

- 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.