

Міністерство освіти і науки України

НТУ «Дніпровська політехніка»

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

ДО ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ З ДИСЦИПЛІНИ
«ОРГАНІЗАЦІЯ, ПЛАНУВАННЯ ТА УПРАВЛІННЯ НАФ-
ТОГАЗОВИМ ПІДПРИЄМСТВОМ» для магістрів спеціаль-
ності 185 «Нафтогазова інженерія та технології»

Дніпро

2021

Міністерство освіти і науки України
НТУ «Дніпровська політехніка»

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до практичних занять з дисципліни

ДО ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ З ДИСЦИПЛІНИ

**«ОРГАНІЗАЦІЯ, ПЛАНУВАННЯ ТА УПРАВЛІННЯ НАФТОГАЗОВИМ ПІД-
ПРИЄМСТВОМ»** для магістрів спеціальності 185 «Нафтогазова інженерія та
технології»

Рекомендовано до видання навчально-методичним
управлінням університету

ЗАТВЕРДЖЕНО
на засіданні кафедри
нафтогазової інженерії
та буріння
Протокол № 1
від 07.09.2021 р.

Дніпро
НТУ «ДП»

2021

Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни «Організація, планування та управління нафтогазовим підприємством» для магістрів спеціальності 185 «Нафтогазова інженерія та технології»/ Упоряд.: А.О. Ігнатов. – Д.: НТУ «Дніпровська політехніка», 2021. – 18 с.

Упорядник

А.О. Ігнатов, канд. техн. наук, доц.

Відповідальний за випуск

доц. кафедри нафтогазової інженерії та буріння

Расцветаев В.О., канд. техн. наук

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 1

МОЖЛИВОСТІ ПОЛІПШЕННЯ ПОКАЗНИКІВ ОРГАНІЗАЦІЙНОГО РІВНЯ НА НАФТОГАЗОВИДОБУВНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

Мета: набути практичні навички з розробки та реалізації інноваційних заходів щодо вдосконалення та підвищення технічного рівня систем і технологій в нафтогазовій галузі.

Загальні відомості про сучасний стан нафтогазової галузі

Світове використання енергоресурсів, отриманих з різних джерел, на сучасному етапі розвитку Світової економіки становить близько 12 млрд. т умовного палива за рік. Середнє їх використання на одного мешканця Землі становить близько 1825 кг/рік. Із використаних енергоносіїв частка нафти - близько 40 %, вугілля – 20 %, природного газу – 25 %, ядерної енергії – близько 8%, інших видів енергії – 2 %. Таким чином, основними енергоносіями залишаються нафта, вугілля і природний газ.

У загальному балансі споживання енергетичної сировини в Україні частка вуглеводнів становить понад 60 %. В Україні пріоритетним енергоресурсом є природний газ і його частка в енергобалансі становить близько 40 %.

За оцінкою фахівців початкові видобувні ресурси нафти на Землі становлять 320 млрд. т, а природного газу – 340 трлн. м³. Виробленість початкових видобувних ресурсів становить для нафти 0,36, а для газу – 0,19. Величина невиявлених на сьогодні ресурсів становить 64 млрд. т нафти та 128 трлн. м³ газу. Розвіданість початкових ресурсів назагал досягла 0,80 для нафти і 0,62 для газу. Таким чином, за загальноприйнятими оцінками належить ще виявити близько 20 % початкових ресурсів нафти і 38 % ресурсів газу. Оцінка ресурсів вуглеводнів має умовний характер. Вона відображає рівні геологічної вивченості надр і технологію видобутку вуглеводнів, економічні та організаційні умови розвідки і розробки родовищ.

Найбільші запаси нафти зосереджені у п'яти країнах: Саудівській Аравії (36,4 млрд.т), Іраку (15,7 млрд.т), ОАЕ (12,6 млрд.т), Ірані (12,5 млрд.т), Венесуелі (10,7 млрд.т). На їх частку у загальносвітових запасах припадає 62 %. Три чверті запасів нафти знаходяться у надрах дев'яти держав, включаючи також Мексику (4,0 млрд.т), Лівію (4,1 млрд.т) і Китай (3,4 млрд.т). Запаси нафти у Казахстані становлять 762 млн.т, Туркменістані – 83,4 млн.т, Узбекистані – 84 млн.т. В Україні ця цифра дорівнює 56,6 млн.т.

Основні запаси газу знаходяться в регіонах Східної Європи а також Близького і Середнього Сходу (52,5 трлн.м³), що становить 72,6 % від світових запасів газу. Значні запаси має Росія (48,1 трлн.м³) та Іран (23,0 трлн.м³). Разом з Катаром (11,2 трлн.м³), Саудівською Аравією (6,0 трлн.м³) та Абу-Дабі (5,6 трлн.м³) вони мають 93,9 трлн.м³ або 62,8 % світових запасів газу. Решта 37,2 % розміщені в 17 країнах, запаси яких змінюються у межах від 1,2 до 4,5 млрд.м³. До них належать Туркменістан (2,9 трлн.м³), Узбекистан (1,9 трлн.м³), Казахстан (1,8 трлн.м³), Лівія (1,3 трлн.м³), Норвегія (1,2 трлн.м³), а також Україна, на частку якої припадає 1,1 трлн.м³ або 0,77 % від світових запасів.

За останні десятиліття понад 30 країн здійснює промисловий видобуток нафти і газу, а більше 80 ведуть пошуково-розвідувальні роботи в межах акваторій. Сьогодні понад 25 % світового видобутку вуглеводнів припадає на морські акваторії.

Для забезпечення запасами видобутку нафти і газу в Україні в найближчі роки необхідно щорічно нарощувати приріст запасів вуглеводнів у обсязі не менше, ніж 23 млн.т умовного палива.

Поточні нерозвідані ресурси вуглеводнів в Україні сягають більше 50 % від початкових і в цілому оцінюються в 4978,3 млн.т у.п., у тому числі нафти з конденсатом – 1137,1 млн. (23 %), газу – 3841,2 млрд.м³ (77 %). При цьому третина нерозвіданих ресурсів газу і 19 % нерозвіданих ресурсів нафти припадають на акваторії Чорного та Азовського морів.

Подальший розвиток нафтогазодобування вимагає збільшення обсягів фінансування на поглиблення фундаментальних і прикладних наукових досліджень, на підставі яких можна проводити обґрунтування пошуково-розвідувальних робіт.

Основні чинники, що визначають напрямки діяльності підприємств нафтогазової галузі

Основа розвитку нафтової і газової промисловості - це підготовка запасів нафти, природного і попутного газу в результаті проведення геолого-пошукових і розвідувальних робіт. Від числа відкритих нових родовищ нафти і газу залежить об'єм їх видобутку, а отже, виробництво нафтогазопродуктів, їх збут і споживання.

Геологорозвідувальний процес - це сукупність взаємозв'язаних, здійснюваних в певній послідовності виробничих робіт, що забезпечують рішення кінцевої мети.

У геологорозвідувальному процесі виділяють три етапи: регіональний, пошуковий і розвідувальний. Кожен з них складається із стадій, які розрізняються між собою об'єктами, видами і методами досліджень, методикою ведення робіт і об'ємами матеріальних, трудових і грошових ресурсів.

Особливо важлива виробнича ланка в нафтовій і газовій промисловості - буріння свердловин, яким завершується комплекс геолого-пошукових і розвідувальних робіт, встановлюється наявність (чи відсутність) нафтогазоносності. визначаються необхідні параметри покладу для підрахунку запасів нафти, газу і проектування систем розробки.

Введенням в дію видобувних, нагнітальних і контрольних свердловин заповнюються і нарощуються потужності видобутку нафти, природного і попутного газу, здійснюється контроль за процесами розробки родовищ нафти, природного і попутного газу, поповнюються відомості про геологічну будову їх, уточнюється величина запасів. Райони проведення бурових робіт різко відрізняються один від одного особливостями геологічної будови, рельєфом місцевості, транспортними зв'язками із споживачами і постачальниками матеріальних

ресурсів і т. і. Ці умови з кожним роком ускладнюються, і це часто служить головною причиною, що впливає на техніко-економічні показники бурових робіт.

Переробка нафти, газу і попутного газу, а також сировини і напівфабрикатів для наступного хімічного синтезу - ця ланка, що зв'язує видобувну галузь з потребами господарства держави в нафтогазопродуктах.

Для сучасної нафтогазопереробки характерні швидкі темпи вдосконалення процесів виробництва, зміни техніки, технології і організації господарської діяльності; концентрація виробництва із застосуванням багатотоннажних і комбінованих установок.

Транспорт нафти, газу, нафтопродуктів пов'язаний з використанням спеціалізованих і навіть специфічних (трубопроводи) транспортних засобів, які неможливо застосувати для транспортування інших видів промислової продукції. Тому в завдання нафтової і газової промисловості включаються не лише видобуток нафти, природного і попутного газу і виробництво нафтопродуктів, але і доставка їх споживачам. Зберігання цих продуктів також вимагає специфічних засобів, не використовуваних в інших галузях промисловості. Оскільки магістральні трубопроводи призначені тільки для обслуговування нафтової і газової промисловості, то їх споруда - одна з основних частин виробничої діяльності цієї галузі.

Таким чином, перераховані галузі є єдиним виробничим комплексом, доповнюють один одного, забезпечують задані темпи зростання видобутку нафти і газу і виробництва нафтогазопродуктів. Кожна їх них відрізняється технологічним процесом, організацією виробництва і управління, цільовою продукцією і т. і., об'єднує велике число підприємств і є складним господарством з великим об'ємом робіт.

Шляхи підвищення ефективності використання ресурсів на нафтогазовому підприємстві

Шляхи підвищення ефективності основного капіталу - це шляхи збільшення прибутку і раціонального використання сукупних активів підприємства.

Рішення задачі ефективного використання основного капіталу означає збільшення виробництва необхідної суспільству продукцією, підвищення віддачі створеного виробничого потенціалу, зростання рентабельності виробництва і накопичень підприємства. Ефективне використання основного капіталу означає також прискорення його оборотності, а також темпів оновлення основного капіталу.

Важливий шлях підвищення ефективності використання основного капіталу - зменшення кількості зайвого устаткування і швидке залучення до виробництва невстановленого устаткування, також ефективність використання капіталу підвищується шляхом технічного вдосконалення знарядь праці, модернізації устаткування, автоматизації і вдосконалення технології виробництва, вдосконалення організації праці, виробництва і управління, використання передових прийомів і методів праці, підвищення кваліфікації і професійної майстерності робітників.

Істотним напрямом підвищення ефективності використання основного капіталу є вдосконалення його структури, збільшення питомої ваги активної частини фондів і оптимізації співвідношення різних видів устаткування. Оскільки збільшення випуску продукції досягається тільки в провідних цінах, то важливо підвищувати їх долю в загальній вартості основного капіталу. Збільшення ж основного капіталу в допоміжному виробництві веде до зростання фондомісткості продукції, оскільки безпосереднього збільшення випуску продукції при цьому не відбувається. Але без пропорційного розвитку допоміжного виробництва основне виробництво не може функціонувати з повною віддачею. Тому пошук оптимальної виробничої структури основного капіталу на підприємстві - важливий напрям поліпшення його використання.

У всій сукупності ресурсів підприємства особливе місце займають трудові ресурси. Від них залежить дуже багато що, в першу чергу наскільки раціонально використовується робоча сила і ефективність роботи підприємства.

Кадри на підприємстві, у тому числі і нафтогазовидобувному, класифікуються на робітників, фахівців, керівників, службовців, учнів, молодший обслуговуючий персонал і працівників охорони. Пріоритет слід віддавати керівникам. Дослідженнями і практикою встановлено, що ефективність роботи підприємства на 70-80 % залежить від керівника підприємства.

Показники забезпеченості підприємства працівниками ще не характеризують міру їх використання і, природно, не можуть бути чинниками, що безпосередньо впливають на об'єм продукції, що випускається. Випуск продукції залежить не стільки від чисельності тих, що працюють, скільки від кількості витраченої на виробництво праці, визначуваного кількістю робочого часу, від ефективності громадської праці, його продуктивності.

Можна запропонувати низку організаційно-технічних і соціально-економічних заходів щодо поліпшення використання трудових ресурсів:

- облік праці має бути організований так, щоб сприяти підвищенню продуктивності праці, поліпшенню організації праці, підвищенню заробітної плати, нормуванню праці, повному використанню робочого часу, зміцненню дисципліни праці, підвищенню якості продукції;
- комплекс зусиль, спрямований на зниження тривалості простоїв устаткування повинен ґрунтуватися на оновленні парку устаткування;
- введення суворого контролю за обліком робочого часу;
- потрібна стабілізація кадрового складу підприємства. Для цього необхідно провести в життя низку заходів в соціальній сфері.

Управління якістю продукції у нафтогазовому виробництві

У основу стратегії управління якістю покладено вісім ключових принципів системного управління якістю, освоєних передовими міжнародними компаніями.

1. **Орієнтація на споживача.** Стратегічна орієнтація на споживача методично і технічно життєво потрібна кожній організації і кожному підприємству, що функціонує в умовах конкурентного ринку.

2. **Роль керівництва.** Відповідно до нього керівник повинен створити умови, необхідні для успішної реалізації усіх принципів системного управління якістю.

3. **Залучення працівників.** Це одне з ключових положень, відповідно до якого кожен працівник має бути залучений в діяльність з управління якістю. Необхідно добитися, щоб у кожного виникла внутрішня потреба в поліпшеннях.

4. **Процесний підхід.** Процес - це діяльність, спрямована на досягнення встановленої мети, яка має кількісне вираження - результат. Тому для реалізації процесного підходу організаційна система повинна переорієнтуватися з функціонального управління на управління результатами, сукупність яких повинна забезпечити підвищення ефективності системи і конкурентоспроможності підприємства.

5. **Системний підхід до управління.** Відповідно до цих принципів виробництво товарів, послуг і управління розглядається як сукупність взаємозв'язаних процесів, а кожен процес - як система, що має вхід і вихід, своїх "постачальників" і "споживачів" до управління, основу якого складає ієрархічна організаційна структура.

6. **Постійне поліпшення.** Двадцять років тому стратегія якості базувалася на концепції оптимальної якості. Досвід японської, а згодом американської і європейської промисловості показав, що встановлювати межі поліпшенню неприпустимо, само поліпшення має бути системою і складовою частиною системи управління.

7. **Ухвалення рішень, заснованих на фактах.** Реалізація цього принципу покликана виключити необґрунтовані рішення, які зазвичай називають вольовими. Необхідно збирати і аналізувати фактичні дані і приймати рішення на їх основі. Найбільш поширеними зараз являються статистичні методи контролю, аналізу і регулювання.

8. **Взаємовигідні стосунки з постачальниками.** Цей принцип, суть якого в простих випадках очевидна, необхідно реалізовувати по відношенню, як до зовнішніх, так і внутрішніх постачальників.

Коли на підприємствах обговорюються проблеми якості, приводиться безліч найрізноманітніших чинників, що перешкоджають рішенням цих проблем: це і якість проектування, і рівень технології, і якість сировини і матеріалів, заробітна платня і кваліфікація працівників, умови праці і т. і. Зараз, з розвитком науки управління, можна сказати, що для забезпечення якості потрібно наступне:

- 1) матеріальна база (сировина і матеріали, технологічне і випробувальне устаткування, засоби вимірів, будівлі, споруди, транспорт і так далі);
- 2) кваліфікований персонал, зацікавлений в хорошій роботі (людський чинник);
- 3) глибоко продумана організаційна структура і чітке управління підприємством в цілому і управління якістю зокрема.

Перші два чинники - активний кваліфікований персонал і матеріальна база - визначають необхідну основу для випуску високоякісної продукції. Тому їх можна, мабуть, вважати фундаментом, базою якості. Третій чинник - організація і управління підприємством - доповнює фундамент і дозволяє реалізувати можливості, які створюються матеріальною базою і людським чинником.

Першочерговим моментом, з якого потрібно починати вирішення проблеми якості, є людський чинник, а в нім - зацікавленість працівників в підвищенні якості продукції. Пояснюється це, передусім, тим, що незацікавлений працівник не буде добре працювати навіть на прекрасному устаткуванні, а зацікавлений шукатиме, знаходитиме і використовуватиме будь-які можливості для досягнення високої якості продукції, що випускається.

Тільки зацікавленість працівників підприємства здатна розірвати замкнений "порочний круг", який може скластися в економіці і породити випуск неякісної продукції.

Суть цього явища полягає в тому, що виготівникові устаткування важко забезпечити якість, маючи погані матеріали, а постачальникові матеріалів також складно підвищити їх якість, якщо у нього погане устаткування.

Інакше кажучи, тільки інтерес, підкріплений хорошою матеріальною базою, здатний стати тим фундаментом, на якому реально можливе підвищення якості продукції.

Під управлінням якості слід розуміти дію на виробничий процес з метою забезпечення необхідної якості продукції. Таке розуміння управління включає три елементи: суб'єкт управління (хто впливає), об'єкт управління (на що спрямована дія) і сам процес дії.

До чинників, що впливають на якість відносяться:

- верстати, машини, інше виробниче устаткування;
- професійна майстерність, знання, навички, психофізичне здоров'я працівників;
- характер виробничого процесу, його інтенсивність, ритмічність тривалість;
- кліматичний стан довкілля і виробничих приміщень;
- інтер'єр і виробничий дизайн;
- характер матеріальних і моральних стимулів;
- морально-психологічний клімат у виробничому колективі;
- форми організації інформаційного обслуговування і рівень оснащення робочих місць;
- стан соціально-матеріального середовища тих, що працюють.

Зміст звіту

1. Загальні відомості про сучасний стан нафтогазової галузі.
2. Характеристика основних чинників, що визначають напрямки діяльності підприємств нафтогазової галузі.
3. Принципові шляхи підвищення ефективності використання ресурсів на нафтогазовому підприємстві.

4. Основи управління якістю продукції у нафтогазовому виробництві.

Контрольні запитання

1. Назвіть особливості сучасного етапу розвитку нафтогазової галузі.
2. Перерахуйте основні чинники, що визначають напрямки діяльності підприємств нафтогазової галузі.
3. Надайте загальну характеристику методології підвищення ефективності використання ресурсів на нафтогазовому підприємстві.
3. Призначення системи управління якістю продукції у нафтогазовому виробництві.

Рекомендована література

1. Акульшин О.І., Акульшин О.О., Бойко В.С., Дорошенко В.М., Зарубін Ю.О. Технологія видобування, зберігання і транспортування нафти і газу: Навчальний посібник. – Івано-Франківськ: Факел, 2003. – 434 с.
2. Вачевський М., Мадзігон В., Примаченко Н. / Промисловий маркетинг. Підручник.// М. Вачевський, В. Мадзігон, Н. Примаченко. – К. Кондор. – 2010. – 410 с.

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 2 ФОРМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВОЄННЯ НАФТОГАЗОВИХ РЕСУРСІВ

Мета: отримати навички з методичних основ організації виробничих процесів і технічного керівництва системами та технологіями в нафтогазовому секторі промисловості.

Ресурсне забезпечення діяльності нафтогазовидобувного підприємства

Ресурсне забезпечення діяльності нафтогазовидобувного підприємства є однією з найважливіших функцій, реалізація яких визначає рівень розвитку будь-якого господарюючого суб'єкта і ефективність його функціонування. Дослідження його закономірностей потрібно для раціонального, ефективного і своєчасного формування і розподілу ресурсів, необхідних для проведення робіт по усіх циклах.

Незважаючи на своє первинне значення ресурсне забезпечення як "річ в собі" не є метою діяльності підприємства. Завдання діяльності полягає в досягненні найбільш значущих громадських або локальних результатів при найменших витратах, та тим самим включає дві підзадачі.

Перша полягає у формуванні стратегічних цілей і напрямів соціально-економічної діяльності, максимізації її результативності. Друга - ресурсне забезпечення - відноситься до виробництва і відтворення, розподілу необхідних ресурсів, мінімізації і раціоналізації витрат.

Ресурсне забезпечення не можна зводити лише до формування джерел діяльності господарського суб'єкта. Цей процес набагато ширше і виявляється

крізним по відношенню до стратегічного управління діяльністю в цілому. Від стратегії ресурсного забезпечення залежить виникнення або усунення найважливіших проблем менеджменту організації, наприклад, запобігання формуванню організаційних бар'єрів або конфлікту інтересів, стимулювання підвищення ефективності.

Дослідження механізмів ресурсного забезпечення діяльності підприємства створює необхідну основу для вироблення концепції управління ресурсами. Механізм ресурсного забезпечення - це система інституціональних елементів, необхідна для розподілу і перерозподілу ресурсів господарюючими суб'єктами і їх структурними підрозділами, а також трансформації ресурсів з однієї форми в іншу.

Напрями ресурсного забезпечення діяльності нафтогазовидобувного підприємства, з одного боку, визначаються тими фінансовими, кадровими, матеріальними і іншими ресурсами, які воно має в розпорядженні сьогодні, а з іншої - інтелектуальними ресурсами і інноваціями, які воно припускає впровадити в майбутньому, а також можливостями по залученню джерел інвестування.

Ресурсне забезпечення діяльності нафтогазовидобувного підприємства - це комплексний процес мобілізації, накопичення, розподілу ресурсів, а також здійснення планування, контролю, моніторингу і інших процедур, спрямованих на ефективне і раціональне використання ресурсів і зниження ризику в діяльності організації.

Розвиток теми ресурсного потенціалу складається у рамках напрямів стратегічного планування і управління, що склалися, таких як фінансовий менеджмент, управління персоналом, логістика, бізнес-планування і т. і. В результаті накопичений багатий інструментарій оцінки можливостей організації в різних сферах її діяльності, але в той же час, відчувається недолік повноти охоплення і систематизованого підходу в представленні структури ресурсного потенціалу.

Структура, в якій сьогодні представлені знання, націлені на оцінку ресурсного потенціалу організації, не дозволяє керівникові оперативно оцінити можливості своєї організації, виявити слабкі сторони або, навпаки, виявити і оцінити внутрішні резерви для здійснення нових кроків в ринковій діяльності. Основною причиною ситуації, що склалася, є відсутність чіткої структури, яка мала б взаємозв'язок не лише з процесом стратегічного менеджменту, але і з організаційною структурою організації.

В процесі здійснення підприємством господарсько-фінансової діяльності її ресурси взаємодіють, приносячи при цьому певні результати у вигляді виробленої продукції, наданих послуг, виконаних робіт і виручки від їх реалізації; прибутків і т. і. Отримані результати є реальною основою для розвитку процесу формування ресурсів на новому якісному рівні і для економічного зростання організації.

На першому етапі підприємство утворює сукупні витрати, пов'язані з формуванням джерел утворення ресурсів. Сюди можуть входити одноразові витрати у вигляді капіталовкладень, витрати на придбання сировини, матеріалів і

т. і. На другому етапі відбувається трансформація ресурсів в готову продукцію і послуги. На третьому етапі утворюються сукупні витрати, пов'язані з відновленням ресурсів на розширеній основі (тобто з отриманням прибутку). Це пов'язано з реалізацією продукції споживачам.

Таким чином, управління ресурсами є необхідною умовою підвищення якості управління фінансовими потоками підприємства, оскільки будь-який елемент ресурсної бази, так або інакше, чинить вплив на формування, швидкість і узгодженість цих потоків. З цих позицій, ресурсне управління - діяльність, здійснювана організацією з метою оптимального використання наявних ресурсів. Критерії оптимальності можуть варіювати залежно від цілей організації, серед яких, зокрема, можна назвати:

- збільшення прибутку;
- приріст капіталу (майна) організації;
- поліпшення фінансового стану підприємства в цілому і його структурних підрозділів;
- збільшення об'ємів діяльності;
- мінімізація використання окремих видів ресурсів.

Організаційно-економічний механізм управління ресурсами підприємства повинен включати наступні елементи:

- а) управлінська структура, відповідна прийнятому механізму, яка дозволяє оперативно здійснювати планування, контроль і дії з корегування, на підставі наявних даних і що має чітку систему розподілу повноважень по вертикалі;
- б) управлінський інструментарій - багаторівнева система бюджетування і система складання консолідованої звітності підприємства;
- в) підготовлений для роботи з новою технологією управлінський персонал;
- г) технічне забезпечення системи управління ресурсами.

Стратегія інноваційного розвитку нафтогазового комплексу

Сучасна економічна обстановка, в якій здійснюють свою діяльність підприємства нафтогазового комплексу, досить нестабільна. Стійкий розвиток підприємства в перспективі залежить від його здатності прогнозувати і гнучко реагувати на зовнішні умови, що змінюються, придбавати нові конкурентні переваги і утримувати їх в боротьбі на ринках.

Ефективне функціонування і розвиток нафтової і газової промисловості неможливі без широкого застосування нових інноваційних технологій. Від ефективності інноваційної діяльності підприємств нафтогазового комплексу залежить їх конкурентоспроможність і виживаність. Тому розвиток інновацій має величезне значення для нафтогазової промисловості.

Перехід підприємств до інноваційного розвитку потребує розробки відповідних методів управління. Одним з таких методів може стати оцінка інноваційного потенціалу підприємства.

Під інноваційним потенціалом підприємства розуміють сукупність науково-технічних, технологічних, інфраструктурних, фінансових, правових, соціокультурних і інших можливостей забезпечити сприйняття і реалізацію нововведень.

Розрізняють науково-технічний, виробничо-технологічний, фінансово-економічний, кадровий і інноваційний потенціал. Усі частини загального (сукупного) потенціалу тісно пов'язані між собою. Основною умовою повної реалізації (сукупного) потенціалу є збалансованість частин загального, тому що відставання хоча б однієї з цих частин виступатиме стримуючим чинником для інших.

Інноваційний потенціал складається з чотирьох частин: 1) науково-технічні (технологічні) власні і придбані розробки і винаходи; 2) інфраструктурні можливості самого підприємства, які забезпечують проходження нововведення по усіх етапах інноваційного циклу і перетворення його в нововведення або інновацію; 3) зовнішні і внутрішні чинники, що впливають на успішність здійснення інноваційного циклу; 4) рівень інноваційної культури, що характеризує міру сприйнятливості нововведень персоналом підприємства, його готовність до реалізації нововведень у вигляді інновацій.

У сучасних умовах підприємствам нафтогазового комплексу потрібні великомасштабні інноваційні програми, в яких би враховувалися інтереси, як держави, так і приватного бізнесу. Необхідно забезпечити конкурентоспроможність нафтогазової промисловості, збільшити ефективність виробництва, створити нові високотехнологічні підприємства, прискорити інноваційні перетворення в нафтовому і газовому секторі шляхом створення і впровадження нової техніки і технології на всіх стадіях виробничого процесу: геологорозвідки, видобутку, переробки сировини, транспортування кінцевого продукту до споживачів.

Стратегії інноваційного розвитку нафтогазового комплексу слід формувати на основі такого механізму, який би зміг забезпечити стійкий розвиток усього комплексу на тривалу перспективу, диверсифікацію виробництва усього комплексу і рішення екологічних і соціальних проблем регіону.

Первинні завдання інноваційного розвитку нафтогазового комплексу в області відтворення і видобутку вуглеводневої сировини передбачають ефективне розширення масштабів геологорозвідувальних робіт, освоєння нових нафтогазових регіонів, у тому числі і шельфу, залучення до виробництва важко витягваних запасів, підвищення коефіцієнтів нафтовіддачі і газовіддачі на родовищах, що розробляються.

Одним з найважливіших чинників формування стійкої конкурентоспроможності нафтогазового комплексу є створення і розвиток високотехнологічних регіонально-галузевих кластерів на базі природних центрів економічного зростання, тобто центрів нафтогазовидобування.

Кластер є комплексом, який формується на базі територіальної концентрації взаємозв'язаних і взаємодоповнюючих один одного підприємств і організацій, які використовуючи вигоду свого близького розташування і своєї спеціалізації, забезпечують свої конкурентні переваги на ринку. При формуванні кластера в нафтовій і газовій промисловості виникає проблема створення ланцюжків взаємопов'язаних

виробництв від геологорозвідувальних робіт до переробки сировини і реалізації готової продукції.

Поєднання на практиці принципів територіально-виробничих комплексів і кластерів дасть можливість розвивати промисловість в найбільш сприятливому напрямі для цього регіону. При цьому особливу увагу слід приділяти взаємозв'язку виробництва з комплексом економічних ресурсів, які властиві регіону. Завдяки впровадженню сучасних технологій управління при створенні і розвитку кластера в регіоні, збільшиться приплив капіталу і технологій, прямих іноземних інвестицій. А саме такі інвестиції і привнесуть до регіону не лише необхідні фінансові кошти, але і нові технології, і інтелектуальні ресурси, і управлінські навички.

Основні напрями вдосконалення виробництва в нафтопереробній промисловості включають: створення і впровадження принципово нових технологічних процесів для вироблення нової високоякісної продукції; розширення сировинної бази; поліпшення використання сировини; вдосконалення існуючих виробничих процесів, підвищення їх потужностей; підвищення рівня автоматизації і механізації виробництва; створення автоматизованих систем управління технологічними процесами; вдосконалення методів виробництва; поліпшення технічних і економічних характеристик.

Механізми реалізації стратегії інноваційного розвитку нафтогазового комплексу ґрунтуються на активній інтеграції держави і бізнесу при дотриманні інтересів обох сторін шляхом стимулювання нафтогазових підприємств до освоєння малорентабельних об'єктів з важко витягуваними запасами на особливих умовах ліцензування і оподаткування.

Таким чином, нафтогазова промисловість в перспективі повинна вирішити ряд проблем:

- забезпечити поступальний розвиток нафтогазового комплексу; забезпечити перехід до нових технологій видобутку і переробки палива;
- поліпшити стан сировинної бази; скоротити витрати на усіх етапах виробничого процесу (видобутку, переробці, транспортуванні, зберіганні, реалізації та ін.);
- здійснити модернізацію сировинних і переробних виробництв; розширити сферу діяльності; збільшити глибину переробки сировини; понизити енергоємність виробництва;
- забезпечити екологічну безпеку виробництва;
- прискорити зростання високотехнологічних виробництв.

Концепція стратегії інноваційного розвитку нафтогазового комплексу дозволить оптимізувати основні ресурсні, техніко-технологічні, економічні, соціальні, екологічні параметри розвитку і забезпечити економічне зростання на основі комплексного освоєння і використання ресурсів.

Оцінка технологічного ефекту освоєння нафтогазових ресурсів

У всіх випадках промислового випробування та впровадження методів підвищення нафтогазовилучення пластів виникає необхідність оцінки їх ефективності за промисловими даними. На стадії дослідних робіт це необхідно, щоб

приймати рішення про доцільність промислового впровадження методу, а на стадії промислового впровадження, щоб визначити ефективність від затрачених коштів.

Проте підвищення нафтогазовилучення пластів за промисловими даними неоднозначні і можуть відрізнятися від справжньої ефективності внаслідок одночасно діючих причин:

- недостатня промислова інформація;
- помилковість, перекручення інформації;
- накладання на результати впровадження побічних ефектів від інших заходів, що проводились на родовищі;
- невідповідність способу оцінки ефекту і особливостей методу.

Об'єктивна екстраполяція показників видобутку нафти і газу та інших показників розробки покладу чи вибраних ділянок – головний та найбільш точний на сьогоднішній день спосіб визначення технологічного ефекту за фактичними результатами дослідно-промислових робіт або промислового впровадження методу підвищення нафтогазовилучення пластів на пізній стадії розробки.

Існують різні способи графоаналітичного або статистичного аналізу ефективності цих методів, що базуються на знаходженні емпіричної залежності зміни показників розробки базового варіанту в період до початку застосування методу і екстраполяції її на майбутній період його застосування:

- залежність нафтовіддачі від накопиченого відбору рідини, що віднесений до балансових запасів;
- залежність накопиченого видобутку нафти від логарифма накопиченого відбору води або рідини;
- залежність логарифма сумарного водонафтового фактору від логарифма накопиченого відбору води;
- залежність логарифма поточного водонафтового фактору від накопиченого видобутку нафти;
- залежність логарифма частки нафти в продукції, що видобувається, від логарифма накопиченого відбору рідини;
- залежність поточного видобутку нафти від часу;
- залежність нафтовилучення від в'язкості, проникності, щільності сітки свердловин і відносного відбору рідини.

Застосування способів прогнозування основних технологічних показників під час заводнення можливе тільки за обводнення продукції свердловин від 30 до 90 %.

Застосування вказаних способів оцінки ефективності методів у кожному конкретному випадку вимагає попередньої їх апробації для даного родовища. Видобуток нафти завдяки застосуванню методу визначається як різниця фактичних і розрахункових показників для базового варіанту, що одержані екстраполяцією на однаковий об'єм видобутої рідини або за однаковий час.

Застосування методу на пізній стадії не виключає способу оцінки ефективності шляхом порівняння технологічних показників дослідної і контрольної ділянок.

Найважче визначати технологічний ефект, коли метод підвищення нафтовилучення пластів застосовується з самого початку розробки. Тоді оцінка технологічного ефекту базується на розрахункових показниках розробки дослідної ділянки або на фактичних результатах розробки контрольної ділянки. У першому випадку можливі помилки, що пов'язані з неточністю вихідної інформації або методики розрахунків. У другому випадку трудність полягає у виборі контрольної ділянки, яка повинна бути ідентичною дослідній як за геолого-фізичними властивостями, так і за умовами розробки.

Існують два шляхи виходу з такого стану. В першому – невизначеність оцінки ефекту можна подолати статистично, тобто великим числом дослідних робіт і відповідною їх обробкою методами багатофакторного аналізу. З часом з'являється впевненість в точності визначення технологічного ефекту. Це шлях певний, але довгий. У другому – найбільш вірогідним є порівняння фактичних результатів розробки малої за розміром дослідної ділянки за строго витриманою технологією з показниками розробки тієї ж ділянки, що одержані на основі ефективної математичної моделі.

Застосування теплових методів для розробки родовищ високов'язких нафт звичайно призводять до суттєвого збільшення нафтовилучення та поточних дебітів нафти в порівнянні з їх розробкою на виснаження. У цьому випадку для визначення технологічного ефекту рекомендується використовувати метод так званих «дольових коефіцієнтів», що являють собою відношення приросту кінцевого нафтовилучення до загального нафтовилучення. Видобуток нафти завдяки застосуванню методу визначається множенням повного видобутку нафти на коефіцієнт дольової участі методу.

Зміст звіту

1. Загальні відомості про ресурсне забезпечення діяльності нафтогазовидобувного підприємства.
2. Характеристика стратегії інноваційного розвитку нафтогазового комплексу.
3. Оцінка технологічного ефекту освоєння нафтогазових ресурсів.

Контрольні запитання

1. *Що розуміється під терміном "ресурсне забезпечення діяльності нафтогазовидобувного підприємства"?*
2. *Фактори, що визначають стратегію інноваційного розвитку нафтогазового комплексу.*
3. *Назвіть основні напрями вдосконалення виробництва в нафтопереробній промисловості.*
4. *Визначення технологічного ефекту освоєння нафтогазових ресурсів.*

Рекомендована література

1. Акульшин О.І., Акульшин О.О., Бойко В.С., Дорошенко В.М., Зарубін Ю.О. Технологія видобування, зберігання і транспортування нафти і газу: Навчальний посібник. – Івано-Франківськ: Факел, 2003. – 434 с.
2. Вачевський М., Мадзігон В., Примаченко Н. / Промисловий маркетинг. Підручник.// М. Вачевський, В. Мадзігон, Н. Примаченко. – К. Кондор. – 2010. – 410 с.
3. Юрків М.І. Фізико-хімічні основи нафтовилучення. – Львів, 2008. – 374 с.

ТЕМИ РЕФЕРАТІВ ЗА КУРСОМ «ОРГАНІЗАЦІЯ, ПЛАНУВАННЯ ТА УПРАВЛІННЯ НАФТОГАЗОВИМ ПІДПРИЄМСТВОМ (БУРІННЯ СВЕРДЛОВИН)»

1. Структура нафтогазовидобувних підприємств в Україні.
2. Якісні показники, що характеризують діяльність нафтогазовидобувних підприємств.
3. Трудові ресурси нафтогазовидобувного підприємства.
4. Фінансові ресурси нафтогазовидобувного підприємства.
5. Матеріальні ресурси нафтогазовидобувного підприємства.
6. Суть ресурсного забезпечення діяльності нафтогазовидобувного підприємства.
7. Елементи організаційно-економічного механізму управління ресурсами нафтогазовидобувного підприємства.
8. Суть розробки єдиного механізму ресурсного забезпечення діяльності нафтогазовидобувного підприємства.
9. Механізми реалізації стратегії інноваційного розвитку нафтогазового комплексу.
10. Показники організаційно-технічного рівня виробництва нафтогазового підприємства.
11. Економічна ефективність системи менеджменту на нафтогазовому підприємстві.
12. Організація ремонтного господарства на нафтогазовому підприємстві.

Рекомендована література

1. Акульшин О.І., Акульшин О.О., Бойко В.С., Дорошенко В.М., Зарубін Ю.О. Технологія видобування, зберігання і транспортування нафти і газу: Навчальний посібник. – Івано-Франківськ: Факел, 2003. – 434 с.
2. Вачевський М., Мадзігон В., Примаченко Н. / Промисловий маркетинг. Підручник.// М. Вачевський, В. Мадзігон, Н. Примаченко. – К. Кондор. – 2010. – 410 с.
3. Леськів В.Д. Основи промислового виробництва. Навчальний посібник. Дрогобич. – 2006. – 160 с.
4. Цигилик, І.І. Економіка й організація виробництва: навч. посіб. у схемах, формулах і таблицях / І.І. Цигилик, О.І. Мозіль, Н.В. Кірдякіна. – К.: Центр навчальної літератури, 2006. – 176 с.

ЗМІСТ

1. Можливості поліпшення показників організаційного рівня на нафтогазовидобувних підприємствах.....	4
2. Форми організації освоєння нафтогазових ресурсів.....	10
3. Теми рефератів за курсом «Організація, планування та управління нафтогазовим підприємством (Буріння свердловин)».....	17

Упорядник
Ігнатов Андрій Олександрович

Підписано до друку Формат 30x42/4.
Папір Captain. Ризографія. Умовн. друк. арк.
Обліково-видавн. арк. . Тираж 50 прим.
Зам. №

НТУ «Дніпровська політехніка»
49027, м. Дніпро-27, просп. Д. Яворницького, 19