УДК 338.1

Е. А. Мерзлякова,
Т. С. Колмыкова

ЦИРКУЛЯРНОЕ ВОСПРОИЗВОДСТВО И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ИННОВАЦИИ В ОБЕСПЕЧЕНИИ УСТОЙЧИВОГО РОСТА РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ

Аннотация: *наиболее актуальной концепцией, отвечающей условиям обеспечения устойчивого роста российских регионов, является развитие циркулярного воспроизводства. Исследование концептуальных основ реализации принципов циркулярного воспроизводства позволило выявить в качестве его основного свойства многооборотное использование продукции, основанное на вторичном использовании отходов или их полной утилизации.*

Необходимость перехода российских регионов к данной модели обусловлена, в первую очередь, необходимостью решения экологических проблем. Главной предпосылкой внедрения принципов роботизированного циркулярного воспроизводства является рост отходов и низкий уровень их утилизации и обезвреживания. В статье проведен анализ динамики показателя за 2013—2017 гг. Дана оценка структуры образования отходов по регионам ЦФО. Приведена информация по организациям, осуществлявшим экологические инновации, обеспечивающие повышение экологической безопасности в процессе производства товаров, работ, услуг.

Доказано, что преимущества и возможные риски внедрения циркулярной экономики различны для каждой конкретной территории, что порождает необходимость дифференциации способов ее внедрения в регионах, обладающих разным уровнем развития. Существенное влияние на эти процессы оказывает специфика социально-экономических приоритетов и экологической культуры общества. В качестве дополнительных возможностей обеспечения устойчивого роста региональной экономики в статье обозначены перспективы внедрения инновационных бизнес-моделей и принципов циркулярного воспроизводства. Сформулированы основные направления повышения эффективности внедрения принципов циркулярного воспроизводства в регионах страны.

Ключевые слова: *циркулярная экономика, циркулярное воспроизводство, экологические инновации, устойчивое развитие, региональная экономика.*

UDK 338.1

E. A. Merzlyakova,
T. S. Kolmykova

CIRCULAR REPRODUCTION AND ENVIRONMENTAL INNOVATIONS IN ENSURING SUSTAINABLE GROWTH OF THE REGIONAL ECONOMY

Abstract: *the most relevant concept that meets the conditions for sustainable development of Russian regions is the circular economy. The study of the conceptual basis for the implementation of the principles of circular reproduction allowed to identify as its main property the multi-turn use of products based on the secondary use of waste or their complete disposal.*

The need for the transition of Russian regions to this model is primarily due to the environmental challenges facing the country. The main prerequisite for the introduction of the principles of robotic circular reproduction is the increasing formation of a large amount of waste and a low level of their disposal and disposal. In the article the analysis of dynamics figure for the 2013—2017 assessment of the structure of the waste relative to the regions of the CFD. Information on the organizations engaged in environmental innovation that provides environmental safety in the production process of goods, works and services.

The ratio and structure of advantages and possible risks of introduction of circular economy are different for each specific territory that generates need of differentiation of ways of its introduction in the regions possessing different level of development. In addition, the specificity of socio-economic priorities and ecological culture of the society has a significant impact on these processes. As additional opportunities to ensure sustainable growth of the regional economy, the article outlines the prospects for the introduction of innovative business models and principles of circular reproduction. The main directions of increase of efficiency of introduction of principles of circular reproduction in regions of the country are formulated.

Keywords: *circular economy, circular reproduction, ecological innovations, sustainable development, regional economy.*

Введение

В современных условиях вызывает сомнения реализация принципов традиционной неоклассической экономики, основанной на императиве неограниченного экономического роста. Произошедшее за последние десятилетия изменение вектора экономического развития продиктовано обострением экологических, социальных и экономических проблем, оказывающих критическое влияние на современную биосферу. В пользу необходимости поиска нового пути развития, способствующего построению гармоничной социокультурной системы, свидетельствуют глобальные вызовы XX и XXI веков, в том числе природно-климатического и техногенного характера. Первостепенное значение приобретает повышение качества жизни населения без ущерба для будущих поколений, сохранение окружающей среды, рациональное использование ограниченных ресурсов в процессе управления экономическим развитием [4, с. 412].

Концепция устойчивого развития базируется на двух ключевых аспектах, раскрывающих приоритетные потребности общества и ограничения на их удовлетворение. С одной стороны, должно быть реализовано удовлетворение приоритетных потребностей общества, необходимых для существования всех слоев населения, в том числе и беднейших. С другой — должны быть учтены ограничения, связанные со способностью окружающей среды удовлетворять потребности как нынешнего социума, так и будущих поколений.

Обеспечение устойчивого роста региональной экономической системы определяется такими глобальными факторами, как организационно-экономические условия хозяйствования, экологическая обстановка и текущий уровень развития техники и технологии. Очевидно, что устойчивое развитие применительно к социально-экономическим системам разных уровней, в том числе и мезоуровня, коренным образом отличается от экономического роста. Экономический рост, в классическом его понимании, предполагает увеличение объема и скорости финансовых, материальных, энергетических и прочих потоков. И, если рост направлен на количественное увеличение масштабов экономики, то устойчивое развитие представляет собой, скорее, качественные изменения и трансформацию ее структуры.

Циркулярная экономика является наиболее актуальной концепцией, отвечающей условиям обеспечения устойчивого развития. Интерес к ней со стороны академического и политического сообщества связан с ухудшающейся экологической ситуацией, а также с идеей отказа от так называемой «линейной» экономики, основанной на росте производства при неограниченном использовании природных ресурсов. Активная реализация линейной модели привела к масштабным экологическим проблемам, среди которых истощение природных ресурсов, выброс загрязняющих веществ, парниковых газов, рост объемов мусора и отходов, а также неэффективное управление ими. Как следствие, преобразование региональной экономики в аспекте повышения ее устойчивости, достижения целей климатического характера и сохранения мировых природных ресурсов является первоочередной задачей при принятии управленческих решений.

Концептуальные основы циркулярного воспроизводства в регионе

Каждый регион должен обеспечивать удовлетворение возникающих потребностей населения, оперируя присущим ему

социально-экономическим потенциалом, внутрирегиональными и межрегиональными связями. Для этого необходима организация кругооборота финансовых, трудовых и материально-вещественных ресурсов, формирующего региональный воспроизводственный процесс. При этом одни ресурсы направляются на создание условий воспроизводства, а другие — на обеспечение функционирования воспроизводственного процесса как такового. В общем виде процесс регионального воспроизводства представляет собой результат сочетания территориального и отраслевого разделения труда. В динамике его можно рассматривать как совокупность непрерывно повторяющихся последовательных фаз: производства, распределения, обмена и потребления (производственного и личного) [7, с. 12].

Непрерывность воспроизводственного процесса обеспечена рядом факторов и находится в прямой зависимости от рационального использования природных ресурсов, основными свойствами которых являются ограниченность и невозобновимость. Кроме того, каждый конкретный российский регион уникален, что продиктовано отличающимися природно-климатическими условиями. Для регионов с недостаточными запасами природных ресурсов или их отсутствием открывается возможность осуществления экономического развития за счет применения альтернативных принципов производства. В фокусе повышения устойчивости экономического роста данные обстоятельства ставят перед органами территориального управления принципиально новые задачи, связанные с рациональным использованием природных ресурсов и расширением возможностей их вторичного использования.

Традиционная модель экономики имеет линейный характер, определяемый стадиями производственного процесса, в числе которых добыча ресурсов, производство, дистрибуция, потребление и образование отходов. Этот подход сохранятся со времен третьей промышленной революции и не отвечает требованием динамично меняющегося и оцифровывающегося современного индустриального мира. Сегодня на передний план выходит концепция циркулярной экономики, которой свойственен замкнутый и восстановительный характер [8, с. 249]. Это экономика с многооборотным использованием продукции, основанным на вторичном использовании отходов или их полной утилизации.

Циркулярный воспроизводственный процесс в регионе основан на:

— усиленном контроле за запасами природных ресурсов, в том числе возобновляемых, в целях сохранения природного капитала территорий;

— оптимизации процессов потребления в аспекте производства и реализации продукции, отвечающей высокому уровню повторного использования;

— установлении, предотвращении или минимизации негативных эффектов производства в целях повышения его экономической и экологической эффективности [1].

Циркулярное воспроизводство базируется на замкнутых цепях поставок, обеспечивающих максимизацию добавленной стоимости в период полного жизненного цикла продукции с динамическим восстановлением ее ценности в течение относительно длительного временного интервала [2]. Идеальным форматом такой цепи является соблюдение принципа нулевых отходов и охват максимально доступной доли отраслей общественного воспроизводства. При этом необходимо подчеркнуть, что переработка и вторичное использование отходов производства не единственная задача внедрения принципов циркулярной экономики. В ее фокусе также находятся технологические, организационные, экологические и социальные инновации, применяемые в течение всего цикла создания стоимости, включая как экологический дизайн продукта, так и предотвращение образования отходов.

Актуальность внедрения принципов циркулярного воспроизводства в российских регионах

Актуальность перехода российских регионов к модели циркулярной экономики обусловлена экологическим вызовами, стоящими перед страной. Одной из предпосылок внедрения принципов роботизированного циркулярного воспроизводства является большое количество отходов и низкий уровень их утилизации и обезвреживания (таблица 1).

Таблица 1

Образование, утилизация и обезвреживание отходов производства и потребления в РФ, 2013—2017 гг.

Показатель	2013	2014	2015	2016	2017
Образование отходов производства и потребления, млн т	5152,8	5168,3	5060,2	5441,3	6220,6
в % к предыдущему периоду	102,89	100,30	97,91	107,53	114,32
Утилизация и обезвреживание отходов производства и потребления, млн т	2043,6	2357,2	2685,1	3243,7	3264,6
в % к предыдущему периоду	87,03	115,35	113,91	120,80	100,64
Доля утилизированных и обезвреженных отходов производства и потребления, %	39,66	45,61	53,06	59,61	52,48

В 2013—2017 гг. в стране наблюдается негативная тенденция увеличения объемов образующихся отходов от производственной деятельности и потребления. При этом, если до 2015 г. фиксировалось замедление темпов роста, то уже с 2016 г. показатель стабильно увеличивается, составляя в 2017 году 6220,6 млн т., что на 14,32 % больше чем в предыдущем периоде. Схожая динамика прослеживается и в сфере утилизации и обезвреживания, что носит уже позитивный характер. За 2013—2017 гг. доля утилизированных и обезвреженных отходов производства и потребления увеличилась с 33,66 % до 52,48 %. Это во многом было обусловлено дополнительными усилиями со стороны государства по совершенствованию системы обращения с отходами, в рамках которой был расширен перечень возможных форм переработки и установлены нормативы утилизации при производстве отдельных товаров.

Рассмотрим структуру образования, утилизации и обезвреживания отходов производства и потребления на территории регионов ЦФО за 2017 г. (таблица 2).

Таблица 2

Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов производства и потребления в ЦФО за 2017 г.

Субъект РФ	Образование отходов производства и потребления		Утилизация и обезвреживание отходов производства и потребления, млн т		Доля утилизированных и обезвреженных отходов производства и потребления, %
	млн т	в % к РФ	млн т	в % к РФ	
ЦФО	248908	4,0013	73381	2,2478	29,5
Белгородская область	141643	2,2770	28025	0,8585	19,8
Брянская область	807	0,0130	606	0,0186	75,1
Владимирская область	3477	0,0559	2222	0,0681	63,9
Воронежская область	7496	0,1205	4380	0,1342	58,4
Ивановская область	302	0,0049	173	0,0053	57,2
Калужская область	2292	0,0368	1102	0,0338	48,1
Костромская область	698	0,0112	906	0,0278	129,8
Курская область	57464	0,9238	6290	0,1927	10,9
Липецкая область	4149	0,0667	3156	0,0967	76,1
Московская область	4516	0,0726	6703	0,2053	148,4
Орловская область	2159	0,0347	1212	0,0371	56,1
Рязанская область	1794	0,0288	1241	0,0380	69,2
Смоленская область	1246	0,0200	750	0,0230	60,2
Тамбовская область	5371	0,0863	4565	0,1398	85,0
Тверская область	1015	0,0163	597	0,0183	58,8
Тульская область	8167	0,1313	6701	0,2053	82,0
Ярославская область	1690	0,0272	1242	0,0380	73,5
г. Москва	4622	0,0743	3511	0,1075	76,0

Доля ЦФО в образовании, утилизации и обезвреживании отходов производства и потребления на территории РФ составляет чуть более 4 %, при этом более половины из них приходится на Белгородскую область. Удельный вес региона в общероссийском объеме отходов составляет более 2,28 %. Около 1 % приходится на Курскую область. Доля Тульской и Воронежской областей составляет 0,13 % и 0,12 % соответственно. Удельный вес остальных регионов ЦФО не превышает 0,1 %. Аналогичным образом складывается ситуация с утилизацией и обезвреживанием отходов производства и потребления на территории регионов ЦФО. Необходимо отметить, что в двух регионах объем утилизированных и обезвреженных отходов превышает объем образованных. Так, показатели по Московской и Костромской областям составляют 148,4 % и 129,8 %. Такое положение обусловлено дополнительными усилиями регионов по утилизации и обезвреживанию ранее накопленных отходов производства и потребления.

Информация по организациям, осуществлявшим инновации, обеспечивающие повышение экологической безопасности в процессе производства товаров, работ, услуг представлена в таблице 3. Рассматривая крайние значения показателя за последние 5 лет, отметим, что в целом по стране и ЦФО прослеживается негативная тенденция сокращения удельного веса организаций, осуществлявших инновации, обеспечивающие повышение экологической безопасности в процессе производства в общем числе организаций, осуществляющих экологические инновации. Рост доли компаний, активно включенных в циркулярный воспроизводственный процесс, отмечен в таких субъектах, как Белгородская, Воронежская, Курская, Ивановская, Липецкая, Рязанская и Тамбовская области. На данных территориях произошло заметное увеличение доли организаций, осуществляющих вторичную переработку (рециркуляции) отходов производства, воды или материалов, что соответствует принципам циркулярной экономики.

Таблица 3

Организации, осуществлявшие инновации, обеспечивающие повышение экологической безопасности в процессе производства товаров, работ, услуг, в процентах от общего числа организаций, осуществляющих экологические инновации соответствующего субъекта РФ

Субъект РФ	Снижение загрязнения окружающей среды (атмосферного воздуха, земельных, водных ресурсов, уменьшение уровня шума)		Осуществление вторичной переработки (рециркуляции) отходов производства, воды или материалов	
	2013 г.	2017 г.	2013 г.	2017 г.
1	2	3	4	5
РФ	83,7	78,4	49,8	43,4
ЦФО	82,1	77,5	50,3	46,9
Белгородская область	81,8	60,0	54,5	60,0
Брянская область	100	75,0	60,0	25,0
Владимирская область	66,7	70,0	44,4	30,0
Воронежская область	100	63,6	33,3	54,5
Ивановская область	100	-	-	-
Калужская область	84,6	92,3	30,8	30,8
Костромская область	100	50,0	100	100
Курская область	100	100	75,0	100
Липецкая область	83,3	75,0	50,0	62,5
Московская область	78,6	86,8	42,9	42,1
Орловская область	100	100	40,0	50,0
Рязанская область	72,7	80,0	54,5	60,0
Смоленская область	85,7	100	42,9	33,3

Окончание табл. 3

1	2	3	4	5
Тамбовская область	83,3	100	50,0	100
Тверская область	66,7	60,0	50,0	40,0
Тульская область	80,0	75,0	60,0	62,5
Ярославская область	84,6	76,9	92,3	69,2
г. Москва	80,0	66,7	44,0	37,0

Для успешного функционирования циркулярной экономики в России реализованных инициатив недостаточно. В частности, принятые нормативы утилизации не соответствуют европейским стандартам. Также не уделяется должное внимание экологическому дизайну продукции, инновационным циркулярным бизнес-моделям и глобальным замкнутым цепям поставок [3, с. 108].

Сегодня перед российскими регионами стоят барьеры, препятствующие переходу к циркулярному воспроизводству. Среди них:

— высокая материало- и энергоемкость, а также низкая ресурсоэффективность подавляющего большинства производств;

— преобладание сырьевого сектора в структуре российской экономики, усиливающееся посредством активной господдержки;

— возникновение трудностей с финансированием модернизации экономики и привлечением дополнительных инвестиций;

— непринятие бизнес-сообществом перспективы совместной работы на долгосрочный период;

— низкий уровень осведомленности и понимания последствий плохой экологии [6].

Базой для реализации политики, направленной на модернизацию национальной экономики, диверсификацию экспорта, внедрение инноваций, стала Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года, логическим продолжением которой стали госпрограммы по поддержке отдельных секторов экономики. Особое значение для развития принципов циркулярного воспроизводства имеет разработка и принятие к исполнению Стратегии научно-технологического развития РФ на период до 2035 года, Основ государственной политики в области экологического развития РФ на период до 2030 года, а также Стратегии экологической безопасности России до 2025 года [9]. На региональном уровне также принят ряд программных документов в большинстве субъектов РФ. Их главная цель сохранение, восстановление и рациональное использование природных ресурсов и охрана окружающей среды.

Дополнительные возможности обеспечения устойчивого роста региональной экономики в условиях внедрения инновационных бизнес-моделей и принципов циркулярного воспроизводства

Региональный воспроизводственный процесс является частью общественного воспроизводства, интегрируя единичные воспроизводственные процессы на уровне предприятий и отраслей. Данный процесс осуществляется посредством включения в региональные воспроизводственные циклы, обеспечивающие воспроизводство общерегиональной базы для непрерывного функционирования каждого субъекта экономики. Тем самым усиливается роль отдельного предприятия в воспроизводственном процессе. В основе внедрения принципов циркулярного воспроизводства находится реализация инновационных бизнес-моделей, способствующих:

— использованию меньшего количества материалов и ресурсов в производственных процессах;

— продлению срока службы существующих продуктов путем ремонта и восстановления;

— завершению жизненного цикла продуктов путем переработки, извлекая выгоду из остаточной стоимости продуктов и материалов [5].

Рассмотрим основные циркулярные бизнес-модели, способствующие обеспече-

нию устойчивого роста региональной экономики.

1. Циркулярные поставки (Circular suppliers) — модель, в которой ограниченные ресурсы заменяются на полностью возобновляемые источники. В мировой практике лидерами по ее реализации являются автомобилестроение и энергетика. Модель основана на трудоемких и длительных научных исследованиях, и разработках, направленных на поиск источников обеспечения производственных процессов полностью перерабатываемыми или биоразлагаемыми ресурсами. В российских регионах циркулярные поставки помимо отраслей автомобилестроения и энергетики могут быть применимы в сельском хозяйстве, производстве продовольствия и упаковочных материалов.

2. Восстановление ресурсов (Resources recovery) — модель, основанная на использовании технологических инноваций по восстановлению и повторному использованию ресурсов. Ее реализация наиболее актуальна на предприятиях, производящих большие объемы побочных продуктов и имеющих возможность эффективно восстанавливать и перерабатывать отходы. В практике аграрных регионов страны целесообразно внедрение модели в сельском хозяйстве, например, в части использования компостирования и анаэробного сбраживания для получения удобрений и энергии. Также модель применима в процессах совершенствования инфраструктуры сбора и сортировки отходов с созданием соответствующих производственных мощностей.

3. Платформы для обмена и совместного использования (Sharing platforms) — модель, которая строится на обмене или совместном использовании товаров или активов. Модель обладает повышенным потенциалом реализации в рамках бизнес-партнерств, позволяя фирмам сотрудничать в целях распределения постоянных издержек, получения доходов от совместной эксплуатации оборудования и повышения эффективности в целом.

4. Продление жизненного цикла продукции (Product life extension) — модель, которая позволяет компаниям продлить жизненный цикл использования своих продуктов за счет ремонта, модернизации, реконструкции или восстановления. Отрасль ремануфактуринга может сформироваться в российской автомобильной промышленности, производстве крупной бытовой техники, авиационно-космической промышленности и ОПК, которые обладают потенциальными мощностями для восстановления продукции на базе первичного производства.

5. Продукт как услуга (Product as a service) — модель, в которой клиенты используют продукцию путем «аренды» с оплатой по факту использования. Выступает альтернативой покупки продукта, предоставляя его в пользование, например, через договор аренды или лизинга. В случае ее реализации у производителя, сохраняющего право собственности на все материалы и оборудование, возникает стимул для создания продукта с длинным жизненным циклом, оптимизированного для повторного использования или утилизации отдельных его деталей по истечении срока его службы. Данная бизнес-модель может использоваться в сегменте лизинга крупнотоннажных и малотоннажных машин, сельскохозяйственной техники, поскольку вместо покупки дорогостоящего продукта потребителю выгоднее приобрести пакет услуг [8, с. 251].

Выводы и рекомендации

Переход к циркулярному воспроизводству в региональных экономических системах позволит повысить устойчивость их развития, усилить охрану окружающей среды и минимизировать выбросы вредных веществ. Для повышения эффективности внедрения принципов циркулярного воспроизводства в российских регионах необходимы дополнительные меры в части:

— совершенствования экологического законодательства;

— поддержки компаний, реализующих принципы циркулярной экономики;

— стимулирования научно-исследовательской деятельности в области циркулярной экономики;

— внутреннего сотрудничества и интеграции компаний в глобальные сети экологически ответственного бизнеса;

— осведомления общества об опасностях для здоровья и экологии, создаваемых действующей концепцией производства.

Вместе с тем высокая пространственная дифференциация территорий по скорости адаптации и внедрения новых технологий может привести к формированию так называемых «старопромышленных» регионов, обладающих множеством острых социально-экономических проблем. В целях преодоления подобных ситуаций необходим детальный анализ и оперативная оценка межрегиональных различий. Региональным и федеральным властям следует реализовывать политику «умной» специализации, разрабатывать меры, направленные на снижение уязвимости отдельных территорий. В регионах с высоким потенциалом внедрения систем циркулярного воспроизводства необходима активная стимулирующая инновационная политика, нацеленная на формирование и развитие инновационной инфраструктуры, поддержку научной и образовательной деятельности и технологическое предпринимательство. Повышению устойчивости развития территорий с высокой концентрацией обрабатывающих производств будет способствовать привлечение инвестиций в высокотехнологичные и наукоемкие виды деятельности с массовым внедрением циркулярных принципов замкнутого и безотходного производства.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ellen MacArthur Foundation, Circularity Indicators: An Approach to Measuring Circularity (Methodology). 2015. — URL: https://www.ellenmacarthurfoundation.org/programmes/insight/circularity-indicators Ellen MacArthur Foundation. Delivering the Circular Economy a Toolkit for Policymakers. Ellen MacArthurFoundation: Cowes, UK, 2015. URL: https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/

2. *Guide J.* The Evolution of Closed-Loop Supply Chain Research / J. Guide, L. Wassenhove // Operations research. — 2009. — Vol. 57. — P. 10—18.

3. *Александрова В. Д.* актуальность перехода к модели циркулярной экономики в России / В. Д. Александрова // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. — 2017. — № 11. — С. 106—110.

4. *Алпеева Е. А.* Теоретические подходы к исследованию социально-ориентированной инфраструктуры региона / Е. А. Алпеева, Е. А. Мерзлякова, А. В. Сысоева // Экономика в промышленности. — 2018. — Т. 11. № 4. — С. 412—417.

5. *Батова Н.* Циркулярная экономика в действии: формы организации и лучшие практики / Н. Батова, П. Сачек, И. Точицкая. — 2018 BEROC Green Economy Policy Paper Series, PP no.5.

6. *Герасименко Д.* Циркулярная экономика в России в контексте целей устойчивого развития ООН и года экологии / Д. Герасименко, И. Николаева // International Centre for Trade and Sustainable Development, 2017.

7. *Ломовцева О. А.* Особенности регионального воспроизводственного процесса / О. А. Ломовцева, Н. А. Сопина // Научные ведомости. Серия История. Политология. Экономика. Информатика. — 2010. — № 13 (84). — С. 5—14.

8. *Пахомова Н. В.* Переход к циркулярной экономике и замкнутым цепям поставок как фактор устойчивого развития / Н. В. Пахомова, К. К. Рихтер, М. А. Ветрова // Вестник СПбГУ. Экономика. — 2017. — № 33. — Вып. 2. — С. 244—268.

9. Циркулярная экономика становится существенной для бизнеса: исследование UPS. — URL: http://csrjournal.com/18653-cirkulyarnayaekonomikastanovitsya-sushhestvennoj-dlya-biznesaissledovanieups.html

Юго-Западный государственный университет, г. Курск

Колмыкова Т. С., доктор экономических наук, профессор, заведующая кафедрой финансов и кредита

E-mail: kgtu_fk@list.ru

Тел.: 8 (4712) 222-650

Мерзлякова Е. А. кандидат экономических наук, доцент кафедры финансов и кредита

E-mail: kgtu_fk@list.ru

Тел.: 8 (4712) 222-650