

В работе выполнен литературный обзор по теме исследования. Рассмотрены современные технологии изготовления полимерной обуви [1] и применяемые трикотажные материалы [2]. Установлено, что особенно актуально использование трикотажных трубчатых чулок с цветным печатным рисунком. Чулки применяются в качестве армирующего и декоративного элемента прозрачной полимерной обуви.

На основе технических требований, сформулированных заказчиком, произведен выбор сырья, переплетения, вязального оборудования, разработаны заправочные характеристики и изготовлены опытные образцы трикотажных трубок из полиэфирных нитей плюшевым и комбинированным переплетением – всего 7 вариантов. Исследованы свойства трубок и определены следующие показатели: ширина трубки, плотность по горизонтали и вертикали, длина нити в петле грунта и плюша, поверхностная и линейная плотность, растяжимости при нагрузках меньше разрывных и необратимая деформация, прочность при продавливании шариком. Исследование свойств трубок выполнено по стандартным методикам, результаты обработаны методами математической статистики. Установлено, что по комплексу показателей два варианта трубок соответствуют требованиям к трикотажным чулкам для производства женской и детской полимерной обуви. Разработан технологический процесс производства трубок на ЭОП УО «ВГТУ», выпущена опытная партия и передана на Кричевский завод резиновых изделий для промышленной апробации.

Произведен расчет оптово-отпускной цены, подтверждающий конкурентоспособность разработанных трикотажных трубчатых чулок по ценовому фактору. Оптово-отпускная цена пары трубчатых чулок (с НДС) составила 5130 бел. руб.

Литература

1. Щербакова, Н. В. Технология изготовления цельноформованной обуви из полимерных материалов : учебник для вузов / Н. В.Щербакова, В. А.Поваляев. – Шахты: 1999. – 115с.
2. Трикотажные трубки для обуви // [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.tecktiltech.ru/index.php/htm> - Дата доступа. – 06.04.2010

©ПГУ

ИССЛЕДОВАНИЕ ПЛАНИРОВОЧНОЙ СТРУКТУРЫ И УСЛОВИЙ ДЛЯ МОДЕРНИЗАЦИИ МИКРОРАЙОНА № 1 В ГОРОДЕ НОВОПОЛОЦКЕ

В. И. МАТВЕЙЧУК, М. М. ШЛЕЙМОВИЧ

Microdistrict № 1 of Novopolotsk was designed in 1960 during the preparation for the All-Union Conference on City Planning, was held in Moscow from 7 to 10 June 1960.

Microdistrict building project was presented at the Exhibition of Economic Achievements (VDNH of USSR), where the architect Y.L. Linevich and the author was awarded the bronze medal

Ключевые слова: Новополоцк, микрорайон, модернизация

Микрорайон № 1 является первым в городе Новополоцке и одним из первых в Республике Беларусь. Автором проекта застройки микрорайона № 1 является архитектор Я. Л. Линевич, получивший за него бронзовую медаль ВДНХ СССР [1, с. 9].

В застройке применен принцип свободной планировки. Жилой массив состоит из повторяющихся жилых групп, насчитывающих от трех до шести жилых домов, достаточно разнообразных по приемам построения и в то же время связанных в определенную систему. Между группами запроектированы озелененные пространства для отдыха населения и спорта. К ним примыкают участки детских дошкольных учреждений, равномерно рассредоточенные по территории. В центре размещена школа № 2 со стадионом и фруктовым садом, музыкальное училище, сквер и бассейн «Измурд».

В результате исследования сложившегося положения в планировке и застройке микрорайона № 1, можно предложить следующие приемы реконструкции и модернизации его планировочной структуры и меры по обновлению архитектурного облика [2, с. 46]:

- улучшение благоустройства дворов за счет создания в них отдельных площадок для отдыха, игровых комплексов и площадок для детей разного возраста;
- создание гостевых парковок во дворах, надземных и подземных автостоянок;
- увеличение этажности домов за счет надстроек;
- перепланировка квартир, т. к. существующая на данный момент уже не соответствует стандартам и нормам в строительстве;
- утепление внешних стен, замена заполнения оконных и дверных проемов, установка нового инженерно-технического оборудования, т. е. проведение ресурсо-сберегающих реконструктивных мероприятий;
- дворы по улице Ктаторова необходимо закрыть от прилегающей к ним магистрали. Этого можно добиться вертикальным озеленением типа пергала, кабинет, группой зеленых насаждений закомпонированных в виде «беседки», трельяжей, увитых зеленью [3, с. 12] либо небольшими общественными объектами;

- восстановление и благоустройство территории сквера;
- создание новых пешеходных связей, т. к. фокусы тяготения населения со временем изменились из-за строительства новых общественных объектов, таких как магазины «Евроопт» и «Елена», а также Новополоцкого городского автовокзала [4, с. 53].

Вышеперечисленные мероприятия помогут не только повысить уровень комфортности проживающим в данном микрорайоне людям, но и создать более выразительный эстетический образ архитектурно-планировочному решению микрорайона № 1.

Литература

1. Шлеймович М.М. Новополоцк: год за годом: история, архитектура, строительство / М.М. Шлеймович. – Минск: Беларусь, 2008. – С. 9.
2. Исследование планировочной структуры и условий по модернизации и дальнейшего улучшения архитектурного облика микрорайона №1 в городе Новополоцке. / Матвейчук В.И., Шлеймович М.М. // Труды молодых специалистов Полоцкого государственного университета. Строительство. Архитектура. Выпуск 44. Новополоцк, 2010. – С. 45–48.
3. Ландшафтная архитектура / А.В. Сычёва Минск //«Парадокс» 2002г. – С. 12.
4. Социальные основы архитектурного проектирования. / З.Н. Яргина, К.К. Хачатрянц. М.: Стройиздат, 1990. – С. 53.

©ПГУ

АНАЛИЗ ПЕРЕХОДНЫХ ПРОЦЕССОВ В ТРУБОПРОВОДАХ, ТРАНСПОРТИРУЮЩИХ КАПЕЛЬНЫЕ ЖИДКОСТИ

К. С. МАТЕЛЕНКО, А. П. АНДРИЕВСКИЙ

A process of oil discharge and pumping into the pipeline is studied. Analysis of transitional processes that occur when disconnecting one or more pumps at the oil pumping station based on their inertial properties. To ensure fail-free operation of the pipeline it is necessary to make a calculation of the transient process

Ключевые слова: магистральные трубопроводы, переходные процессы, сброс, подкачка

1. АНАЛИЗ ПЕРЕХОДНЫХ ПРОЦЕССОВ В НЕФТЕ- И НЕФТЕПРОДУКТОПРОВОДАХ ПРИ СБРОСАХ И ПОДКАЧКАХ

Задача исследования — рассмотреть переходные процессы, возникающие на участке нефтепровода после начала сброса или подкачки нефти, с целью выявить возможные нарушения условий безопасной эксплуатации.

Результаты исследования. В переходных процессах, вызванных сбросом нефти из трубопровода, могут существовать условия, при которых давление на входе нижерасположенной НПС снижается ниже давления, рассчитанного по методу, предполагающему работу нефтепровода в стационарном режиме. Это означает, что для обеспечения безаварийной эксплуатации трубопровода необходимо выполнять расчет переходного процесса, вызванного сбросом нефти из трубопровода.

Аналогично этому, в переходных процессах, вызванных подкачкой нефти в трубопровод, могут существовать условия, при которых давление в линии всасывания НПС, расположенной выше по потоку, превысит давление, рассчитанное по методу, предполагающему работу нефтепровода в стационарном режиме. Поскольку в этом случае, как и в случае сброса, может произойти аварийная остановка НПС, необходимо выполнять расчеты работы нефтепровода в нестационарном режиме [1, 2].

2. АНАЛИЗ ПЕРЕХОДНЫХ ПРОЦЕССОВ В НЕФТЕ- И НЕФТЕПРОДУКТОПРОВОДАХ ПРИ ОСТАНОВКАХ НАСОСНЫХ АГРЕГАТОВ

Задача исследования – рассмотреть переходные процессы, возникающие при отключении одного или нескольких агрегатов на НПС с учетом их инерционных свойств.

Результаты исследования. Расчеты переходных процессов, в которых не учитываются инерционные свойства насосных агрегатов, дают существенно неверные результаты; они могут рассматриваться лишь как завышенная или более жесткая оценка условий, с которыми сопряжен переходный процесс.

Учет инерционных свойств насосных агрегатов следует осуществлять в рамках единой математической задачи, т. е. дополнительными краевыми условиями к системе дифференциальных уравнений с частными производными, используемой для расчета распространения волн давления.

В переходном процессе, инициированном отключением промежуточной НПС, в отдельных сечениях трубопровода могут возникать локальные нарушения несущей способности трубопровода [3, 4].

Литература

1. Лурье М.В. Математическое моделирование процессов трубопроводного транспорта нефти, нефтепродуктов и газа. – ГУБ Издательство «Нефть и газ» РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2003. – 184 с.
2. Гусейнзаде М.А. Методы расчёта неустановившегося движения нефтепродуктов и нефти в магистральных трубопроводах с промежуточными насосными станциями. – М.: Недра, 1973. – 230 с.
3. Полянская Л. В. Исследование нестационарных процессов при изменении режима работы нефтепроводов с центробежными нагнетателями. Канд. дисс. М.: МИНХ ц ГП (РГУ нефти и газа) им. И.М. Губкина. 1965.
4. Алихашкин А.С. Исследование переходных процессов в нефтепроводах при остановках нефтеперекачивающих агрегатов// Известия высших учебных заведений. Нефть и газ. – 2008. – № 5. – С. 67–71.