

Application Situation and Development Trend of Oil Drilling Engineering Technology

Lei Zhang

Zhongyuan Petroleum Engineering Co., Ltd., Second Drilling Company, Puyang, Henan, 457001, China

Abstract

With the development of drilling technology in recent years, petroleum drilling technology has been paid more and more attention. In order to improve the construction quality of oil drilling, it is necessary to improve the technology of oil drilling. Advanced oil drilling technology can lay a good foundation for the specific construction operation, and contribute to the development of the oil industry. This paper starts with the current situation of using drilling engineering technology, analyzes the problems of drilling technology in the oil industry, and analyzes its development trend briefly, in order to improve the level of oil drilling technology more effectively.

Keywords

petroleum drilling engineering technology; development trend; application status

石油钻井工程技术的应用现状及发展趋势

张磊

中原石油工程有限公司钻井二公司, 中国 · 河南 濮阳 457001

摘 要

随着近年来钻探技术的不断进步, 石油钻井技术也受到越来越广泛的关注。为提高石油钻井的施工品质, 石油钻井技术的提升就有了较强的必要性。先进的石油钻井技术可以为具体的施工操作打下良好的基础, 从而更好地为当今的石油工业发展贡献力量。论文从使用钻井工程技术的现状着手, 浅析当前石油工业钻井技术的问题, 并对其发展趋势进行简要的分析, 以期石油钻井技术水平能够得到更加有力的提升。

关键词

石油钻井工程技术; 发展趋势; 应用现状

1 引言

石油钻井工程是指从地表至地下进行钻井操作以获得石油等资源的行为。石油钻井工程技术是针对石油开采所开发的技术类型, 其技术的发展水平在一定程度上决定了石油资源在全球范围内的位置。当前, 石油钻井工程还存在诸多的挑战, 因此相关人员应针对相关技术的发展趋势展开重点的讨论。

2 石油钻井工程技术现状

石油在生产生活的各个方面都有着较为广泛的应用, 因此社会对石油资源的重视程度较高。此前石油国际油价的持

续上涨, 导致石油行业整体呈现下滑的态势, 以致许多石油公司未得到相应的发展。此外, 石油钻井技术并未得到充分地发展, 操作人员的技术水平没有达到标准, 致使石油的开采工作受到阻碍。此前的石油业发展较为缓慢, 给其工程技术造成了较大的压力。在经济以及技术较为发达的国家, 石油钻探行业普遍发展较早, 时间优势使这些国家能够开发出更为先进的钻井技术对石油资源进行勘探与开采工作, 从而获得更为可观的石油。因此, 就目前的石油钻井技术来看, 还需要对较多的问题加以重视, 促进石油钻井技术进行充分地、系统地发展, 以此使石油钻井工程的技术水平得到较为快速的提升^[1]。

3 石油钻井工程技术面临的挑战

3.1 石油技术缺乏先进性

石油开采工作的过程较为复杂, 并且对开采的技术水平

【作者简介】张磊 (1986-), 男, 中国河南濮阳人, 本科, 助理工程师, 从事钻井施工现场管理研究。

也有较高的要求。以往石油钻井工作的技术缺乏先进性,通常是运用较为传统的方式对石油资源进行勘探与开采工作,致使能被开采到的石油资源较少,难以持续地开采到较多的石油资源。由此可见,先进的石油开采技术对石油资源的勘探和开采工作极为重要。因此,石油钻井工程的相关技术还有进一步提升的空间。更加高效、高质量地进行石油的开采工作才能促使当前的石油业整体进步和当前石油资源的合理使用。缺少高精尖的技术是石油钻井技术中最大的阻碍,对此相关部门应加以重视。

3.2 石油开采人员水平欠佳

石油钻井的相关操作人员是此项工作的主体,在操作过程中有着非常大的作用。因为石油钻井工作的危险性较高,因此必须让相关工作人员提高井下作业的安全意识以及防范意识,这样才可以有效地降低石油开采工作中发生事故的概 率。近些年的科技水平虽然有了较大的进步,但是石油钻井工作还未完全达到自动化操作的规范,当前大多数企业的工作人员皆为基层的石油钻井工作人员,这些工作人员不但需要具备较高的作业水平以及良好的工作态度,还需要有较高的危险防范意识以及自我保护意识。与此同时,这些操作工人应有良好的处理紧急事故的能力。现如今,对操作人员基本素质的考察力度越来越强,对石油钻井工作的品质提升也有较大的帮助,但依旧有一些企业存在施工操作人员素质不均的状况,这就导致施工操作中的事故发生率无法得到有效地控制,对石油钻井工作的整体工作效率也产生了较大影响。

3.3 石油钻井设备质量不高

当前的石油钻井设备还存在整体质量较低的问题,对于当前的石油钻井工程来说,不单单可以使用深井技术,更应与各地的实际地质条件相结合,进行水平钻井技术以及深水钻井技术的实际应用。在此过程中就应利用现代科学技术提高石油钻井的工作效率。当前的钻井技术由于使用的机器设备质量不高,导致石油开采工作效率较低,钻井工程技术也较难开展全面的应用。

3.4 管理机制不完善

要确保石油钻井工程技术的系统应用,不仅需要现代科学技术的帮助,还需要建立相应的管理机制。许多石油开采企业的内部管理制度并不完善,也致使具体施工操作的质量无法得到保障。与此同时,就石油钻井工程技术方面来说,

在石油钻井机械设备的监督管理还未能落实到位的情况下缺乏相应的管理制度,对石油钻井工作的顺利进行有不利的影响。还有一些石油开采企业存在内部制度不合理的情况。企业中的每个部门所使用的规章制度和管理机制都没有落实到位,这对实际工程的实施也存在着较大的影响^[2]。

4 石油钻井技术的发展趋势

4.1 智能化自动技术

在石油行业中进行石油开采的重要步骤之一便是石油钻井工程。为将此技术不断地进行创新,便需抛弃以往石油钻井技术中的弊端,运用现代科技使石油钻井技术更加智能化例如,以往的人工开采技术远不能满足现代对石油钻井的需求,因此石油行业应在科学技术的推动下紧跟时代发展形势,对钻井机械设备进行更加高质量的研究,从而提升石油开采机械设备的质量。与此同时,在应用石油钻井机械设备时,应注意将国际引进的先进技术本土化,使其与当前的石油钻井发展需求相符,以此使钻井技术的发展和利用越来越成熟。

4.2 信息技术

在当前信息化技术的推动下,许多行业的发展都得到了进一步的发展。在石油行业中,从以往的人工开采石油的方式到现如今对现代科技的运用,展现了当代科技对石油行业的影响。对智能化、信息化技术的应用就是对石油钻井工程技术的创新,使得石油钻井工程中对人工的依赖性大大降低,确保石油钻井工程的施工操作水平,也可以保障石油开采企业的经济效益得以有效地提升^[3]。

4.3 加强专业人员的培养

想要使石油钻井技术更加迅速地发展,就需要提高相关人员的综合素质。其中需要培养的对象包含操作技术人员以及科技人员等。对专业人员的培养不仅能够提升整体的石油钻井技术水准,使人力的优势得以充分地发挥,大力创新石油钻井技术,更能使石油钻井技术的发展得到强有力的科学以及技术支持。

4.4 加强管理机制

在进行具体的石油钻井操作时,石油开采企业应建立起系统的管理机制。与此同时,应与监督管理部门实施长期的合作,使监管人员能够切实地发挥其监督作用。监督管理人员在具体的施工操作时,应在施工现场进行更为有效的监督管理工作,以确保施工的质量在标准范围内,并且可以采取

相应的措施确保施工人员操作的规范性,同时在施工时可以及时发现技术问题。一旦发现在操作中有问题发生应及时与石油开采企业进行沟通,从而使其得到更加妥善地解决,保障施工人员的安全以及企业的效益^[4]。

5 结语

在科学技术水平不断发展的今天,石油钻井工程技术也得到了较大的发展,但依旧存在巨大的发展空间。在实际操作过程中,将智能化自动技术应用在石油钻井工程技术的开发中,发挥现代技术的应用优势,从而达到整体行业的智能化,提高石油开采效率,进而促进石油业快速发展。通过加强专业人员的综合素质,加强企业的管理机制都能够使石油钻探

工程的效率有所提升,相关企业的经济效益最大化,并且促使整个石油业快速发展。

参考文献

- [1] 陈联国.石油钻井工程技术的应用现状及发展趋势[J].化工设计通讯,2019,45(1):240-241.
- [2] 张国辉.石油钻井工程技术的应用现状及发展趋势[J].中国化工贸易,2019,11(10):67.
- [3] 毛军.石油钻井工程技术的应用现状及发展趋势[J].西部探矿工程,2019,283(11):54-55.
- [4] 张阳.浅析石油钻井工程技术的应用现状及发展趋势[J].名城绘,2019(5):1.