



---

**Original Article: SULLE PROSPETTIVE DI MULTITEHNOLOGY IN DEPOSITI DI  
PRODUZIONE DI PETROLIO GREGGIO VOLGA-URALI**

**Citation**

Gutorov A.Yu. Sulle prospettive di multitehnoology in depositi di produzione di petrolio greggio Volga-Urali. *Italian Science Review*. 2014; 1(10). PP. 257-260.  
Available at URL: <http://www.ias-journal.org/archive/2014/january/Gutorov.pdf>

**Author**

A.Yu. Gutorov, Cand. Tech. Sci., Ufa State Oil Technical University (branch in Oktyabrsky), Russia.

Submitted: January 14, 2014; Accepted: January 20, 2014; Published: January 30, 2014

La relazione del ministro del combustibile e dell'energia della Federazione Russa "Sulle principali disposizioni della strategia energetica della Russia per il periodo fino al 2020", realizzato al secondo congresso della Federazione russa nella capitale dell'olio della Repubblica di Bashkortostan, Ufa, è stato osservato che una delle priorità della politica energetica regionale dovrebbe essere quello di sviluppare e l'introduzione di tecnologie avanzate per la modernizzazione accelerata di creazione esistenti e di nuovi impianti di energia... [1].

In un certo numero di regioni distinte della regione degli Urali-Volga, che comprendono principalmente la Repubblica del Tatarstan e Bashkortostan, in uno sforzo considerevole negli ultimi anni, è riuscito non solo a stabilizzare la produzione, ma anche il suo ottenere una certa crescita.

Mentre vi è un forte aumento del ruolo dei metodi EOR (EOR) per aumentare il fattore di recupero corrente (ORF) con le fasi finali di produzione di giacimenti petroliferi.

La prospettiva di stabilizzazione a lungo termine della produzione di olio può essere fornito in primo luogo:

- Focalizzando l'attenzione sul recupero supplementare delle restanti riserve di oli a basso tenore di zolfo dei serbatoi clastici dei sedimenti Devoniano;

- A causa del continuo aumento della produzione di zolfo, di regola, olio ad alta viscosità da giacimenti fratturati di sedimenti carbonatici.

In entrambi i casi, il miglioramento continuo della EOR.

Recentemente, tuttavia, sempre più importanza cominciano ad acquisire le restrizioni esistenti dell'uso delle tecnologie proposte EOR [2]. Questi includono principalmente:

- Economico - a causa di aumento dei costi delle tecnologie che a causa del crescente costo dei reagenti sono diventati o diventeranno presto redditizie;

- Ambientale - utilizzano metodi basati su larga scala di pompaggio agenti chimicamente aggressivi in termini di pozzi usurati e comunicazioni diventa rischioso per l'ambiente;

- Informazioni - mancanza di informazioni complete e affidabili per l'uso di oggetti tecnologici (modelli geologici ed idrodinamici del deposito), a causa della mancanza di geofisica efficace e monitoraggio sul campo.

Istituto Olio "TatNIPIneft" nella Repubblica del Tatarstan Bugulma sono stati valutati e le prospettive per l'applicazione di tecnologie fisiche e EOR chimico in tutti i campi della JSC "Tatneft" nella Repubblica del Tatarstan, che in questo caso è il leader indiscusso delle regioni produttrici di petrolio della Russia. È stato suggerito che l'uso di metodi statistici per l'analisi in collaborazione con la modellazione idrodinamica, fornendo localizzazione di olio residuo.

Analisi del più diffuso EOR in giacimenti petroliferi della Repubblica del Tatarstan negli ultimi 5 anni ha dimostrato che solo il 30 % di loro sono redditizie.

Pertanto, l'attuale prassi di utilizzare varietà enorme di EOR e valutarne l'efficacia solo sui risultati di anni di esperienza nel campo di applicazione delle nuove condizioni di mercato, diventa irragionevole.

Pertanto, il problema della previsione affidabile del successo di metodi diversi nelle successive fasi di sviluppo giacimento sta diventando sempre più importante.

Approccio per risolvere questo problema comporta alcuni metodi già approvati e mira a ottimizzare l'intero complesso tecnologie utilizzate nel campo.

La tecnologia più conveniente della sequenza in questione si chiama multitechnology.

L'approccio proposto ci permette di convertire l'esperienza pratica accumulata di utilizzo di tutti i possibili Moon arsenale - uno strumento per la creazione di alte prestazioni e affidabilità redditività previsioni multitechnology mineraria [3].

"Zone" per l'attuazione pratica del metodo proposto può servire principalmente come un problema di ottimizzazione della ondata di tecnologie che siano adeguatamente studiati e matematizzata ad esso sulla base di loro di fare un passo avanti per l'organizzazione adeguata del lavoro e la creazione del software necessario. Tali tecnologie sono progettate, da un lato, per garantire il massimo recupero dell'olio, e dall'altro - per

minimizzare gli effetti negativi di produzione dell'olio [4]

Tali tecnologie comprendono impatto acustico controllato serbatoi (SAW). L'analisi su centinaia di pozzi trattati conduce alla seguente conclusione - impatto acustico controllato è complessa. Effetti che si verificano con il seguente:

- Cambio olio gratuito di viscosità;
- Flusso acustico nel liquido;
- Cavitazione acustica.

Poi si può andare multioptimizatsiyu cosiddette tecnologie orizzontali, in particolare, proponiamo un nuovo sviluppo - integrato caratteristica EOR principale è l'organizzazione di una tale interazione di fattori tecnologici e naturali, che è subordinata a massimizzare vie brevi e veloci per spostare l'olio. Ciò significa che il sistema di sviluppo del campo, compresa posizione del sistema di pozzi, dovrebbe consentire la combinazione di recupero dell'olio orizzontale e verticale, le ottimizzazioni basate sulla struttura geologica della struttura e le sue caratteristiche operative del filtro.

Nel caso generale, un progetto di sistema con un complesso depositi struttura di serbatoio dovrebbe consentire lo spostamento di olio in alcune sezioni in una direzione generalmente orizzontale, in altre verticalmente. A tal fine, la formazione di EOR scienziati russi integrati è stato ampliato in modo significativo le potenziali opportunità di un certo numero di risultati scientifici e tecnologici in diversi anni [5].

Essi sono i seguenti:

1. Applicazione di pozzi orizzontali come mezzo di intensificazione della componente verticale del flusso in un impianto di produzione.

2. Organizzazione nella fase iniziale di un regime speciale di azione transitoria per rafforzare lo spostamento verticale di olio in strati - serbatoi eterogenei. Questa è una componente importante di EOR integrata formata sulla base di esposizione ciclica dell'empowerment per idrodinamico collegato a strati - serbatoio eterogeneità. Come dimostrato dagli studi effettuati da

specialisti del progetto Petroleum Institute "TatNIPIneft" 's più grande giacimento di petrolio - Romashkinskoye Repubblica del Tatarstan, l'impatto ciclico può essere applicato con successo e strati a strati separati da piccoli ponti. Pertanto, prevede l'istituzione di un regime speciale di azione transitoria che permette di organizzare i flussi verticali di liquidi attraverso permeabilità spessore ponticello basso fino a 3-5 m.

3. Creare la modalità indirizzo specifico successiva fase di iniezione (Sarzo) agenti di commercio ed estrazione liquido alla quale il flusso sopra la diga avverrà in una sola direzione - dagli strati a bassa permeabilità in altamente permeabile.

4. L'impiego diffuso della cosiddetta "super kollektor" (strati con permeabilità sull'ordine e più superiore alla permeabilità degli altri combinate in un unico impianto di produzione) come iniezione e naturali di produzione pozzi orizzontali per intensificare o organizzazione prevalente spostamento verticale di olio.

Una caratteristica distintiva di questi metodi, quindi, è quello previsto ivi Geological - misure tecnologiche portano a una combinazione di componenti verticali e orizzontali di flusso infiltrazioni nelle strutture operative sviluppate. Il ruolo di questi componenti è determinato sulla base di studi e analisi delle caratteristiche geologiche e operative idrodinamiche comprendono lo spessore degli strati e interstrati, la loro robustezza, le caratteristiche idrodinamiche di connettività degli strati, il grado di eterogeneità sulla zona pronitsaemostnoy e spessore della sezione e consistenza dei ponticelli, ecc

Rational scelta del tipo e gli effetti phasing sulla struttura produttiva aiuta chiaro sistema di idee sullo scopo funzionale del processo.

A seconda della funzionalità miglior uso di ogni tecnologia è focalizzata sulle condizioni operative tipiche dei pozzi, riflettendo una o un'altra fase di esaurimento delle riserve petrolifere.

Occorre sottolineare che l'uso di tecnologie in una fase successiva di sviluppo, la formazione può essere raccomandato solo per un'attenta valutazione della loro efficienza.

Creazione di nuove tecnologie deve essere accompagnata da un'azione costante studio multifunzionale, analisi e regolazione continua dei risultati dell'attuazione industriale per la compatibilità con altri impatti sui livelli di olio tutto il modo in cui il processo di produzione di petrolio. Ciò è possibile sulla base di un elevato livello di informatizzazione, utilizzando approcci tecnici, metodologici e intellettuali. Richiede un supporto di informazione e monitoraggio permanente nel processo di attuazione.

Per informazioni non dovrebbe pregiudicare il fattore soggettivo, è meglio per ottenere in un sensori automatici che forniscono misurazioni che pescano l'intero processo di produzione di olio catena di processo. [6]

Sviluppo di prodotti interni EOR dovrebbe basarsi sull'uso delle opportunità riservate tecnologia disponibile con una superficie specializzazione della loro effettiva applicazione e la ricerca, sulla base della ricerca fondamentale con soluzioni tecnologiche innovative con un forte richiamo economico. [7]

#### **References:**

1. Main provisions of Russia's energy strategy until 2020. (report of the Minister of Fuel and Energy R.F.Kalyuzhnoy II Congress on the oil in Ufa). Oil Industry, 2000, 5 pp.: 3-9.
2. Results and perspectives of EOR in OAO "Tatneft". Oil Industry, 2002. 5 pp.:74-76.
3. Volkov Yu.A., Evlampiev A.V. On the question of enhanced oil recovery by creating multitechnology. Priority EOR methods and role supertechnologies. Kazan, New Knowledge, 1998. pp.: 251-254.
4. Priority EOR methods and role supertechnologies. Kazan, New Knowledge, 1998. 360 p.

5. Bokserman A.A. 2004. Demand for modern EOR a prerequisite to overcome the fall of oil production in the country. Oil Industry, 10. pp.: 34-38.

6. Kashchavtsev V.E. 2002. Some questions of application of EOR. Oil Industry, 9. pp.: 69-72.

7. Gutorov A.Yu. 2012. The possibility of using modern methods of enhanced oil recovery in the late stage of oilfield development. Ufa, SUE RB CDP. 196 p.