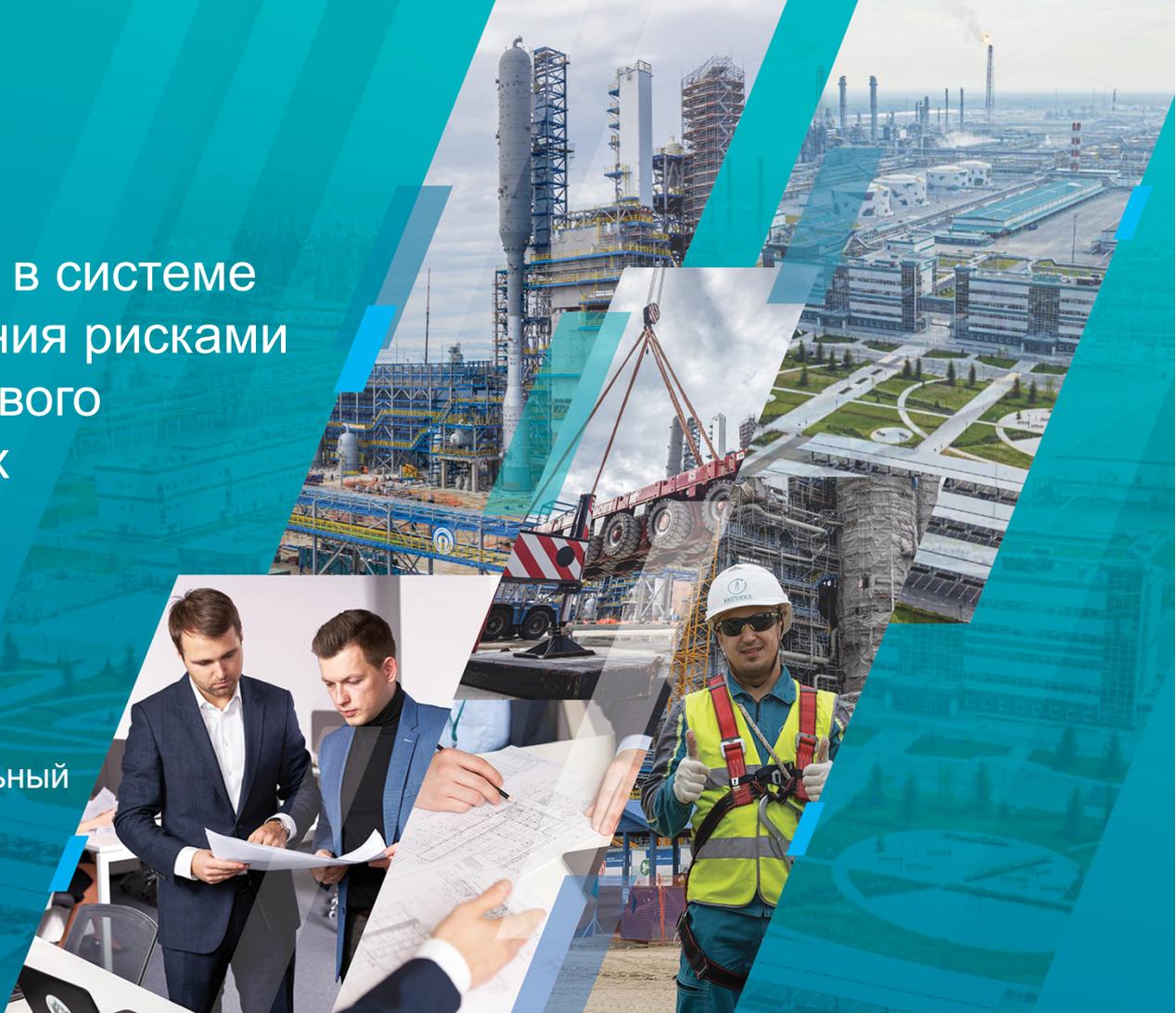




Барьеры безопасности в системе комплексного управления рисками и обеспечения устойчивого развития строительных организаций

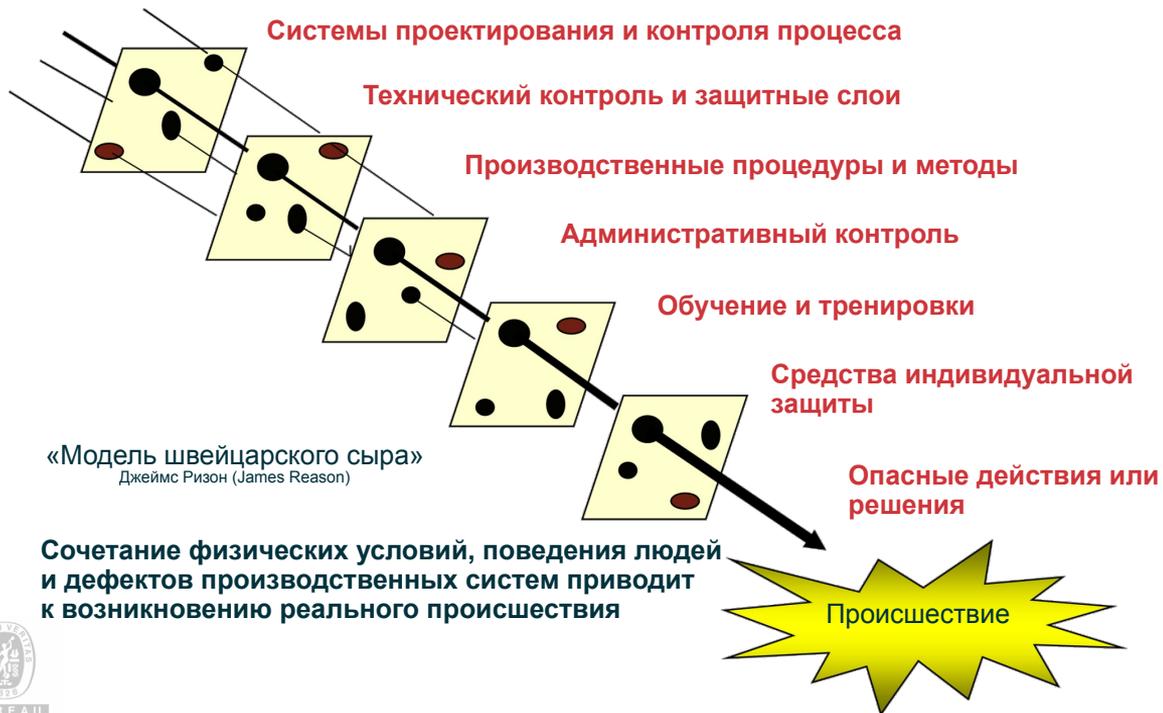
Куручкин П.А.
Руководитель направления
ОТ, ПБ и ООС, АО «НИПИГАЗ»
Хилько С.В. ГБПОУ «Образовательный
комплекс «Юго-Запад», г. Москва

Москва, 16 февраля 2023 г.



Барьерная модель: модель Джеймса Ризона

Возникновение происшествия...



Барьерная модель: результаты сессии 23-24 ноября 2022 г.



- **Анализ применимости:** проведен анализ применимости барьерной модели в процессе расследования происшествий (на примерах реальных кейсов АГПЗ с падающими предметами).
- **Выводы:**
 - барьерная модель позволяет определять какие из «барьеров безопасности» не сработали, что привело к реализации нежелательного события. Однако, применение модели не позволяет ответить на вопрос, почему не сработал барьер – ответ может быть получен только в результате применения стандартной процедуры внутреннего расследования происшествий
 - барьерная модель обладает ограниченной применимостью в процессе расследования происшествий (может быть интегрирована в процесс как его часть для определения фокусов внимания и областей для улучшения)
 - деятельность НИПИГАЗ требует разработки собственной модели барьеров безопасности (для управления безопасностью на объектах строительства и, отдельно для сотрудников инжиниринга)
 - обязательно соответствие барьера деятельности (или выполняемой работе)
 - барьерная модель показывает свою эффективность в процессе оценки рисков как на этапе до начала выполнения работ рабочими коллективами строительных организаций (применение чек-листа), так и после, в процессе проведения анализа выполнения работ
- **Предложения:**
 - Разработать предложения в отношении барьеров безопасности (для деятельности по управлению работами строительных организаций и, отдельно, деятельность собственных работников)
 - Определить логику барьерной модели, метод анализа (оценить применимость метода галстук-бабочка)
 - Уточнить определения и формализовать инструменты управления, относящиеся к каждому барьеру

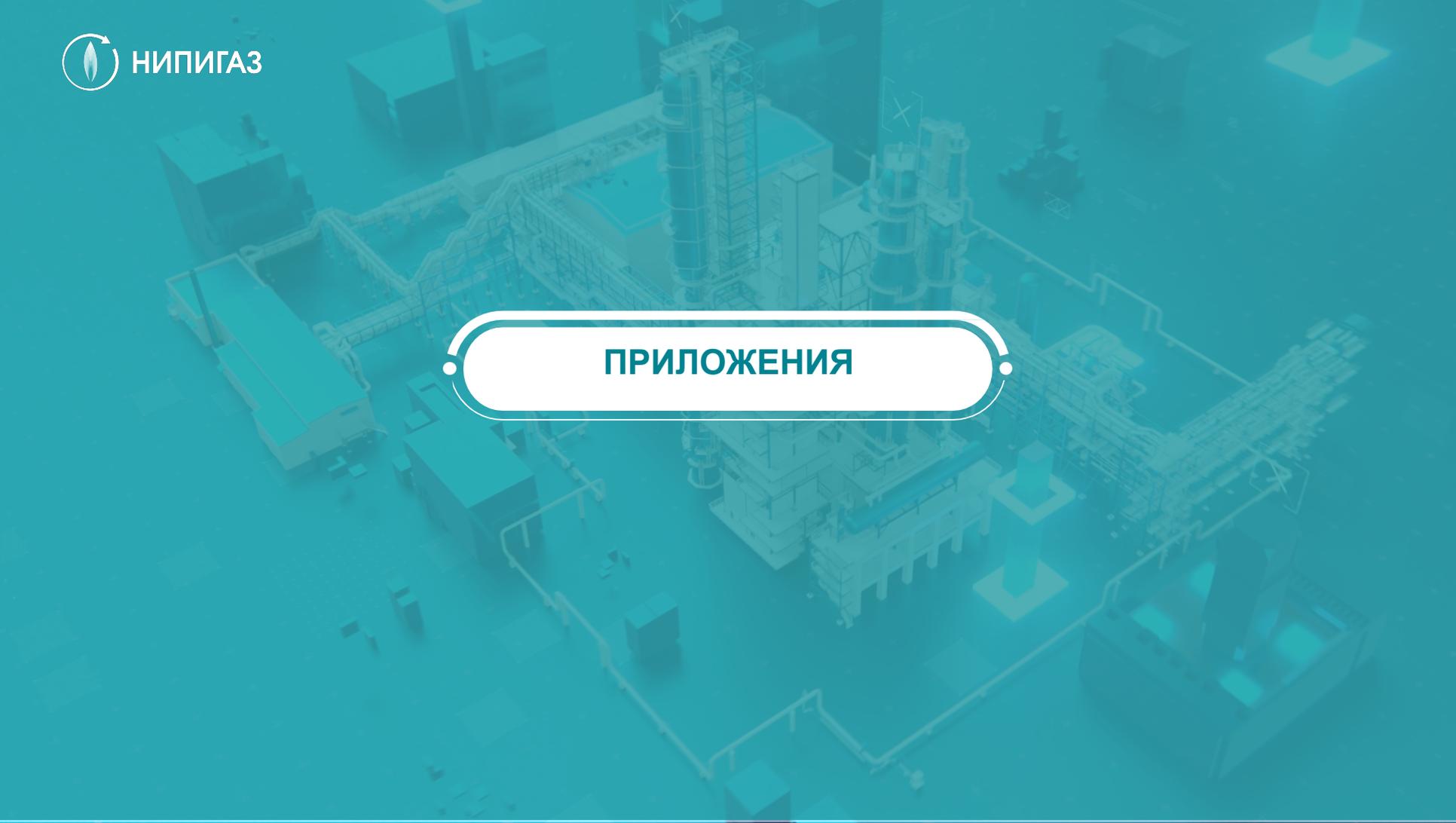


Барьерная модель: факторы рисков получения травм



- **Человеческий фактор** - основная причина наступления рисков событий в области безопасности и охраны труда в процессе реализации инвестиционных строительных проектов.
- **Комплекс** изменяющихся **условий** при постоянном воздействии человеческого фактора **повышает вероятность** наступления рисков события (получения травмы работником или группой работников строительной организации, дорожно-транспортным происшествием, отказом оборудования или аварией, т.п.).
- Влияние человеческого фактора проявляется в увеличении вероятности наступления рисков события, при этом **тяжесть последствий** определяется существующими **организационно-техническими условиями**.
- АО «НИПИГАЗ» управляет работами по реализации проектов через установление требований к деятельности строительных организаций (подрядные и субподрядные организации) – основные барьеры, препятствующие возникновению происшествия на объектах строительства связаны с организацией выполнения работ и управления работами, а также личностными и деловыми качествами исполнителей работ

Фактор	Барьер безопасности	Описание
Условия: технико-технологический фактор	Организация труда (мест выполнения работ)	Организация открытых пространств, пешеходных зон и рабочих площадок; используемые техника, технические средства автоматизации и механизации труда, инструмент (расположение, доступ, хранение, соответствие выполняемой работе); визуализация (знаки и метки); средства индивидуальной и коллективной защиты (расположение, доступность, использование)
	Технические средства защиты (если применимо)	Надежность управления источниками опасности за счет технических средств. Адекватность мер ограничения доступа блокирующими устройствами, коллективные средства защиты, включая конструктивно встроенные в элементы оборудования в или его элементы управления
Процессы: организационно-экономический фактор	Правила, стандарты и инструкции	Наличие актуальных и точных стандартов, регламентов, инструкций, программ, распоряжений, планов/проектов производства работ, нарядов-допусков, СОП, включающих: результаты оценки рисков, адекватные и достаточные меры управления существующими рисками, последовательность и полноту выполняемых операций и извлеченные уроки из происшествий. Отсутствие противоречивых требований.
	Контрольная среда	Сформирована контрольная среда, поддерживающая управляемость аспектами безопасности. Определены роли, алгоритмы, периодичность, направления, объекты и фокусы контроля
Люди: человеческий фактор	Квалификация и соответствие выполняемой работе	Наличие знаний и навыков безопасного выполнения работ у персонала, включая успешное прохождение необходимых обучений, инструктажей, проверок знаний/аттестации, занятий по отработке действий при нештатных ситуациях. Соответствие квалификационным требованиям. Поддержание информационного обмена по вопросам безопасности (ритуалы, собрания, встречи и т.д.).
	Трудовые обязанности и взаимодействия	Распределение и закрепление полномочий и ответственности, трудовые обязанности (наличие, информированность)
	Поведенческие компетенции работников	Соблюдение требований безопасности. Наличие у работников осознанной привычки действовать безопасно в ходе выполнения работ, нетерпимого отношения к опасным условиям на рабочем месте и предупреждения опасных действий окружающих работников, включая подрядчиков и третьих лиц.



ПРИЛОЖЕНИЯ

- **Барьер безопасности:** физические или нефизические методы и средства, предназначенные для предотвращения, контроля или смягчения нежелательных событий или несчастных случаев (единичный технический блок – комплексная социотехническая система)
- **Барьерная функция:** деятельность или действие, направленные на предотвращение, контроль или смягчение нежелательных событий. Она описывает назначение барьера безопасности (что барьеры безопасности делают, чтобы предотвратить, проконтролировать или смягчить нежелательные события). Успешная реализация барьерной функции значительно снижает вероятность наступления нежелательного события, а также тяжесть его последствий
- **Барьерная система:** совокупность связанных между собой элементов, которые спроектированы и реализованы для исполнения одной или нескольких барьерных функций. Барьерная система описывает каким образом реализуется барьерная функция и может иметь несколько барьерных функций.
 - Если барьерная система работает – барьерная функция реализуется
 - Барьерная система состоит из нескольких элементов, которых по отдельности не достаточно для исполнения барьерной функции



НИПИГАЗ

СПАСИБО
ЗА ВНИМАНИЕ!

