рику» ориентированная на экспорт пиломатериалов в Японию, КНР и Республику Корея. В проекте по производству шпона в г.Комсомольске-на-Амуре в качестве партнера выступает компания «Соджиц Корпорейшн».

Отсюда можно сделать вывод о перспективности экспортных перевозок пиломатериалов в Японию.

Список литературы

1. Состояние и перспективы российско-японских торгово-экономических отношений // URL: www.economy.gov.ru.
2. Экспортный поток российского леса в Японию. // URL: http://roman. by/r-24481.html.
3. Дальневосточные леса. // URL: http://www.forest.ru/rus/publications/rfe/ 02.html.
4. Маркетинговоее исследование. Рынок пиломатериалов в России. Основные тенденции и прогноз развития. – СПб: ООО «Профессиональные комплексные решения», 2012 г. Демонстрационная версия // URL: http://www. vedomosti.ru/research/getpreview/70/870/demo_pilomaterialy.pdf.
5. Правительство Хабаровского края. Лесной комплекс. Основные направления развития отрасли // URL: http://www.pg-online.ru/shipping.

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВТИЯ МОРСКИХ СТАЦИОНАРНЫХ ПЛАТФОРМ

Ильина С.В., Дробышев И.С.

ФГБОУ ВПО «Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет», Комсомольск-на-Амуре, e-mail: sn-0377@mail.ru

Морская стационарная платформа (МСП) – морское нефтегазо-промысловое сооружение, состоящее из верхнего строения и опорного основания, зафиксированное на все время использования на грунте и являющееся объектом обустройства морских месторождений нефти и газа. Эксплуатационный период МСП на месторождении составляет 25 лет.

Все установки (платформы, сооружения) для морского бурения подразделяются на три основные категории: стационарные – постоянные основания, эстакады, искусственные острова; полустационарные – плавучие (само-поднимающиеся) буровые установки; подвижные – буровые суда, баржи и другие плавучие устройства (полупогружные установки).

Стационарные сооружения для добычи нефти и газа представляют собой наиболее развивающуюся и многочисленную группу гидротехнических сооружений для освоения шельфа. Они используются главным образом для долговременной эксплуатации – бурения скважин, добычи, переработки и хранения нефти и газа.

МСП предназначена как для проведения разведочного бурения (глубины от 10–200 м), так и для постоянной эксплуатации на нефтепромысле. Для эффективного бурения разведочных скважин наиболее предпочтительным типом МСП является бурение с мооопорного основания. Это наиболее простая и сравнительно дешевая конструкция. В зависимости от глубины моря это может быть свайная или ферменная конструкция гравитационного типа.

Путь развития морских гидротехнических сооружений от создания различных конструктивных элементов до морских стационарных платформ проходил в два масштабных этапа.

Первый этап можно назвать подготовительным, на его базе были созданы все предпосылки появления МСП. На втором этапе происходит совершенствование типов платформ для различных условий (режимов) работы: арктические и ледовые условия, различные гидрометеорологические условия (сейсмичность, волнение и течения, скорость ветра), более высокие глубины водных акваторий.

Этап 1. Разработка и развитие свайных оснований.

А) Отечественные разработки:

1) Свайные основания. Первое металлическое свайное основание было предложено в 20-х гг. Н.С. Тимофеевым.

2) Крупноблочная конструкция верхнего строения морского основания. В 1940 г. Б.А. Рагинский предложил создание крупноблочную конструкцию верхнего строения морского основания, которая устанавливалась и монтировалась на зацементированных сваях. Применение крупноблочных элементов заводского изготовления резко сокращает время затраченное на строительство.

3) Эстакады – средства сообщения между объектами. В процессе разработки морских месторождений потребовалось надежное сообщение между отдельными объектами, расположенными на значительных расстояниях нефтепромысла.

4) Металлических стационарных оснований. Впервые металлические стационарные основания (МОС) были предложены группой ученых – Л.А. Межлумовым, С.А. Оруджевым и Ю.А. Саттаровым. В 1976 г на месторождении «им. 28 апреля» построено стационарное металлическое основание на глубине моря 84 м.

Б) Зарубежные разработки:

1) Стационарные оснований на деревянных сваях. Освоение морских нефтяных месторождений также было начато с применением стационарных оснований на деревянных сваях.

2) Железобетонные и бетонных конструкций в виде кессонов. Характерной особенностью зарубежной практики строительства стационарных морских оснований было использование железобетонных и бетонных конструкций в виде кессонов, опускных колодцев и свай. Например, основание Коллинса. Ввиду высокой стоимости эти конструкции не получили широкого распространения.

3) Металлические стационарные морские основания простые и сложные. Металлические стационарные морские основания для бурения скважин и добычи нефти за рубежом начали свое развитие с простейших конструкций на глубину 6 м до сложных конструкций на глубины до 305 м и более.

Этап 2. Создание МСП

Следующим этапом в развитии конструкций морских гидротехнических сооружений для бурения скважин и добычи нефти было создание морских стационарных платформ (МСП), состоящих из опорной части, массивного моноблока и съемного многопалубного верхнего строения.

Наиболее ускоренное развитие конструкций МСП произошло при освоении нефтяных и газовых месторождений Северного моря. Здесь предпочтение в эксплуатировании отводится железобетонным МСП гравитационного типа. А также используются комбинированные конструкции у которых низ изготавливается из железобетона, а верх – из металла.

Для глубоководных акваторий (для глубин от 300 м и более) целесообразнее использовать жесткие МСП гравитационного типа или со стальными ферменными конструкциями, среди упругих МСП предпочтение отдается плавучим башням. Отличительной особенностью таких конструкций является применение эффекта взаимной компенсации волновых нагрузок при резонансных частотах.

В связи с активизацией арктических исследований ведется работа по проектированию и модернизации уже имеющихся платформ для работы в ледовых и сейсмических условиях. Конструкция таких сооружений определяется в основном величиной воздействия на них горизонтальных сил движущегося льда. В связи с этим наиболее перспективными сооружениями для освоения Арктики являются стационарные сооружения кессонного типа (моноопорные сооружения).

Список литературы

1. Правила классификации, постройки и оборудования плавучих буровых установок (ПБУ) и морских стационарных платформ (МСП). – СПб: Российский Морской Регистр Судоходства, 2001 г.

2. Морские инженерные сооружения. Ч. I. Морские буровые установки: Учебник / Р.В. Борисов, В.Г. Макаров, В.В. Макров, В.С. Никитин, А.С. Портной, А.С. Симоненко, В.Ф. Соколов, И.В. Степанов, О.Я. Тимофеев; под общ. ред. В.Ф. Соколова. – СПб.: Судостроение, 2003. – 535 с.
3. Симаков Г.В., Шхинек К.Н., Смелов В.А., Марченко Д.В., Храпатый Н.Г. Морские гидротехнические сооружения на континентальном шельфе. Л.: судостроение, 1989.
4. Скрыпник С.Г. Техника для бурения нефтяных и газовых скважин. М.: Недра, 1989.
5. Пронкин А.П., Хворостовский И.С., Хворостовский С.С. Морские буровые моноопорныен основания. Теоретические основы проектирования и эксплуатации. – М.: ООО «Недра-Бизнесцентр», 2002. – С. 303.
6. Буслов В.М., Карзан Д.И. Глубоководные стационарные платформы, конструкции и классификация (Фирма «Браун и Рут», США) // Нефть, газ и нефтехимия за рубежом, 1985, №10, с. 82-85; №3, с. 47-57.
7. Ажермачев Г.А. Особенности проектирования железобетонных морских платформ для условий Арктики // Технология судостроения № 9, 1990 г, с. 26-27.
8. Крел Н.У, Буслов В.М. (Проекты разработок и эксплуатации арктических месторождений (фирма «Браун и Рут», США) // Нефть, газ и нефтехимия за рубежом, 1983, № 8, с. 63-68; №11, с. 46-48; № 12, с. 54-56; 1984, № 2, с. 51-53.

ТРАНСПОРТНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАЛЬМОВОГО МАСЛА

Ильина С.В., Пасечникова Ю.В.

ФГБОУ ВПО «Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет», Комсомольск-на-Амуре, e-mail: sn-0377@mail.ru

Известно, что пальмовое масло является качественным заменителем различных видов растительных масел, поэтому спрос на пальмовое масло в Европе, России и в мире в целом постоянно только увеличивается. Область применения пальмового масла довольно широка и она тоже постепенно разрастается, охватывая все больше областей промышленности, постепенно из пищевой смещаясь в техническую.

В Международной классификации пищевые наливные грузы не выделяются в отдельную группу, а включаются в химические наливные грузы, среди которых можно выделить следующую группу по химическому составу – растительные масла и жиры животного происхождения (Vegetable oils and animals fates). Перевозки химических наливных грузов производится в соответствии с «Правилами морской перевозки химических грузов наливом» РД 31.11.81.37-82 (7-М, Раздел III, глава 18 Кодекса IBC ИМО), технические условия морской перевозки (ТУМП) и КТР для конкретной номенклатуры груза, опубликованных в правилах 7-М, а также в соответствии с рекомендациями грузоотправителя, указанные в Декларации о грузе. Перевозка жидких пищевых грузов осуществляется в соответствии с правилами приведенными в 6-М. Согласно классификации пищевых грузов и тарифного руководства 6-М сырое пальмовое масло относится к подклассу 0.3 (растительные и животные жиры) и входит в группу 0.3.1 (твердые растительные и животные жиры).

Согласно транспортной характеристики груза растительные и животные жиры в жидком состоянии прозрачные, маловязкие. Подвижные со специфическим запахом. Они представляют собой многокомпонентную структуру и состоят из глицеридов жирных кислот (95–97%), фосфатидов, стеаринов, восков и прочих летучих, с водой не смешиваются, образуют нестойкие эмульсии, обладают стойким специфическим запахом и воспринимают посторонние запахи. При нагревании до температур выше 80°С выделяют ядовитые вещества. Главной характеристикой качества всех жиров и сохранности их при перевозке является йодное число.

Йодное число – выраженная в процентах величина означающая. Какое количество граммов йода может присоединиться к 100 граммам масла или жира. Чем выше йодное число тем больше способность жира к окислению.

Кислотное число – это количество миллиграмм едкого калия, необходимого для нейтрализации свободных жирных кислот, входящих в 1 грамм масла или жира. Повышение этой величины свидетельствует о том, что идет процесс гидролитического (с участием воды) распада масла или жира, что в итоге ухудшает вкусовые и пищевые качества продукта. Окислительные процессы активизируются от контакта с металлами, особенно с медью, а также при повышении температуры.

К факторам, формирующим качество растительных масел, относят сырье и технологию производства.

Показатели качества одноименных масел тесно связаны со степенью их очистки. Например, нерафинированные масла обладают интенсивной окраской, имеют ярко выраженные вкус и запах, в них «наблюдаются мутность и заметное количество отстоя, что обусловлено сопутствующими веществами. В противоположность этому рафинированные масла прозрачны, лишены отстоя, менее окрашены и не имеют свойственного им вкуса и запаха в случае применения дезодорации.

Согласно стандарту растительные масла по их органолептическим и физико-химическим показателям делятся на сорта. Рафинированные масла выпускаются одним сортом. Различия в жирно-кислотном составе масел обусловлены тем, что процесс маслообразования в растениях в значительной степени зависит от климатических условий. Особенно резко это проявляется в соотношении содержания предельных и непредельных жирных кислот.

Масличные растения, выращенные в средних и северных широтах России, содержат больше масла, чем на юге и юго-востоке. Растения, культивируемые на севере, продуцируют масла с большим йодным числом (выше процент непредельности жирных кислот). Особенности жирно-кислотного состава обуславливают физико-химические константы масел. Не допускаются посторонние привкусы, запахи, горечь.

Пальмовое масло имеет оранжево-красный цвет, приятный специфический запах, напоминающий запах фиалки.

Список литературы

1. Пальмовое масло пищевое. Технические условия. – М.: Стандарт-Информ, 2008.
2. Джежер, Е.В. Транспортные характеристики грузов. Учебное пособие / Е.В. Джежер, Р.П. Ярмолович. – М.: ТрансЛит, 2007. – 272 с.
3. Снопков, В.И. Технология перевозки грузов морем: Учебник для вузов / В.И. Снопков. – СПб.: АНО НПО «Мир и Семья», 2001. – 560 с.
4. Каким бывает пальмовое масло? – Режим доступа: http://www.tiensmed .ru/news/pal maoil3.html/.
5 пальмовое масло. – Режим доступа: http://tehnopoliz.ru/masla_i_zhiry/.
6. Увеличение поставок пальмового масла в Россию. – Режим доступа: http://www. yarmarka.net/.
7. Ильина. С.В. Радюк Е.А. Тенденции увеличения спроса на пальмовое масло в странах Европы и России / М.: Успехи современного естествознания, № 6, 2012, 117–118 с.

ОБЗОР ПРЕДПРИЯТИЙ ЛЕСОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА, РАСПОЛОЖЕННЫХ НА ТЕРРИТОРИИ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ

Ильина С.В., Сухарников В.В.

ФГБОУ ВПО «Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет», Комсомольск-на-Амуре, e-mail: sn-0377@mail.ru

Основные предприятия, работающие в сфере лесозаготовки, лесопереработки и глубокой переработки древесины, на территории Хабаровского края:

1) Группа компаний «РИМБУНАН ХИДЖАУ». Предприятия ООО «Римбунан Хиджау Интернешнл», ООО «Римбунан Хиджау ДВ», ЗАО «Форист Старма» и ООО «Римбунан Хиджау МДФ», осуществляя дея-