

УДК 628.1+614.8

АНАЛИЗ ПРОТИВОПОЖАРНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ АО «ННК - АМУРНЕФПРОДУКТ»

*Сотникова А.В., студентка 3 курса факультета строительства
и природообустройства*

*Научные руководители – Юст Н.А., к. с-х. н., доцент
ФГБОУ ВО Дальневосточный ГАУ*

*Пономаренко Р.П., начальник ООО «Амурский отряд частной
пожарной охраны»*

Ключевые слова: *Топливо, противопожарное водоснабжение, нефтебаза, пожарный водоем.*

В работе проводится анализ противопожарного водоснабжения АО «ННК - Амурнефпродукт». Проведен расчет требуемого количества воды на тушение резервуара с АИ-92.

Для планомерного и интенсивного развития промышленности и производства во всех областях необходим главный элемент – топливо. Наиболее распространенным видом топлива являются бензин и дизельное топливо, получаемые из нефтяного сырья. Соответственно, нефтебазы, для ее хранения несут в себе огромную ценность и должны надлежащим образом охраняться от возможности чрезвычайных ситуаций. Наиболее распространенным риском деструкции на данном объекте, ввиду специфики, является риск возникновения пожара. Чтобы уменьшить разрушительный потенциал зарождающегося пожара и дать больше времени пожарной технике на достижение места дислокации пожара, необходимо правильно организовать противопожарное водоснабжение.

Для постоянной готовности водоисточников на пожарах необходимо систематически осуществлять контроль за состоянием источников пожарного водоснабжения и подъездов к ним (на занятиях, учениях, пожарах и т.д.) [1]. Так же повысить требования к ответственности должностных лиц, отвечающих за содержание и эксплуатацию источников пожарного водоснабжения путем применения в полном объеме административной практики [2].

Для анализа рассмотрим АО «ННК - Амурнефпродукт». Данные о проводимых учениях были взяты в 1 отряде федеральной противопожарной службе Амурской области. На территории, нефтебазы, расположен-

ной в юго-восточной части города, находится 29 наземных резервуаров, емкостью от 25 до 75 м³ горизонтальные и от 200 до 2000 м³. Резервуары разделены на три основных группы - хранения, розлива и одну вспомогательную. Парк светлых нефтепродуктов размещен в северной части нефтебазы, в обваловании. Подвод нефтепродуктов осуществляется от насосной гребенки трубопроводом диаметром 150 мм и далее к РВС (резервуар вертикальный стальной) трубопроводом диаметром 150 мм. РВС № 1, 2, 3, 4,5,8,9,10, объемом по 2000 м³, а РВС № 7,6 объемом по 1000 м³. К западу от парка в 10 метрах расположен резервуар для хранения пенообразователя ПО-1 объемом м³. Вблизи парка расположены 5 пожарных водоемов (4 шт. 7-300 м³ и 1 шт. У-200 м³). Насосная оснащена противопожарной сигнализацией, выведенной на пульт дежурного. Оборудование и подводка насосной выполнена с учетом категории пожаровзрывоопасности «Б». Подвод нефтепродуктов к насосной осуществляется по трубопроводам диаметром 200 мм. Перед насосной и за ней установлены отсекающие задвижки. Противопожарное водоснабжение на территории нефтебазы состоит из 5 пожарных водоемов: четыре объемом 300 м³ и один объемом 200 м³, три пожарных водоема объемом по 300 м³ (№3, 4, 5) расположены к северу от парка светлых нефтепродуктов на расстоянии 20 метров. Пожарный водоем № 1 объемом 300 м³ расположен к юго-западу от парка светлых нефтепродуктов на расстоянии 60 метров. На территории нефтебазы имеются 2 пожарных гидранта. Первый - тупиковый диаметром 100 мм в 30-х метрах к северу от парка темных нефтепродуктов. Пенообразователь размещен на автомобиле в пожарном депо объемом 200 л, имеется резерв пенообразователя в количестве до 2000 м³. На расстоянии 1600 метров к востоку от нефтебазы находится водоем с неограниченным запасом воды - затон им. Ленина (р. Зезя), с возможностью подъезда и забора воды в теплое время года пожарной техникой, а также круглый год плавучими мобильными насосными станциями. В административно-бытовом корпусе имеется по два пожарных крана диаметром 51мм на этажах, а также три пожарных кранов на 1 этаже гаража№1; один пожарный кран диаметром 51мм на 1 этаже котельной. На случай возникновения пожара определим требуемое количество воды на его тушение (1) [3]:

$$N_{\text{общ}} = N_{\text{от}}^{\text{охл}} + N_3 + N_{\text{с.р.}} + N_3 + N_{\text{гпс}} + N_3 \quad (1)$$

$$N_{\text{общ}} = N_{\text{от}}^{\text{охл}} + N_3 + N_{\text{с.р.}} + N_3 + N_{\text{гпс}} + N_3 = 40 + 14 + 10 + 7 + 11 + 7 = 89 \text{ л/с.}$$

где $N_{\text{от}}^{\text{охл}}$ – требуемое количество отделений для охлаждения резервуаров,

N_3 – количество стволов на защиту,
 $N_{с.р}$ – количество ручных стволов с $d_n = 25$ мм на охлаждение резервуара,

$N_{гпс}$ – требуемое количество ГПС – 600 на ликвидацию горения.

Таким образом, по результатам анализа противопожарного водоснабжения АО «ННК - Амурнефепродукт», было установлено необходимое количество воды для тушения условно принятого резервуара, подвергшегося возгоранию. С уверенностью можно утверждать, что противопожарные решения, в совокупности со слаженной работой противопожарных служб, позволят предупредить и устранить в наиболее короткие сроки разрушительные последствия пожара, значительно уменьшив негативные воздействия для окружающей среды.

Библиографический список

1. Особенности противопожарного водоснабжения / Ю.Н. Воронцов, Н.А. Юст, Н.С. Шелковкина; под ред. А.А. Мельберт, М.Н. Вишняк // Проблемы техносферной безопасности: сборник статей II международной заочной научно-практической конференции Алтайского государственного технического университета им. И.И. Ползунова. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2016. – С. 215-217.
2. Воронцов, Ю.И. Состояние противопожарного водоснабжения с Белогорье Амурской области / Ю.И. Воронцов, Н.А. Юст, А.А. Круцан // Инновационная наука.- 2016.- №8, часть 2. - С. 26-27.
3. Studfiles - файловый архив студентов.- Режим доступа: <http://www.studfiles.ru/preview/5674672/page:47/>

ANALYSIS OF FIRE WATER SUPPLY JSC “NNK - AMURNEFEFPRODUKT”

Sotnikova A.V.

Keywords: *Fuel, fire water supply, tank farm, fire reservoir.*

The analysis of fire water supply of JSC “NNK - Amurnefeprodukt” is conducted in the work. The required amount of water for quenching the AI-92 tank was calculated.