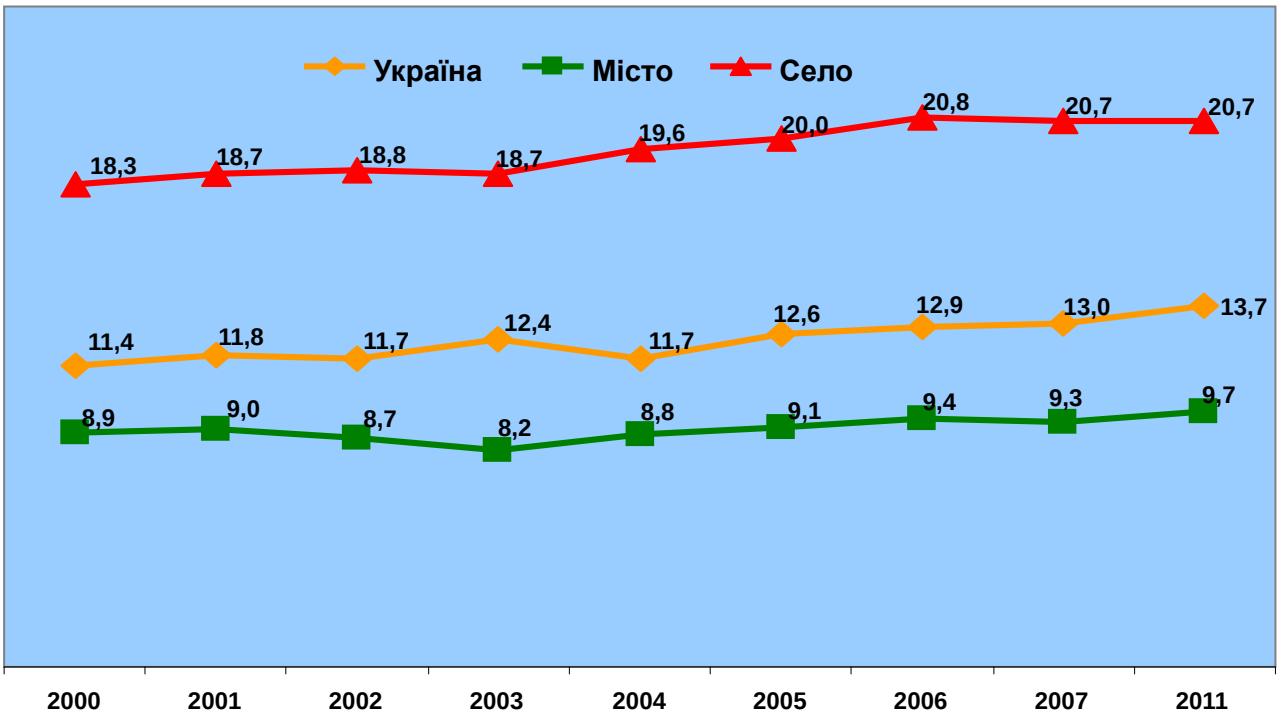


Рисунок 4. Графік середньої тривалості прибуття пожежно-рятувальних підрозділів до місця пожежі по Україні (міста, села) з 2000 по 2011 роки.

Данні, наведені на рис. 4, свідчать, що за період з 2000 року по 2011 рік збільшення часу прибуття оперативно-рятувальних підрозділів до місця виклику складає: по Україні 2,3 хв., по місту збільшився на 0,8 хв., в селі на 2,4 хв.

Збільшення часу прибуття підрозділів ОРСЦЗ на місце виклику пов'язані зі знанням району виїзду, складністю доріг, заторами та використанням великогабаритної техніки. Ці фактори перешкоджають швидкому прибуттю на місце виклику.

Для міст потрібні автомобілі, які здатні вивозити не менше 2 000 л води та 500 л піноутворювача, з максимальною швидкістю 90 км/год., машина має бути маневрена та стійка при поворотах.

Автодрабини мають бути на маневрених шасі з висотою підйому 30 метрів та більше. В Україні виготовляють такі автомобілі, але їх надійність та технічні характеристики потрібно покращувати.

Також на ці автомобілі доцільно встановити системи GPS. За допомогою цього пристрою можливо буде відстежити маршрут слідування, система висвітить найкоротший маршрут слідування, без перешкод та заторів.

На рисунку 5 наведено графік часу локалізації пожежі пожежно-рятувальними підрозділами по Україні, містах та селах з 2000 по 2011 роки.

За даними графіка можна побачити, що проміжок часу локалізації пожежі за період з 2000 року по 2011 рік зменшився, зокрема, по Україні - на 1,2 хв., по містах - на 1,9 хв., по селах - на 5,2 хв.

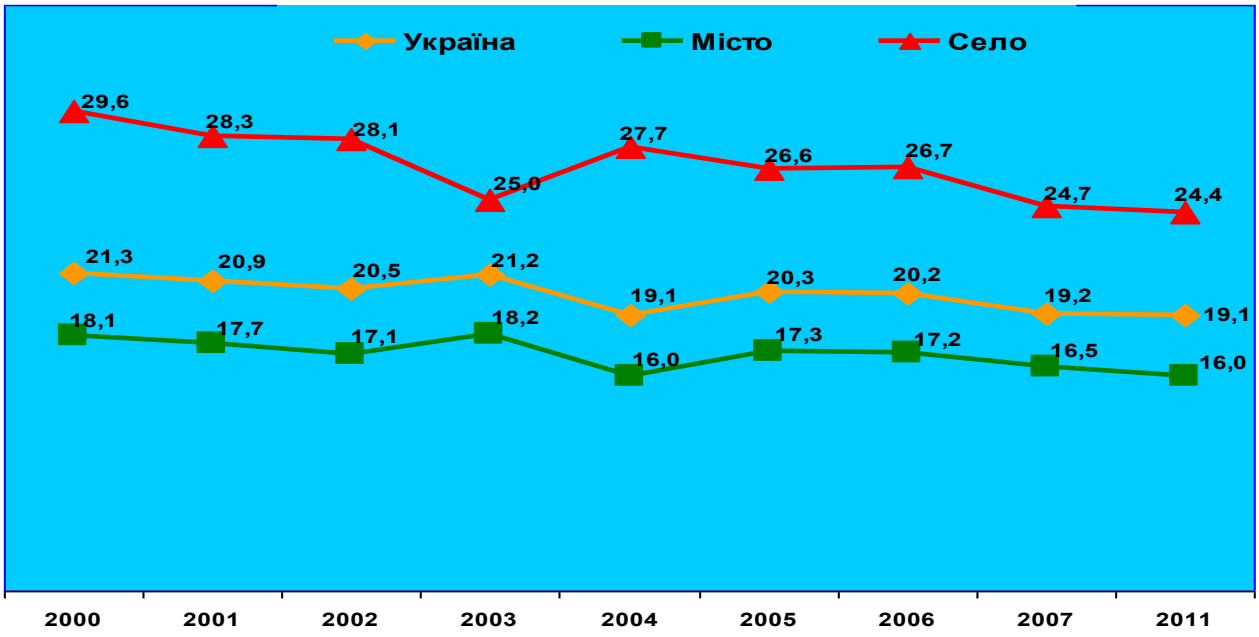


Рисунок 5 – Графік середнього часу локалізації пожеж підрозділами ОРСЦЗ по Україні, містах та селах з 2000 по 2011 роки.

На рисунку 6 наведено графік тривалості ліквідації пожежі пожежно-рятувальними підрозділами по Україні, містах та селах за період з 2000 по 2011 роки.

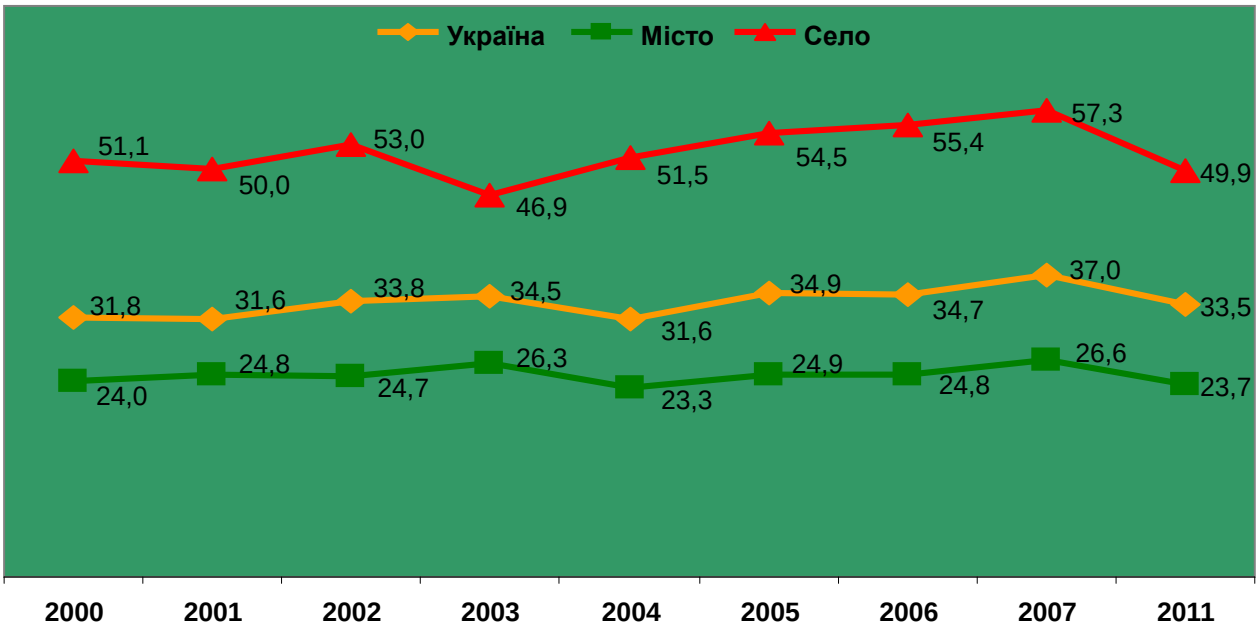


Рисунок 6 – Графік середньої тривалості ліквідації пожеж підрозділами ОРСЦЗ по Україні, містах та селах з 2000 по 2011 роки

За даними графіка можна побачити, що усереднений проміжок часу ліквідації пожеж зменшився за період з 2000 року по 2011 рік коливається незначною.

З досвіду відомо, що ліквідація в першу чергу залежить від локалізації, тобто можливості взяття контролю над поширенням пожежі. В першу чергу ці показники залежать від масштабів пожежі, складності розміщення автоцистерн, наявності вододжерел та злагодженості дій.

Для покращення цих показників потрібні автомобілі, які б могли в першу чергу швидко прибути на місце пожежі, мати в запасі достатню кількість вогнегасної речовини та допоміжне обладнання (пожежна мотопомпа, прожектор, гідравлічний інструмент). Автомобіль повинен мати достатню кількість вогнегасної речовини та необхідне допоміжне обладнання, але він буде не здатний швидко прибути на місце виклику у зв'язку з великими власними габаритними розмірами та масою, тобто швидкість автомобіля та велика кількість вогнегасних речовин, що вивозяться, не сумісні. Тому для покращення ситуації потрібно врахувати особливості кожного району виїзду, місто чи сільська місцевість. Враховуючі всі фактори потрібно вибрати автомобілі для оптимального вирішення питання швидкого прибуття та наявність на автомобілі максимальної кількості вогнегасних речовин.

Висновки

1. За результатами проведеного аналізу встановлено, що:

- на сьогоднішній день в підрозділах ОРСЦЗ експлуатується 4452 одиниці ППРТ, з якої 70 % застаріла;

- найбільшу кількість техніки, що експлуатується складають основні автомобілі, таких 78,6 % від загальної кількості автомобілів;

- на сьогоднішній день в підрозділах ОРСЦЗ експлуатуються пожежно-рятувальні автомобілі на 5 основних типах шасі, це ЗІЛ, КАМАЗ, ГАЗ, УРАЛ та КРАЗ та переважна кількість автомобілів, що експлуатуються, виготовлені на базі шасі ЗІЛ 130 та ЗІЛ 131 таких автомобілів 2522 одиниці;

- відсутнє сервісне технічне обслуговування від виробників техніки в Україні, які знаходяться на озброєнні.

2. За результатами оцінки парку техніки встановлено деякі перспективні напрямки, що в подальшому зможуть поліпшити ситуацію, а саме:

- провести першочергову заміну та модернізацію техніки основного призначення так, як вони найчастіше виїжджають на пожежу та мають відповідний знос;

- вчасно проводити капітальні ремонти та технічне обслуговування застарілої техніки;

- необхідність створення багатофункціональних зразків техніки (модульного типу);

- проводити комплектацію техніки (відповідно до можливих задач, які покладаються на підрозділ та, які об'єкти захищаються).

3. За результатами аналізу отриманої інформації про ППРА від територіальних підрозділів ОРСЦЗ ГУ(У) в областях встановлено, що:

- на сьогоднішній день в Україні вода являється основною вогнегасною речовиною і має найширше застосування і використовувалась у 2011 році більше всього разів, у місті 32 700 разів, а сільській місцевості 25 432 разів;

- час прибуття оперативно-рятувальних підрозділів до місця виклику в середньому по Україні збільшився на 0,8 хв. для міст та для сільської місцевості на 2,4 хв.;

- час локалізації пожежі в середньому по Україні зменшився на 2,1 хв. для міст та для сільської місцевості зменшився на 5,2 хв.;

- час локалізації пожежі в середньому по Україні збільшився на 2,7 хв.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. ДСТУ 2273:2006 Протипожежна техніка. Терміни та визначення основних понять. – К.: Держспоживстандарт України, 2006. – 44 с.
2. Статут дій у надзвичайних ситуаціях органів управління та підрозділів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту. – К.: Наказ МНС України від 13.03.2012 № 575. – 114 с.
3. Звіт про НДР «Провести дослідження та розробити проект типажу пожежних автомобілів на 2012-2016 роки» - УкрНДІЦЗ. № Держреєстрації 0111U004210. Київ: 325.
4. Яковенко Ю.Ф. Россия: Пожарная охрана на рубеже веков. – Тверь: Сивер, 2004. – 208 с.
5. Сучасні пожежні автомобілі./ Яковенко Ю.Ф. – М.: Стройіздат, 2008. – С. 352.