

Профессор Б.Г.Гордон (НТЦ ЯРБ)

# РЕКОМЕНДАЦИИ ПО КЛАССИФИКАЦИИ ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ

## ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ КОНЦЕПЦИИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ГОСПОЛИТИКИ

---

- создать систему прогнозирования, выявления, анализа и оценки рисков аварий на опасных производственных объектах;
- сформировать организационные механизмы классификации опасных производственных объектов по степени риска аварий и масштабу их последствий;
- дифференцировать методы регулирования в области промышленной безопасности;
- оптимизировать административные процедуры при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте и эксплуатации опасных производственных объектов и т.д.

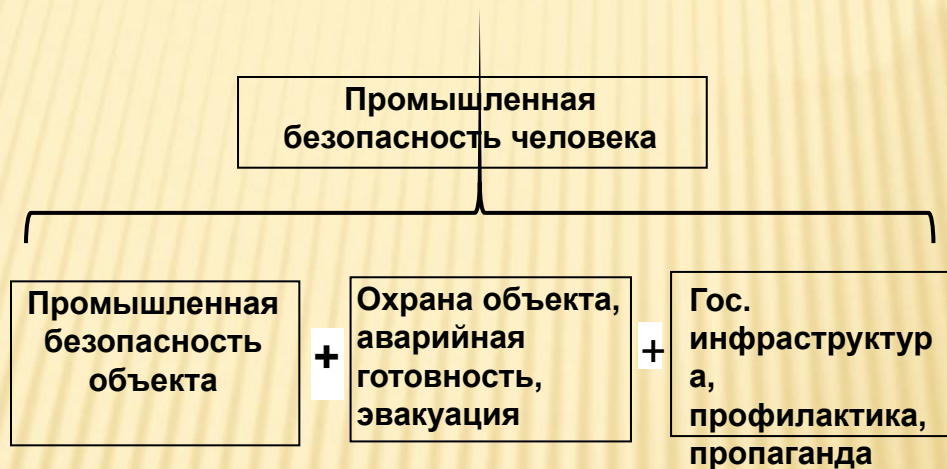
## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ТЕРМИНОЛОГИИ

---

- Угроза – свойство, изначально присущее объекту и зависящее от всего набора существующих в нём опасностей, потенциал возможного воздействия.
- Авария – один из возможных сценариев реализации угрозы, реализовавшаяся угроза.



# К ОПРЕДЕЛЕНИЮ ПОНЯТИЯ ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ОБЪЕКТА



# КЛАССИФИКАЦИЯ ОПО ПО РЕАЛЬНЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ

- 1 – ОПО, содержащие вещества в количествах, больших, чем установлено в приложении 2 к /6/, и превышающих ПДК за границами объекта хотя бы по одному виду веществ.
- 2 – ОПО, на которых опасные вещества содержатся в количествах, больших, чем установлено в приложении 2, но не превышающих ПДК веществ за границами оборудования объекта.
- 3 – ОПО, подпадающие под действие приложения 1 к /6/, но содержащие опасные вещества в количествах, меньших, чем установлено в приложении 2.

# ВНЕШНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЧЕЛОВЕКА ( ПО В. МАРШАЛЛУ)

---

- температура,
- давление атмосферного воздуха,
- механическое давление на отдельные части тела,
- концентрации кислорода, токсичных, коррозионно-активных веществ, болезнетворных микроорганизмов,
- электромагнитное или ионизирующее излучение,
- разность электрического потенциала,
- звуковые нагрузки.



# ПОКАЗАТЕЛИ ОПАСНОСТИ ОПО (ПО А.И.ГРАЖДАНКИНУ)

---

- кратность превышения над предельным количества обращающихся на ОПО опасных веществ;
- возможное число людей, у которых будут существенно ухудшены условия жизнедеятельности при максимальной гипотетической аварии на ОПО;
- возможное число погибших при максимальной гипотетической аварии на ОПО (в том числе и при нарушении условий жизнедеятельности);
- возможное наличие третьих лиц в зонах смертельного поражения при максимальной гипотетической аварии;
- средний индивидуальный риск гибели персонала от аварий на ОПО;
- условная вероятность гибели при аварии более 10 человек из числа третьих лиц;
- возможный материальный ущерб при максимальной гипотетической аварии.

## КЛАССИФИКАЦИЯ ОСПОРБ

---

- К 1-й категории относятся объекты, при аварии на которых сверхнормативному воздействию может подвергнуться население.
- Для 2-й категории сверхнормативное воздействие ограничивается границами санитарно-защитной зоны.
- Для 3-й категории воздействие ограничивается территорией объекта.
- Для 4-й категории - помещением, где производятся работы с радиационными источниками.



## ЧЕТЫРЕ УСЛОВИЯ ДОСТОВЕРНОСТИ РЕЗУЛЬТАТОВ ВАБ

- общая база данных по отказам,
- единая модель объекта,
- одна методика расчётов,
- одна команда расчётчиков.

## ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНЫЕ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ВАБ

---

- Анализ безопасности проектируемых объектов,
- Сопоставление различных состояний эксплуатации одного объекта,
- Анализ безопасности вариантов ремонта эксплуатируемого объекта,
- Сравнение разных вариантов модернизации эксплуатируемого объекта.

# КЛАССИФИКАЦИЯ РАДИАЦИОННЫХ ОБЪЕКТОВ ПО ПРОИСХОЖДЕНИЮ И ПРЕДНАЗНАЧЕНИЮ





# КЛАССИФИКАЦИЯ АТОМНЫХ ОБЪЕКТОВ ПО СОДЕРЖАНИЮ ЯМ И РВ



# КЛЮЧЕВЫЕ ПРИЗНАКИ РЕКОМЕНДУЕМОЙ КЛАССИФИКАЦИИ

---

Объём вещественной угрозы:  $V = M / C$

Энергетическая угроза:  $E = \sum_1^N E$

# РЕКОМЕНДАЦИИ

---

- Конкретные значения величин общей угрозы должны стать предметом комплексного исследования, построенного на базе опыта регулирования промышленной безопасности.
- Проанализировать статистику уже произошедших аварий на ОПО, масштабы их последствий, сведения о повторявшихся нарушениях эксплуатации и т.п.
- Связать результаты статистики с максимальным объёмом вещественной угрозы  $\mathbf{v}$  и суммарной энергетической угрозой  $\mathbf{E}$  на ОПО.
- В результате будут установлены количественные значения ключевых признаков классификации,



# ПРОЦЕДУРНЫЕ ВОПРОСЫ

---

- Кто будет назначать установленные классы опасности?
- Будут ли это хозяйствующие субъекты, проектанты или органы власти?
- Будет ли процедура назначения одна для эксплуатируемых и проектируемых объектов?
- Кто будет организовывать исследование?

# КАЧЕСТВА КЛАССИФИКАЦИЙ

---

- **Полнота** - охватывает всё множество объектов,
- **Чистота** - одни объекты не попадают в разные классы,
- **Ясность** - легко определяемые ключевые признаки,
- **Чёткость** – границы классов не размыты,
- **Гибкость** - новые объекты включаются в существующие классы.

# ТИПЫ КЛАССИФИКАЦИЙ

---

