

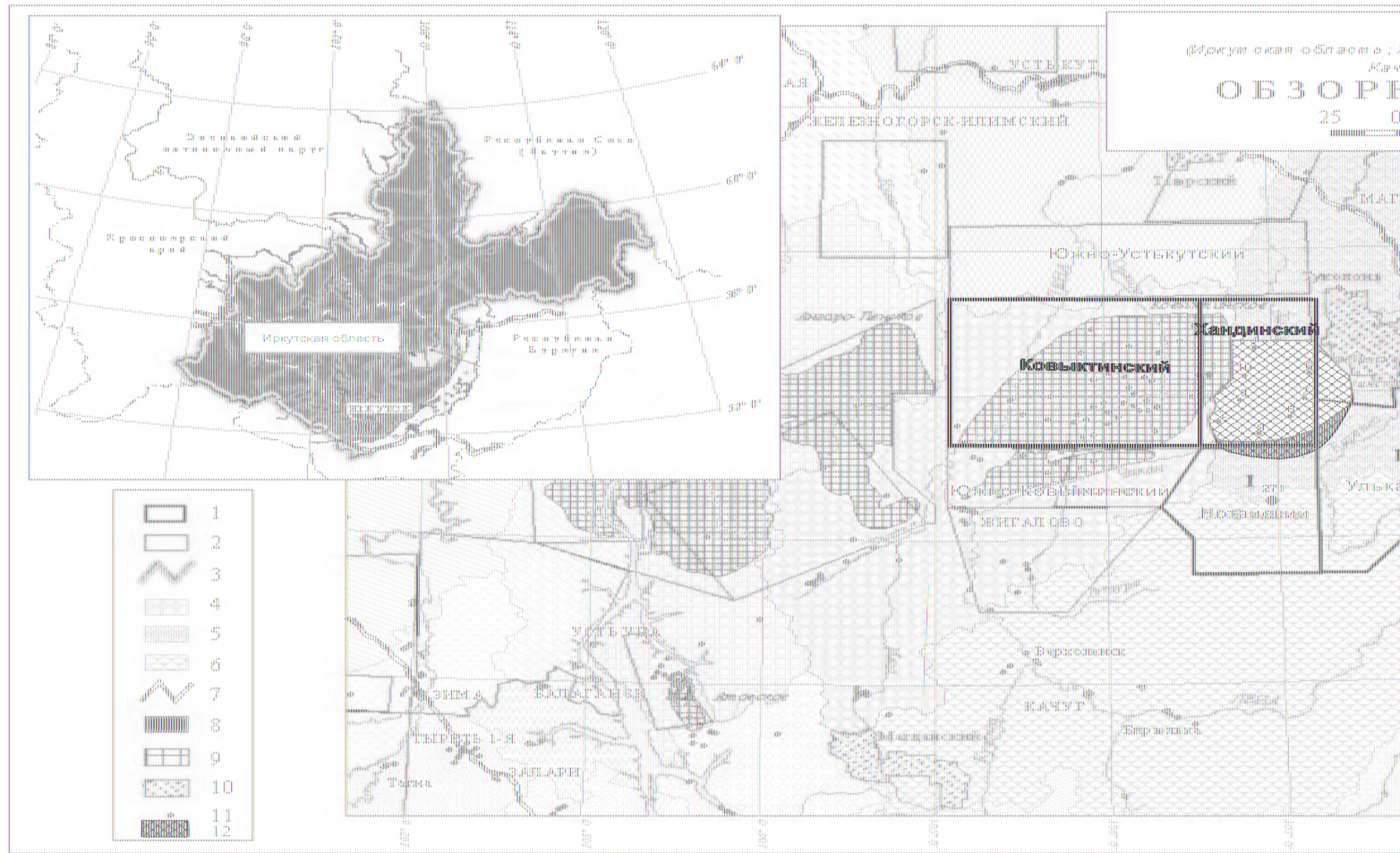
Доклад

«Основные подходы к опытно – промышленной разработке Чиканского и Ковыктнинского газоконденсатных месторождений»

**Генеральный директор
ООО «Газпром добыча Иркутск»
Татаринов Андрей Олегович**

24 августа 2011 г.

Обзорная карта района Ковыктинской группы месторождений



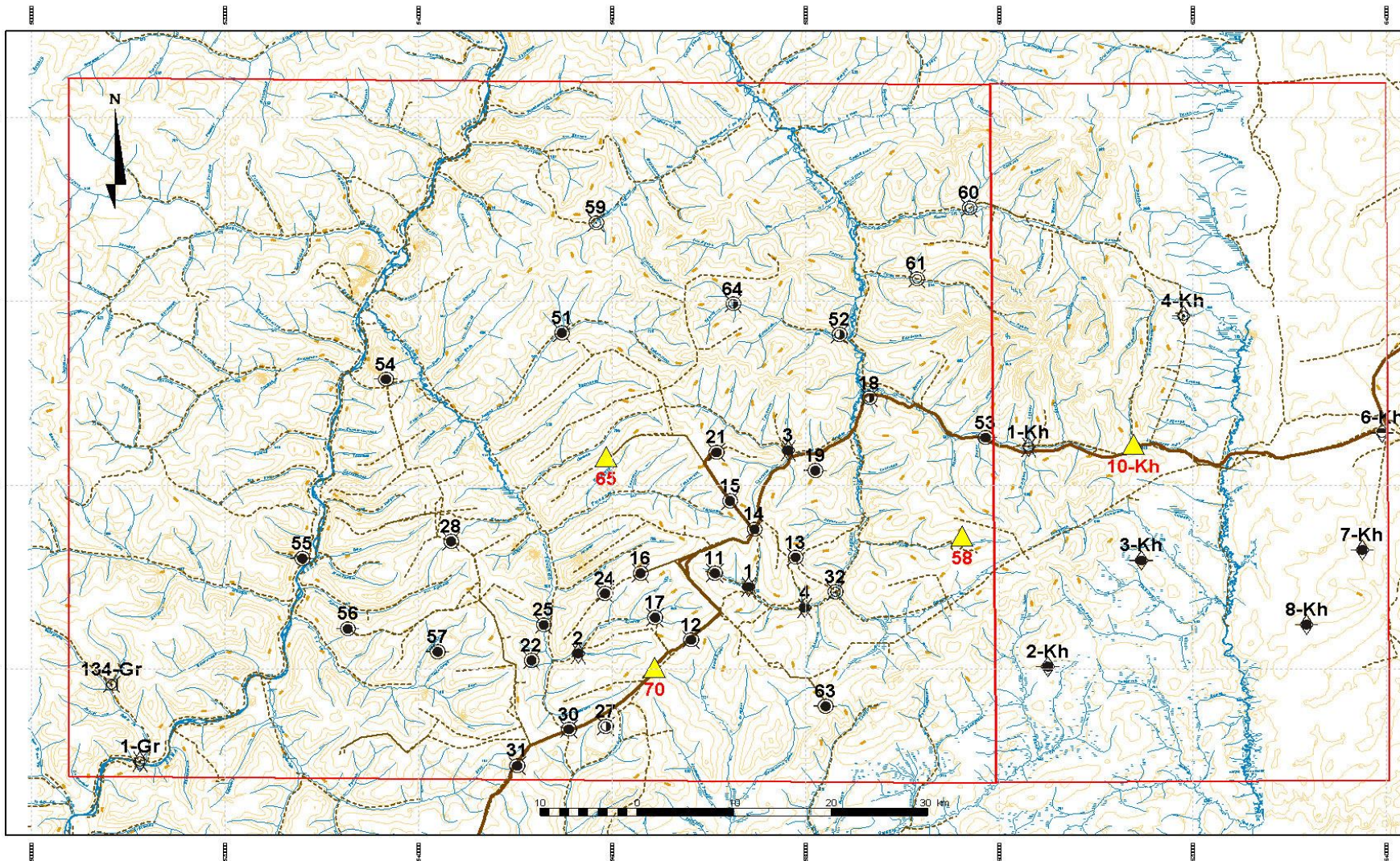
Обзорная карта района работ

Условные обозначения: 1 - топографические участки I - Ногайского, II - Ульинского; 2 - топографические участки и др. действующих лицензий; 3 - граница Иркутской области; 4 - Жигаловского, 5 - Каччинского - Ленинского, 6 - Калутского; 7 - железная дорога; 8 - населенные пункты; 9 - газонефтегазовые месторождения; 10 - газоконденсатные месторождения; 11 - перспектива распространения газоконденсатной залежи; 12 - перспективы распространения газоконденсатной залежи

Природные условия в районе расположения группы Кovyктинских месторождений



Рельеф в районе расположения группы Ковыктинских месторождений



Сводный геологический разрез месторождений Ковыктинской группы

Система	Отдел	Свита подсайта	Структурный комплекс	Литолич. комплекс	Толщина, м	Литология	Характеристика пород	Горизонты, пласты-коллекторы
Ордовикская	O ₁	Є _{2,3}	надсолевой	красноцветный терригенно-карбонатный	780-110		Песчаники, алевролиты, мергели вишневокрасные, коричневые с прослоями аргиллитов, доломитов, реже известняков	
		Є _{1,2}	литвинцевская					
Кембрийская	Є ₁	ангарская	солевой	галогеоно-карбонатный	1880-2030		Переслаивание доломитов, каменных солей с прослоями доломито-ангидритов, известняков	Келорский
		булайская						Бильчирский
		бельская						Биркинский
		усольская						Атовский
								Христофоровский
Венд	V	мотская	подсолевой	сульфатно-карбонат.	250-270		Доломиты прослоями ангидритизированные глинистые	Осинский
		нижняя						Усть-кутский
Рифей	R ₃	ушайковская	терригенный		320-390		Переслаивание песчаников, алевролитов, аргиллитов	Парфеновский
								Боханский
Архей							Кристаллический фундамент	Базальный

	Аргиллиты		Доломиты		Ангидриты
	Алевролиты		Известняки		Мергели
	Песчаники		Каменная соль		Кристаллические породы

Запасы газа, конденсата, этана, гелия Ковыктнинских месторождений (категория С1+С2)

Месторождение	Запасы газа, млрд. м3	Запасы конденсата извлекаемые, млн. тонн	Запасы этана, млн. тонн	Запасы гелия, млрд. м3
Чиканское ГКМ	98,230	4,895	6,1	0,21
Ковыктинское ГКМ	1545,968	76,729	99,9	4,30
Хандинский ЛУ (Геологоразведка)	378,052	4,380	19,9	0,59
Итого, С1+С2	2022,25	86,004	125,9	5,10

Отличительные особенности Месторождений Ковыктинской группы

Отличие первое	Низкая удельная плотность запасов газа, менее 0,14 млрд.м ³ /км ² (в 5 раз ниже плотности запасов газа Западной Сибири). Эффективная газонасыщенная толщина продуктивных горизонтов составляет от 1 до 29 метров.
Отличие второе	Низкие фильтрационные свойства пласта. Проницаемость продуктивного горизонта изменяется от 0,5 до 15 мДарси, что на порядок ниже диапазона проницаемости Западной Сибири.
Отличие третье	Аномально-низкое начальное пластовое давление - 25,4 мПа, при глубине залегания продуктивного пласта 3200 м. Дефицит давления 5,0 мПа (16 % от нормального давления)
Отличие четвертое	- <u>Четвертое отличие, менее негативное</u> . Полугорный таежный рельеф местности с перепадами высотных отметок до 500 метров
Отличие пятое	Удачное географо-экономическое расположение (близость Транссиба и БАМа)
Отличие шестое	Благоприятный для добычи, газоразделения и газохимии состав пластового газа. Отсутствуют сернистые соединения, низкое содержание попутной пластовой воды, механических примесей, отсутствуют тяжелые углеводороды, смолы, асфальтены.
Отличие седьмое	Гелиеносность газа. В газе Ковыктинского, Хандинского и Чиканского месторождений содержится большое количество гелия - в среднем 0,27 %

Состав пластового газа месторождений Ковыктинской группы

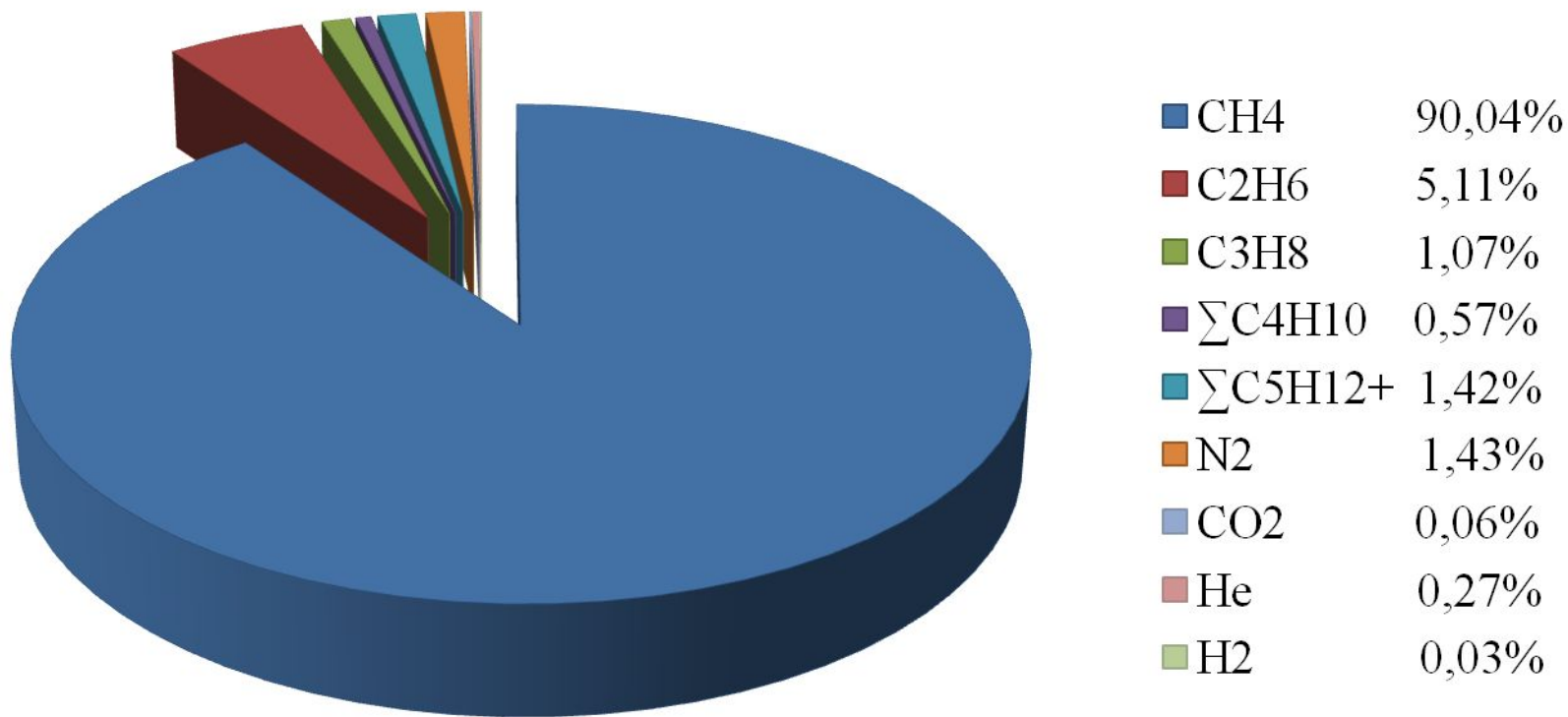
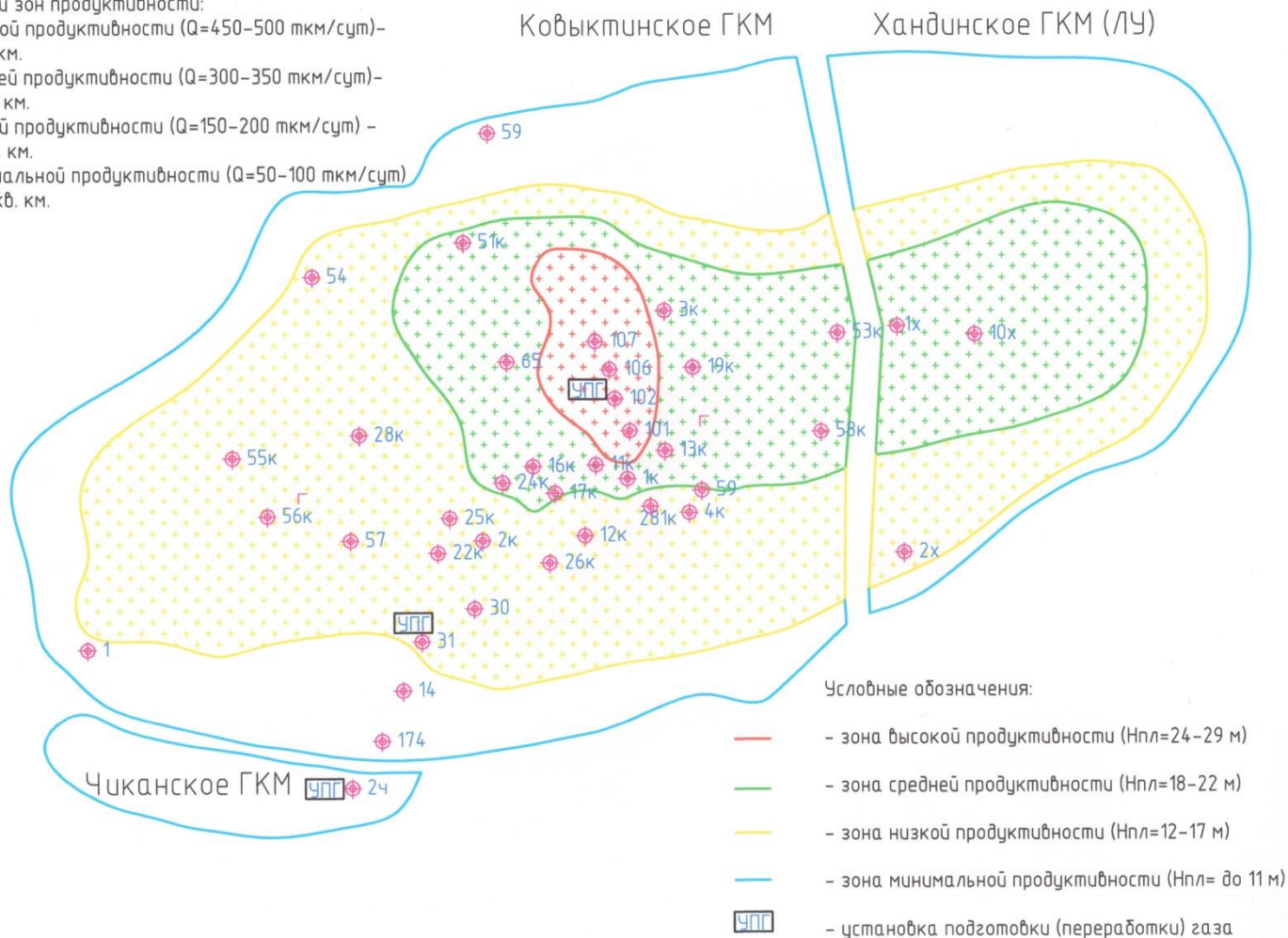


Схема продуктивных зон группы Ковыктинских месторождений

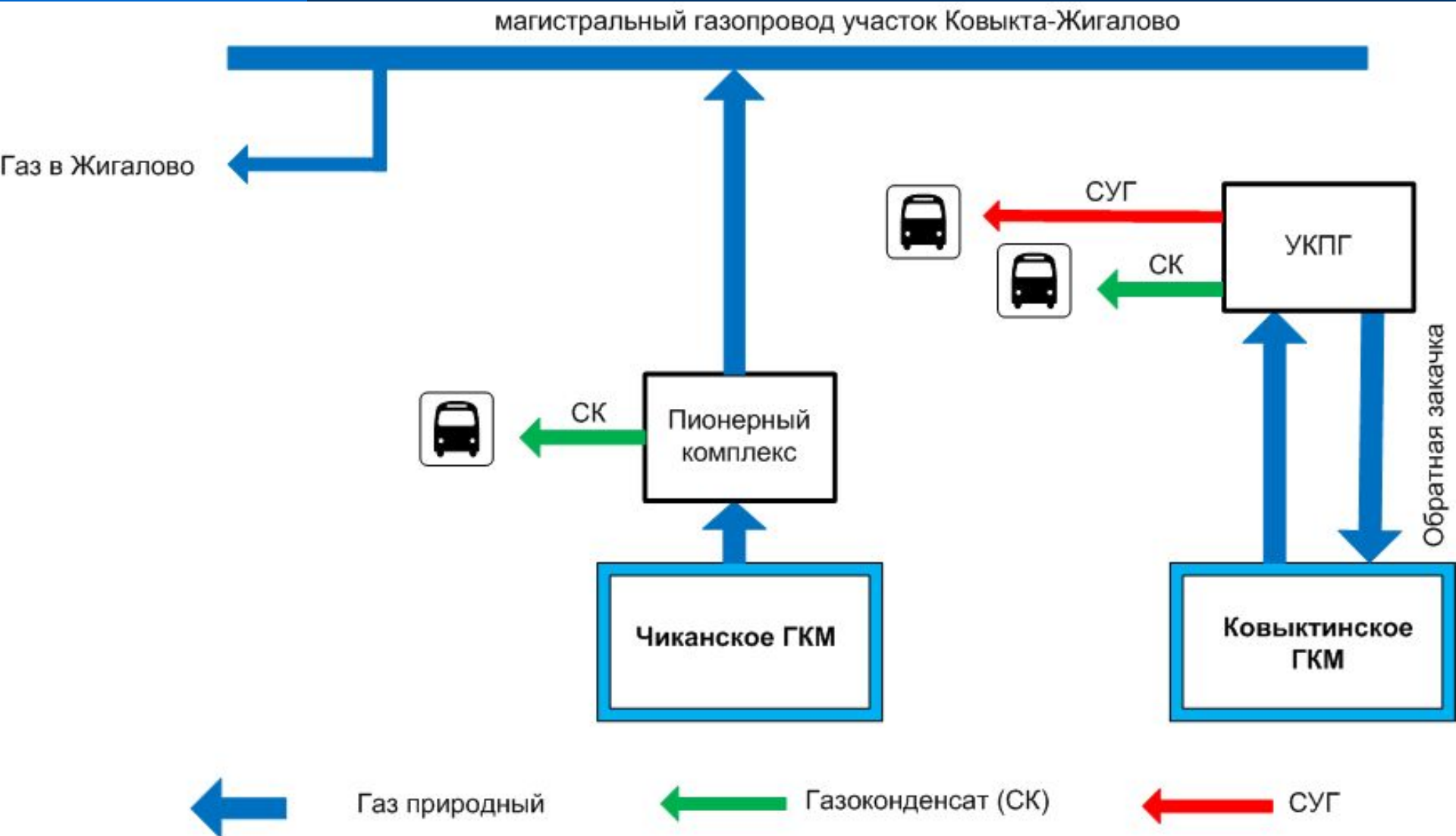
Общая площадь месторождений – 6620 кв. км.
Площади зон продуктивности:
– Высокой продуктивности ($Q=450-500$ ткм/сут) – 320 кв. км.
– Средней продуктивности ($Q=300-350$ ткм/сут) – 1200 кв. км.
– Низкой продуктивности ($Q=150-200$ ткм/сут) – 3020 кв. км.
– Минимальной продуктивности ($Q=50-100$ ткм/сут) – 2080 кв. км.



Этапы разработки месторождений Ковыктинской группы

Этап 1	Этап 2
<i>Чиканское месторождение</i>	
Бурение 1 эксплуатационной скважины	Бурение 1 эксплуатационной скважины
Добыча газа 15 млн. м3/г.;	Добыча газа 36 млн. м3/г.;
Газификация п. Жигалово;	Газификация п. Жигалово;
	Получение СПГ 15 тыс. т.
<i>Ковыктинское месторождение</i>	
–	Бурение 7 эксплуатационных скважин
Добыча газа 120 млн. м3/г.;	Добыча газа 330 млн. м3/г.;
Газификация п. Жигалово;	Подача газа в Саянск
Обратная закачка газа	

Этап 1. Схема ОПР Ковыктинского и Чиканского месторождений

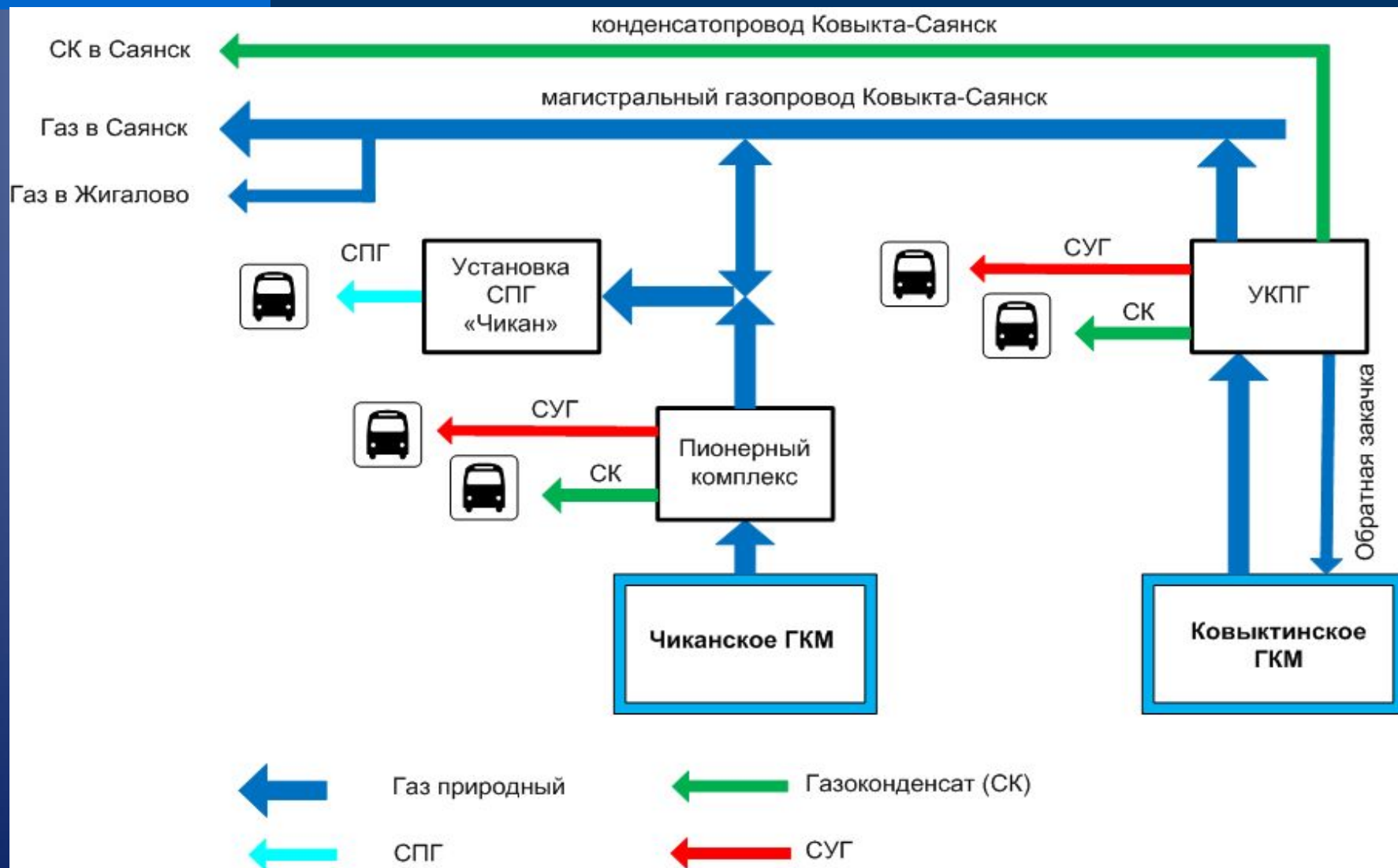


Основные подходы к опытно – промышленной разработке Чиканского и Ковыктинского газоконденсатных месторождений

Этап1. Показатели ОПР Ковыктинского и Чиканского месторождений

Наименование	Ед. изм.	Сумма	Месторождение	
			Чиканское	Ковыктинское
Добыча газа	млн. м3	135	15	120
Реализация газа	млн. м3	4	4	-
Собственные нужды	млн. м3	29	11	18
Закачка в пласт	млн. м3	102	-	102
Ст. конденсат	тыс. тн.	8,4	0,9	7,5
Пропан-бутан	тыс. тн.	1,1	-	1,1
Фонд доб. скважин	шт.	8	3	5
Фонд нагнет. скважин	шт.	1	-	1

Этап 2. Схема ОПР Ковыктинского и Чиканского месторождений



Этап2. Показатели ОПР Ковыктинского и Чиканского месторождений

Наименование	Ед. изм.	Сумма	Месторождение	
			Чиканское	Ковыктинское
Добыча газа	млн. м3	366	36	330
Реализация газа	млн. м3	4	4	-
На получение СПГ		21	21	-
Собственные нужды	млн. м3	33	11	22
Закачка в пласт	млн. м3	-	-	-
СПГ «Чикан»	тыс.т	15	15	-
Ст. конденсат	тыс. тн.	21,9	1,9	20
Пропан-бутан	тыс. тн.	3,6	0,7	2,9
Фонд доб. скважин	шт.	16	4	12
Фонд нагнет. скважин	шт.	1	-	1

- *Большая часть запасов газа месторождений Ковыктинской группы классифицируется как «трудноизвлекаемые» ресурсы;*
- *Для эффективного извлечения и использования газовых гелиеносных ресурсов Ковыктинской группы необходимо в период ОПР освоить инновационные технологии разработки месторождений;*
- *Главной частью новой технологии разработки должна стать интеллектуальная система контроля дренирования продуктивных пластов горизонтальными забоями, с управлением притоком пластовой смеси;*

- *Новая технология разработки требует пересмотра старых решений по кустовому способу бурения. Для эффективной добычи газа длины стволов скважин, а следовательно отходы забоев должны быть минимизированы;*
- *Другой частью новой технологии является комплексное использование углеводородных и гелиевых ресурсов с созданием газовых хранилищ, для снижения зависимости технологии разработки месторождений от фактора рыночного спроса*

Спасибо за внимание!