

важелями для не вчинення нею злочинів у майбутньому. Саме завдяки цьому відбувається індивідуальна та загальна превенція щодо неповнолітніх, винних у вчиненні злочинів.

Література

1. Єгорова Ю. В. Умовні види звільнення неповнолітніх від покарання та його відбування у кримінальному праві України : дис. канд. юр. наук : 12.00.08 / Єгорова Ю. В. - Донецьк, 2015. - 249 с.
2. Кулик О. Г. Злочинність в Україні: тенденції, закономірності, методи пізнання : монографія / О. Г. Кулик. - К. : Юрінком Інтер, 2011. - 288 с.
3. Бабенко А.Н. Некоторые пути повышения эффективности наказания и его исполнения (по результатам исследования преступности в регионах Украины)/А.Н.Бабенко// Научные воззрения профессоров Пионтковских (отца и сына) и современная уголовно-правовая политика; [под редакцией профессоров Ф.Р. Сундурова и М.В. Талан]. - М.:Статут, 2014. - С.339-342.
4. Хельманн У. Борьба с преступностью в Германии/У. Хельманн //Право України. - 2011. - № 9-10. - С.187-191.

5. Пути регулирования количества тюремного населения. Новый закон в Польше. [Электронный ресурс]. - Режим доступа:http://old.nasledie.ru/politvnt/19_39/article.php?art=26. - Назва з екрану.

6. Анденес И. Наказание и предупреждение преступлений: монография/И.Андренес; пер.сангл В.М.Когана; [под ред. д.ю.н.,профессора Б.С.Никифорова]. - 1979. - М.: "Прогресс", 1979. - 264 с.

7. Меркулова В.О. Звільнення від відбування покарання вагітних жінок та жінок, які мають малолітніх дітей: моногр./В.О.Меркулова, О.А.Гритенко, Г.С.Резніченко; за заг. ред.. В.О.Меркулової. - Одеса: ОДУВС, 2015. - 286 с.

8. Хлистова Н.Б. Заохочення суспільно корисної мотивації: кримінально-правові та кримінологічні аспекти: дис. канд. юр. наук : 12.00.08 / Н.Б.Хлистова. - Донецьк, 2008. - 209 с.

Бабенко А.М.,
заслуженный профессор кафедры теории и истории государства и права, доктор юридических наук, доцент, ОДУВС
Надійшла до редакції: 20.03.2016

УДК 343.231

НАПРЯМИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ПРОБЛЕМ ПРОТИДІЇ КОРИСЛИВО-НАСИЛЬНИЦЬКИМ ЗЛОЧИНAM

Стаття присвячена питанням наукової розробленості проблем протидії корисливо-насильницьким злочинам та основних напрямів їх наукових досліджень. У статті аналізуються основні положення сучасних наукових розробок у галузях кримінального права, кримінології, криміналістики, теорії оперативно-розшукової діяльності. Автор, на підставі аналізу існуючих точок зору, результатів особистого дослідження виказує власне ставлення до означеного питання та пропонує якісно нові підходи до визначення перспективних напрямів протидії корисливо-насильницьким злочинам.

Ключові слова: злочинність; корисливо-насильницькі злочини; мотиви вчинення злочинів; оперативно-розшукова діяльність; протидія злочинам.

Статья посвящена вопросам научной разработанности проблем противодействия корыстно-насильственным преступлениям и основным направлениям их научных исследований. В статье анализируются основные положения современных научных разработок в области уголовного права, криминологии, криминалистики, теории оперативно-розыскной деятельности. Автор, на основе анализа существующих точек зрения, результатов личного исследования, выражает собственное отношение к указанному вопросу и предлагает качественно новые подходы к определению перспективных направлений противодействия корыстно-насильственным преступлениям.

Ключевые слова: корыстно-насильственные преступления; мотивы совершения преступлений; оперативно-розыскная деятельность; преступность; противодействие преступлениям.

The article is devoted the questions of scientific developed of problems of counteraction mercenary-violent crimes and basic directions of their scientific researches. In the article the substantive provisions of modern

scientific developments are analyzed in area of criminal law, criminology, criminalistics, theory of operative-search activity. An author is systematizing the basic results of researches, before unexplored questions are set. The problem aspects of counteraction mercenary-violent crimes are certain in modern terms. Taking into account positions of current legislation the prospects of further directions of scientific researchers are certain in this area. It is indicated that presently unelaborate are questions of activity of the National police on counteraction of mercenary-violent crimes of violence taking into account regional features, questions of cooperation. Complex researches are presently needed in area of study of general issues of operative-search activity of the National police with the purpose of improvement of counteraction of criminality.

An author, on the basis of analysis of existent points of view, results of the personal research, expresses own attitude toward the indicated question and offers high-quality the new going near determination of perspective directions of counteraction mercenary-violent crimes.

Keywords: mercenary-violent crimes; reasons of committing crime; operative-search activity; criminality; counteraction crimes.

Актуальність теми. Сучасна злочинність в Україні - якісно новий феномен. Посилилися зухвалість і агресивність злочинців, їх зневага до життя і здоров'я оточуючих. Аналіз статистичних даних свідчить, що значний масив продовжують складати корисливо-насильницькі злочини - грабежі, розбій, вимагання тощо. Взагалі, злочинність без перебільшення є на сьогодні однією з найбільших загроз для системи внутрішньої безпеки, життя та здоров'я, майна громадян будь-якої держави [9, с. 4]. Рівень злочинності, її динаміка, географічна розповсюдженість та інші показники говорять про те, що ця проблема повинна посісти одне з найперших місць щодо нагальності свого вирішення як у наукових колах, так і

© Р.В. Домніцак, 2016

Протидія злочинності: проблеми практики та науково-методичне забезпечення

у практичній сфері [4, с. 13]. Розуміння цього вимагає теоретичного осмислення і наукового вирішення ряду актуальних проблем практичної реалізації шляхів вдосконалення протидії корисливо-насильницьким злочинам. Метою статті вбачається аналіз питань наукової розробленості проблем протидії корисливо-насильницьким злочинам та основних напрямів їх наукових досліджень.

Виклад основного матеріалу. Кримінальний кодекс України відносить грабежі, розбої та вимагання до категорії злочинів проти власності, об'єднуючи їх з таким противправним посяганням, як крадіжка, шахрайство тощо. Безсумнівно, кримінально-правове, нормативне віднесення вказаних видів злочинів до категорії майнових, випливає зі спільноті для них об'єкта посягання [1, с. 23]. Ми погоджуємося з твердженням науковців, які зауважують, що характерною загальною ознакою всіх цих злочинів є наявність корисливого мотиву і загальної мети - звернути чуже майно на свою користь або на користь іншої особи [2, с. 256; 3, с. 14; 5, с. 233; 6, с. 17]. На ці ж ознаки, зокрема, вказують А.Ф. Белінський, М.Й. Коржанський, Є.Л. Стрельцов. Як справедливо зазначає С.В. Албул, насильство або загроза його застосування при здійсненні грабежів, розбоїв, вимагань служить лише інструментом досягнення злочинної мети [1, с. 35-37]. Інструментальний характер насильницьких дій за наявності корисливих мотивів здійснення вказаних видів злочинів став наріжним каменем у полеміці про дефініції корисливо-насильницьких злочинів взагалі [2, с. 356-357].

Науковці, розглядаючи проблеми мотивації корисливої злочинної діяльності, зазначають, що кримінальна корисливість, як правило, аморальна - це її споконвічна ознака. Корисливий мотив злочину укладається в аморальному прагненні задоволінити або індивідуальну потребу за допомогою противправного, передбаченого кримінальним законом заволодіння чужим майном або не принадженими винному майновими правами або шляхом незаконного, за чужий рахунок звільнення від майнових обов'язків і скорочення звичайних або особистих видатків, що стали необхідними [8, с. 50].

Деякі автори, зокрема С.В. Ванюшкин, Е.П. Вечернін, В.А. Владимирос, Л.Д. Гаухман, А.І. Долгова, М.В. Кравченко, В.А. Пашковський, В.І. Холостов, Ю.М. Худяков визначають грабежі, розбої і вимагання, як різновиди загальнокримінальних корисливих посягань, які здійснюються насильницьким способом, не виділяючи, однак, ці злочини у відособлену підгрупу. Ми погоджуємося з С.В. Албулом в тому, що, такий підхід, заснований лише на нормативних критеріях, найбільш припустимий саме для кримінально-правової класифікації [1, с. 35-37].

На необхідність виділення вказаних видів злочинів в самостійну групу - корисливо-насильницькі - звертали увагу багато науковців, зазначаючи, що однією з основних груп у класифікації злочинів є корисливі й корисливо-насильницькі посягання [6, с. 43; 8, с. 49]. У свою чергу, С.В. Албул, аналізуючи світовий досвід боротьби зі злочинністю, також виділяє корисливо-насильницькі злочини, як єдиний об'єкт наукового дослідження [2, с. 357]. Крім того, деякі автори справедливо, на наш погляд, відмічають відмінності між кримінально-правовою, криміналістичною, кримінологічною та оперативно-розшуковою позиціями освітлення цієї проблеми. Цієї думки, зокрема дотримуються А.А. Коровін, С.М. Мірович, Е.П. Стась. Криміналістичний аналіз надається у працях Ю.П. Аленіна, В.В. Тіщенка та інших науковців.

На наш погляд, схожість мотиваційних процесів, деяка однотипність при виборі засобів і методів здійснення і приховання цих видів злочинів, дають підстави для їх класифікаційного відособлення. У зв'язку з цим представляється обґрунтованим і вірним твердження С.В. Албула про об'єднання саме грабежів, розбоїв і вимагань в однорідну групу корисливо-насильницьких злочинів, як єдиного масиву для дослідження [1, с. 35-37].

Успішна протидія злочинності залежить від багатьох факторів, у тому числі від підвищення актуальності наукових досліджень, поступального розвитку науки криміналістики й теорії оперативно-розшукової діяльності, їхнього якнайшвидшого впровадження в практичну діяльність правоохоронних органів [7, с. 13-14]. Правозастосовною практикою давно затребувані концептуальні комплексні наукові розробки по вдосконалюванню організаційних, тактичних, процесуальних методів і прийомів запобігання та розкриття злочинів. Необхідно умовою ефективної боротьби зі злочинністю є високий науковий і професійний рівень діяльності правоохоронних органів, широке впровадження в слідчо-оперативну практику наукових прийомів і методів виявлення, припинення й розслідування злочинів. У свою чергу, це вимагає подальшої розробки наукових основ діяльності правоохоронних органів на основі глибокого аналізу передової слідчо-оперативної практики й використання досягнень комплексу юридичних і інших наук.

Проблемні аспекти протидії корисливо-насильницькій злочинності привертали та продовжують привертати увагу значної кількості науковців - фахівців у галузях кримінального права, криміналістики, кримінології, оперативно-розшукової діяльності. Аналіз їх наукових здобутків свідчить про значний внесок у формування напрямів державної політики боротьби з цим соціальним злом. разом із тим, слід зауважити, що з урахуванням реалій сьогодення деякі теоретичні та прикладні питання щодо протидії корисливо-насильницьким злочинам потребують, за нашим переконанням, подальших ґрунтovих розробок. Тільки при комплексному підході можна піznати інтеграційні процеси наукових знань, визначити конкретні форми найбільш оптимальної й раціональної постановки наукових досліджень, домагаючись цілеспрямованого підвищення ефективності науки, орієнтованої на потреби практики [3, с. 52-53].

Кримінально-правові та кримінологічні аспекти протидії корисливо-насильницькій злочинності досліджувалися в роботах С.В. Албула, Ю.М. Антоняна, А.Ю. Ареф'єва, А.М. Бабенка, А.Ф. Белінського, Ю.В. Бишевського, Л.Д. Гаухмана, М.Й. Коржанського, А.А. Коровіна, А.І. Марцева, С.В. Нікітенка, І.П. Портнова та багатьох інших науковців. Так, С.В. Албул у своїх працях докладно досліджує поняття та сучасний стан корисливо-насильницької злочинності, ознаки та складові кримінологічної характеристики корисливо-насильницьких злочинів, аналізує віктомологічні та психологічні аспекти злочинів корисливо-насильницької спрямованості, вивчає особу жертви та злочинця [1; 2; 3]. Примітно, що науковець, досліджуючи особливості вчинення корисливо-насильницьких злочинів відносно іноземців в Україні, розглядає й кореляційну залежність таких злочинів від рівнів міграційних процесів, виокремлює їх регіональну специфіку.

У свою чергу, Ю.М. Антонян, розглядаючи соціально-психологічні аспекти урбанізації в контексті впливу на злочинність, досліджував кримінологічно значущі чинники, що детермінують корисливо-насильницьку

**ПІВДЕННОУКРАЇНСЬКИЙ
ПРАВНИЧИЙ ЧАСОПИС**

Протидія злочинності: проблеми практики та науково-методичне забезпечення

злочинність в регіональних умовах великих міст.

Питанням, що стосуються кримінально-правового та кримінологічного аналізу злочинності корисливо-насильницької спрямованості, її ознак, детермінації та соціальної обумовленості присвячені ґрутові праці таких провідних науковців як А.Ф.Белінський, Л.Д. Гаухмана, М.Й. Коржанський.

За різні часи специфіку детермінації корисливо-насильницьких злочинів та організації профілактичного впливу, залежно від особи злочинця досліджували А.А. Коровін, А.Ф. Зелінський та С.В. Нікітенко. Окремі елементи кримінологічної характеристики різних видів корисливо-насильницьких злочинів досліджували Ю.В. Бишевський та А.І. Марцев.

Суттєвий внесок у вирішення актуальних проблем протидії корисливо-насильницьким злочинам внесли провідні вчені-криміналісти. Серед вітчизняних науковців-криміналістів слід визначити роботи Ю.П. Аленіна ("О классификации очагов корыстно-насильственных преступлений", 1993), О.В. Болгара ("Механизм совершения корыстно-насильственных преступлений", 2000) та В.В. Тіщенка, які присвячені питанням комплексного криміналістичного аналізу корисливо-насильницьких злочинів.

Слід докладніше зупинитися на ґрутових роботах В.В. Тіщенка - "Криміналістична характеристика корисливо-насильницької злочинної діяльності", 1993; "Корисливо-насильницькі злочини: криміналістичний аналіз", 2002; та дисертаційному дослідженні на здобуття наукового ступеню доктора юридичних наук "Концептуальні основи розслідування корисливо-насильницьких злочинів" (2003). Серед доробок науковця слід відмітити розроблення поняття криміналістичної характеристики корисливо-насильницьких злочинів, аналіз її структури та елементів (суб'єктів, об'єктів, обстановки та механізму вчинення), вироблення теоретичної концепції та принципів розробки приватних методик розслідування таких злочинів [10; 11].

Аналізуючи питання щодо напрямів наукових досліджень проблем протидії корисливо-насильницьким злочинам, необхідно зупинитися й на дробках фахівців у галузі оперативно-розшукової діяльності.

Оперативно-розшукова наука як окрема галузь знань сформувалася тільки наприкінці 60-х - на початку 70-х рр. ХХ ст. Починаючи з цього часу, проводилися ґрутові теоретичні розробки, які були склеровані на визначення методологічних і правових питань оперативно-розшукової діяльності, формування її понятійного апарату, розвиток спеціальної термінології, визначення основних напрямів наукового пошуку в поєднанні зі з'ясуванням актуальних проблем удосконалення ОРД [7, с. 22-23]. Тому, завдячуячи фундаментальним дослідженням таких видатних вчених як М.П. Водько, А.Ф. Волинський, Д.В. Гребельський, М.Л. Грібов, В.П. Захаров, А.Г. Лекар, В.А. Лукашов, Е.Д. Лук'янчиков, Д.Й. Никифорчук, Ю.Ю. Орлов, М.Б. Саакян, В.Г. Самойлов, Г.К. Синілов, В.Є. Тарасенко, В.В. Шендрик та багатьох інших, оперативно-розшукова наука динамічно розвивається і в наш час.

В Україні в останні роки здійснено ґрутові дослідження, які, спираючись на досягнення юридичної науки, положення і постулати загальної філософії та філософії права, зробили значний внесок у розробку методології оперативно-розшукової діяльності, поглибли уявлення про саму оперативно-розшукову діяльність, її соціальну роль, сутність і зміст (В.Я. Горбачевський, І.П. Козачен-

ко, Д.Й. Никифорчук, В.Л. Ортинський, М.Б. Саакян, В.Є. Тарасенко, В.А. Ященко). Окрім того, було вирішено низку прикладних проблем у протидії злочинності (К.В. Антонов, О.П. Снігерсьов, М.Л. Шелухін), визначено сутність та складові оперативно-розшукової політики держави та боротьби з тероризмом. Розроблено теоретичне підґрунтя виокремлення "технічної основи" оперативно-розшукової діяльності (Ю.Ю. Орлов).

Разом із тим, аналіх досліджень у галузі ОРД останніх років свідчить про недостатню розробленість загальних теоретичних та організаційно-тактичних питань протидії корисливо-насильницьким злочинам у сучасних умовах. На сьогодні залишаються невизначеними і не розробленими: питання нормативно-правового регулювання протидії корисливо-насильницьким злочинам; визначення особливостей оперативно-розшукової характеристики корисливо-насильницьких злочинів; зміст та недоліки інформаційно-аналітичного забезпечення протидії корисливо-насильницьким злочинам; напрями внутрішньої та зовнішньої взаємодії підрозділів Національної поліції у протидії корисливо-насильницьким злочинам; заходи вдосконалення тактики протидії корисливо-насильницьким злочинам.

Висновки. Сучасний стан протидії злочинності потребує здійснення комплексних системних досліджень, спрямованих на: визначення загальних проблем оперативно-розшукової діяльності органів Національної поліції та визначення шляхів їх подолання з метою підвищення ефективності їх діяльності з протидії корисливо-насильницьким злочинам у сучасних умовах; вирішення організаційних питань функціонування оперативних підрозділів Національної поліції з протидії корисливо-насильницьким злочинам; удосконалення тактики протидії корисливо-насильницьким злочинам. За нашим переконанням, ґрутові праці у цих напрямах безумовно б сприяли забезпеченням дієвого контролю над злочинністю.

Література

1. Албул С.В. Корисливо-насильницькі злочини відносно іноземців в Україні: кримінологічний аналіз: монографія. - Одеса: Видавець Букаєв В.В., 2009. - 144 с.
2. Албул С.В. Корисливо-насильницькі злочини: проблеми визначення // Правове життя сучасної України: Матеріали Всеукраїнської наукової конференції (18-19 квітня 2008 р.) / Відп. ред. д.ю.н., проф. Ю.М. Оборотов // ОНІОА - Одеса: Фенікс, 2008. - С. 356-357.
3. Албул С.В. Протидія органів внутрішніх справ корисливо-насильницьким злочинам у курортній місцевості : монографія / С.В. Албул, В.Б. Любчик. - Одеса: ОДУВС, 2013. - 140 с.
4. Бабенко А.М. Запобігання злочинності в регіонах України: концептуально-методологічний та праксеологічний вимір: монографія / А.М. Бабенко. - Одеса: ОДУВС, 2015. - 416 с.
5. Любчик В.Б. Корисливо-насильницькі злочини як предмет оперативно-розшукової характеристики : визначення та ознаки / В.Б. Любчик // Роль та місце ОВС у розбудові демократичної правової держави : матеріали II Міжнар. наук.-практ. конф., (Одеса, 23 квіт. 2010 р.). - Одеса, 2010. - С. 233-234.
6. Никифорчук Д.Й. Протидія грабежам оперативними підрозділами МВС України: навчальний посібник / за заг. ред. О.М. Джужі / Д.Й. Никифорчук, В.І. Василичук, О.І. Козаченко та ін. - Хмельницький: ХНУ, 2011. - 115 с.
7. Основи оперативно-розшукової діяльності : на-

Протидія злочинності: проблеми практики та науково-методичне забезпечення

вчальний посібник / С.В. Албул, С.В. Андрусенко, Р.В. Мукоїда, Д.О. Ноздрін: за заг. ред. С.В. Албула. - Одеса : ОДУВС, 2016. - 270 с.

8. Подобний О.О. Кримінологочний та криміналістичний підходи щодо визначення й класифікації організованих корисливо-насильницьких злочинів / О.О. Подобний // Південноукраїнський правничий часопис. - 2010. - № 1. - С. 49-51.

9. Протидія кримінальним правопорушенням підрозділами карного розшуку МВС України: навчальний посібник / С.В. Албул, Т.С. Демедюк, О.Є. Користін, В.Ф. Паскал. - Одеса: ОДУВС, 2015. - 354 с.

10. Тищенко В.В. Корыстно-насильственные преступления: криминалистический анализ: монографія / В. В. Тищенко. - Одесса: Юрид. лит., 2002. - 360 с.

фія / В. В. Тищенко. - Одеса: Юрид. лит., 2002. - 360 с.

11. Тищенко В.В. Механизм совершения корыстно-насильственных преступлений / О.В. Болгар, В.В. Тищенко // Актуальні проблеми діяльності ОВС по попередженню, розкриттю і розслідуванню злочинів : матеріали міжнар. наук.-практ. конф. Ч. 2. - Одеса : НДРВВ ОІВС МВС України, 2000. - 244 с.

Домніцак Р.В.,
заступник начальника -
начальник кримінальної поліції
ГУ НП у Львівській області
Надійшла до редакції: 18.03.2016

УДК 681.327.8

ОРГАНІЗАЦІЙНІ АСПЕКТИ ФУНКЦІОNUВАННЯ КОМПЛЕКСНИХ СИСТЕМ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ

Захаров В. П.,
Зачек О. І.

У практиці боротьби зі злочинністю завжди велике значення надавалося пошуку, збору та накопиченню оперативно-пошукової та іншої криміналістичної інформації. Зокрема, значну роль в цьому відіграють підрозділи інформаційно-аналітичного забезпечення МВС. Інформація, яка збирається і обробляється цими підрозділами, є цікавою не лише поліції, але і злочинцям, які також здійснюють розвідувальні і контррозвідувальні заходи, скеровані на нейтралізацію зусиль поліції у боротьбі зі злочинністю. Сучасні інформаційні технології надають їм таку можливість, тому в останній час значно зросла кількість атак на інформаційні системи. В одних випадках злочинців цікавить інформація, яка зберігається та обробляється в таких системах. В інших випадках здійснюється намагання заблокувати функціонування інформаційних систем.

Комплексний захист інформації базується на використанні правових, фізичних, організаційних та програмно-апаратних засобів захисту інформації. Метою даної статті є аналіз організаційних аспектів захисту інформації, що забезпечують функціонування комплексних систем захисту інформації в правоохоронних органах України.

В статті розглянуті організаційні аспекти функціонування комплексних систем захисту інформації в правоохоронних органах України та даються пропозиції щодо підвищення ефективності організації захисту інформації.

Ключові слова: комплексний захист інформації, комплексні системи захисту інформації, організаційні аспекти захисту інформації, персонал, користувач, інформаційні технології, автоматизована система, програмне забезпечення.

В практике борьбы с преступностью всегда большое значение предоставлялось поиску, сбору и накоплению оперативно-поисковой и другой криминалистической информации. В частности, значительную роль в этом играют подразделения информационно-аналитического обеспечения МВД. Информация, которая собирается и обрабатывается этими подразделениями, является интересной не только полиции, но и преступникам, которые также осуществляют разведывательные и

контрразведывательные мероприятия, направленные на нейтрализацию усилий полиции в борьбе с преступностью. Современные информационные технологии предоставляют им такую возможность, потому в последнее время значительно выросло количество атак на информационные системы. В одних случаях преступников интересует информация, которая хранится и обрабатывается в таких системах. В иных случаях осуществляется попытка заблокировать функционирование информационных систем.

Комплексная защита информации базируется на использовании правовых, физических, организационных и программно-аппаратных средств защиты информации. Целью данной статьи является анализ организационных аспектов защиты информации, что обеспечивает функционирование комплексных систем защиты информации в правоохранительных органах Украины.

В статье рассмотрены организационные аспекты функционирования комплексных систем защиты информации в правоохранительных органах Украины и даются предложения по повышению эффективности организации защиты информации.

Ключевые слова: комплексная защита информации, комплексные системы защиты информации, организационные аспекты защиты информации, персонал, пользователь, информационные технологии, автоматизированная система, программное обеспечение.

In practice, the fight against crime is always a great value provides search, collection and accumulation of operational-search and other forensic information. In particular, the important role played in this unit of information and analytical support of the Ministry of Interior. Information which is collected and processed by these units, is interesting not only police, but also criminals, who also carry out intelligence and counterintelligence activities aimed at neutralizing the efforts of the police in combating crime. Modern information technologies provide them with such an opportunity, because in recent years significantly increased the number of attacks against information systems. In some cases, criminals are interested in information that is stored and processed in such systems. In other cases, an