

Павел Захаров  
Сергей Пересыпкин

# КУЛЬТУРА БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

 альфина  
ПАРТНЕР | бизнес

ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ  
ФАКТОР В РАКУРСЕ  
МЕЖДУНАРОДНЫХ  
ПРАКТИК

**Сергей Пересыпкин**  
**Павел Захаров**  
**Культура безопасности труда**

*Текст предоставлен правообладателем*  
*[http://www.litres.ru/pages/biblio\\_book/?art=42551358](http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=42551358)*  
*Культура безопасности труда: Человеческий фактор в ракурсе*  
*международных практик / Павел Захаров, Сергей Пересыпкин:*  
*Интеллектуальная Литература; Москва; 2019*  
*ISBN 978-5-6042-3208-8*

### **Аннотация**

Пока во всех авариях и случаях травматизма на производстве мы привычно виним пресловутый «человеческий фактор», у врачей не убавится работы, у страховых компаний – доходов, а у предприятий – убытков. Эту книгу написали опытнейшие управленцы и успешные практики-экспериментаторы. В книгу вошел их ценный опыт обеспечения производственной безопасности в России и за рубежом. Авторы предлагают отойти от привычной схемы – найти и наказать виноватого, а вместо этого задуматься о формировании культуры безопасности труда в компании. Ее главные составляющие – личный пример и участие лидера. Нужно вовремя выделять и внедрять ресурсы, вовлекать сотрудников и строить грамотную коммуникацию. Опираясь на лучшие международные практики, авторы

рассказывают, как сделать шаг от пустых обещаний к реальному снижению травматизма на производстве.

# Содержание

Вместо предисловия	7
1. Анатомия человеческой ошибки	9
Причина «болезни» – человеческий фактор	10
Намерение как составляющая ошибки в исследованиях Джеймса Ризона	16
Связь человеческих ошибок с режимом труда	25
Конец ознакомительного фрагмента.	26

**Павел Захаров,  
Сергей Пересыпкин  
Культура безопасности  
труда: Человеческий  
фактор в ракурсе  
международных практик**

*Издано по инициативе и при содействии ООО «Культура безопасности 24/7»*

Руководитель проекта *А. Рысляева*

Дизайнер *М. Грошева*

Корректоры *Н. Витько, И. Астапкина*

Компьютерная верстка *Б. Руссо*

*Все права защищены. Данная электронная книга предназначена исключительно для частного использования в личных (некоммерческих) целях. Электронная книга, ее части, фрагменты и элементы, включая текст, изображения и иное, не подлежат копированию и любому другому использованию без разрешения правообладателя. В частности, запрещено такое использование, в результате которого элек-*

*тронная книга, ее часть, фрагмент или элемент станут доступными ограниченному или неопределенному кругу лиц, в том числе посредством сети интернет, независимо от того, будет предоставляться доступ за плату или безвозмездно.*

*Копирование, воспроизведение и иное использование электронной книги, ее частей, фрагментов и элементов, выходящее за пределы частного использования в личных (некоммерческих) целях, без согласия правообладателя является незаконным и влечет уголовную, административную и гражданскую ответственность.*

© Захаров П., Пересыпкин С., 2019

© Оформление. ООО «Интеллектуальная Литература», 2019

\* \* \*

# Вместо предисловия

Мы, авторы этой работы, – не офисные теоретики, а практики-экспериментаторы со своим багажом ошибок и побед, но с безусловной репутацией профессионалов. Вот почему мы считаем своим долгом сразу объяснить, чего ждать от этой книги.

Наша книга далека от научно-технического изыскания. Напротив: это обобщение практического опыта по производственной безопасности в нефтяной и газовой промышленности в России и за рубежом.

Мы полагаем, что при внимательном прочтении и осмыслении этой книги вы приобретете набор инструментов и понятий, доказавших свою эффективность в снижении травматизма и аварийности в организациях и способствующих формированию достойной культуры безопасности.

Важнейшая проблема для нас – пресловутый «человеческий фактор». Почему люди оказываются на больничных койках? Какова роль руководителей предприятий в обеспечении врачей работой, а страховых компании – прибылью? Почему и в результате чьих действий на счетах наших компаний образуется отрицательный баланс? Наконец, как избежать этого? Вот вопросы, на которые мы пытаемся ответить.

Предмет нашего интереса – практики международных лидеров безопасности, апробированные самими авторами. Это

те разработки, которые уже помогли авторам и которые, по нашему мнению, могут быть полезными большинству работников служб ОТ, ПБ и ООС, а также руководителям предприятий и организаций всех отраслей народного хозяйства. Большая часть проанализированных нами материалов – работы современных исследователей безопасности труда и поведения человека, которые, к сожалению, на данный момент недоступны многим коллегам, потому что еще не переведены на русский язык.

Наша цель – донести идеи этих книг до российских профессионалов в связи с уже полученным нами практическим опытом; показать эффективность этих идей, описать потенциальные трудности их применения в условиях российской промышленности. Наш анализ включает работы таких ученых, как Джеймс Ризон, Сидней Деккер, Патрик Хадсон, Даниель Канеман, Нассим Талеб и многих других. Разумеется, этот анализ не является исчерпывающим и будет дополняться по мере появления новых теорий и практик.

Немного о терминологии: для простоты изложения авторы будут использовать термин «безопасность труда» вместо просторечного «техника безопасности» или более правильного «охрана труда, промышленная безопасность и охрана окружающей среды (ОТ, ПБ и ООС)» за исключением случаев, когда того будет требовать контекст.

# 1. Анатомия человеческой ошибки

## 1 АНАТОМИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ ОШИБКИ

- Все благополучно, ваше благородие. Лошади здоровы.
- А люди?

# Причина «болезни» – человеческий фактор

Травматизм – как раковая опухоль: мы с ним боремся, занимаемся профилактикой, а он продолжает разрастаться и поражать всё новые звенья нашего производственного цикла; он затухает, а потом бьет с еще большей силой. Давайте же начнем с основ нашей проблемы – с того, что определяют как корневую причину травматизма: с поведения человека.

В России эту проблематику представляют обыкновенно в духе западных апологетов лидерства, в том числе и в области безопасности труда, а также приверженцев безопасности, основанной на поведении (так называемой Behavior-based safety, или BBS). Как правило, на семинарах по лидерству и мотивации персонала, или поведенческого аудита (назовем так BBS для простоты изложения), информируют о работах двух светил западной науки.

Прежде всего это Герберт Уильям Хейнрих – основоположник безопасности труда. Дипломированный инженер, в зрелом возрасте он более 20 лет вел в Нью-Йоркском университете лекции по безопасности труда; был членом Американского общества инженеров по технике безопасности (American Society of Safety Engineers). Еще в молодости, работая руководителем помощника технического и инспекционного подразделений страховой компании Travelers

Insurance, Хейнрих написал книгу, идеи которой были с восторгом восприняты работодателями США, в частности компанией Philip Morris.

Называлась эта книга «Предупреждение производственных травм: научный подход» (Industrial Accident Prevention, A Scientific Approach, 1931)<sup>1</sup>. Она стала одной из первых, основанных на научном подходе к пониманию производственной аварийности и травматизма на рабочем месте.

В основе исследования лежит анализ данных о 75 000 страховых случаях, который позволил установить соотношение травм различной степени тяжести, а также изложить так называемую теорию домино, объясняющую связь событий, ведущих к несчастному случаю.

Хейнрих выделял «опасное поведение» и «опасное условие» как причины несчастных случаев.

Один из тезисов, предложенных им в книге на основе эмпирических исследований, получил название закона Хейнриха, или пирамиды травматизма (иначе – пирамида происшествий, треугольник Хейнриха).

Закон Хейнриха гласит: на каждый несчастный случай на рабочем месте, повлекший тяжелые последствия, приходится 29 случаев получения легких травм и 300 потенциально опасных происшествий без последствий (рис. 1.1).

Согласно Хейнриху, в результате 0,3 % всех инцидентов

---

<sup>1</sup> Heinrich H. W. Industrial accident prevention: A scientific approach. McGraw-Hill Book Company, inc; 2nd edition (1941).

происходят серьезные травмы, в результате 8,8 % всех инцидентов происходят незначительные травмы (микротравмы), и 90,9 % всех инцидентов не приводят к травмам вообще.

Следующий тезис, который важен для предмета нашей книги и который был высказан Г. У. Хейнрихом, заключается в том, что основной причиной (88 %) несчастных случаев на рабочем месте являются небезопасные действия работника – как правило, самого пострадавшего. Этот тезис позволил работодателям и консультантам неизменно утверждать: во всем виноват работник (рис. 1.2).



**РИС. 1.1.** Пирамида травматизма (закон Хейнриха)

## Менеджмент

контролирует

### Ошибки человека

Знания — Отношение — Пригодность — Способности

которые становятся причиной или позволяют

#### Небезопасные действия людей

88%

1. Эксплуатация без разрешения, нарушение правил по предупреждению или закреплению.
2. Эксплуатация или работа на небезопасной скорости.
3. Отключение систем защиты и приборов безопасности.
4. Использование небезопасного оборудования или небезопасным способом.
5. Небезопасная погрузка, размещение, смешивание, со-вмещение и т.д.
6. Небезопасная позиция или поза.
7. Работа на движущемся или опасном оборудовании.
8. Отвлечение, подтрунивание, оскорбление, эпатаж и т.д.
9. Нарушение требований по использованию средств индивидуальной защиты и ношение безопасной одежды.

#### Небезопасные механические или физические условия

1. Неадекватные защитные ко-жуха, кожуш несоответствующей высоты, прочности или размера сетки и т.п.
2. Отсутствующие или снятые защитные кожуха.
3. Дефектные, грубые, острые, скользкие, разрушенные, треснутые и т.д.
4. Небезопасно спроектированные машины, инструменты и т.д.
5. Небезопасно организовано, беспорядок, захламленность, заблокированные выходы и т.д.
6. Неадекватное освещение, источники бликов и т.п.
7. Неадекватная вентиляция, загрязненный источник подачи воздуха и т.п.
8. Небезопасно одет, отсутствие защитных очков, перчаток, маски, ношение обуви на высоком каблуке и т.п.

10%

которые становятся причиной

### Аварий

2% непредостережимы

Исследования Г. У. Хейнриха получили продолжение в работах Франка Бёрда-младшего, который, кстати, является изобретателем металлического защитного носка для обуви, а также в исследованиях компании Philip Morris о соотношениях количества несчастных случаев и небезопасных действий.

В этих теориях, предлагавшихся в первой трети XX века, менялись только значения величин и элементы иерархии. Принципиальный же подход оставался неизменным: ответственность за производственный травматизм возлагалась на человека.

# Намерение как составляющая ошибки в исследованиях Джеймса Ризона

Итак, общепринятый подход к мотивированности работника на безопасную работу предполагает безапелляционное признание человека причиной всех бед. Однако мы хотели бы отойти от внешних мотивов человеческого поведения и обратиться к природе ошибок, к внутренним процессам их возникновения; иными словами – посмотреть на поведение людей как на результат психологической активности, стоящей за их ошибками, промахами и рисками; найти истоки девиантного производственного поведения.

Здесь следует пояснить, что авторы понимают под термином «поведение».

**Поведение – наблюдаемые действия и решения человека.** Повторим: не что-то абстрактное, а конкретно видимые действия в отношении безопасности – как собственной, так и своих коллег и подчиненных.

Взяв на вооружение иерархию Маслоу<sup>2</sup>, мы твердо заявляем: человек по самой своей природе запрограммирован на безопасность. Исключение составляют крайние случаи нуж-

---

<sup>2</sup> A Theory of Human Motivation A. H. Maslow (1943), originally Published in *Psychological Review*, 50, 370–396.

ды или голода, когда индивидуум готов рисковать жизнью, чтобы утолить свои физиологические потребности, но такие случаи встречаются слишком редко, чтобы их рассматривать. Таким образом, то небезопасное или рискованное поведение, которое приводит к травме или аварии, обуславливается чем-то иным, что выходит за рамки простой потребности в безопасности; чем-то, что является мотивирующей в одних случаях и определяющей решения силой – в других. Мы видим разницу между «мотивационной» силой и «силой, которая определяет решения и действия человека» в определенных рабочих ситуациях. Эту разницу особенно важно понимать, чтобы определить, что стало корневой причиной происшествия, и шире – чтобы сформировать необходимую организационную культуру.

Для понимания природы и механизма ошибок предлагаем обратиться к исследованиям профессора психологии Манчестерского университета Джеймса Т. Ризона<sup>3</sup> (James T. Reason). Работа в качестве практического психолога-исследователя в Институте авиационной медицины при Королевских воздушных силах Великобритании, а затем в Военно-морском институте авиационной и космической медицины США позволила ему накопить богатый опыт понимания природы человеческой ошибки, который он обобщил в своих книгах «Человеческая ошибка» (Human Error, 1990), «Управление рисками организационных аварий» (Managing

---

<sup>3</sup> Reason J. Human Error. Cambridge University Press, 1990.

the Risks of Organizational Accidents, 1997) и других. Именно его работы легли в основу большинства современных подходов к пониманию истинных причин небезопасного поведения, а также известной в риск-менеджменте **теории швейцарского сыра (Swiss Cheese model)**. Тем не менее Ризон редко упоминается консультантами в области анализа и формирования поведения, так как предметом его исследовательского интереса, как видно из названий его книг, было не само поведение в узком понимании слова, а напротив, результат этого поведения: именно «человеческая ошибка».

Нам также хотелось бы увидеть, из чего складывается человеческое поведение: только так мы поймем, как с ним работать, как его корректировать и формировать в нужном направлении.

В основе теории природы человеческой ошибки Джеймса Ризона лежит представление о наличии у действия «намерения», или «умысла».

Намерение, по определению Ризона, должно обладать двумя характеристиками:

1. Наличием четкого осознания результата действия;
2. Наличием умственно определенных средств, с помощью которых предполагается достижение результата.

Детализация и тщательность формирования этих компонентов намерения в сознании человека зависят как от частоты выполнения работы, так и от его знакомства с предстоящим действием. Ризон считает, что большая часть действий

в повседневной активности человека не требует детализированного мысленного оформления и, как правило, сводится к серии вербальных подсказок и умозрительных образов.

Вспомните свой сегодняшний день и подумайте, что было совершено вами осознанно. Встали, оделись, позавтракали, вышли на улицу, завели автомобиль, приехали на работу, поздоровались с коллегами, приступили к работе... Вероятно, практически все было выполнено на базе предыдущего опыта, включая такие критически важные действия, как остановка на красном свете светофора, на знаке «уступи дорогу» или «пропусти пешехода». Вид соответствующих дорожных знаков или ситуаций на дороге включал в подсознании определенную серию необходимых реакций, которые и выполнялись автоматически.

Это очень важный момент для понимания феномена человека как причины несчастного случая – ответить на вопрос: насколько четко человек осознавал потенциальную разрушительность и неизбежность наступления негативных последствий в результате своих действий?

Именно такой подход должен лечь в основу нашего понимания поведения человека и его ошибок: *1) наличие у человека намерения к наступлению последствий и 2) определение тех факторов, которые такое намерение вызвали.* Это позволит нам четко разграничивать ситуации, когда мы имеем дело с непреднамеренной ошибкой, а когда с осознанным нарушением с целью нанесения вреда.

В расследовании аварий мы часто применяем криминалистический подход и считаем это обоснованным: последствия несоблюдения техники безопасности действительно катастрофичны как для работников, так и для экономики страны. И неверно выстроенная система профилактики не принесет значительных изменений, а может еще и усугубить ситуацию, загнав оповещение о несчастных случаях в «серую зону»: о них будут информировать только тогда, когда не удастся их эффективно скрыть. Несчастных случаев – на бумаге – станет меньше, но их тяжесть возрастет.

Существенность криминалистического подхода к расследованию также подкрепляется тем фактом, что понятие ошибки наиболее полно исследовано и описано в уголовном праве. Чаще всего ошибка характеризуется как «заблуждение лица», «неверная оценка» или «неправильное представление»<sup>4</sup>. Уголовное право делит ошибки на юридические (основанные на неправильной правовой оценке лицом совершенного им деяния и его последствий) и фактические (основанные на ошибочном представлении лица об объективных признаках совершаемого им преступления, то есть ситуации, когда человек ошибается и неверно оценивает особенности своего деяния и условия его совершения).

Впрочем, такой подход также нашел отражение в Конституции РФ: она закрепляет право всех и каждого в России на

---

<sup>4</sup> Молчанов Д. И., Рарог А. И. Актуальные проблемы уголовного права. Общая часть.: Учеб. пособие. М.: Проспект, 2015.

работу в благоприятных условиях труда, которые будут отвечать правилам безопасности и гигиены. Положения Конституции далее развиваются в отраслевых нормативных документах, включая Трудовой кодекс: в статье 22 ответственность за обеспечение безопасного трудового процесса, условия которого будут соответствовать нормативным требованиям государства, возлагается непосредственно на работодателя. Более того, государство гарантирует защиту права граждан, что и осуществляется посредством контроля (надзора) и возложения ответственности: материальной, дисциплинарной и гражданско-правовой (419 ст. ТК РФ), а также административной и уголовной (ст. 5.27.1, КоАП РФ; ст. 143 и 215–219 УК РФ).

Любому специалисту по охране труда, как и руководителю предприятия, знакома ситуация, когда полная ответственность за происшествие, независимо от правомерности действий работника, полностью возлагается на работодателя. Если случай имел смертельный исход – именно так происходит практически всегда. Наша позиция проста: в происшествии виноваты все: и работник, потому что пренебрег риском, и его непосредственный руководитель, потому что не обеспечил соответствующие контроль и условия для выполнения работы безопасным образом, и работодатель, так как не осуществил должный контроль за исполнением лицами, ответственными за обеспечение безопасных условий труда, их прямых обязанностей. Наша задача – помочь им

всем понять ситуацию и искоренить травматизм в будущем с учетом международной практики.

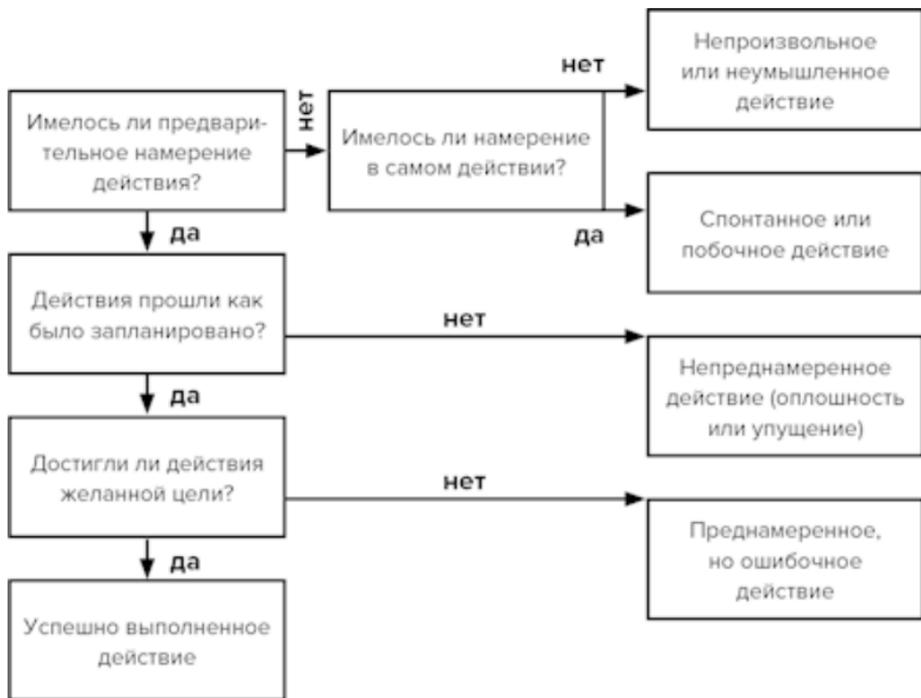
Вернемся к Ризону и его модели анализа поведения на основе наличия намерения и классификации ошибок. Заметим: эта классификация не включает действий, которые могут быть признаны нарушениями, – о них мы поговорим ниже в отдельной главе.

Представление о наличии у действия намерения позволило Ризону описать алгоритм установления преднамеренности поведения (рис. 1.3).

На основе этого анализа Джеймс Ризон приходит к заключению, что «ошибка» как термин применима только к преднамеренным действиям, так как именно наличие волевой составляющей играет критическую роль в юридическом понимании виновности. Все остальные действия могут быть квалифицированы как просчет, упущение или промах. Чтобы признаваться ошибкой, действие должно характеризоваться одной из черт: события пошли не по плану, или запланированное не обеспечило нужного результата<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup> Reason J. Human Error. Cambridge University Press, 1990.



**РИС. 1.3.** Алгоритм установления преднамеренности поведения и действий (по Дж. Ризону)

Ризон предлагает следующую терминологию для описания тонкостей человеческого фактора.

**Ошибки** – общий термин для описания всех случаев, когда запланированная серия умственных или физических действий не дает ожидаемого результата.

**Оплошности и упущения** – ошибки на стадиях физического выполнения или неправильного исполнения после-

довательности действий независимо от адекватности и полноты плана, который определял действия, необходимые для достижения цели.

**Просчеты** – недостатки или небрежности в процессе экспертной и логической оценки при постановке цели или определении средств ее достижения независимо от точности выполнения или невыполнения действий, определенных генеральным планом работ.

Таким образом, просчеты имеют непосредственное отношение к стадии планирования, а оплошности и упущения – к стадии фактического выполнения.

# **Связь человеческих ошибок с режимом труда** *(по Й. Расмуссену)*

Следующим достоинством работы Джеймса Ризона, значимым для понимания ошибок человека в трудовой деятельности, является его попытка объединить и классифицировать ошибки с учетом преднамеренности действия и в соответствии с уровнями производственной подготовленности, мастерства работника и режима выполнения им работы (см. табл. 1 ниже).

# Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.