**Выполненная работа высылается на электронный адрес преподавателя иностранного языка Фадеевой И.И. По всем методическим вопросам, касательно выполняемой работы, обращаться по fadira62@mail.ru**

**Темы: Бурение. Добыча и переработка нефти и газа.**

**Методические рекомендации:**

Согласно программе на данном отрезке изучения немецкого языка, нацеленного на развитие навыков перевода профессионально ориентированной лексики и установления межпредметных связей с профессиональными дисциплинами, вам предлагается выполнить следующие задания, используя учебное пособие Практикум для специальности РЭНГМ на немецком языке.

**Задание1**. Выполните упражнения по теме «Бурение» с опорой на текст на стр. 22-23 и словарь терминов Практикума на стр.28-43.

1. Подберите к терминам из левого столбца глаголы из правого столбца.

Bohrloch 1 niederbringen

Bohrklein 2 feststellen

Lagerstätte 3 aufstellen

Durchmesser 4 pumpen

Meißel 5 ein- und ausbauen

Bohrturm 6 erkunden

Spülung 7 wechseln

Bohrgarnituraustragen

Соберите из двух частей предложения, переведите.

 1 Das Flaschenzugsystem besteht mit dem Bohrgestänge und dem

 Meißel verbunden.

 2 Man füllt den Ringraum mit einer Zementschlämme aus.

 3 Die Mitnehmerstange ist aus dem Bohrseil, Rollenlager und

 dem Bohrhaken.

 3) Переведите предложения с русского языка на немецкий, используя следующие слова и выражения.

 wassergesättigte Gesteine; fördern; das Erdöl; das Erdgas; liegen; Auflockerung; Klüftigkeit; Erdöl- und Erdgashorizonte; von der Bohrlochsohle; ohne Verlust; die Porosität der Gesteine; liegen; verwässern; unabhängig von; kann man; können, über der Lagerstätte; oder; im Bohrprozeß; bis zur Bohrlochmündung, die.

1 Нефть или газ можно без потерь добыть из забоя скважины на поверхность независимо от рыхлости, трещиноватости и пористости пород, которые залегают над месторождением.

2 В процессе бурения водонасыщенные породы могут обводнить нефтяные и газовые горизонты.

**Задание 2.**Прочтите и поймите общее содержание текста «Добыча и переработка нефти». Выполните задания после текста.

 **Förderung und Aufbereitung des Erdöls**

In der ersten Phase der Förderung fließt das Erdöl aufgrund des natürlichen Lagerstättendrucks, der z.B. in 2500m Tiefe ca. 250 bar beträgt, selbständig zu den Produktionssonden und steigt eruptiv an die Oberfläche. Mit dem Absinken des Drucks werden zusätzliche Techniken erforderlich. Je nach den Eigenschaften des Erdöls, seinem Gehalt an Erdölgas und den jeweiligen Druckverhältnissen werden entweder Tiefpumpen in das Bohrloch eingesetzt oder man benutzt Hochdruckkreiselpumpen, die in das Bohrloch abgelassen werden.

Unter günstigen Umständen, etwa bei starkem Wassertrieb und guter Lagerstättenausbildung, kann eine primäre Entölung von über 50% erreicht werden. In ungünstigen Fällen dagegen, so bei mangelndem Lagerstättendruck oder hoher Viskosität des Erdöls, liegen die primären Entölungsgrade nur bei 5 bis 15% des ursprünglichen Lagerstätteninhaltes.

Um gute Produktionsbedingungen aufrechtzuerhalten, ist es erforderlich, die mit der Primärförderung entnommene Energie von außen wieder zuzuführen und damit den Lagerstättendruck wieder aufzubauen. Die Verfahren zur Druckerhaltung sind Wasserfluten und Gasinjektion, die zusammen als Sekundärverfahren bezeichnet werden. Die gebräuchlichste Methode stellt das Wasserfluten dar, bei dem fortlaufend Wasser in das Speichergestein eingepresst wird, um den Lagerstättendruck zu erhöhen oder aufrechtzuerhalten. Durch die Anwendung von Sekundärverfahren kann der Entölungsgrad im Durchschnitt auf 32% gesteigert werden.

Die sogenannten tertiären Gewinnungsverfahren ermöglichen es, den Nutzungsgrad von Erdöllagerstätten auf ca.45% zu erhöhen. Sie wirken auf die Kräfte ein, die das Erdöl im Speichergestein zurückhalten und seine Bewegung im Porenraum behindern.

Задания к тексту:

1. ***Прочтите текст, поймите его содержание. Найдите в тексте немецкие эквиваленты к следующим выражениям:***

 - поступать на поверхность

 - спускать в скважину центробежные насосы

 - методы поддержания давления

 - закачивать воду

 - уравновесить пластовое давление

 - повысить степень нефтеотдачи

 - повысить эффективность месторождения

 - удерживать нефть в коллекторе

***2) Ответьте на вопросы по содержанию текста полными предложениями***:

 - Welche Verfahren der Erdölförderung kennt ihr ?

 - Was stellt die Eruption dar ?

 - Wann ist die Eruption nicht möglich?

 - Wann werden andere Förderverfahren verwendet ?

 - In welchen Fällen werden tertiäre Gewinnungsverfahren verwendet ?

***3)Сформулируйте по-немецки вопросы, на которые отвечают данные предложения.***

- Bei der Erdölförderung werden sowohl primäre, als auch sekundäre und tertiäre Verfahren angewendet.

- Die Eruption stellt ein freies Ausfließen des Erdöls dar.

- Die Eruption ist bei dem natürlichen Lagerstättendruck möglich.

- Durch die Anwendung von Sekundärverfahren steigt n die Entölung auf 32 %.

- Andere Förderverfahren werden bei niedrigerem Lagerstättendruck angewendet.

**Задание 3.**Прочтите и поймите общее содержание текста «Добыча и переработка газа». Выполните задания после текста.

  **Erdgas. Förderung und Aufbereitung**

 Erdgas steht wegen der tiefer liegenden Lagerstätten unter höheren Drücken als das Erdöl und hat wegen seines gasförmigen Zustandes bessere Fließeigenschaften.

Aus einer Erdgaslagerstätte können aufgrund des natürlichen Lagerstättendrucks im Durchschnitt etwa 75 % des Gasinhaltes gewonnen werden. Mit abnehmendem Lagerstättendruck vermindern sich allerdings die Produktionsraten der Fördersonden, so daß zusätzliche Bohrungen erforderlich werden können.

 Reicht der natürliche Druck des Gases nicht mehr für eine Einspeisung in das Hochdruck-Transportsystem, werden Verdichter zwischen Sonde und Transportnetz installiert.

 Die Erdgase, die keinen Schwefelwasserstoff enthalten, können nach Durchlaufen der auf den Sonden installierten Gastrocknungsanlagen direkt in die überregionalen Transportnetze eingespeist werden.

 Das aus der geologischen Formation des Zechsteins geförderte schwefelwasserstoffhaltige Erdgas, das sogenannte Sauergas, erfordert eine spezielle Aufbereitung, bei der der Schwefelwasserstoff entzogen wird. Dabei bekommt das Erdgas die verbrauchsfähige Qualität. Der Schwefelwasserstoff wird in elementaren Schwefel umgewandelt und dient der chemischen Industrie als Grundstoff für viele Produkte.

Gaslagerstätten werden stets mit ihrer eigenen Energie gefördert. Es kann sich lediglich darum handeln, die Strömungseigenschaften des Gesteins zu verbessern.

***Задания к тексту:***

***1.Найдите немецкие эквиваленты к следующим выражениям:***

- более хорошие свойства текучести

- естественное давление пласта

- степень отдачи скважины уменьшается

- подведение газа под высоким давлением к транспортирующей системе

- содержащий сероводород газ

- улучшить свойства проницаемости горной породы

***2)*** ***Ответьте на вопросы***:

 - Unter welchem Druck steht das Erdgas im Vergleich zu dem Erdöl?

* Wessen Fließeigenschaften sind besser : bei Erdöl oder bei Erdgas ?
* Wie hoch ist die Gasförderung aus einer Erdgaslagerstätte im Durchschnitt ?
* Welche Erdgase können in die Transportnetze direkt eingespeist werden ?
* Ist das Vorhandensein von Schwefelwasserstoff im Erdgas positive oder negative Eigenschaft ?
* Muss der Schwefelwasserstoff aus dem Erdgas entzogen werden ?

***3)Сформулируйте вопросы, на которые отвечают данные предложения:***

- Die Entdeckung brennbarer Gase geht bis ins 17. Jahrhundert zurück, als in England das Grubengas untersucht wurde.

- Eine neue Entwicklungsetappe der Gasversorgung begann nach 1920 mit dem Erdgas.

- Erdgas zeichnete sich durch eine hohe Verbrennungswärme aus und fand bald eine breite Verwendung.

- Das Erdgas deckt derzeit über 18% des Weltenergiebedarfs.