

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации  
Федеральное агентство по недропользованию  
Всероссийский нефтяной научно-исследовательский геологоразведочный институт  
(ФГУП «ВНИГРИ»)

О.С. Краснов, В.И. Назаров, О.М. Прищеп

# ГЕОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ РЕСУРСНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ВОСПРОИЗВОДСТВА МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОЙ БАЗЫ НЕФТЕДОБЫВАЮЩИХ ЦЕНТРОВ РОССИИ В УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ

*Доклад на Круглом столе*

*«Стратегия выделения и ресурсное обеспечение минерально-сырьевых центров  
на территории Российской Федерации»*

ВСЕГЕИ, Санкт-Петербург  
25 – 26 ноября 2010 г.



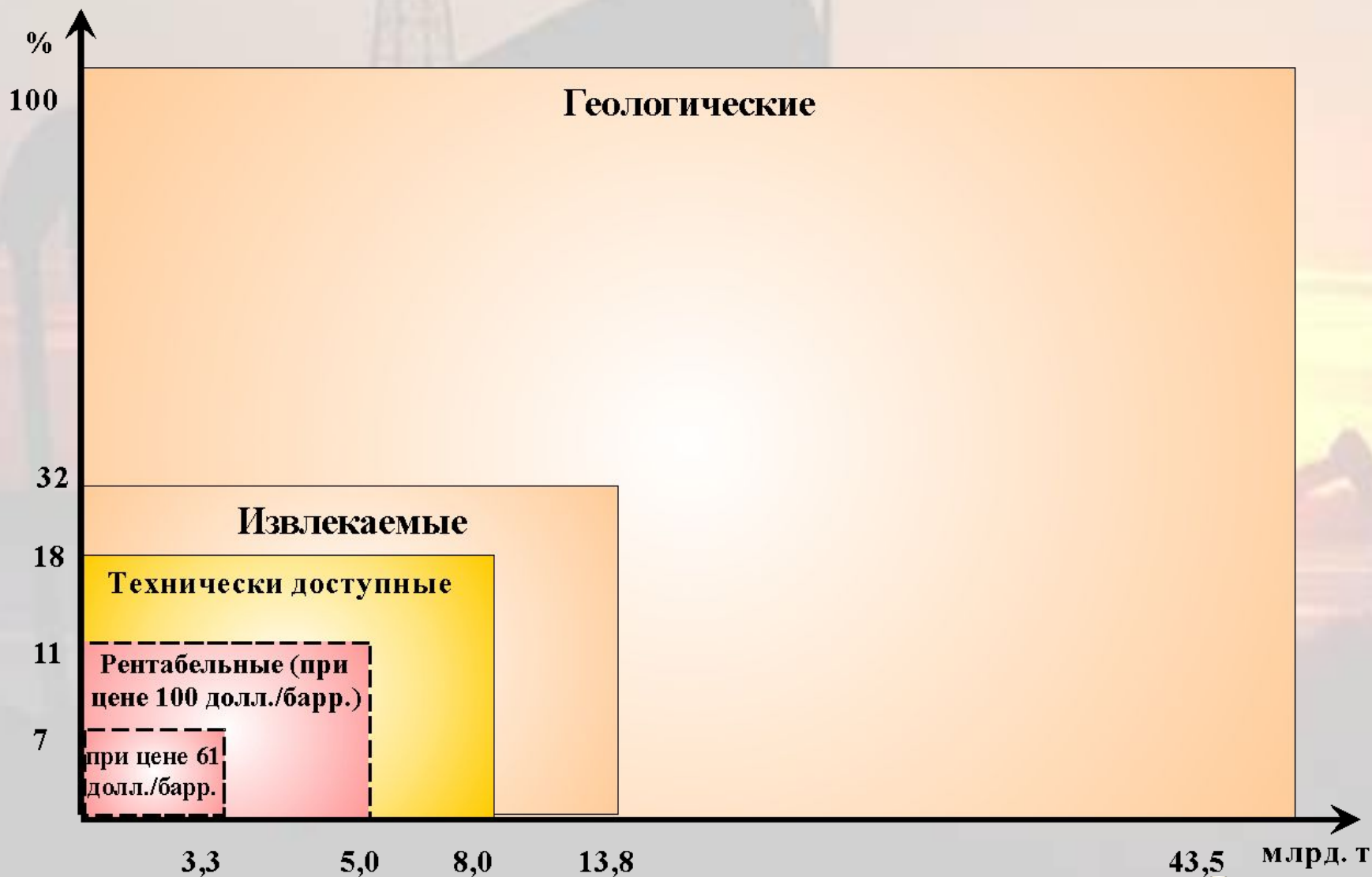
# Основные геолого-экономические проблемы воспроизводства углеводородной сырьевой базы

Проблемы	Целевое назначение	Ожидаемый результат
Геолого-экономическая оценка разведанной УВ сырьевой базы	Определение промышленной значимости не востребованных компаниями и нераспределенных запасов	Выявление резервных возможностей разведанной УВ сырьевой базы
Геолого-экономическая оценка прогнозных ресурсов нефти и газа	Определение возможной промышленной значимости и добычного потенциала прогнозных ресурсов УВ	Выделение зон наибольшей концентрации рентабельных прогнозных ресурсов и оптимизация направлений геологоразведочных работ
Совершенствование классификации запасов и ресурсов нефти и газа	Дифференциация запасов и ресурсов по промышленной значимости исходя из критериев рыночной экономики	Обеспечение рыночных представлений о промышленной значимости групп запасов и ресурсов нефти и газа
Совершенствование экономико-организационного механизма геологоразведочной отрасли	Разработка системы организационных и экономических мероприятий, способствующих улучшению управляемости процесса воспроизводства и освоения запасов	Повышение эффективности процесса воспроизводства и освоения запасов нефти и газа
Совершенствование экономико-правовой базы недропользования	Разработка предложений по совершенствованию системы налогообложения, углублению рыночных отношений в сфере недропользования	Создание условий для внедрения рентной системы налогообложения в нефтегазовом комплексе, увеличение доли аукционов в распределении лицензий, придание лицензии статуса ценной бумаги
Создание информационно-нормативной базы для геолого-экономической и стоимостной оценки и классификации запасов и ресурсов нефти и газа	Разработка методических рекомендаций по сбору и обработке первичной информации, создание компьютерных программ для ее обработки и хранения	Создание электронных паспортов месторождений, компьютерной библиотеки фактических материалов, справочников геолого-промысловых и технико-экономических показателей для проектирования разведки и разработки месторождений, составления программ лицензирования недр

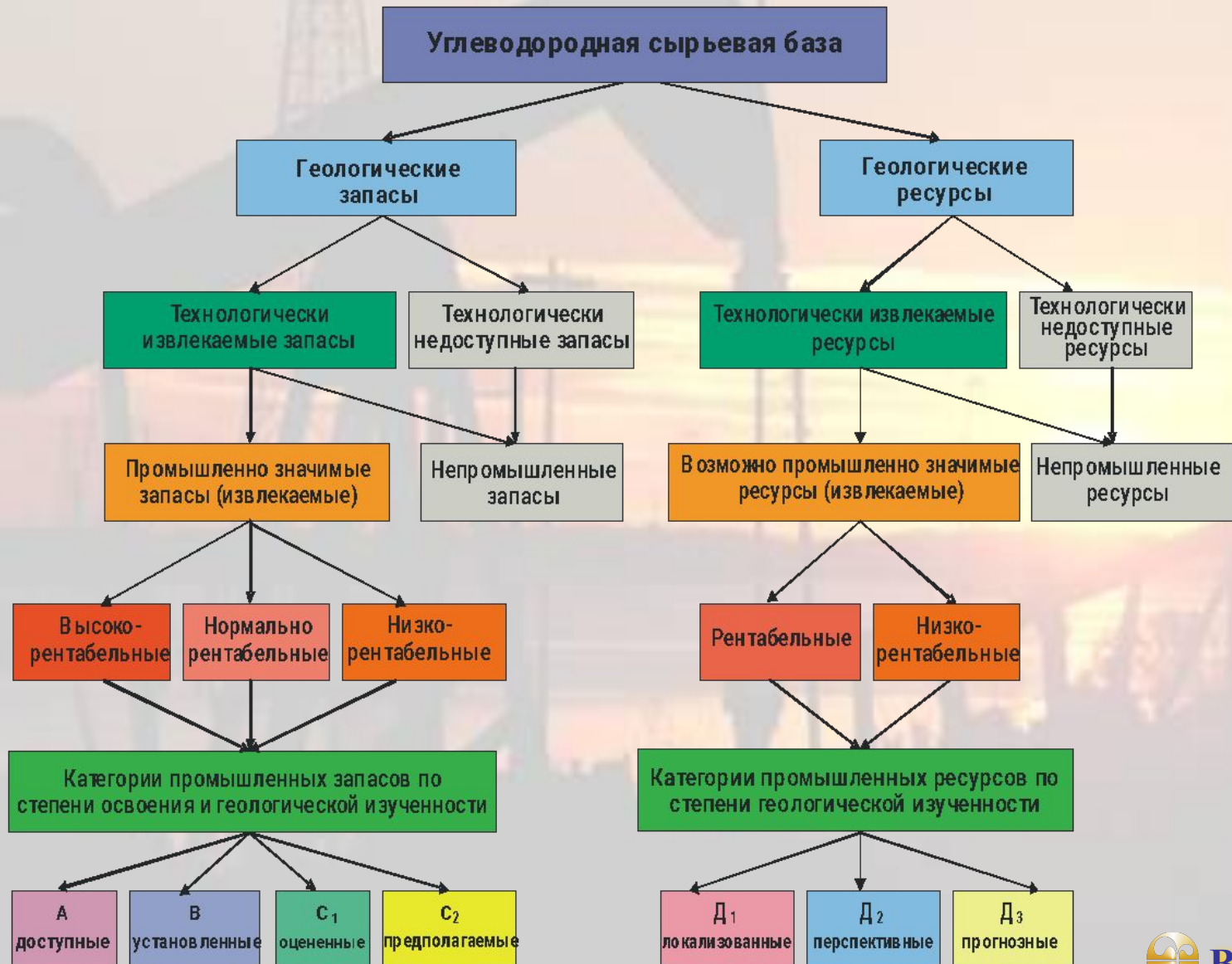
# Объем невостребованных запасов нефти России, млн.т

Субъекты Федерации	Нераспределенный фонд			Распределенный фонд									Всего невостребованных запасов		
				Всего			В том числе								
							Подготовленные для промышленного освоения			Неразрабатываемые и законсервированные					
				A+B+C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	A+B+C <sub>1</sub> +C <sub>2</sub>	A+B+C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	A+B+C <sub>1</sub> +C <sub>2</sub>	A+B+C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	A+B+C <sub>1</sub> +C <sub>2</sub>	A+B+C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	A+B+C <sub>1</sub> +C <sub>2</sub>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<b>Приволжский ФО</b>	147	85	232	438	165	603	43	19	62	395	146	541	585	250	835
<b>Южный ФО</b>	44	26	70	39	32	71	2	0	2	37	32	69	83	58	141
<b>Сибирский ФО</b>	13	44	57	278	90	368	249	78	327	29	12	41	291	134	425
<b>Уральский ФО</b>	662	1207	1869	2776	2113	4889	338	87	425	2438	2026	4464	3438	3320	6758
<b>Северо-Западный ФО</b>	314	154	468	235	299	534	138	98	236	97	201	298	549	453	1002
<b>Дальневосточный ФО</b>	60	75	135	108	31	139	100	13	113	8	18	26	168	106	274
<b>Шельф</b>	31	61	92	566	506	1072	153	74	227	413	432	845	597	567	1164
<b>Всего</b>	<b>1271</b>	<b>1652</b>	<b>2923</b>	<b>4440</b>	<b>3236</b>	<b>7676</b>	<b>1023</b>	<b>369</b>	<b>1392</b>	<b>3417</b>	<b>2867</b>	<b>6284</b>	<b>5711</b>	<b>4888</b>	<b>10599</b>

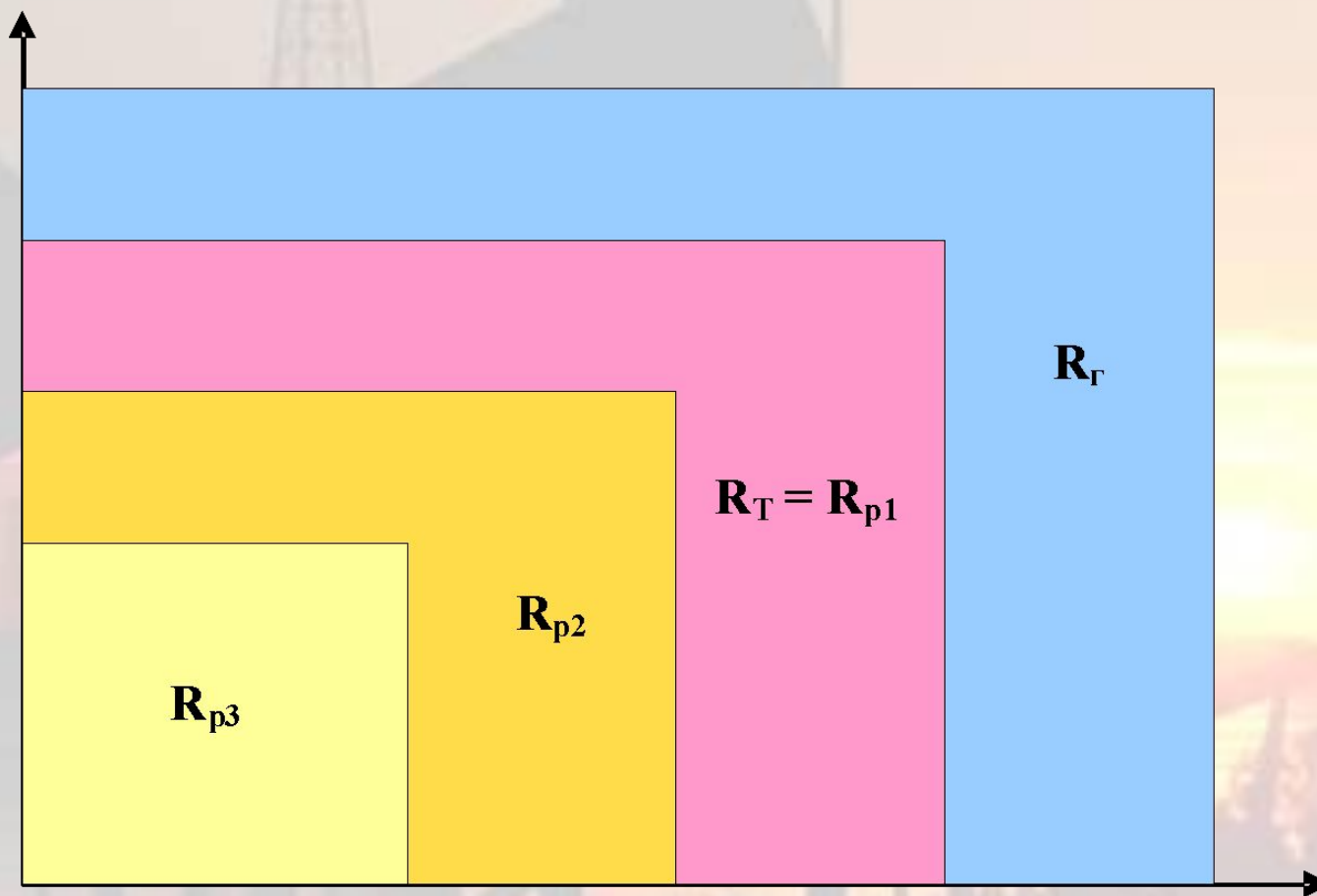
# Технически и экономически доступные для освоения запасы и ресурсы нефти акваторий морей России



# Принципиальная схема классификации запасов и ресурсов нефти и газа



# Состояние геологических, технологически доступных и экономически рентабельных извлекаемых запасов



Где:

$R_g$  - геологические запасы месторождения;

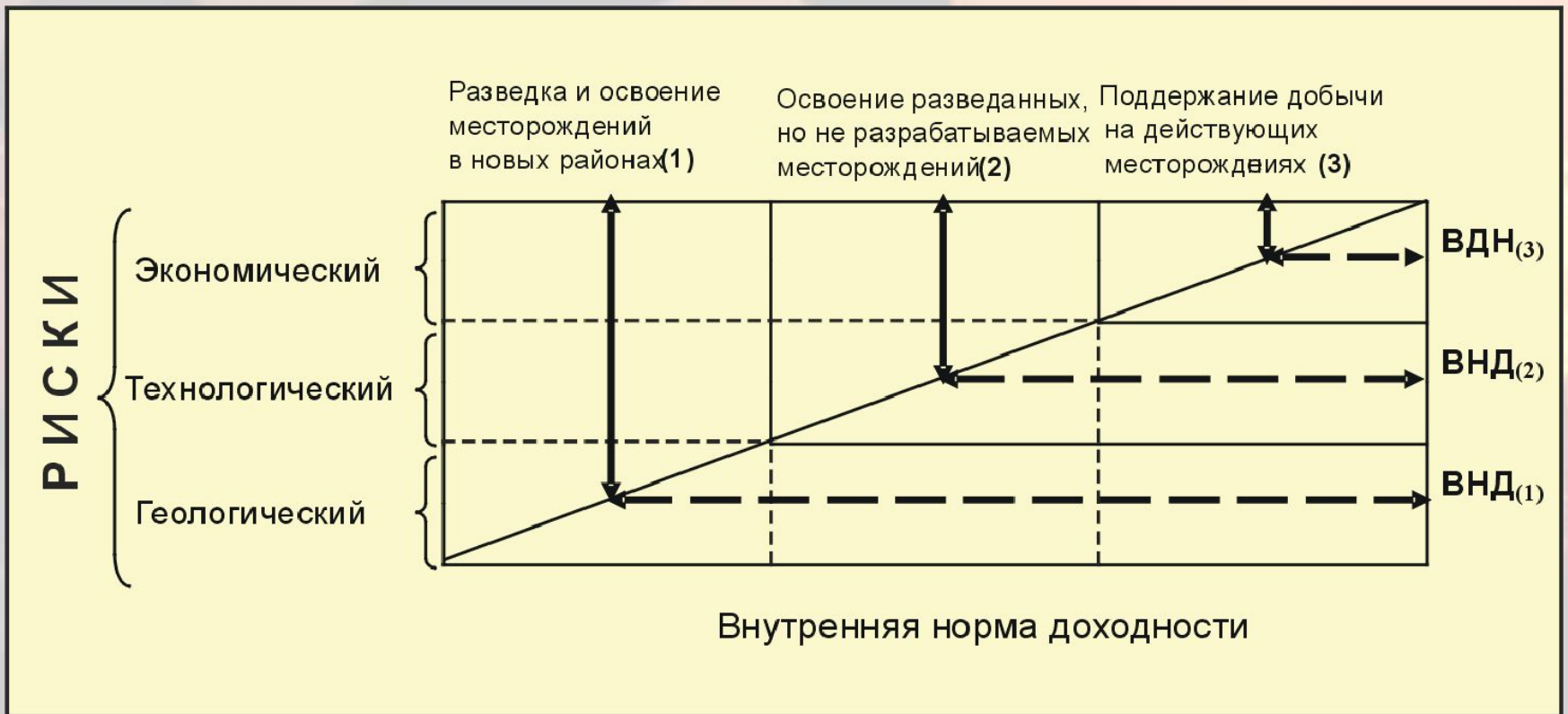
$R_T$  - технологически извлекаемые запасы;

$R_{p1}$  – рентабельно извлекаемые запасы при высокой цене;

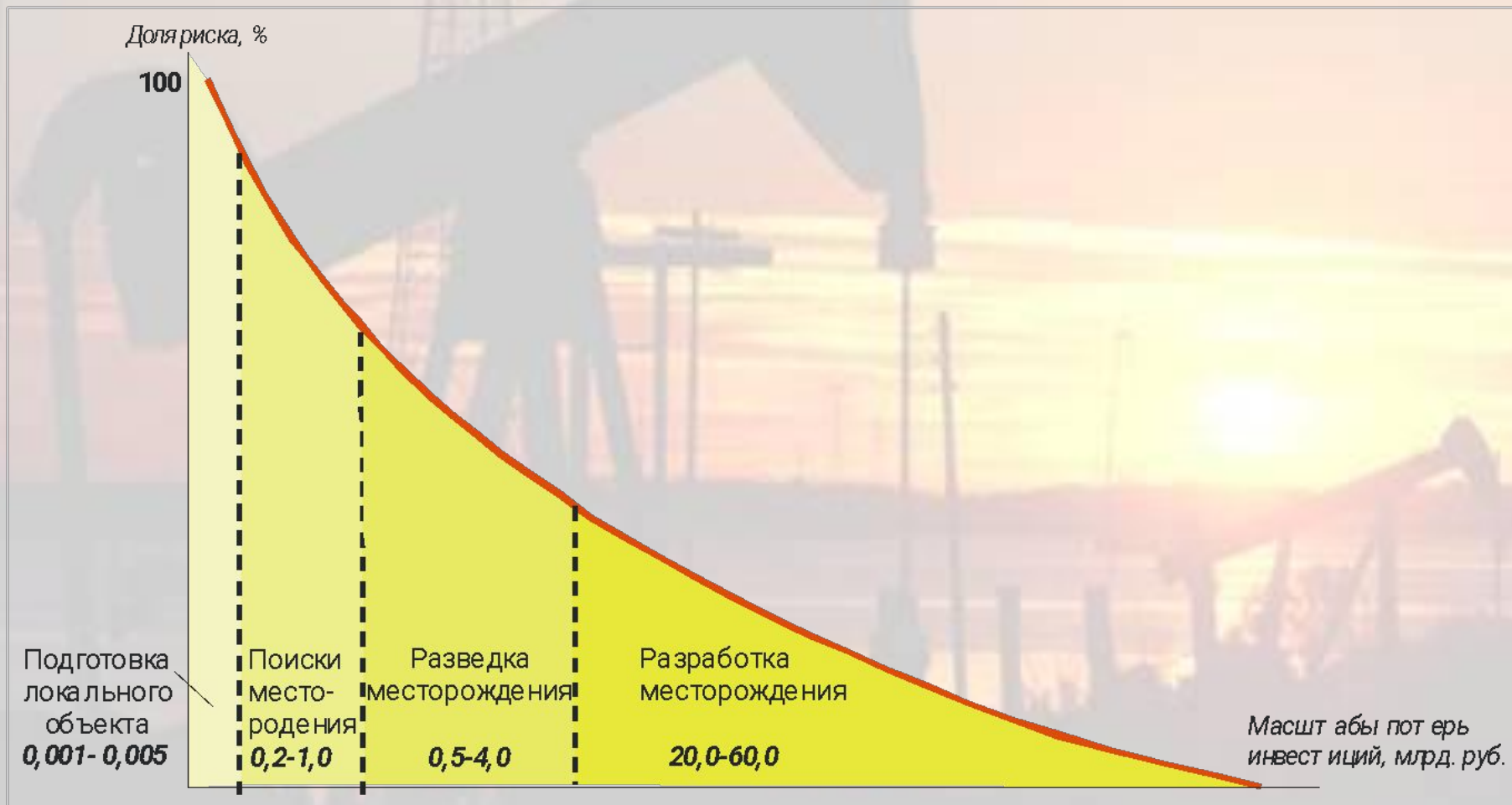
$R_{p2}$  – рентабельно извлекаемые запасы при более низком уровне цен;

$R_{p3}$  – рентабельно извлекаемые запасы при низком уровне цен и налоговых преференциях

# Принципиальная взаимосвязь величины внутренней нормы доходности с рискованностью основных типов инвестиционных нефтегазовых проектов (Конопляник, 1995)



# Принципиальная схема соотношения риска и масштабов потерь инвестиций на разных стадиях процесса изучения и освоения углеводородных ресурсов





# Вероятностная модель подготовки запасов нефти и газа

Вероятность получения прироста запасов нефти и газа при разбуривании  $N$  объектов определяется по формуле полной вероятности:

$$P(A) = \sum_{k=1}^N P(B_k) P(A/B_k) = \sum_{k=1}^N C_N^k \eta^k (1-\eta)^{N-k} \sum_{j=0}^{k-1} \lambda_k^j e^{-\lambda_k} / j!$$


Под геологическим риском понимается вероятность неполучения предполагаемого прироста запасов при фиксированном объеме инвестиций на геологоразведочные работы

## Оценка геологических рисков прироста запасов углеводородов

Объемы инвестиций	Объемы подготавливаемых запасов, ед. усл. УВ				
	$Q_1$	...	$Q_k$	...	$Q_N$
$S_1$	$R$				
...					
$S_N$					

Степень риска	Надбавка за географо-экономический риск, %		Надбавка за геологический риск, %		Суммарная надбавка за риск, %	Итоговая ставка дисконта, %
	Территории, акватории	Надбавка	Изученность месторождения	Надбавка		
1	2	3	4	5	6	7
<b>Низкий</b>	Старые обустроенные регионы (Урал-Поволжье, Северный Кавказ, Западная Сибирь, Калининградская обл., Республика Коми, о. Сахалин), шельф Балтийского моря	0	Запасы (кат. A+B+C <sub>1</sub> )	0-1	0-1	10-11
			Запасы кат. C <sub>2</sub>	2-3	2-3	12-13
			Ресурсы кат. C <sub>3</sub>	4-5	4-5	14-15
			Перспективные и прогнозные ресурсы кат. D	6-8	6-8	16-18
<b>Средний</b>	Новые регионы, граничащие с обустроенными (Ненецкий АО), шельф Каспийского моря	1-2	Запасы (кат. A+B+C <sub>1</sub> )	0-1	2-3	12-13
			Запасы кат. C <sub>2</sub>	2-3	3-5	13-15
			Ресурсы кат. C <sub>3</sub>	4-5	5-7	15-17
			Перспективные и прогнозные ресурсы кат. D	6-8	7-10	17-20
<b>Высокий</b>	Новые регионы без развитой инфраструктуры (Восточная Сибирь, Чукотский АО), шельф Охотского и Берингова морей	3-4	Запасы (кат. A+B+C <sub>1</sub> )	0-1	3-5	13-15
			Запасы кат. C <sub>2</sub>	2-3	5-7	15-17
			Ресурсы кат. C <sub>3</sub>	4-5	7-9	17-19
			Перспективные и прогнозные ресурсы кат. D	6-8	9-12	19-22
<b>Очень высокий</b>	Арктические акватории	5-7	Запасы (кат. A+B+C <sub>1</sub> )	0-1	5-8	15-18
			Запасы кат. C <sub>2</sub>	2-3	7-10	17-20
			Ресурсы кат. C <sub>3</sub>	4-5	9-12	19-22
			Перспективные и прогнозные ресурсы кат. D	6-8	11-15	21-25

**Ориентировочная величина надбавок за риск к ставке дисконтирования в зависимости от степени изученности и экономико-географического положения запасов месторождений и прогнозных ресурсов нефти и газа ( базовая ставка дисконта 10%)**

The background of the slide features a silhouette of an oil rig against a sunset sky. The sun is low on the horizon, creating a warm, golden glow. In the foreground, the silhouettes of several workers in hard hats are visible, some appearing to be in motion or working. The overall scene conveys a sense of industrial activity during the end of the day.

***Благодарю за внимание!***