

*Конвенция ЕЭК ООН по трансграничному воздействию  
промышленных аварий*

*Обучение по установлению опасной деятельности  
6-7 December 2011, Taschkent*

# **Подход Сербии при установлении опасной деятельности, регулируемой в рамках Конвенции**

# Конвенция по трансграничному воздействию промышленных аварий Установление опасной деятельности

## Из Статьи 4. Конвенции „Установление, консультации и рекомендации“

*В целях осуществления предупредительных мер и планирования мер готовности, Сторона происхождения при необходимости обязана принять меры для установления опасной деятельности в пределах своей юрисдикции и обеспечить уведомление пострадавших Сторон о любой такой предполагаемой или существующей деятельности.*

# ЗАКОНОДАТЕЛЬНОСТЬ СЕРБИИ

- Закон о ратификации Конвенции о трансграничном воздействии промышленных аварий (Official Gazette RS No. 42/09)
- Закон об охране окружающей среды (Official Gazette RS No. 135/04)
- Закон о химических веществах (Official Gazette RS No. 36/09)

# Подзаконные акты по предупреждению химических аварий и обращению с химикатами

- Инструкция о работе со списком опасных веществ и их количестве → в соответствии с Приложением I
- Инструкция по содержанию Уведомления
- Инструкция по содержанию и методологии разработки политики предупреждения, Отчет о мерах безопасности и внутренний план действий на случай чрезвычайной ситуации
- Инструкция по классификации, упаковке, маркировке и рекламированию химических и определенных продуктов
- Инструкция по классификации, упаковке, маркировке и рекламированию химических и определенных продуктов в соответствии с GHS по классификации и маркировке ООН



# Система установления опасной деятельности

**ОТВЕТСТВЕННОСТЬ**

**МЕТОДОЛОГИЯ**



**ПРОЦЕСС  
ВЫЯВЛЕНИЯ**

# Система установления опасной деятельности

## ЗАДАЧИ



- Разработать и утвердить список с опасными видами деятельности в соответствии с требованиями Конвенции; и
- Обеспечить его функционирование в течение конкретного периода времени, независимо от сменяемости персонала в ответственном(ых) органе(ах).

# Механизм

- Первый: Механизм сбора данных;
- Второй: Механизм анализа и проверки достоверности данных;
- Третий: Механизм пересмотра данных.

# First step - collecting of data

- Collecting information on all substances at the site
- Including all installations in the establishment
  - Storage facilities
  - Production facilities
  - Loading and distributing facilities
- Including all chemicals in the establishment
  - Raw materials
  - Intermediates
  - Byproducts
  - Finished products
  - Substances built during chemical reactions or by an accident

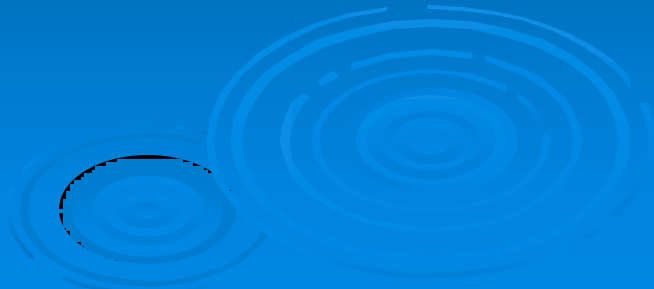


# First step - collecting of data

Тип данных, которые предстоит собрать

The operator of the hazardous activity submit to the Ministry Notification with data about establishment and data on hazardous substances (*the name and classification of the substances*) they use/storage/ handle and their *quantities*.

## Тип данных, которые предстоит собрать

Данные собираются по всем установкам, где присутствуют опасные вещества в объеме, равном или превышающем пороговый уровень, указанный для каждого вещества в Списке опасных веществ (Инструкция о списке опасных веществ и их количестве) – **в соответствии с Приложением I к Конвенции.**





**Формат данных, который будут использовать операторы ОД для предоставления данных в компетентный(е) орган(ы)**

**Данные собираются путем заполнения форм (Инструкция по содержанию Уведомления).**

**Operator of the hazardous activity is obliged to submit Notification (data format) to the Ministry.**

# Распределение ответственности

Министерство охраны окружающей  
среды, горной промышленности и  
территориального планирования

Сектор защиты от аварий,  
связанных с химическими  
веществами

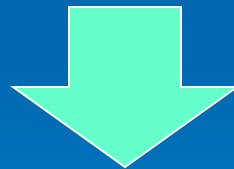
Экологическая инспекция,  
Департамент управления химическими  
установками и установками,  
обозначенными в директиве Севезо

Национальный уровень, Министерство охраны окружающей  
среды, горной промышленности и территориального  
планирования (MEMSP) является органом, ответственным за  
сбор данных по опасным видам деятельности

# The frequency of data collection

Частота сбора данных

Сроки для сбора данных устанавливаются  
(LEP)



Связь с проверкой и пересмотром данных

# Second step - Механизм анализа и проверки данных

Результаты анализа данных должны показывать, все ли данные собраны для анализа в соответствии с требованиями в Приложении I и соответствуют ли они целям установления опасной деятельности и отражают ли они реальную ситуацию.

# **Analysis and validation of data**

- **Checking whether the establishment is in the Scope of the Convention**
- **Assessment whether the hazardous chemicals meet the criteria of Annex I**
- **Determination of the maximum amounts of the hazardous substances**
- **Determination of the consequences of a possible industrial accident and the probability of transboundary effects**

# Checking whether the establishment is in the Scope of the Convention

From Article 2. of the Convention - **Exclusions**

- Nuclear accidents or radiological emergencies;
- Accidents at military installations;
- Dam failures, with the exception of the effects of industrial accidents caused by such failures;
- Land-based transport accidents with the exception of:
  - Emergency response to such accidents;
  - Transportation on the site of the hazardous activity;
- Accidental release of genetically modified organisms;
- Accidents caused by activities in the marine environment, including seabed exploration or exploitation;
- Spills of oil or other harmful substances at sea



# Structure of Annex I of the Convention

## Часть I – Категории веществ и препаратов, не поименованные Конкретно в Части II

- На основании общих токсикологических, физико-химических или эко-токсикологических свойств
- Характерные конечные точки – LD50, LC50, EC50, Точки вспышки и пр.

## Часть II – Поименованные вещества

- Поименованные вещества – это вещества, вызывающие серьезные опасения/TDI, метилизоцианат, фосген, хлор/
- Широко-распространенные вещества/нитрат аммония, LPG, нефтепродукты/

## Explanatory notes

# Assessment whether the hazardous chemicals meet the criteria of Annex I

- Использование системы классификации химических веществ, в соответствии с их физико-химическими, токсикологическими и эко-токсикологическими свойствами
- Determining the maximum amounts of the hazardous substances
- Перечень опасных веществ и их количества (Инструкция по перечню опасных веществ и их количества) — **В** соответствии с Приложением I

*The classification of the substances and preparations at the site is a responsibility of the operator!*

# Classification of chemicals

- EU classification system
  - CLP/GHS
    - <http://esis.jrc.ec.europa.eu/index.php?PGM=cla>
- GHS classification system
  - C & L Regulation
  - Downstream effects
- National classification systems
- Classification of mixtures
- Классификация химикатов UN/ADR
- SDS (Спецификации по безопасности)

# Classification of chemicals

## ➤ International Sources of information

- MSDS of the chemicals
  - ILO Database -  
<http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/index.htm>
  - Other recognised sources
  - The JRC of the EU database CLP/GHS –  
<http://esis.jrc.ec.europa.eu/index.php?PGM=cla>
- Based on Annex I of Directive 67/548/EEC
  - Gives Seveso classes -> connection to Annex I of the Convention
- ESIS database - The JRC of the EU database –  
<http://esis.jrc.ec.europa.eu>
- Substances produced or marketed in the EU
  - For HPVC and/or substances of high concern – IUCLID dossier with relevant toxicological and physicochemical properties -  
<http://ecb.jrc.it/esis/index.php?PGM=dat>
- National legislation for classification of hazardous chemicals
- ADR (GHS) Classification of the chemicals -  
[http://www.unece.org/trans/danger/publi/ghs/ghs\\_welcome\\_e.html](http://www.unece.org/trans/danger/publi/ghs/ghs_welcome_e.html)
- Other sources
  - Toxicological properties scientific reports
  - Physicochemical properties scientific reports
  - Websites – Chemfinder, Chemindustry.com, etc.
  - Industry experience

# Determining the maximum amounts of the hazardous substances

- For газообразный and жидкий chemicals – the storage and production capacities
- For solid chemicals – the amount needed for full production capacity, including reserves

- For categories of substances and preparations not specifically named in Part II of Annex I
  - Threshold quantities in Part I of Annex I
  - If multiple classifications – the lowest threshold
  - If in preparations
    - As long as the preparations possess the hazardous properties mentioned
      - Concentration limits
      - Generic concentrations



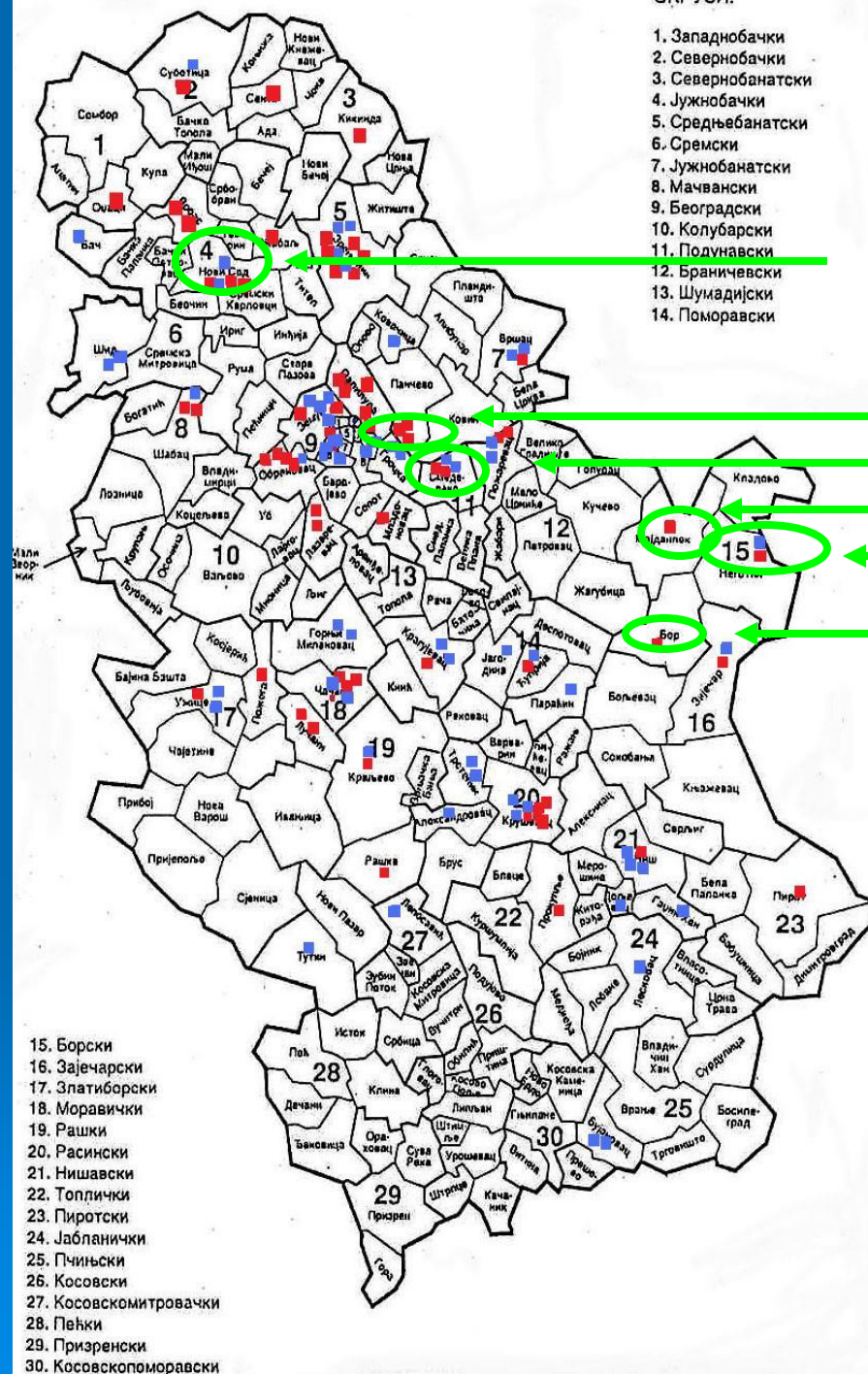
## ➤ Для именованных веществ

- Пороговые количества в Части II Приложения I
- If in preparations
  - Recalculation to pure substances
  - До тех пор, пока препарат обладает опасными свойствами

# Механизм анализа и проверки данных

- Применение критериев местонахождения
  - 15 km for air path
  - flowing period of two days of average flow velocity
- Оценка риска, при необходимости (possible consequences and transboundary effects)

# Опасная деятельность в Республике Сербия



- Верхний уровень
- Нижний уровень
- Подпадает под Конвенцию

## Первоначальный перечень опасных видов деятельности в рамках Конвенции

	Опасная деятельность	Географическое местоположение	Тип активности
1	Химическая промышленность Прахово	Прахово	Производство минеральных удобрений
2	Медные рудники Бор	Бор	Хвосты
3	Медные рудники Майденпек	Майданпек	Хвосты
4	Нефтеперерабатывающий завод Панцево	Панцево	Нефтепереработка
5	Компания по производству удобрений	Панцево	Производство минеральных удобрений, азотных соединений и аммиака
6	Нефтехимическая компания	Панцево	Производство полимеров
7	Нефтеперерабатывающий завод Нови Сад	Нови Сад	Нефтепереработка
8	Установка NIS Petrol Jugopetrol , Прахово	Прахово	Хранение нефтепродуктов
9	Установка Petrol Jugopetrol , Смедерево	Смедерево	Хранение нефтепродуктов

# Процедура проверки данных

- **Временный перечень опасных видов деятельности** ————— **необходима проверка**
- **Необходимо утвердить процедуру проверки**
- **Сформировать Совместную группу экспертов для анализа, проверки и пересмотра данных (члены – представители MEMSP, MoI, MAFW, MLSP, других учреждений эксперты)**

# Applying the mechanism for data analysis

- Within the Project for Bulgaria, Romania and Serbia on joint management of transboundary emergencies from spills of hazardous substance into the Danube river, in-field exercise in Prahovo region was held
- Petroleum storage located at the bank of the Danube River in Prahovo, Serbia, was identified as a possible source for causing transboundary effects in the event of an accident
- In the scope of this Project, it was confirmed that hazardous activity identified within the Preliminary list of hazardous activities, may cause transboundary effects



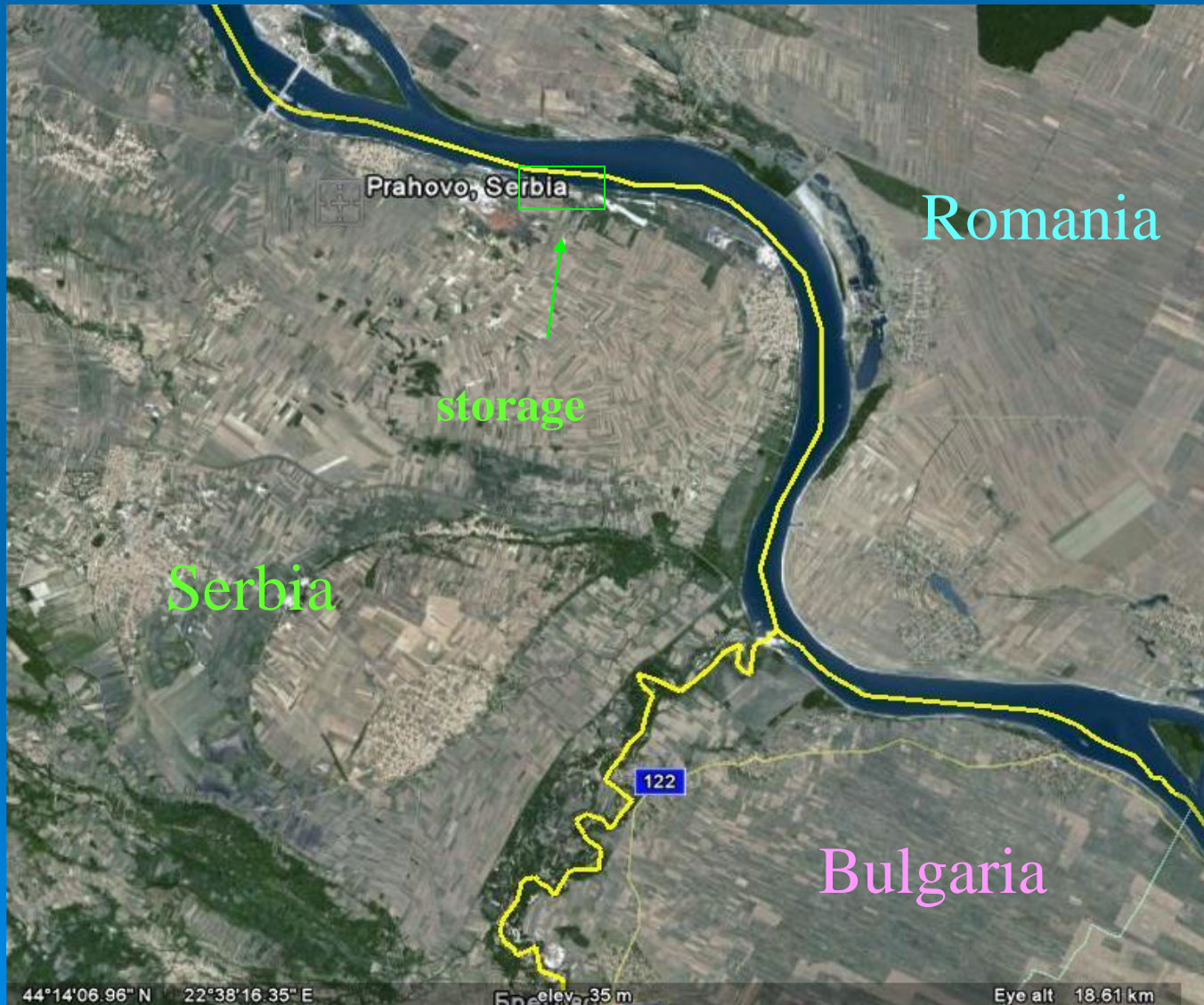
# Substance and quantity criteria

- Storage of petroleum products
- Tanks for gasoline and diesel fuel - meeting the criteria of Annex I
- **Part II – Named substances**  
Petroleum products: gasolines and naphthas, kerosens (including jet fuels); gas oils (including diesel fuels, home heating oils and gas oil blending streams) – threshold 25 000 tones  
Hazard classification: Flammable, Dangerous for the environment
- Total capacity of the storage is: ***24000 m<sup>3</sup> of petroleum products (≈ 20 000 tones) - under the threshold of Annex I***

# Location criteria

- Installation is located at the right side of river Danube, Eastern Serbia.
- Border with Romania is on the river Danube.
- Storage is approximately 9 km distant from Bulgaria through air path; approximate distance by water path to Bulgaria is 13 km.
- In diameter of 3km around the installation there are no protected natural resources, cultural or social objects.

# Border between three countries





- **Storage of petroleum products**
- **Petroleum products are delivered to the storage by tankers (water path) and by railway**
- **Operator on site controls each operation**
- **The circuit is provided with automatic and semi-automatic preventive measures**



# REFERENCE SCENARIO

## Data for scenario

- Sudden rupture of loading arm (diameter of 200 mm)
- Release of 118 kg/s of diesel fuel on the Danube river

## Mitigation measures

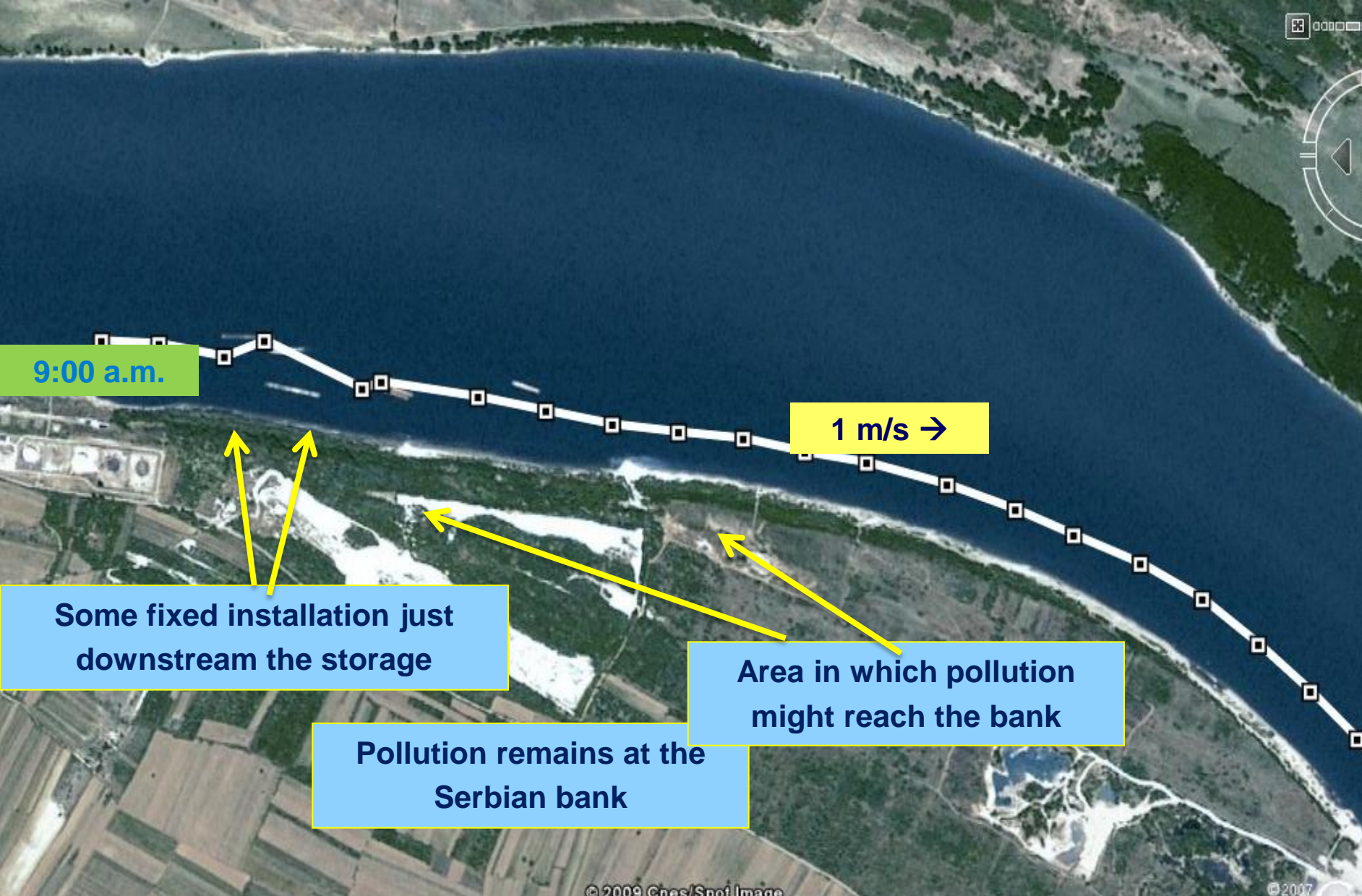
- Continuous presence of operators in the jetty
- Possibility to stop the pumps and isolate the line

Release time = 3 minutes

Total released amount = 21250 kg of diesel fuel

Google™





## MODELLING – ASSESSMENT OF CONSEQUENCES

Use of modeling tools in assessing the movement of the spill





Pollution is directed towards the confluence of Timok river

In the rainy season, the flow rate of Timok tends to push the pollution in the middle of the river.

Environmentally valuable area

However, during warm season, flow rate of Timok river could be very low and not sufficient to push pollution away from the sands.




An aerial photograph of a river valley with a simulated oil spill. The spill is represented by a series of black and white rectangular blocks along the river's course. The river flows from the top left towards the bottom right. The surrounding landscape is a mix of green fields and brownish-grey terrain.

**13:00 p.m.**

**Pollution very close to Timok  
river**

**At low (september) river flow rate,  
it would take at least 12 hours to  
oil spill to reach Vidin area**

**Vidin (Bulgaria) is  
50 km downstream border**

A yellow arrow originates from the text box and points towards the downstream end of the river, indicating the location of Vidin.



# Conclusion

- Hazardous activity meeting the substance criteria
- Quantity criteria – under the threshold quantity
- Within catchment area of transboundary and border river – 13 km distance from the border
- Risk assessment – assessing the movement of the pollution
- It is estimated that pollution will reach the border in four hours
- *Hazardous activity is under the Convention.*

A photograph of a calm pond or lake, its surface reflecting the surrounding lush green trees and foliage. The scene is peaceful and natural. Overlaid on the image is a large, stylized text in a bright green color with a black outline and a slight 3D effect. The text is slanted upwards from left to right.

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**