

УДК 339.72+004.738.5

Пельо А.Б.,

аспірант, сектор міжнародних фінансових досліджень,
Інститут економіки та прогнозування НАН України, м. Київ

ОСОБЛИВОСТІ ВІДМИВАННЯ ГРОШЕЙ В УМОВАХ ВІРТУАЛІЗАЦІЇ СВІТОВОГО ФІНАНСОВОГО РИНКУ

В статті проаналізовано трансформаційні зміни світового фінансового простору – виникнення віртуальних грошей та показано їх вплив на проблему «відмивання грошей». Наведено приклади двох категорій схем відмивання грошей: традиційну через використання мережі посередників, та новітню за участі віртуальних валют. Віртуалізація фінансів є новітнім явищем сучасної фінансової системи та її наслідки (як позитивні так і негативні) важко передбачити. У статті чітко виділяється різниця між віртуальною, цифровою та фіатною валютами. Показано вплив віртуалізації світового фінансового ринку на проблему «відмивання грошей» з використанням нових схем із віртуальною валютою. Крім того, проаналізовано роль офшорних банків та зазначено їх місце у проблемі відмивання грошей. Визначено, що переваги, які надаються офшорними банками, такі як високий ступінь захисту активів та забезпечення конфіденційної особистої та фінансової інформації власника рахунку, даної системи можуть дестабілізувати світову валютно-фінансову систему. Зазначено, що інтеграція віртуальних валют у світовий фінансовий простір відбувається шляхом зміни грошової форми: конвертація віртуальної валюти у фіатну.

Ключові слова: «відмивання грошей», посередники, фінансові центри, офшорна зона, глобалізація, віртуальні гроші, фіатні гроші, цифрові гроші.

ОСОБЕННОСТИ ОТМЫВАНИЯ ДЕНЕГ В УСЛОВИЯХ ВИРТУАЛИЗАЦИИ МИРОВОГО ФИНАНСОВОГО РЫНКА

Пелё А.Б.

В статье проанализированы трансформационные изменения мирового финансового пространства – появление виртуальных денег и показано их влияние на проблему «отмывания денег». Приведены примеры двух категорий схем отмывания денег: традиционную через использование сети посредников, и новейшую с участием виртуальной валюты. Виртуализация финансов является новейшим явлением современной финансовой системы и ее последствия (как положительные так и отрицательные) трудно предсказать. В статье четко выделяется разница между виртуальной, цифровой и фиатной валютами. Показано влияние виртуализации мирового финансового рынка на проблему «отмывания денег» с использованием новых схем с виртуальной валютой. Кроме того, проанализирована роль офшорных банков и указано их место в проблеме отмывания денег. Определено, что преимущества, которые предоставляются офшорными банками, такие как высокая степень защиты активов и обеспечения конфиденциальной личной и финансовой информации владельца счета, данной системы могут дестабилизировать мировую валютно-финансовую

систему. Указано, що інтеграція віртуальних валют в мирове фінансове пространство происходит путем изменения денежной формы: конвертация виртуальной валюты в фиатную.

Ключевые слова: «отмывания денег», посредники, финансовые центры, оффшорная зона, глобализация, виртуальные деньги, фиатные деньги, цифровые деньги.

THE FEATURES OF MONEY LAUNDERING UNDER THE GLOBAL FINANCIAL MARKET VIRTUALIZATION

Pelo A.

The paper investigates the global financial transformation - emergence of virtual currencies and its impact on "money laundering" problem. There are examples of two categories of money laundering schemes: through traditional use of the intermediaries and the latest through involving virtual money. It is illustrated the influence of the world market virtualization on the problem of "money laundering". Virtualization of finance is the newest phenomenon of the modern financial system and its consequences (both positive and negative) are difficult to predict. Clear definition of virtual currencies is given by FATF in its report. It has to be underlined difference between virtual, digital and fiat money. So, virtual money is digital representation of value that does not have legal tender status while fiat money (real currency) is designated as its legal tender, it is used and accepted as a medium of exchange in the issuing country. Digital currency is digital representation of either fiat money (e-money) or virtual currency. Other part of currencies floating is banking system. There are a lot of advantages performed by banking system, especially by offshore bank that can be used for "money laundering". One of most benefits is that these banks usually have a high degree of asset protection and provide privacy of personal and financial information of the account holder. There are no strict requirements on the accounts types that can be opened by foreign depositors and investors. Transactions are not restricted, in other words, banking is not regulated so tough. Most offshore areas have smart and reliable system of laws and regulations designed to ensure the security and confidentiality of deposits and financial information. At the same time, some countries pay more attention to the tax, while others are paying to the privacy of financial information. One of the crucial points of integration of virtual currencies with banking system is "money laundering" problem through transformation money form: from virtual into real. The illustration of this phenomenon is given in the paper. Thus, both tendencies (developing virtual currencies and appropriate bank system) are good background as for global financial transformation as "money laundering" at the same time.

Keywords: "money laundering", intermediaries, financial centres, offshore area, globalization, virtual money, real money, digital money.

Постановка проблеми. Питання «відмивання грошей» завжди перебувало і перебуватиме в центрі уваги не лише дослідників-науковців, органів державного контролю, бізнесових кіл, а й усієї громадськості. Особливо ця проблема актуалізується в умовах глобалізації світової економічної системи, розвитку офшорних зон та нового явища світового фінансового ринку – віртуалізації, що проявляється у розвитку ринку на основі інформаційно-комунікативних технологій, появи віртуальних грошей. Ера інформатизації на

основі розвитку електронних серверних мереж інтегрує не лише складові світового фінансового ринку, а й всю глобальну економіку. Такий вектор розвитку людської цивілізації створює не лише переваги інформаційного суспільства, а й може виступати підґрунтям фінансових зловживань та слугувати інструментом їх імплементації. І як наслідок постає проблема нарощення спекулятивного капіталу, відмивання грошей – у вузькому сенсі проблеми, а також стійкості та життєдіяльності глобальної валютно-фінансової системи – у широкому сенсі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Світовий фінансовий ринок та проблема «відмивання грошей» є предметами досліджень багатьох науковців та організацій, що займаються протидією фінансовим злочинам. Зокрема науковцями з Групи розробки фінансових заходів боротьби з відмиванням грошей (FAFT) регулярно публікуються звіти [1, 2] про викриті фінансові злочини. Серед вітчизняних науковців, які займаються дослідженням проблем функціонування та розвитку світової валютно-фінансової системи, необхідно виділити Сльозко О.О., Плотніков О.В., Панфілова Т.О. [7], Швайка М.А. [8], Рогач О.І. [9] тощо.

Метою статті є аналіз останніх тенденцій у схемах «відмивання грошей» з метою їх подальшого уникнення у контексті віртуалізації світового фінансового ринку, а саме такого її аспекту, як поява віртуальних грошей.

Основні результати дослідження. Потрібно констатувати, що інформаційно-комп'ютерна епоха розвитку людства ставить нові виклики перед сучасною цивілізацією. Зокрема, проникнення сучасних ІКТ технологій в усі сфери життя може дещо видозмінювати усталену наукову парадигму. Необхідно брати до уваги нові тенденції та прораховувати наперед їх вплив. Що стосується світової фінансової системи, то зміни тут беззаперечні. Останнє десятиліття продемонструвало як позитивні, так і негативні наслідки трансформації валютно-фінансової сфери. Тепер необхідно враховувати ще й інформаційну природу платіжних засобів. Крім того, виникло багато технік та схем збагачення незаконними шляхами, що може призводити до дестабілізації світової валютно-фінансової системи.

Віртуалізація фінансів – новітнє явище сучасної валютно-фінансової системи, наслідки якої (як позитивні так і негативні) повною мірою спрогнозувати важко. Через це проблему «відмивання грошей» необхідно розглядати з двох аспектів: відмивання традиційних реальних грошей та відмивання віртуальних грошей з подальшою конвертацією в реальні.

Тому, зважаючи на вище викладене, всі існуючі схеми можна поділити на дві основні категорії:

1. Традиційна схема – за участі фірм-посередників, банків посередників, офшорних зон тощо;

2. Інноваційні методи – використання нового виду грошей – віртуальних платіжних одиниць – для виведення із кібер-системи та легалізації злочинно отриманих доходів.

Розпочнемо наше дослідження із аналізу традиційних схем «відмивання грошей». На рис. 1 представлено бізнес-модель відмивання грошей, де ключовими ланками виступають світові фінансові центри та країни-посередники. Дана модель розроблена на підставі звіту FATF по проекту Financial flows linked to the production and trafficking of Afghan opiates (June, 2014). У даному звіті розглядаються шляхи легалізації отриманого доходу в Афганістані від

нарко-трафіку [1, с. 5]. Хоча схема універсальна і підходить під будь-який нелегальний товар і країну.

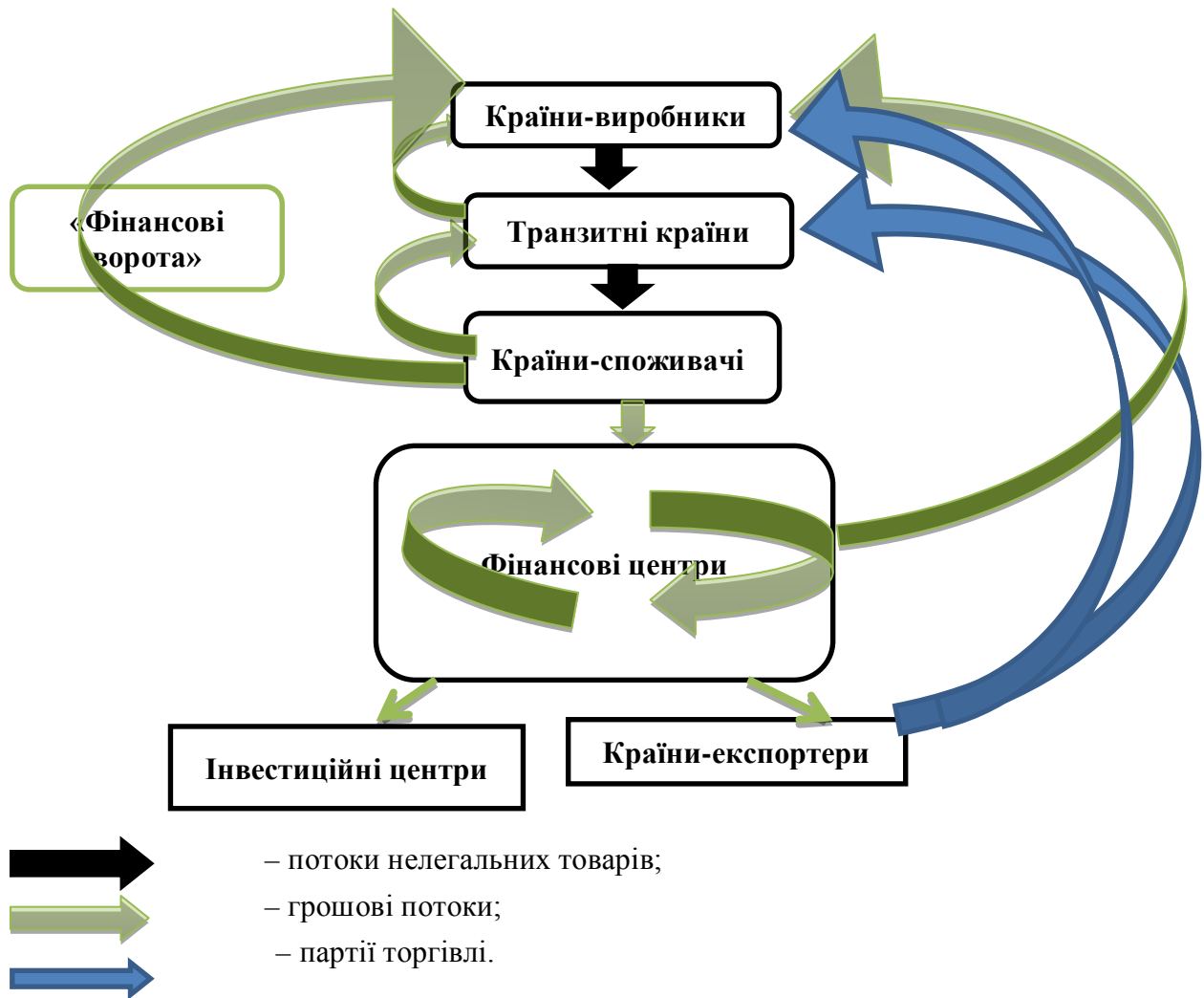


Рис. 1. Бізнес-схема відмивання грошей від торгівлі нелегальними товарами (наркотики)

Джерело: [1]

Розглянемо детальніше. Загалом, трафік наркотиків проходить шлях від країн-виробників через транзитні країни (частина яких може в них осідати) до кінцевих країн-споживачів двома шляхами:

1) Через посередницькі ринки. Пропозиція наркотиків відбувається через мережу незалежних посередницьких ринків. У такому разі прибутки як генеруються на місцевих ринках, так і циркулюють між ринками на різних етапах. У такій схемі відсутні прямі платежі між продавцем та покупцем.

2) Картелі. Члени картелю власноручно слідкують за процесом постачання від самого початку до кінця. У цьому випадку, збір виручки починається у країні-споживача і поширюється на всю мережу. Різниця між кримінальним угрупованням і картелем полягає в тому, що картелі повністю контролюють весь процес, та всі складові цього процесу розглядають як єдину цілісну одиницю.

Виручка від торгівлі нелегальними товарами (наркотиками) акумулюється у країнах-споживачах у готівковій формі. Щоб узаконити капітал від нелегальної діяльності, необхідно відокремити грошові потоки від трафіку наркотиків. Представлена вище схема (дієва в Афганістані) демонструє як розірвати зв'язок між країнами постачальниками та споживачами. Не останнє місце у цьому процесі посідає розвинута інфраструктура фінансових ринків, що дозволяє «легалізувати» незаконний капітал. Крім того, важливу роль у даному процесі посідають країни-посередники, так звані «фінансові ворота», що дають імпульс грошовим потокам. Трансфери між країнами-посередниками і споживачами відбуваються на основі використання банківських систем, або у разі нерозвиненості останньої, широкою популярністю користуються небанківські системи переказу грошей (MVTS - Money or Value Transfer Services). Даний сервіс має як позитивні сторони, так і недоліки. Так, наприклад 50-90% всіх транзакцій, що опосередковують трафік наркотиків, в Афганістані здійснюються саме MVTS [1, с. 10].

Ще одним каталізатором «відмивання грошей» є конвергенція офшорних зон з електронними платіжними інструментами та системами. Як приклад, розглянемо ситуацію, коли легальний бізнес виступає прикриттям відмивання «брудних грошей». Графічне її вираження подано нижче.

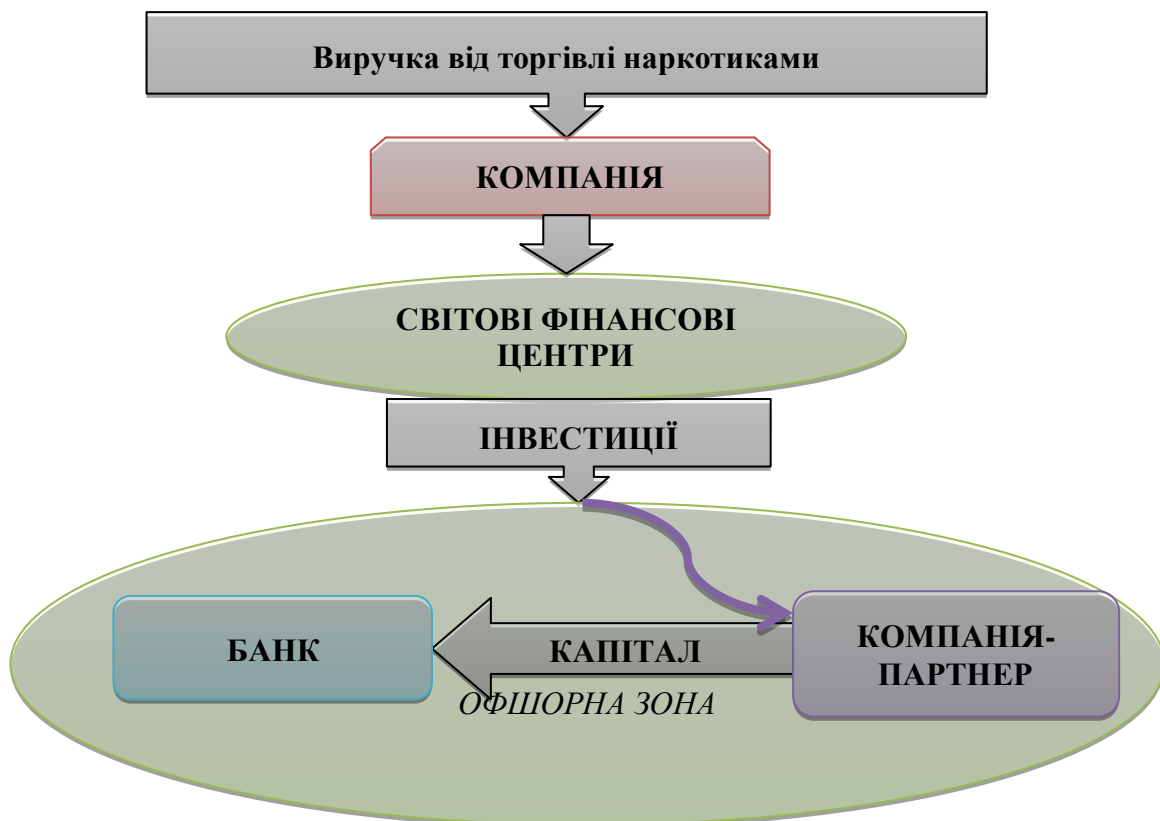


Рис. 2. Схема відмивання грошей за участі офшорної компанії та банку
Джерело: встановлено на основі звіту FATF [1]

Отже, компанія отримує виручку від торгівлі наркотиками. Ці доходи спрямовуються у фінансові центри, далі з фінансових центрів уже у вигляді інвестицій капітал мігрує у іншу компанію, зареєстровану в офшорній зоні. Частина доходів осідає в цій компанії, а частина

спрямовується в офшорні банки. Необхідно зазначити, що можливість проведення даних операцій забезпечує розвинута інфраструктура фінансових ринків та наявність нового середовища існування - кіберпростору, що виступає одним із ключових факторів віртуалізації світового фінансового ринку в умовах глобалізації. Важливу роль у даній схемі відіграє офшорний банк.

Під терміном «офшорні банки» розуміють широкий спектр банківських та інвестиційних установ, що знаходяться за межами юрисдикції країни-вкладника. Теоретично будь-який банк, що відповідає цьому критерію, може вважатися офшорним банком. Проте практично цей термін характеризує банки, що знаходяться в країнах з низьким рівнем оподаткування (пільговим) і ліберальними законами в сфері регулювання банківської діяльності – так званих «податкових гаванях».

Одним із багатьох переваг рахунків в офшорних банках є те, що ці банки, за звичай, мають високий ступінь захисту активів і конфіденційності особистої та фінансової інформації власника рахунку. Також в цих зонах діють не такі сурові вимоги щодо типів рахунків, які можуть відкривати іноземні вкладники та інвестори, та операцій з ними, іншими словами банківська діяльність регулюється не настільки жорстко. А в найпопулярніших офшорних зонах також діють і нижчі ставки оподаткування. Таким чином, можемо констатувати, що дана категорія банків на відміну від звичайних комерційних, надає клієнтам виняткові переваги, зазначені вище.

В більшості офшорних зон діє розумна і надійна система законів і правил, розрахованих на забезпечення безпеки вкладів і конфіденційності фінансової інформації. При цьому одні країни більше увагу звертають на оподаткування, в той час як інші на конфіденційність фінансової інформації. Необхідно підкреслити, що існує ряд офшорних зон, в яких управління і регулювання банківської діяльності не поставлено на належний рівень. Компетентні інвестори та консультанти уникають таких зон, вважаючи їх ненадійними [2].

Тепер розглянемо легалізацію «брудних грошей», використовуючи новий вид платіжних одиниць – віртуальних.

Віртуальні гроші – цифрове відображення вартості, що може виступати посередником при обмінні і функціонувати у віртуальних платіжних системах; це одиниця платежу, що не має законодавчого закріплення в жодній із юрисдикцій і не емітується державою. Виконує функції платіжних засобів лише за умови згоди суб'єктів обмінних відносин. Віртуальні гроші відрізняються від *фіатних грошей* (паперові гроші та монети законодавчо встановленні державою і визнані легальним та єдиним платіжним засобом на території країни-емітента) і від *електронних грошей* (виступають цифровим відображенням фіатних грошей держави). Крім того, необхідно наголосити, що *цифрові гроші* можуть бути відображенням як віртуальних грошей (не фіатних) так і електронних (фіатних). Зауважимо, що електронні гроші є законодавчо визнаним платіжним засобом держави, в той час як віртуальні законодавчо не закріплені на жодній із юрисдикцій [3, с. 4].

Віртуальні гроші поділяються на конвертовані (відкриті), та не конвертовані (закриті). Хоча конвертованість віртуальних валют існує в тому випадку, коли один суб'єкт фінансових відносин роботи запит конвертувати віртуальну валюту і контрагент

погоджується виконати дану вимогу. Конвертованість віртуальних грошей не підлягає законодавчому закріпленню.

Конвертовані (відкриті) віртуальні гроші мають еквівалентне вираження в реальній валюті і можуть обмінюватись на відповідні реальні гроші. Операція можлива і в зворотному напрямку: реальні гроші конвертувати в віртуальні. Приклади конвертованих віртуальних валют: Bitcoin, e-Gold (defunct), Liberty Reserve (defunct), Second Life Linden Dollars, Web Money.

Неконвертована (закрита) віртуальна валюта – це специфічна валюта в системі, наприклад, такій як Massively Multiplayer Online Role-Playing Game (MMORP), яка не обмінюється на реальні гроші, і платіжна система регулюється відповідними правилами. Приклади: Project Entropia Dollars, Q Coins, World of Warcraft Gold.

Необхідно зазначити, що відповідно до встановлених правил адміністратором системи, неконвертованою валютою можна здійснювати трансферти лише в специфічному віртуальному середовищі і в будь-якому разі неконвертована віртуальна валюта не може бути обмінна на реальні гроші. Хоча можливі випадки, коли «чорний ринок» зростає і створює умови обміну неконвертованої віртуальної валюти на фіатні гроші. В такому випадку адміністратор буде застосовувати санкції.

Усі неконвертовані віртуальні валюти є централізованими відповідно до їх дефініції: оскільки емісія відбувається центральним органом, за встановленими ним правилами, що визначають валюту як неконвертовану. І на противагу, конвертовані віртуальні валюти можуть бути двох підтипів: централізованими та децентралізованими.

Централізовані віртуальні валюти мають контролюючий орган (адміністратора), що контролює систему. Адміністратор відповідає за емісію віртуальної валюти, встановлює правила її використання, підтримує платіжну систему та має повноваження виводити валюту із віртуального середовища.

Обмінний курс централізованої віртуальної валюти може бути як плаваючим (встановленим на основі ринкового попиту і пропозиції), так і фіксованим (визначеним адміністратором), що може виражатись у фіатних грошах або іншій цінності, наприклад золото або кошик валют. За статистикою більша частина віртуальних транзакцій здійснюється централізованими валютами, наприклад таким як E-Gold (defunct), Liberty Reserve Euro/dollar (defunct), Second Life “Linden Dollars”, Web Money, Perfect Money, “WM Units”, World of Warcraft gold.

Децентралізовані віртуальні валюти (криптовалюти) – поширювані віртуальні валюти на основі математично обґрунтованої моделі кількості учасників peer-to-peer, не мають контрольно-наглядового органу. Приклади: Bitcoin, Lite Coin, Ripple.

Виникнення віртуальних грошей пояснюється нестабільністю сучасної валютно-фінансової системи і недовірою до неї. Переваги, які надає віртуальна валюта – це анонімність та цілковита надійність транзакцій в середині системи.

Зараз у світі існує приблизно 150 різних віртуальних валют. Проте передову позицію займає Bitcoin. Bitcoin – це децентралізована валюта для оплати товарів і послуг в Інтернеті, яку також можна обміняти на реальні гроші.

Bitcoin не пов'язана ні із центробанками, ні з світовими запасами золота. Єдине, що може впливати на цю валюту – це попит, хоча і він також обмежений: відповідно до алгоритму

кількість Bitcoin не перевищить 21 млн. до 2140 року [6]. Bitcoin найдинамічніша віртуальна валюта, динаміка курсу якої за останній рік, подана нижче. Станом на серпень 2014 р. курс закріпився на позначці 579.89 долар США (USD) за 1 bitcoin (BTC) [10].

Основний принцип роботи віртуальних грошей полягає у безперервному обчисленні шифрованої функції, а в основі майнінга (створення віртуальної грошової одиниці) лежить криптографічний алгоритм, який трансформує дані в бітовий набір символів. Кінцева мета – створення вільної децентралізованої монетарної системи [4].

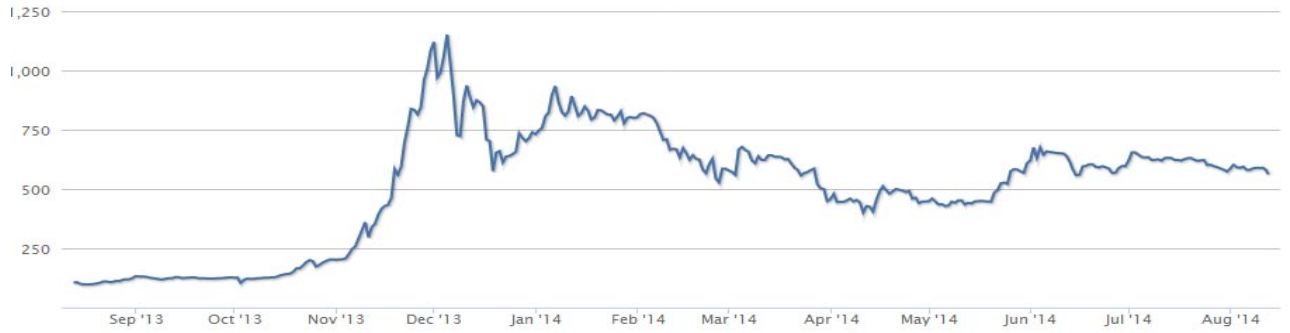


Рис. 3. Динаміка курсу BTC/USD (вересень, 2013 р.- серпень 2014 р.)

Джерело: [10]

На основі використання Bitcoin було побудовано Інтернет-мережу збуту незаконних товарів Silk Road. Вона була викрита у вересні 2013 року Міністерством юстиції США [5; 1]. Silk Road – засекречений веб-сайт для здійснення операцій купівлі-продажу заборонених товарів та послуг в тому числі трафік наркотиків, хакерство, відмивання грошей. Крім того, було конфісковано грошовий капітал у розмірі 173 991 Bitcoin (приблизно 33 млн. дол. США за тодішнім курсом). Підозрюваний по справі заарештований у жовтні, 2013 р. у Сан-Франциско, на даний момент ведеться слідство. Silk Road було запущено у 2011 р., який функціонував як глобальний чорний ринок у кібер-просторі, і використовувався злочинними угрупованнями як мережа збуту. За отриманими під час слідства даними третина користувачів даного веб-сайту із США. Загальний дохід від продажів становив приблизно 1.2 трлн. дол. США (9.5 млн. Bitcoin), і приблизно 80 млн. дол. США (більш як 600 000 тис. Bitcoin) становила комісія за користування веб-ресурсом. Тисячі мільйонів доларів були відмиті шляхом нелегальних транзакцій. Крім того, необхідно зазначити, що комісія за користування веб-сайтом коливалась у розмірі 8-15% від загальної ціни продажів [1]. Нижче наведено схему здійснення транзакцій у системі Silk Road.

Суть моделі полягає ось у чому: контрагенти створюють у системі акаунти/адреси (їх кількість не обмежується), від імені яких ведуться розрахунки. Таким чином прослідкувати та ідентифікувати віртуальні потоки капіталу між суб'єктами відносин практично не можливо. Крім того, використання Bitcoin у якості платіжного засобу надає можливість зберігати анонімність, оскільки транзакції відбуваються у формі peer-to-peer (використання анонімних адрес/акаунтів). Також користувачі можуть використовувати необмежену кількість акаунтів чи реєструватися для кожної транзакції під новою адресою. Ось як використання віртуальної валюти у кібер-просторі може виступати одним із інструментів відмивання грошей.

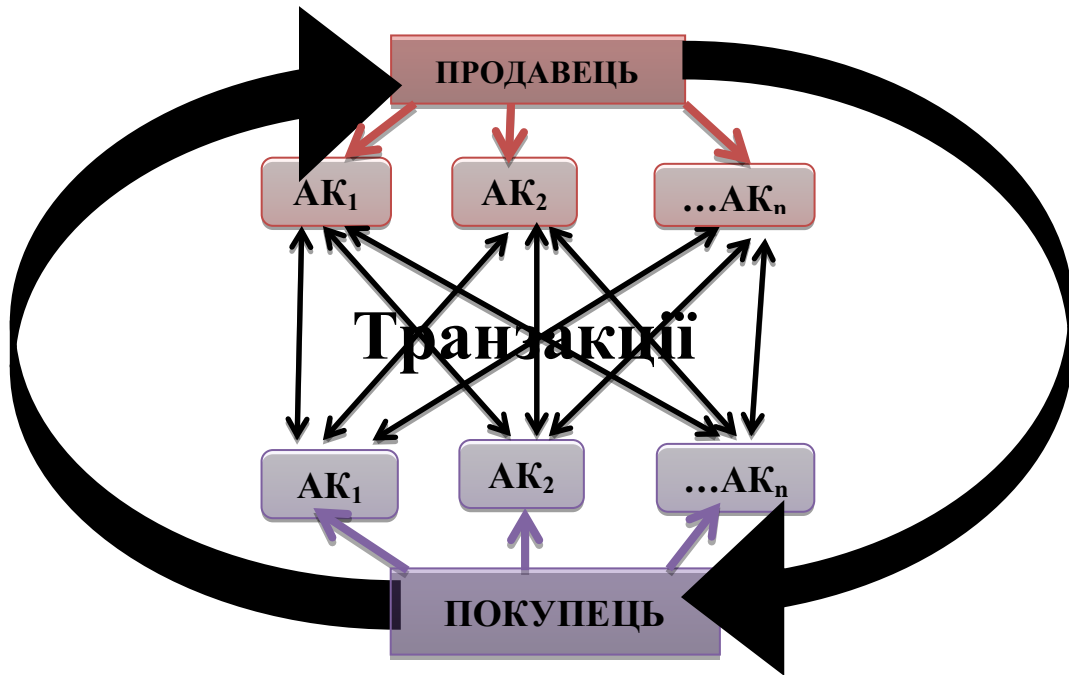


Рис. 4. Схема здійснення транзакцій у мережі Silk Road

Розглянемо дещо детальніше злочинну віртуальну платіжну систему Silk Road. Дана система функціонувала як міжнародний віртуальний банк Bitcoin. Клієнти за аналогією з традиційними банками повинні були відкрити рахунки для здійснення транзакцій. У конкретному випадку це адреси/акаунти на сайті Silk Road, на яких «висять» електронні гаманці з Bitcoin, підконтрольні системі Silk Road. Розглянемо схему потоку віртуальних грошей.

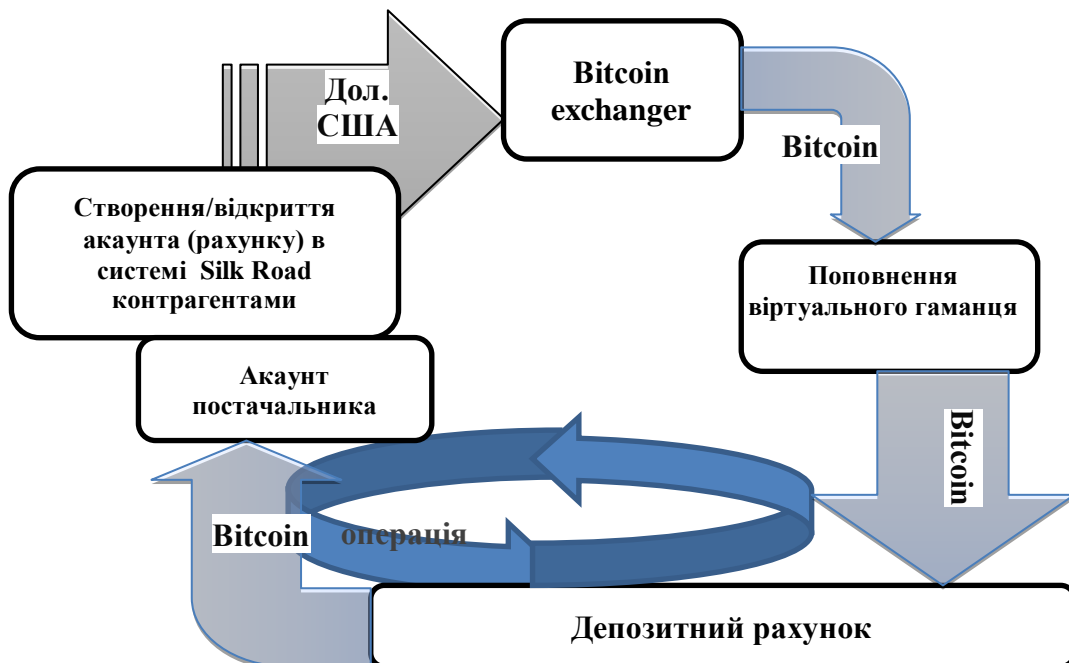


Рис. 5. Потік Bitcoin у веб-мережі Silk Road

Контрагент рееструються у системі, потім через Bitcoin exchanger обмінює дол. США на Bitcoin і поповняє власний віртуальний гаманець. Далі віртуальні гроші прямують на депозитний рахунок. Після здійснення операції купівлі-продажу віртуальні гроші з депозитного рахунку відправляються на новий акаунт, яким є рахунок постачальника, звідки в подальшому виводься із веб-сайту. Відбувається трансформація віртуальних грошей у фіатні. Підкреслюємо, що схема працює на основі конвертації віртуальних грошей у реальні.

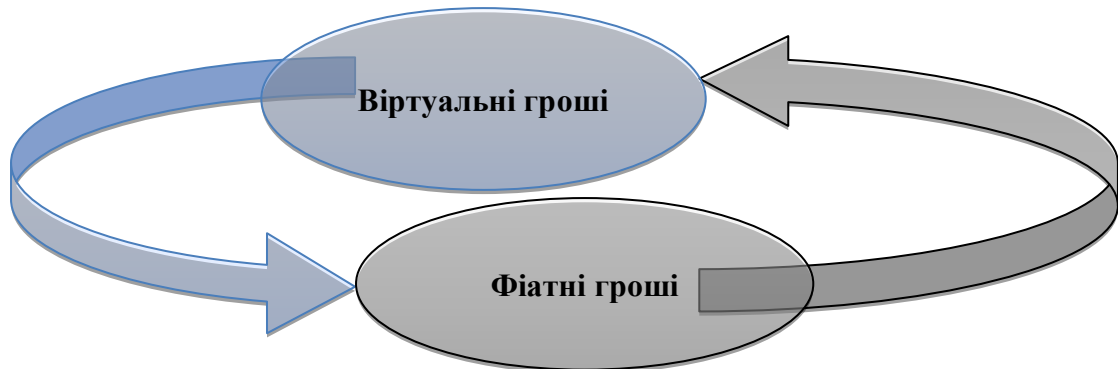


Рис. 6. Трансформація платіжних засобів

Особливістю віртуальної схеми відмивання грошей є наявність депозитного рахунку. Саме завдяки цьому важко відслідкувати маршрут віртуального капіталу. Даний рахунок виконує функцію тумблера у системі: через величезну кількість транзакцій не помітно як віртуальні гроші покидають сайт, перетворюючись у традиційні платіжні засоби.

Таким чином, окрім позитивних сторін, таких як безпека, надійність та конфіденційність транзакцій, віртуальні гроші є також дієвим інноваційним інструментом відмивання грошей, що відбувається у формі трансформації: віртуальні гроші переходять у реальні (фіатні).

Висновки. Отже, на сучасному етапі розвитку валютно-фінансових відносин відбуваються революційні зміни: виникнення і поширення віртуальних грошей, що створює конкуренцію традиційним платіжним засобам. Окрім позитивних наслідків дана тенденція зумовлює розвиток нових схем відмивання грошей, розглянутих у статті.

Існує дві категорії схем відмивання грошей: традиційна – через мережу посередників (компанії, банки, офшорні зони), без зміни форми грошей, а також інноваційна – через зміну форм грошей: віртуальні гроші, що законодавчо не закріплені і не визнанні легальним платіжним засобом держави, так би мовити, «витягуються» із інформаційно-комп'ютерних мереж перетворюючись у реальні гроші, юридично визнані та законодавчо закріплені державою.

1. *Financial flows linked to the production and trafficking of Afghan opiates. FATF Report (June, 2014) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.fatf-gafi.org/media/fatf/documents/reports/Financial-flows-linked-to-production-and-trafficking-of-afghan-opiates.pdf>*

2. *Особливості функціонування офшорних зон [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.offshorecompany.com/ru/banking/>*

3. *Virtual Currencies Key Definitions and Potential AML/CFT Risks. FATF Report (June, 2014)* [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.fatf-gafi.org/media/fatf/documents/reports/Virtual-currencies-key-definitions-and-potential-AML/CFT-risks.pdf>
4. *Как работает биткоин — виртуальная валюта, которая набирает все большую популярность в мире* [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://altapress.ru/story/127419>
5. *Регулятори США почали перевірки фактів шахрайства з цифровою валютою* [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ua.korrespondent.net/business/financial/1591645-regulyatori-ssha-pochali-perevirki-faktiv-shahrajstva-z-cifrovoyu-valyutoyu>
6. *Вартість віртуальної валюти Bitcoin* [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://news.bigmir.net/business/777877-Kyrs-virtyalnoi-valuti-Bitcoin-vpershe-v-istorii-zris-vishe-1000>
7. *Сучасні тенденції трансформації світової фінансової системи* / Сльозко О.О. [та ін.]; за ред. О.О. Сльозко. – К.: ІСЕМВ НАН України 2014. – 564 с.
8. *Швайка М.А. Світова фінансова криза та шляхи її подолання* / М.А. Швайка, А.Б. Пельо // Віче. Журнал Верховної Ради України. – 2011. – № 6. – С. 15-20
9. *Рогач О.І. Міжнародні фінанси: підручн.* / О.І. Рогач. – К.: Либідь, 2003. – 784 с.
10. *Рыночная цена Bitcoin* [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://blockchain.info/ru/charts/market-price?timespan=1year&showDataPoints=false&daysAverageString=1&show_header=true&scale=0&address=