

**Захаренко О. А.**

*Белорусский государственный технологический университет,  
г. Минск*

*o.zaharenko98@gmail.com*

## **РИСКИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ЦЕМЕНТНО-СТРУЖЕЧНОЙ ПЛИТЫ**

*Промышленность строительных материалов непосредственно участвует в создании инфраструктуры современного мира, но ухудшает состояние окружающей среды, истощая ресурсы и выделяя большое количество вредных веществ в атмосферу. В статье рассмотрены основные риски, возникающие при производстве цементно-стружечных плит.*

*Ключевые слова: цементно-стружечная плита, риски, экологический риск.*

**Zaharenko O. A.**

### *THE RISKS IN CEMENT PARTICLE BOARDS PRODUCTION*

*The building materials industry is directly involved in the development of the modern world infrastructure, but it deteriorates the environment by depleting resources and releasing the large amount of harmful substances into the atmosphere. The article discusses the main risks that arise in the cement particleboards production.*

*Keywords: cement particle board, risks, environmental risks.*

Деятельность любого предприятия сопряжена с определенными рисками. Чем крупнее предприятие, тем больше рисков может возникнуть и тем серьезнее необходимо подходить к их оценке. Чтобы избежать серьезных негативных последствий, необходимо тщательно просчитывать все риски, а также учитывать специфику и сферу деятельности того или иного предприятия.

Производство ЦСП характеризуется большим количеством и разнообразием возможных рисков. Проведем идентификацию рисков на примере уникального в Беларуси предприятия данной отрасли — ООО «ЦСП БЗС».

Среди наиболее вероятных для ООО «ЦСП БЗС» внутренних рисков можно выделить производственный и технологический риски, которые, прежде всего, связаны с пожаро- и взрывоопасностью. Пожаро- и взрывоопасность возникает на этапе производства цемента и подготовки используемого сырья. В связи с тем, что в производстве ЦСП в качестве сырья используется древесная стружка, могут возникнуть следующие виды риска:

- риск возникновения пожара при изготовлении древесной стружки;
- риск возникновения пожара при хранении лесоматериалов;
- риск возникновения пожара при хранении древесной коры.

Помимо причинения материального ущерба пожары и взрывы могут привести к травмам и гибели рабочих. Поэтому в данной отрасли важно принимать меры по предотвращению пожаро- и взрывоопасности.

При этом необходимо отметить, что сама цементно-стружечная плита как материал имеет хорошие показатели пожарной опасности: Г1, Д1, В1, которые в 5 — 10 раз ниже критических, что указывает на низкую пожарную опасность и возможность отнесения ЦСП к негорючим материалам.

Кроме того, производственному предприятию присущи коммерческие риски (риски, связанные с реализацией товара на рынке, транспортные риски, риск, связанный с платежеспособностью покупателя). Снизить риск возникновения дебиторской задолженности можно еще на стадии выбора нового рынка сбыта с целью его освоения с помощью оценки индекса платежного риска, который представлен в Европейском отчете о платежах 2017 года.

Индекс дает обзор рисков, связанных с просроченными платежами, в рамках различных европейских рынков. Оценка риска строится на оценке текущей ситуации в отношении платежного поведения, платежного риска и распределения непогашенных счетов-фактур. Он служит показателем того, насколько компании соответствующих стран по их мнению подвергаются влиянию факта того, что доля их клиентов не платит вовремя [1]. Таким образом, можно прогнозировать возникновение дебиторской задолженности.

Одними из важнейших рисков, возникающих при производстве ЦСП, являются социальные риски, которые непосредственно связаны с жизнью, здоровьем, трудоспособностью, а также условиями труда работников предприятия.

Даже в 21 веке миллионы людей ежедневно подвергаются на работе различным видам опасностей для здоровья, таким как пары, газы и пыль, которые являются факторами риска развития профессиональ-

ных заболеваний. При производстве ЦСП образуется цементная пыль, которая может привести к ухудшению здоровья при попадании на кожу, в глаза или при вдыхании.

Воздействие находящейся в воздухе пыли может вызвать немедленное или замедленное раздражение глаз (последствия могут варьироваться от покраснения до химических ожогов и слепоты), раздражение кожи (возможна аллергическая кожная реакция с симптомами от легкой сыпи до тяжелых кожных язв).

Вдыхание большого количества пыли раздражает нос и горло, вызывает удушье и затрудненное дыхание, респираторную аллергию, называемую профессиональной астмой. Цементная пыль вызывает нарушение функции легких, пневмокониоз, силикоз и рак легких, желудка и толстой кишки. Кроме того, она может проникать в кровообращение и, таким образом, достигать практически всех органов и воздействовать на различные ткани, включая сердце, печень, селезенку, кости, мышцы и волосы, что в конечном итоге влияет на их микроструктуру и физиологические показатели [2].

В связи с этим рабочие должны использовать средства личной защиты. Однако, современное производство ЦСП является высокоавтоматизированным, что значительно снижает риск ухудшения здоровья рабочих.

Одним из наиболее вероятных для СООО «ЦСП БЗС» внешних рисков является общеэкономический риск (риск изменения экономической ситуации, риск неблагоприятной конъюнктуры на рынке риск усиления конкуренции). В связи с этим необходимо проводить анализ не только на внутреннем, но и на внешних рынках. По результатам анализа отрасли выявлено, что ЦСП пользуется большим спросом во многих странах. Именно поэтому СООО «ЦСП БЗС» большую часть продукции поставляет на экспорт. За рубежом значительная часть ЦСП применяется в качестве несъемной опалубки при монолитном строительстве. Экологическая безопасность и экономичность ЦСП обусловили широкое применение материала для монтажа наружных стен, пола, межкомнатных перегородок и т.д.

В связи с тем, что значительная часть продукции СООО «ЦСП БЗС» поставляется на российский рынок, анализ уровня конкуренции проводится среди российских предприятий отрасли. Среди крупных отечественных производителей материала и конкурентов СООО «ЦСП БЗС» можно выделить ЗАО «Тамак», ООО «ЦСП-Свирь», ОАО «Омский завод цементно-стружечных плит», ЗАО «МТИ», ООО «Стропан».

Наиболее значительным риском при производстве ЦСП является экологический риск. Сам продукт данного производства — цементно-стружечная плита является материалом, обладающим экологической и гигиенической безопасностью — не содержит в своём составе формальдегидные смолы, фенол, асбест и другие, ядовитые, вредные и опасные вещества, не выделяют в воздух никаких вредных летучих веществ. Тем не менее, процесс производства ЦСП сопровождается большим количеством экологических рисков:

- загрязнение атмосферного воздуха и почвы, связанное с проливами нефтепродуктов, выделением загрязняющих веществ от котельной;
- загрязнение окружающей среды парами ртути;
- загрязнение почвы, поверхностных и грунтовых вод нефтепродуктами при обслуживании технологического оборудования;
- истощение природных ресурсов из-за потребления большого количества природного газа, электроэнергии, лесоматериалов и воды;
- загрязнение почвы, вызванное хранением отходов производства.

Производство ЦСП также приводит к выделению значительного количества твердых отходов и газообразных выбросов: CO<sub>2</sub>, пыль, оксиды углерода, оксиды азота (NO<sub>x</sub>) и диоксид серы (SO<sub>2</sub>), органические соединения, полихлорированные дибензодиоксины и дибензофураны, металлы и их соединения, фтористый водород (HF), хлористый водород (HCl), окись углерода (CO) [3].

Также на многих предприятиях отрасли имеют место финансовые риски, в особенности риски ликвидности и финансовой устойчивости.

Таким образом, производство ЦСП характеризуется большим количеством возможных рисков, которые необходимо оценивать и предотвращать. Многие из них можно нейтрализовать путем повышения уровня автоматизации производства и эффективности работы предприятия, однако проблема минимизации последствий экологических рисков до сих пор остается нерешенной.

#### Список использованных источников

1. European Payment Report 2017 URL: <https://www.intrum.com> (дата обращения: 01.03.2019).
2. Cement Hazards and Controls Health Risks and Precautions in using Portland Cement URL: <http://elcosh.org> (дата обращения: 02.03.2019).
3. Effects of business-as-usual anthropogenic emissions on air quality URL: <http://ec.europa.eu/environment/air/pollutants/stationary/ippc/index.htm>. (дата обращения: 27.02.2019).