

#### Список использованных источников

1. Скобова, Н. В. Оценка функциональных свойств модифицированных полиэфирных нитей и текстильных материалов из них / Н. В. Скобова, Н. Н. Ясинская // Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. – 2023. – № 1 (403). – С. 69–75.
2. Ясинская, Н. Н. Оценка функциональных свойств двухслойных трикотажных полотен из модифицированных полиэфирных нитей / Н. Н. Ясинская, Н. В. Скобова // Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. – 2023. – № 3 (405). – С. 113–119.
3. Скобова, Н. В. Исследование влагорегулирующих свойств двухслойных трикотажных структур для функциональной одежды / Н. В. Скобова, Н. Н. Ясинская, А. С. Воробьева // Вестник Витебского государственного технологического университета. – 2023. – № 1 (44). – С. 49–58.
4. Дашков, Т. К. Актуальные вопросы подготовки сотрудников органов внутренних дел к несению службы при экстремальных температурах воздуха / Т. К. Дашков, И. И. Нурутдинов // Подготовка кадров для силовых структур: современные направления и образовательные технологии : Материалы двадцать шестой Всероссийской научно-методической конференции, Иркутск, 25–26 февраля 2021 года. – Иркутск : Восточно-Сибирский институт Министерства внутренних дел Российской Федерации, 2021. – С. 125–129.
5. Колесников, Н. В. Исследование влаговыводящих свойств функциональных трикотажных полотен бельевого назначения / Н. В. Колесников // Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. № 1 (337). – 2012. – С. 15–17.
6. Быковский, Д. И. Исследование гибридного двухслойного кулирного трикотажа платированных переплетений с повышенными гигиеническими свойствами / Д. И. Быковский, А. В. Чарковский, А. С. Дягилев, Е. М. Лобацкая // Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. – № 3 (399). – 2022. – С. 140–147.

УДК 476

## СРАВНЕНИЕ МЕТОДИК ПРИСВОЕНИЯ ESG-РЕЙТИНГА ПРОВАЙДЕРАМИ БЕЛАРУСИ И РОССИИ

*Грузневич Е. С., ст. преп.*

*Витебский государственный технологический университет,  
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье рассмотрены методики (методологии) присвоения ESG-рейтинга провайдерами Беларуси и России и раскрыта их основная сущность, сделан вывод о преимуществах использования неунифицированных методик присвоения ESG-рейтинга.

Ключевые слова: ESG-рейтинг, провайдеры, рейтингование, ESG-факторы.

ESG-рейтинг измеряет подверженность организации долгосрочным экологическим, социальным и управленческим рискам. Он присваивается рейтинговыми агентствами – ESG-провайдерами, которые на основе собственной методологии собирают данные из различных источников, включая официальную отчетность организаций, неструктурированную информацию из публичных источников, непубличные данные организации, проводят процедуру рейтингования. Результаты рейтинговой оценки способствуют укреплению деловой репутации организации и повышению доверия потребителей.

В настоящее время в Беларуси функционирует единственное рейтинговое агентство ООО «БИК Рейтингс» которое имеет собственную методологию присвоения ESG-рейтинга. В России действуют следующие рейтинговые агентства: АО «Эксперт РА», АО «АКРА», ООО «Национальное рейтинговое агентства», «Raex-Eurore». Определение ESG-рейтинга или оценки у данных провайдеров достаточно схожее (таблица 1).

Таблица 1 – Определение ESG-рейтинга или оценки провайдерами Беларуси и России

Наименование методологии и провайдера	Определение ESG рейтинга или оценки
Методология присвоения ESG-рейтинга компаниям (ООО «БИК Рейтингс»)	ESG-рейтинг измеряют степень, в которой процесс принятия ключевых решений в компании соответствует принципам устойчивого развития в экологической, социальной и корпоративной сферах
Методология присвоения рейтинга ESG (АО «Эксперт РА»)	Разработанная система показателей оценивает компанию с трех аспектов (экологического, социального и экономического) и применяет взвешенную сумму баллов по каждому аспекту. Итоговый балл или диапазон рейтингового числа получают путем суммирования. Полученное значение позволяет проранжировать организации по ESG-уровню
Методология присвоения рейтинга ESG (АО «АКРА»)	Целостное формирование количественных и качественных характеристик деятельности организации в области экологической стабильности, социальной ответственности и корпоративного управления позволяет оценить уровень ESG-развития
Методология присвоения рейтинга ESG (ООО «Национальное рейтинговое агентство»)	Представленная система рейтинговой оценки позволяет оценить экологические и социальные риски организации, а также эффективность системы корпоративного управления на основе стандартов и принципов устойчивого развития
Методика присвоения ESG-рейтингов компаниям и финансовым институтам («Raex-Europe»)	Оценивает эффективность управления подверженности организации отраслевым рискам, рискам страны и рискам компании, а также степень использования ESG-возможностей на основе факторов по 221 индикатору

Источник: составлено автором на основе: [1–5].

Несмотря на схожесть определений ESG-рейтинга, методология у отдельных провайдеров уникальна – различны ESG-факторы, подфакторы, показатели, критерии, веса, шкала оценки.

Методология присвоения ESG-рейтинга компаниям, разработанная ООО «БИК Рейтингс» предполагает оценку трех профилей рисков: экологических, социальных, управленческих. Профиль экологических рисков включает оценку таких факторов как: влияние на атмосферу, водную среду, почву и природные ресурсы. Также оценивается экологическая стратегия компании, практика обращения с отходами, план по снижению негативного влияния на экологию и внедрению инноваций, учёт экологических показателей, использование возобновляемых источников энергии и практика ответственного экологического инвестирования. Профиль социальных рисков включает оценку политики корпоративной социальной ответственности, уровня оплаты труда, социальной защиты, системы охраны труда, минимизации социальных рисков, осуществления социального маркетинга, обеспечения равных возможностей, практики ответственного социального инвестирования. Профиль управленческих рисков позволяет оценить деловую репутацию, стратегию развития, эффективность деятельности совета директоров и исполнительных органов, риск-менеджмент, прозрачность деятельности бизнеса. По каждому из факторов агентством разработаны критерии для оценки ESG-рисков [1].

Методология ESG-рейтинга АО «Эксперт РА» включает оценку трех ESG-факторов (окружающая среда, общество и качество управления), факторов поддержки и стресс-факторов. Оценка фактора «окружающая среда» включает такие составляющие как: экологическая политика, влияние на атмосферу, водные ресурсы, землю, обращение с отходами, учет показателей, влияющих на окружающую среду, план по снижению негативного влияния на окружающую среду, «зеленые» проекты в кредитном портфеле. Второй фактор предполагает оценку политики в области корпоративной социальной ответственности, оплаты труда сотрудников, социальной защищенности и профессионального развития сотрудников, текучести кадров, охраны труда и производственной безопасности, работы с клиентами, планов по улучшению социально значимых показателей. Оценка качества управления предполагает анализ деловой

репутации, стратегии развития, эффективности совета директоров, деятельности исполнительных органов, системы управления рисками, степени прозрачности информации, защиты прав собственности [2].

Итоговая ESG-оценка АО «АКРА» складывается из совокупности оценок по трем блокам: «экология», «социальная ответственность» и «управление». В рамках каждого из блоков оценка проводится в три этапа: оценка деятельности оцениваемого лица; оценка действий по минимизации рисков и способности им противостоять; оценка страновых, региональных и макрорегиональных рисков. Первый блок «экология» предполагает анализ динамики за три года показателей образования отходов, водопотребления, выбросов вредных веществ, выбросов парниковых газов, энергопотребления, сбросов сточных вод. Второй блок «социальная ответственность» предполагает в динамике за три года исследование текучести кадров, заработной платы, гендерного состава, травматизма, смертельного травматизма, социальных инвестиций. Третий блок «управление» оценивает лучшие практики в области независимости совета директоров, стабильности состава директоров, опыта работы членов совета директоров в отрасли, концентрацию акционерной собственности, раскрытие информации, стратегии управления, структуру компании [3].

Методология ESG-рейтинга ООО «Национальное рейтинговое агентства» включает оценку показателей по трем блокам («экология», «социальная политика» и «корпоративное управление») для организаций различных секторов (для компаний промышленного и добывающего сектора, потребительского, отрасли услуг). Для оценки блока «экология» используются следующие подблоки: экологический менеджмент, воздействие на окружающую среду, инициативы, связанные с изменением климата, использование ресурсов. Для оценки блока «социальная политика» – общество, человеческий капитал, права человека, клиенты. Для оценки блока «корпоративное управление» – структура собственности, стратегия, интересы и влияние акционеров, взаимодействие со стейхолдерами, управления рисками и внутренний контроль, раскрытие информации, управление устойчивым развитием. Уровень ESG-рейтинга определяется на основе итогового балла, рассчитываемого как среднееарифметическое баллов рейтингов трех ключевых блоков E, S и G через таблицу его соответствия расчетному рейтингу.

Методика присвоения ESG-рейтингов компаниям и финансовым институтам «RAEX-Euro» строится по иерархическому принципу. Рейтинговый функционал и собственно ESG-рейтинг определяются на основе оценок по факторам E, S и G. Оценки по факторам основываются на оценках по показателям, а те, в свою очередь, рассчитываются на основе оценок по метрикам. Метрики представляют собой нижний уровень иерархии – первичную информацию о составляющих управления рисками.

Таким образом, изучение методологий ESG-провайдером Беларуси и России позволяет сделать вывод об отсутствии единого подхода к ESG-рейтингованию. Несмотря на это, факторы, оцениваемые в рамках каждого ESG-аспекта достаточно схожи, что позволяет провести корреляцию между ними. К тому же, оценка, полученная несколькими провайдерами, позволяет избежать конфликта интересов. На наш взгляд, использование уникальной методологии каждым рейтинговым агентством позволяет учесть большее количество метрик в оценках, более полно охватить объект рейтингования. Несмотря на некоторую несопоставимость полученных результатов, в целом эффективность неунифицированных методологий позволят повысить качество работы рейтинговых агентств, а значит улучшить и качество процесса ESG-рейтингования.

#### Список использованных источников

1. Методология присвоения ESG рейтингов компаниям, городам и регионам ООО «БИК Рейтингс». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://bikratings.by/wp-content/uploads/2022/07/metodologiya-esg-v.pdf>. – Дата доступа: 12.05.2024.
2. Методология присвоения рейтингов ESG АО «Эксперт РА» – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://inveb.ru/attachments/article/307/%20%D0%A0%D0%90\\_%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F%20%D0%BF%D1%80%D0%B8%D1%81~.pdf](http://inveb.ru/attachments/article/307/%20%D0%A0%D0%90_%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F%20%D0%BF%D1%80%D0%B8%D1%81~.pdf). – Дата доступа: 12.05.2024.
3. Методология оценки ESG АО «Акра». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.acra-ratings.ru/upload/iblock/57a/kuqu9yivp38zlqzp0j8qhx2zl79i9d9/20210921\\_ACRA\\_Methodology\\_ESG.pdf](https://www.acra-ratings.ru/upload/iblock/57a/kuqu9yivp38zlqzp0j8qhx2zl79i9d9/20210921_ACRA_Methodology_ESG.pdf). – Дата доступа: 12.05.2024.
4. Методология присвоения ESG-рейтингов (некредитных рейтингов, оценивающих подверженность компании экологическим и социальным рискам бизнеса, а также

рискам корпоративного управления) ООО «Национальное рейтинговое агентства». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.ra-national.ru/sites/default/files/analytic\\_article/Methology\\_ESGratings\\_corp.pdf](https://www.ra-national.ru/sites/default/files/analytic_article/Methology_ESGratings_corp.pdf). – Дата доступа: 12.05.2024.

5. Методика присвоения ESG-рейтингов компаниям и финансовым институтам «Raex-Europe». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://raex-rr.com/files/methods/RAEX\\_ESG\\_method\\_project.pdf](https://raex-rr.com/files/methods/RAEX_ESG_method_project.pdf). – Дата доступа: 12.05.2024.

УДК 677.076.49

## ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ РАЗЛИЧНЫХ РЕЖИМОВ ПРОЦЕССА ЭЛЕКТРОФОРМОВАНИЯ НА МОРФОЛОГИЮ ПОЛУЧАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ

*Карнилов М. С., асп., Рыклин Д. Б., д.э.н., проф.*

*Витебский государственный технологический университет,  
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье приведены результаты исследования влияния режимов процесса электроформования на морфологию получаемых материалов. Проведенные исследования позволяют заключить, что структура нановолокнистых материалов, получаемых методом электроформования из водорастворимых полимеров, зависят не только от потенциалов электродов, но и от параметров режима нанесения, в частности, от колебаний волокнообразующей струи. В связи с этим, режим нанесения должен выбираться с учетом требований, предъявляемых к нановолокнистому материалу.

Ключевые слова: электроформование, режимы процесса электроформования, нановолокна.

В настоящее время электроформование является эффективным и доступным, гибким методом получения микро- и нановолокон для разнообразных областей применения, включая биотехнологию, доставку лекарств, заживление ран, тканевую инженерию, микроэлектронику, защиту окружающей среды, сбор и хранение энергии [1, 2, 3]. Интерес к производству электроформованных нетканых нановолокнистых материалов, покрытий и структур повышается, что связано с их уникальными свойствами. Среди факторов процесса электроформования, оказывающих влияние на структуру и морфологию получаемых нановолокон выделяют разность потенциалов в межэлектродном пространстве, расход прядильного раствора или скорость волокнообразования, расстояние от эмиттера до коллектора и вид коллектора, а также состав прядильного раствора [4]. От структуры и морфологии нановолокна напрямую зависят его свойства, такие как плотность, паропроницаемость, растворимость.

Так же, не мало важным фактором процесса электроформования является стабильность волокнообразующей струи. Под определением понятия стабильности струи мы допускаем незначительные её колебания (в пределах 0.5–1 см).

В связи с этим целью данного исследования было установление влияния режима нанесения, в частности, колебания струи, на морфологию нановолокнистых материалов. Получение нановолокнистых материалов происходило на установке для электроформования Fluidnatek LE-50, в качестве волокнообразующего полимера выступал поливиниловый спирт (ПВС) марки Arkofil компании Archroma (Швейцария). ПВС широко используется в медицине, поскольку нетоксичен, активизирует процессы проникновения и всасывания лекарственных средств через слизистые оболочки и кожу, а также имеет низкую стоимость. Таргет-компонентом лекарственного назначения, добавленным в нановолокно, стал глицерин, поскольку он выступает в роли антисептика при комплексном лечении многих заболеваний, способствует заживлению ран, препятствует заражению и гноению. В рамках исследования были наработаны образцы нановолокнистых материалов из 14 %-ного раствора ПВС с добавлением 8 % глицерина (таблица 1).