

устраивают стационарные системы пожаротушения. Если пожар возник в зрительном зале, то огонь быстро распространяется по мебели и конструкциям из горючих материалов, создавая угрозу распространения огня на подвесное покрытие и чердак. Быстрому распространению огня способствуют системы вентиляции, воздушного отопления и кондиционирования воздуха. По мере развития пожара при открытом порталном проеме огонь из зрительного зала интенсивно распространяется на сцену, а через открытые двери и в другие смежные помещения.

При закрытом порталном проеме огонь интенсивнее распространяется на перекрытия. В условиях пожара возможна деформация металлических конструкций и обрушение подвесного перекрытия. Огонь может распространяться в пустотах под полом. Это приводит к интенсивному задымлению зрительного зала и быстрому распространению огня по вентиляционным каналам.

При возникновении пожара в зрительном зале дым устремляется вверх к подвесному перекрытию, балкам и лоджиям, где очень быстро создается высокая температура и плотное задымление. Людям, находящимся в таких местах, создается угроза здоровью и жизни. При открытых или закрытых дымовых люках пожар развивается по схожим схемам, при пожаре на сцене. В условиях пожара возможна деформация металлических конструкций и обрушение подвесного перекрытия. Огонь может распространяться в пустотах под полом. Это приводит к интенсивному задымлению зрительного зала и к быстрому распространению огня по вентиляционным каналам.

Заключение

Тушение пожаров в зданиях театров относящихся к культурно-зрелищным учреждениям отличается от тушения пожаров в других зданиях сложностью планировки массовым пребыванием людей. Для успешного тушения пожара в культурно-зрелищных учреждениях необходима правильная оценка обстановки и правильные действия первого РТП определяющего решающее направление и достаточность сил и средств. Выполнение перечисленных мер, а также при грамотном распоряжении личным составом руководителем тушения пожара обеспечивается максимально возможная безопасность людей, оказавшихся в горящем здании, и минимальный материальный ущерб культурно-зрелищному заведению.

Литература.

1. Федеральный закон РФ от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
2. Федеральный закон от 21.12.1994 года № 69-ФЗ "О пожарной безопасности";
3. Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. N 184-ФЗ "О техническом регулировании";
4. Федеральный закон от 8 августа 2001 г. N 128-ФЗ "О лицензировании отдельных видов деятельности";
5. Федеральный закон от 22 августа 1995 г. N 151-ФЗ "Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей";
6. Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. N 68-ФЗ "О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера";
7. Федеральный закон от 8 августа 2001 г. N 134-ФЗ "О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при проведении государственного контроля (надзора)".

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОТИВОПОЖАРНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ НА ПРИМЕРЕ ООО «ЮРГИНСКИЙ МАШЗАВОД»

Т.А. Белькова, С.Ю. Тадыева, студенты группы 17390

*Научный руководитель: Родионов П.В., старший преподаватель каф.БЖДЭиФВ
Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского*

*Томского политехнического университета
652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26*

Ни одно современное предприятие не может функционировать без подачи воды. Мероприятия по обеспечению водой технологических процессов, охлаждающих систем оборудования и печей, паровых котлов, а также хозяйственных и питьевых нужд промышленного предприятия в системе образуют промышленное водоснабжение. Характер технологических процессов, для которых предназначена вода, определяет способ предварительной ее обработки в системе промышленного водоснабжения.

Противопожарное водоснабжение – это совокупность мероприятий по обеспечению водой различных потребителей для тушения пожара. Проблема противопожарного водоснабжения одна из

основных в области пожарного дела.[1] Современные системы водоснабжения представляют собой сложные инженерные сооружения и устройства, обеспечивающие надежную подачу воды потребителям. С развитием водоснабжения населенных мест и промышленных предприятий улучшается их противопожарная защита, так как при проектировании, строительстве, реконструкции водопроводов учитывается обеспечение не только хозяйственных, производственных, но и противопожарных нужд. Основные противопожарные требования предусматривают необходимость поступления нормативных объемов воды под определенным напором в течение расчетного времени тушения пожаров.

Под противопожарным часто понимается такое водоснабжение, которое кроме удовлетворения хозяйственно-питьевых и производственных нужд полностью обеспечивает подачу воды в любое время суток в количестве, необходимом для тушения пожара, как снаружи, так и внутри зданий и сооружений.

Системы противопожарного водоснабжения бывают естественными и искусственными. К естественным источникам противопожарного водоснабжения относятся водоемы, пруды, реки, озера, моря, имеющие благоустроенные подъезды для забора воды пожарными насосами. К искусственным источникам противопожарного водоснабжения относятся водопровод, а также сеть пожарных водоемов и резервуаров.

Для правильного выбора системы и источника водоснабжения необходимо иметь данные о водопотреблении, знать требования, предъявляемые к качеству воды, иметь сведения о напоре, под которым она должна подаваться потребителю, знать характеристику имеющихся природных водоемных источников в районе проектирования и т.д. В значительной степени система водоснабжения зависит от выбранного водоемного источника: его характера (поверхностный или подземный), мощности, качества воды, расстояния, на которое он удален от водопотребителя, и т. п.

Все многообразие встречающихся на практике систем можно классифицировать по следующим основным признакам:

1) по виду использования природных источников – водопроводы, получающие воду из поверхностных источников (речные, озерные, морские и т.п.), из подземных источников (артезианские, родниковые и т.п.), а также водопроводы смешанного питания (при использовании различных видов водоемных источников);

2) по назначению – водопроводы коммунальные (городов, поселков), железнодорожные, сельскохозяйственные, производственные, которые в свою очередь подразделяются по отраслям промышленности (водопроводы химических комбинатов, тепловых электростанций, металлургических заводов и т.п.);

3) по территориальному признаку – локальные (одного объекта) и групповые (или районные) водопроводы, обслуживающие группу объектов;

4) по способам подачи воды – водопроводы самотечные (гравитационные) и с механической подачей воды (с помощью насосов);

5) по кратности использования потребляемой воды – системы прямоточные, с оборотом воды, с последовательным использованием воды на различных установках.

Противопожарное водоснабжение может быть осуществлено от водопровода, объединенного с хозяйственно-питьевым и производственным водопроводом, или от самостоятельного противопожарного водопровода, если объединение его с водопроводом другого назначения экономически нецелесообразно. Существуют определенные нормы расхода воды на наружное и внутреннее пожаротушение, которые учитываются при проектировании, строительстве и реконструкции промышленных предприятий.

Цель настоящей работы: изучить организацию противопожарного водоснабжения промышленных предприятий на примере ООО «Юргинский машзавод».

В соответствии с поставленной целью были реализованы следующие задачи:

1) рассмотреть промышленное водоснабжение, его виды и особенности;

2) выявить основные противопожарные требования к устройству и эксплуатации систем противопожарного водоснабжения согласно нормативным документам;

3) изучить организацию противопожарного водоснабжения на ООО «Юргинский машзавод» и соответствие его современным нормативно-техническим требованиям.

История водоснабжения насчитывает несколько тысячелетий.[2] Еще в древнем Египте для получения подземных вод строили весьма глубокие колодцы, оборудованные простейшими механизмами для подъема воды. В конце XI – начале XII веков в Новгороде действовал водопровод из

деревянных труб. В 1804 году было закончено строительство первого Московского (Мытищинского) водопровода, а в 1861 году был построен Петербургский водопровод.

До революции централизованное водоснабжение в России было только в 215 городах. За годы советской власти оно получило огромное развитие и превратилось в крупную отрасль народного хозяйства.

Одновременно с развитием водоснабжения населенных мест и промышленных предприятий происходит улучшение их противопожарного водоснабжения. Жилые, административные, общественные и производственные здания оборудуются объединенным хозяйственно-пожарным водопроводом. В зданиях повышенной этажности, театрах, производственных зданиях большой высоты и площади устраиваются специальные противопожарные водопроводы.

Противопожарные функции, как в населенном пункте, так и на территории промышленного предприятия чаще всего выполняет система хозяйственно-питьевого водопровода, характеризующаяся большой разветвленностью водораспределительной сети. На промышленных предприятиях с локальной системой водоснабжения часто противопожарные функции возлагают на систему производственного водопровода, когда это допустимо по условиям снабжения водой производственных потребителей. Вместе с тем на некоторых (особо пожароопасных) предприятиях устраивают самостоятельные системы противопожарных водопроводов.

Различают противопожарные водопроводы низкого и высокого давления.[3,4] Противопожарным водопроводом низкого давления называется система для тушения пожара, из которой получают воду через гидранты и подают к месту пожара струями, создаваемыми пожарными передвижными насосами. Подобные системы водоснабжения характерны для населенных пунктов. Для работы пожарных насосов необходимо, чтобы давление в сети во время тушения пожара было не менее 1,0 МПа. При этом если подача хозяйственных насосов недостаточна для обеспечения дополнительного пожарного расхода, то необходимо предусматривать подачу воды к месту пожара специальными пожарными насосами, размещаемыми на насосной станции.

Противопожарным водопроводом высокого давления называется такая система, когда тушение пожара осуществляется струями воды, создаваемыми действиями напора в водопроводе от пожарных гидрантов. Подобные системы водоснабжения характерны для пожароопасных производственных предприятий. Необходимый для тушения пожара напор в системах высокого давления создается только на период пожара специальными насосами, устанавливаемыми на насосной станции.

При проектировании, строительстве и эксплуатации внутреннего противопожарного водопровода учитывают ряд требований. Например, струя воды от пожарного крана должна иметь расход не менее 2,5 л/с, а ее компактная часть достигать наиболее удаленную точку защищаемого помещения. Нормы расхода на внутреннее пожаротушение в производственных зданиях следует принимать из расчета двух пожарных струй.

Пожарные краны, как правило, устанавливают только в отапливаемых помещениях на высоте 1,35 м от пола. Если пожарные краны устанавливают в зданиях и помещениях, в которых не исключена возможность их замерзания, подводка воды к кранам должна быть осуществлена в утепленном месте.

Пожарные краны размещают с таким расчетом, чтобы обеспечить соприкосновение струй от двух смежных кранов в наиболее высокой и наиболее отдаленной точке здания. Пожарные краны устанавливают на всех этажах отапливаемых зданий, внутри помещений, преимущественно у выходов или на площадках отапливаемых лестничных клеток, в вестибюлях, коридорах или проходах в наиболее заметных местах. Пожарные краны вместе с рукавами и стволами при них помещают в шкафчики, имеющие надпись: «Пожарный кран» или «ПК №_».

Централизованное водоснабжение г. Юрга организовано из открытого источника водоснабжения (р. Томь) и артезианских скважин. Водоснабжение примерно 80% жилого фонда города осуществляется из реки Томь, через водозаборные сооружения ООО «Юргинский машзавод» и ООО «Юргаводтранс». 16 водопроводов из подземных источников обеспечивают водой пристанционную часть города. Децентрализованное водоснабжение г. Юрги организовано от десяти артезианских скважин без разводящей сети.[5]

Город Юрга не имеет благоприятных в санитарно-гигиеническом отношении источников централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Поверхностный источник питьевого водоснабжения – река Томь неблагоприятна по всем санитарно-гигиеническим показателям качества воды: органолептическим, общесанитарным, санитарно-токсикологическим и микробиологическим.

В ходе работы был проведен общий анализ противопожарного водоснабжения Юргинского машиностроительного завода. Рассмотрен тип, принцип действия и особенности систем водоснабжения на предприятии, а также выявлена степень соответствия требованиям нормативной документации.

Литература.

1. http://gidro.tech-group.pro/protivopozharnoe_vodosnabzhenie
2. <http://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=563536>
3. СНиП 2.04.02-84 п.2.11
4. ППБ 01-03
5. <http://kuzbasseco.ru/002/4.6.html>

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЕЛЛЕТНОГО ТОПЛИВА КАК ПЕРСПЕКТИВА ПОВЫШЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕГИОНОВ

К.А. Журавлева, студент группы 17Г00

Научный руководитель: Мальчик А.Г., к.т.н., доцент каф. БЖДЭиФВ

*Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского
Томского политехнического университета
652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26*

Современные российские экологические проблемы — это наследие советского прошлого, усугубленное в ходе масштабных социальных экспериментов 1990-х гг. За эти годы худшие черты экологического облика России стали более выразительными. В результате нарастающего износа основных и природоохранных фондов и ухудшения социально-психологической обстановки нарастают проблемы, типичные для отсталых государств, и все большую опасность представляют проблемы потенциального экологического риска.

Главным рычагом разрешения природоохранных проблем многие исследователи справедливо считают экологическое образование и воспитание. Сложной остается ситуация с информационным обеспечением экологической безопасности. Увеличивающийся поток открытой информации остается мало доступным для широкого круга по причине того, что все большая часть информации становится платной. Единственными надежными источниками информации являются полевые обследования, трудноосуществимые даже на локальном уровне из-за отсутствия средств. В растущем количестве публикаций по экологической тематике преобладают теоретические разработки, которые не опираются на достоверный фактический материал, поэтому их правильнее назвать «гипотетическими».

Самый главный национальный приоритет России состоит в том, чтобы обеспечить благополучие россиян на основе прогресса экономики и демократии. В высокоразвитых странах уже давно здоровая среда обитания является важнейшим условием качества жизни. Развитие в современном мире (то есть прогрессивное изменение) без экологизации есть деградация. Благополучие и процветание граждан России предусматривает важное место экологического фактора в системе национальных интересов.

В настоящее время в России разрабатывается реальная стратегическая политика по энергосбережению, и важнейшим инструментом формирования и реализации государственной политики должна стать разработанная Минэнерго России совместно с другими министерствами и ведомствами, акционерными обществами и научно-исследовательскими организациями Энергетическая стратегия России на период до 2020 года, основные положения которой одобрены Правительством Российской Федерации 23 ноября 2000 года.

Укрепление государственного влияния в сфере недропользования, качественное совершенствование его регулирования с позиций интересов государства обеспечат достижение намечаемого Энергетической стратегией уровня производства и других энергетических ресурсов (в частности из возобновляемых источников), а также рациональных объемов добычи и переработки нефти.

Обеспечение строгого контроля — это не возврат к централизованной экономике, а наведение должного порядка в государстве и отраслях экономики. Сейчас время сложных экономических ситуаций, с одной стороны, а с другой — это лучшее время для покупки и установки энергосберегающих технологий и оборудования. Потому что во время кризисов снижаются цены и на объекты строительства и на оборудование, но не уменьшаются цены на потребление энергии, и более того тенденция их роста сохранится в перспективе.