

Щербик Евгений Ефимович,

кандидат экономических наук, доцент кафедры коммерции и менеджмента ФГБОУ ВО «Нижневартковский государственный университет», г. Нижневартовск
zemaidd@rambler.ru



Феномен криптовалют: опыт системного описания

Аннотация. В данной работе описывается опыт систематизации особенностей функционирования криптовалют и их влияние на процесс разработки и реализации стратегий развития региональных экономических систем с учетом современных тенденций в монетарной политике. Кроме того, определяются механизмы влияния криптовалют на монетарную политику центральных банков.

Ключевые слова: криптовалюта, фиантные и нефантные деньги, бережливый регион, майнинг, блокчейн, электронные деньги, монетарная политика.

Раздел: (04) экономика.

Вопросы трансформации региональных экономических систем в условиях инновационного импортозамещения затрагивают широкий спектр проблем, угроз и рисков. Комплексный и системный к оценке их влияния на данный процесс есть залог успеха их практической реализации любого программного документа, которым и является Концепция «Бережливый регион в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре». Однако, исходя из стратегического характера данного документа, следовало бы учесть и такой фактор как монетарная политика, а именно те инновационные риски и вызовы, с которыми она сталкивается в современных условиях.

Основой любой монетарной политики являются платежные средства. Историческое возникновение и развитие платежных средств показывает, что любой инструмент, принимаемый большой группой людей в качестве средства в товарообменных отношениях, подпадает под определение денег, даже если у него нет никакой реальной сущности. Деньги являются социальным институтом, который характеризуется выбором инструмента, определяемого эволюцией общества. В силу этого форма денежных средств развивается и адаптируется к предпосылкам соответствующего периода времени [4].

Экономическая наука еще со времен А. Смита отрицательно относится к монополиям, в том числе и узаконенным. Считается, что монополизм есть преграда для экономического развития и прогресса. Однако существует одно важное исключение – государственная монополия на эмиссию денег, которая в XX веке сформировалась практически во всех странах. Тем не менее, вопросы конкуренции в области денежной эмиссии оставались и остаются объектом пристального внимания и исследований для экономистов [5].

XXI век с его сформировавшимся информационным обществом вносит свои существенные коррективы в данное противостояние. Современные экономические реалии таковы, что особую актуальность приобрели финансовые, монетарные факторы. Этому способствует продолжающийся финансовый кризис, нестабильность мировой банковской системы, обесценивание государственных валют и т. п.

Что в итоге привело к появлению и популяризации такого феномена, как виртуальные деньги и пока их высшей ступени – криптовалют. Что это, и каково их влияние

на устоявшиеся денежные системы (основой которых является валютный монополизм) попробуем проследить на примере первой и наиболее популярной криптовалюты – Bitcoin.

С каждым годом развитие технологий в сети Интернет становится всё более популярнее, в сообществах пользователей стали популяризоваться платёжные системы в онлайн-режиме. Самой перспективной на данный момент стала оплата услуг и покупка товаров с помощью электронных денег через многочисленные платёжные системы. Несмотря на то, что пользователи на протяжении уже долгого времени пользуются известными электронными системами и кошельками, такое понятие, как «криптовалюта» для большинства является чем-то неизвестным и подозрительным. Переход с «Visa» и «PayPal» к криптографической валюте является крайне сложным процессом. Стандартные сервисы онлайн-платежей и кошельки с криптовалютой имеют так много различий, что многие люди до сих пор не понимают всей сути новой электронной валюты и их преимущества над традиционными фиатными деньгами [1].

Таблица 1

Сравнение характеристик фиатных и нефиатных денег [3]

<i>Характеристика</i>	<i>Безналичные деньги, эмитированные Центральным банком (фиатные деньги)</i>	<i>Виртуальные деньги, эмитированные частными игроками (нефиатные деньги)</i>
Сходство		
Форма	Электронная	Электронная
Наличие реального обеспечения	Отсутствует	Отсутствует
Вид денег	Неполноценные	Неполноценные
Характер использования	Безналичный оборот	Безналичный оборот
Различие		
Масштабы использования	Всеобщее	Ограниченное
Эмитенты	Государственные институты	Частные
Объемы эмиссии	Определяются ЦБ в соответствии с развитием реального сектора экономики	Не имеют достойного экономического обоснования*
Риски	Минимизируются государством	Максимальные
Сроки существования в денежном обращении	Бессрочные	Пока есть растущий (ажиотажный) спрос

Таким образом, основная проблема виртуальных денег в том, что это – инструмент, ничем не обеспеченный, и в случае возникновения проблем в использовании его стоимость минимизируется, да и вероятность возмещения хотя бы какого-то эквивалента тоже [3].

Говоря о криптографических деньгах, можно уверенно заявить о том, что они являются крайне перспективными денежными средствами.

Криптовалюта – это вид цифровой валюты, основанный на криптографических методах защиты. Другими словами, сохранение анонимности автора и пользователей данного изобретения.

Выпуск криптовалют может осуществляться в неограниченном количестве. Всё зависит от реальных денег, которые попадают в сеть Интернет для приобретения услуг и товаров. Отсюда следует, что выпуск электронной валюты отличается крайне высокой себестоимостью и не менее высоким уровнем безопасности, который обусловлен криптографическим методом написания криптовалюты. Подделать криптовалюту невозможно, однако выкрасть её с электронных носителей вполне возможно, несмотря на это, в обозримом будущем предполагается поглощение электронной валютой других, денежных единиц на просторах сети Интернет [1].

Таким образом, говоря о таком понятии, как криптовалюта, на сегодняшний день общепринято подключать следующие определения:

- многообещающее новшество в области технологии относительно обращения цифровых денег;
- построение инновационного программного обеспечения в области компьютерных технологий;
- модернизация и перестроение финансовой системы мирового уровня.

В связи с тем, что электронные деньги в большей степени производятся и внедряются именно разрабатывающими структурами, эти современные денежные средства не подвержены контролирующим силам и ограничению в эмиссии. Таким образом, в области виртуальных денег, не существует децентрализованных структур, также нет главного центра или кредитно-финансовой структуры, контролирующей выпуск криптовалюты. Данная валюта базируется только на схеме пиринговой архитектуры, то есть, системе клиентских программ равного действия.

Имеется много примеров криптографических денег, но самыми популярными на сегодняшний день являются:

- «Bitcoin» – самая популярная электронная денежная единица в сети Интернет.
- Также популярна аналогичная денежная единица «Bitcoin» – это «Litecoin», в основе которого находится протокол Биткойна.
- И не менее популярный вариант электронных денег – «Namecoin» (дословный перевод – именная монета).

Биткойн обладает различными качествами, разобраться в которых очень сложно. Для того, чтобы разобраться в сущности Биткойн, необходимо проанализировать множество информации [1].

В течение последних 8 лет вокруг криптографических денег сформировалось большое количество историй. Такие как, неизвестный и неуловимый создатель Биткойна – Сатоши Накамото, крайне странная история с пиццей, которая по нынешним мерам могла бы уложиться в стоимость небольшого государства, огромный скачок и стремительное снижение курса Биткойна, падение небезызвестной биржи «Mt.Gox», обнаружение многомиллионных счетов с криптовалютой, которые хранились на выброшенных жестких дисках. Абсолютно любой Интернет-ресурс имеет такой склад интересных и необычных историй. История криптовалюты началась со дня прихода Биткойна в сеть Интернет, то есть в 2013 году.

Криптовалюта Биткойн включает в себя основные функции и свойства обычных денег разных стран:

- средство обмена;
- средство сбережения;

– расчетная единица.

Биткойн появился на свет 4 февраля 2009 года. Имя настоящего создателя неизвестно. Биткойн работает в пиринговой системе, и имеет децентрализованный вид, что означает отсутствие у Биткойна единого владельца. Этот факт присуждает Биткойну титул абсолютно уникальной платежной системы в сети Интернет. Получается, что даже при большом желании невозможно контролировать данную систему.

Эмиссию и контроль валюты также никто не производит. Самое интересное то, что Биткойн, как и любой другой Интернет-ресурс контролирует и регулирует сам себя, а точнее его пользователи. Это не значит, что среди пользователей сидят системные администраторы. Есть разработчики, которые улучшают программное обеспечение, но они не могут менять сам протокол. Протоколом является свод общих правил функционирования системы Биткойн. Само программное обеспечение в рамках этого протокола может совершенствоваться, однако, как бы не менялось программное обеспечение, участники могут сами выбирать, что использовать, главное, чтобы было подчинение общим правилам. Биткойн может функционировать только в том случае, если есть полное согласие между всеми пользователями [1].

После того как криптовалюты набрали популярность, к Биткойн сообществу начали подключаться специалисты из абсолютно разных сфер деятельности, специалисты экономической сферы деятельности, научные деятели и юристы, а также специалисты различных языков программирования. Подобные участники внесли свой вклад в создание «BitcoinJ» – библиотека, позволяющая программистам на базе «Java» создавать приложения, взаимодействующие с системой Биткойн.

Все участники сети могут совершать мгновенно любую операцию без каких-либо посредников. То есть покупатели передают деньги напрямую продавцам. Нет необходимости идти в банк или перекидывать деньги на электронные кошельки, при покупке просто нужно отправить Биткойны необходимому лицу. Каждая монета в системе – это криптографические (математические) хеш-коды. Они обладают уникальным кодом, который невозможно подделать, и он используется только один раз.

Хеш – уникальный длинный номер, возможность совпадения которого, практически равна нулю.

У каждой страны есть своя валюта. У США – это доллар, у Китая – юани, у Европы есть евро, а у России – рубли. Теперь же Интернет имеет свою собственную валюту – криптовалюта Биткойн. В обычной жизни, людям необходимо применять в купле-продаже ту или иную валюту, в зависимости от страны в которой мы проживаем, то в интернете любой человек может сам выбирать, какой валютой ему пользоваться, и в настоящее время люди отдают предпочтение Биткойну [2].

Биткойн противоречит нескольким аспектам теории генезиса денег, а именно: Биткойн стал полноправным средством платежа благодаря равноправному взаимодействию пользователей, хотя Биткойн даже не имел товарной стоимости, которая основывается на спросе. Это говорит о том, что стоимость криптовалюты устанавливалась валютным курсом.

Таблица 2

**Показатели наиболее распространенных криптовалют
(состояние на 26 февраля 2014 года) [4]**

Валюта (Код)	Год со- здания	Эмитент (сайт)	Курс в USD	Капитализа- ция, млн USD	Предельная эмиссия, млн единиц
Bitcoin (BTC)	2009	Satoshi Nakamoto (bitcoin.org)	358,07	4,844	21
Ripple (XRP)	2012	Ryan Fugger (ripple.com)	0,0073	213	100 000
Litecoin (LTC)	2011	Coblee (litecoin.org)	3,55	120	84
Namecoin (NMC)	2011	Vinced (dot-bit.org)	0,8666	8,9	2000
PPCoin (PPC)	2012	Sunny King (ppcoin.org)	0,7310	16	150
Quark (QRK)	2013	Max Guevara (qrk.cc)	0,0048	1,2	—

Биткойн обычно используется для приобретения товаров и услуг в Интернете анонимно. Кроме того, Биткойн позволяет совершить любой международный платеж просто и дешево, потому что Биткойн не привязан к определенной стране, а значит комиссии за переводы будут очень низкими. Иногда комиссии оплачиваются по желанию покупателей, а значит вовсе отсутствуют.

Существует два вида хранения Биткойнов:

а) Оффлайн кошелек.

Оффлайн кошелек устанавливается и создается на компьютере пользователя. Кошелек обычно шифруется, с целью защиты от взлома. На сегодняшний день очень много хакеров охотятся за криптовалютой, и для этого взламывают различные сервера, компьютеры обычных пользователей или предполагаемых обладателей Биткойнов.

Однако данный вид хранения имеет свои минусы. Если пользователь утратит пароль авторизации кошелька или на компьютере сломается жесткий диск – он полностью утратит доступ к своим средствам.

б) Онлайн кошелек.

Конечно же онлайн Биткойн кошелек обладает рядом преимуществ над оффлайн версией. Пользователь имеет возможность получить доступ к кошельку, воспользовавшись не только своим компьютером, но и любым другим технологичным средством. В данном случае имеется большое сходство с обычными Интернет-кошельками [1].

Главной проблемой таких кошельков является то, что все данные хранятся хоть и в запароленном виде, но на открытом сервере. Если сервер будет взломан «охотниками за криптовалютой», то пользователь потеряет все свои сбережения.

Анализируя динамику курса криптовалюты Биткойн можно проследить некоторую закономерность. В периоды роста курса наблюдается экспоненциальный вид: периодически надувается своеобразный «пузырь», именно на этом «пузыре» многие пользователи пытаются заработать. Конечно же, не у всех это получается, да и процент этих людей не велик, но человеческая жадность заставляет идти на рискованные поступки.

Кажется, будто цена Биткойна не замирает ни на минуту. Биткойн еще очень молод, а потому представляет собой очень непостоянное средство для сбережений.

На сегодняшний день люди не в состоянии принимать Биткойн как полноценную валюту, они испытывают беспокойство, так как считают, что реальные государственные деньги находятся под их контролем. Они не могут понять, что денежные средства в действительности находятся под контролем кого-то другого. Деньги управляются другими людьми, но принято считать деньги «своими». В действительности, было бы намного лучше по-настоящему иметь контроль над собственными денежными средствами [1].

К реальному контролю над «своими» деньгами относится:

- право на выпуск денег;
- право на хранение собственной ценности у себя дома или в любом другом месте, не привязанном к учреждениям;
- право на анонимность платежей;
- право на полную надёжность и прозрачность любой сделки;
- право на отсутствие инфляции собственной валюты, искусственно созданной биржевыми и банковскими манипуляторами и прочими третьими лицами.

Отсюда следует, что Биткойн – это мощная, хорошо функционирующая и независимая система, однако до тех пор, пока им заинтересованно большое количество людей, взаимодействующих друг с другом, хоть и с полной анонимностью. Вся эта система находится в руках пользователей, в чьих интересах защищать её, так как каждому выгодны все положительные качества, которыми обладает Биткойн.

Процесс выпуска Биткойнов называется майнингом. «Майнинг» – является главным способом приобретения криптографических денег, основанный на решении математических задач с помощью мощных компьютеров.

Майнинг (от англ. Mining) в горнодобывающей промышленности обозначает добычу ценных ископаемых, в данной ситуации добычу электронного золота. Таким образом майнерами (от англ. miner, шахтеры) называются добытчики Биткойнов.

Майнинг – больше чем просто способ добычи Биткойнов, это метод выполнения всех Биткойн-транзакций. Компьютеры по всему миру объединены в единую сеть для проверки и подтверждения отправки или получения Биткойнов.

Добыча Биткойнов сводится к решению сложных математических задач, которые решаются методом полного перебора. В данном случае обычный компьютер для выполнения этих задач не подходит. Для этого майнеры пользуются сверхпроизводительными компьютерами, сверхмощными системами или серверами [1].

Таким образом, майнинг – это вычисление хеша заголовка блокчейна, определяющий также, ссылку на предшествующий ему блок, хеш-набора переводов и случайное число. В том случае, когда значение хеша оказывается меньше, текущей цели (которая обратно пропорциональна сложности), новый блок устанавливается и майнер получает 25 из получившихся Биткойнов. Если кэш больше текущей цели, то меняется случайное число и рассчитывается новый кэш. Данная операция производится миллионы раз в секунду каждым майнером с помощью мощнейших компьютеров.

Майнеры друг для друга являются конкурентами, они используют компьютеры для решения сложных математических головоломок. В настоящее время, победитель в таких соревнованиях получает награду в размере 25 монет Биткойнов, победитель определяется каждые 10 минут.

Но поскольку система Биткойн растет огромными темпами, добыча стала весьма трудоёмким и энергозатратным технологическим процессом.

Однако имеются и альтернативные способы добычи криптовалют:

- а) в качестве оплаты за предоставленные услуги и товары;
- б) покупка криптовалюты Биткойн;

в) обмен Биткойнов между частными лицами.

Сложность майнинга продолжает увеличиваться, и на данный момент майнеры переходят на «фермы» из «FPGA» (от англ. Field-Programmable Gate Array – Программируемая пользователем вентильная матрица) и «GPU» (англ. graphics processing unit – Графический процессор). Вызывает беспокойство то, что недостаток хеш-функции «SHA256», положил начало новым экспериментам среди разработчиков. В первую очередь, разработчики отказались от «SHA256», и таким образом появилась криптовалюта «Tenebrix» «с надежной защитой от майнинга на GPU». Механизм авторизации работы (Proof-of-Work, PoW) для данной валюты был разработан на алгоритме «Scrypt», который был представлен в 2009 году для генерации паролей, но он так и не обрёл популярность. Некоторое время спустя, была разработана GPU-майнер для «Scrypt» [2].

Таким образом, с помощью наработок была разработана криптовалюта Лайткойн, принятая пользователями с большим энтузиазмом, чем «Tenebrix», которая была выпущена с премайнингом.

Премайнинг – это полная или частичная эмиссия криптовалюты в генезис-блоке (первом блоке блокчейна).

Блокчейн (от англ. Blockchain) – является большой базой данных, в которой находятся все транзакции, которые происходили, когда-либо, и все данные существовавших, когда-либо Биткойн-кошельков. Данная база состоит из связанных между собой блоков публичных данных. Но применяемое шифрование не препятствует чтению содержимого блоков, и математически связывает блоки между собой, однако записи в блоке невозможно изменить потому, что возникнут нестыковки в математике между блоками, и потребуется менять следующий за ним блок, за ним следующий и так всю цепь [1].

Добыча Лайткойна действует на обычных процессорах, а майнинг на «GPU» стал неотъемлемой частью Биткойна.

Централизация майнинга является крайне опасной угрозой для Биткойна. Несмотря на это, мало вероятно, что данная проблема может стать причиной коллапса криптовалюты. По прогнозам экономиста Кевина Дауда, структура стимулов сети Биткойна может привести к монополизации майнинга, но необходимо помнить, что майнеры (как, впрочем, и другие представители индустрии) заинтересованы больше всех в поддержании децентрализации. В конце концов, Биткойн обесценится, если потеряет своё свойство цензуроустойчивости и неподвластности внешним воздействиям.

Таким образом можно сказать, что майнинг, по сути своей, является соревнованием между людьми, в ходе которого участники производят новые Биткойны, а самые быстрые участники заодно получают часть произведённых ими же монет. Не все участники являются добросовестными людьми, так как некоторые хакеры взламывают чужие компьютеры и сервера, для получения дополнительной мощности, которая позволит им опередить других добытчиков виртуального золота.

Существует интересный факт. Так как Биткойн, как Интернет-событие, появился очень недавно, есть много людей, которые просто не знают о криптовалютах и их потенциале.

Таким образом, можно сделать ряд выводов:

Во-первых, покупка или продажа за Биткойны, в любом случае на следующий день заставит пожалеть о каких-либо предпринятых действиях, ведь курс скачет очень быстро.

Во-вторых, гораздо лучше спекулировать самими монетами, чем настоящими вещами по курсу монет.

Цифровая валюта Биткойн как система весьма впечатляет. Неким воздействиям извне она не подвластна. Но имеется интересный вопрос: Для чего она была создана?

Обратившись к некоторым крупным Интернет-событиям, можно найти ответ на данный вопрос. Биткойн нарастил свою популярность с помощью глубокого интернета. Глубокий интернет (от англ. Deep Web) – это часть сети Интернет, не доступная для обычного пользователя. В глубоком интернете находится 98% всей информации в Интернет сети [1].

Интернет-пользователи считают, что глубокий интернет содержит в себе около 100000 ТБ информации, в то время как простой интернет содержит около 2000 ТБ. В тёмной зоне Интернета практически все информационные источники открыты для доступа пользователям. Глубокий интернет не может индексироваться поисковиками «Google» или «Yandex».

Путешествие по глубокому Интернету возможно лишь с помощью специальной системы «TOR», которая не даёт отследить личность пользователя и его местоположение. В сети «TOR» сайты, относящиеся к «Deep Web», имеют домен «. onion».

«TOR» (сокр. от англ. The Onion Router) – программное обеспечение в открытом доступе для использования второго поколения маршрутизации. Это система прокси-серверов, которое позволяет установить анонимное сетевое соединение, защищённое от внешнего сканирования. По сути, это анонимная сеть виртуальных туннелей, предоставляющая передачу данных в зашифрованном виде, то есть с помощью криптографических методов защиты [1].

Так как глубокий Интернет используют хакеры, преступники и правоохранительные органы – это место считается опасным.

На форумах встречаются заказы на бронежилеты и даже огнестрельное оружие. Есть даже SIM-карты, которые оформлены на юридические лица. Множество веток про политику, лагеря наемников и тому подобное.

Выходит, что рядовой Интернет-пользователь не имеет возможности работать в глубоком интернете в обычном режиме. Главным правилом пользования является полное сокрытие личных данных. Подобный принцип также лежит в основе криптовалют. Для чего это необходимо?

Дело в том, что глубокий Интернет – это чёрный рынок, во всём своём многообразии. Помимо Интернет-сообществ хакеров, наркодиллеров и других неблагочестивых граждан всего мира, в глубоком интернете очень много торговых форумов, где можно купить всё, начиная от запрещённых препаратов, и заканчивая людьми. И покупается это всё, за электронные деньги. Вот тут-то и появился Биткойн. Следовательно, Биткойн – основная валюта на виртуальном чёрном рынке, которая давно была ему необходима, но появилась лишь недавно [2].

Фактически личность и местоположение пользователя скрыто, но при этом международным спецслужбам не трудно отследить товар, отправителя и получателя. Выходит, что Биткойн сделал систему отслеживания в данном случае не дееспособной.

Таким образом можно подвести итог. Криптовалюта Биткойн, как порождение глубокого интернета, имеет очень интересные свойства и преимущества перед реальными деньгами. И все эти качества направлены на привлечение пользователей и защиту своей основной среды обитания (глубокого интернета). А так как глубокий интернет является рассадником антисоциальных элементов, стоит отметить, что, помогая подобным людям, Биткойн создаёт себе весьма тёмную репутацию. К сожалению, не все люди стремятся разглядеть это, а значит неизвестно, что делать с этой проблемой и будет ли она в принципе решена.

Итак, главный вывод очевиден, уже существуют инструменты для противостояния валютной монополии государства. И эти инструменты позволяют говорить о свободе выбора, за которую так ратуют противники государственного вмешательства в экономические процессы. Идеи Bitcoin революционны и несут в себе возможность создания такой финансовой системы, при которой люди будут защищены от каких-либо посягательств на их капитал. Что же касается того станет ли Bitcoin валютой будущего, об этом пока рано говорить. Существует ряд опасностей для полноценного функционирования системы, таких как государственный запрет, на использование BTC, получение государством или какими-либо организациями полного или частичного контроля над валютой BTC, что может привести к обложению налогами или оплате при использовании системы.

Ссылки на источники

1. Русскоязычный информационный сайт о криптовалюте Bitcoin. – URL: <http://btcsec.com/>.
2. Бесплатные онлайн курсы по теории денег на русском языке / Coinside.ru – Bitcoin для простых смертных. – URL: <http://www.coinside.ru/2014/04/13/besplatnye-online-kursi-po-teorii-deneg-na-russkom-jazike/>.
3. Марамыгин М. С., Прокофьева Е. Н., Маркова А. А. Экономическая природа и проблемы использования виртуальных денег (криптовалют) // Известия УрГЭУ. – 2015. – № 2 (58). – С. 37–43.
4. Ражаббаев Ш. Р., Аминов Ф. Ф., Сахавалиев М. Н. Риски и вызовы криптовалют для монетарной политики // Экономика и современный менеджмент: теория и практика: сб. ст. по материалам XLVIII междунар. науч.-практ. конф. № 4(48). Часть I. – Новосибирск: СибАК, 2015.
5. Selgin G. Milton Friedman and the Case Against Currency Monopoly // Cato Journal. – Vol. 28. – № 2 (Spring – Summer 2008).

Evgeniy Scherbik,

Candidate of Economic Science, Associate Professor, department of Commerce and Management, Nizhnevartovsk State University, Nizhnevartovsk
zemaidd@rambler.ru

Cryptocurrency phenomenon: the experience of the system description

Abstract. This paper describes the experience of the functioning of sitematizatsii cryptocurrency and their impact on the development and implementation of development strategies of regional economic systems in accordance with modern trends in monetary policy. Also, mechanisms of influence are determined cryptocurrency on the monetary policy of central banks.

Key words: cryptocurrency, fianthyne nefiantnye and money saver region, mining, blokcheyn, electronic money, monetary policy.

Рекомендовано к публикации:

Горевым П. М., кандидатом педагогических наук,
 главным редактором журнала «Концепт»

Поступила в редакцию <i>Received</i>	21.12.16	Получена положительная рецензия <i>Received a positive review</i>	29.12.16
Принята к публикации <i>Accepted for publication</i>	29.12.16	Опубликована <i>Published</i>	11.01.17



www.e-koncept.ru

© Концепт, научно-методический электронный журнал, 2017

© Щербик Е. Е., 2017