



Тестпром

РАЗРАБОТКА ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Наименование изготовителя

ЛОГОТИП ВНЕСТИ

**ОБОРУДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ
ПИВОВАРЕННОЕ (ПИВОВАРНЯ)**

Руководство по эксплуатации

28.93.17.001.код ОКПО РЭ

Москва
2018 г.

ДАННЫЕ ДЛЯ ИДЕНТИФИКАЦИИ ИЗДЕЛИЯ

Тип и обозначение: *Оборудование технологическое пивоваренное (пивоварня)*

Модель:
(нужное подчеркнуть)

Заводской (серийный) номер:

Дата изготовления:

Наименование изготовителя:

Адрес:

Телефон/факс:

E-mail:

Сайт:

Пивоварня соответствует ТУ *Штамп ОТК*
28.93.17-001-код ОКПО-2018

ИНФОРМАЦИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ (ДЕКЛАРИРОВАНИИ)

Сертификат (декларация) соответствия:	заполнить
Выдан(а):	заполнить
Действителен(льна)	по: заполнить
Пивоварня разработана и изготовлена согласно требованиям:	Технических регламентов Таможенного союза ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования» (утв. Решением Комиссии Таможенного союза от 18 октября 2011 г. № 823), ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» (утв. Решением Комиссии Таможенного союза от 09.12.2011 № 879), ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» (утв. Решением Комиссии Таможенного союза № 768 от 16 августа 2011 г.), ГОСТ Р 15.301-2016, ГОСТ ISO 12100-2013, ГОСТ 12.2.003-91, ГОСТ 12.2.124-2013, ГОСТ 26582-85, ГН 2.3.3.972-00, ГОСТ Р МЭК 60204-1-2007, ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ 12.2.007.9-93, ГОСТ Р 54125-2010, ГОСТ Р 54123-2010, СП 2.2.2.1327-03, «Правил устройства электроустановок» и СП 3244-85 «Санитарные правила для предприятий пивоваренной и безалкогольной промышленности»

УВАЖАЕМЫЙ ПОКУПАТЕЛЬ,

благодарим Вас за приобретение Пивоварни, изготовленной нашим предприятием!

Просим Вас внимательно изучить настоящее Руководство по эксплуатации, проверить правильность и качество сборки (монтажа) Пивоварни и её составных частей, обеспечив эксплуатацию в соответствии с предписанными требованиями.

Не доверяйте производство этих работ случайным людям, избегайте самостоятельных неквалифицированных действий – это опасно!

Помните, что при нарушении правил проведения работ Вы можете лишиться права на бесплатный гарантийный ремонт!



ВНИМАНИЕ!

К обслуживанию Пивоварни допускается персонал, изучивший настоящее Руководство и имеющий опыт в эксплуатации аналогичного оборудования.

Предприятие-изготовитель оставляет за собой право вносить конструктивные изменения в Пивоварню, не приводящие к ухудшению её технических характеристик.

Для получения справок по возникающим вопросам после изучения Руководства по эксплуатации Пивоварни Вы можете обращаться на предприятие-изготовитель по указанному выше адресу.

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общие сведения.....	5
2	Назначение и область применения.....	5
3	Состав и описание Пивоварни.....	6
4	Основные меры безопасности.....	13
5	Транспортирование	20
6	Требования к размещению Пивоварни	21
7	Монтаж и подготовка к эксплуатации	21
8	Подготовка к пуску после монтажа (или капитального ремонта).....	24
9	Указания по эксплуатации Пивоварни	25
10	Техническое обслуживание и ремонт.....	28
11	Контроль работы Пивоварни	30
12	Характерные неполадки и методы их устранения	30
13	Утилизация.....	32
14	Гарантийные обязательства.....	32

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Настоящее Руководство по эксплуатации (РЭ) содержит техническое описание *Оборудования технологического пивоваренного (пивоварни) мод. _____* (далее по тексту – Пивоварня); правила, указания для её безопасной эксплуатации и другие сведения, которые необходимо знать основному рабочему персоналу и персоналу, выполняющему транспортирование, монтаж, наладку, техническое обслуживание и ремонт.

1.2 Настоящее Руководство распространяется на все возможные модификации и исполнения Пивоварни.

При необходимости, для каждого исполнения (модификации) выпускается Дополнение к Руководству по эксплуатации, включаемое в ведомость эксплуатационных документов для данного исполнения (модификации).

1.3 Цель настоящего Руководства заключается в предоставлении всей информации, необходимой для транспортирования, ввода в эксплуатацию, эксплуатации и текущего обслуживания Пивоварни.

1.4 Настоящее руководство выполнено согласно ГОСТ 2.601-2013, ГОСТ 2.610-2006 и ГОСТ Р 54121-2010.

1.5 Принятые термины и определения – по ГОСТ 2.610-2006, ГОСТ ЕН 1070-2003, ГОСТ Р 54123-2010, ГОСТ Р 53358-2009 и ГОСТ Р 52002-2003.



ВНИМАНИЕ!

Совместно с настоящим Руководством должны также использоваться эксплуатационные документы, входящие в комплект эксплуатационной документации (ЭД) Пивоварни, распространяющиеся на её конкретные комплектующие устройства, агрегаты, приборы и установки.

2 НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

2.1 Пивоварня предназначена для производства пива, кваса, медовухи в заводских условиях в непрерывном автоматическом режиме.

Допускается использование Пивоварни для приготовления иных алкогольных напитков и пищевых жидкостей, а также для различных нужд в других отраслях промышленно-

сти (комбикормовой, нефтехимической) и в сельском хозяйстве.

2.2 Пивоварня представляет собой комплекс оборудования полной заводской готовности, включающий все необходимые устройства, агрегаты, ёмкости, установки и приборы для обеспечения функционирования в соответствии с целевым назначением.

Отдельное оборудование объединяется системой трубопроводов и насосов.

2.3 Тип и конструктивное исполнение Пивоварни соответствуют предусмотренному конструкторской документацией (КД) и отвечают эксплуатационным требованиям согласно целевому назначению.

2.4 В зависимости от производительности, особенностей конструкции, комплектации, эксплуатационных и иных характеристик Пивоварня может выпускаться нескольких модификаций, определяемых рабочими чертежами и условиями заказа.

2.5 Пивоварня обеспечивает получение пива и иных пищевых жидкостей, соответствующих по показателям качества и безопасности Техническому регламенту таможенного союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» (утв. решением Комиссии Таможенного союза от 9 декабря 2011 г. № 880).

3 СОСТАВ И ОПИСАНИЕ ПИВОВАРНИ

3.1 Типовой состав оборудования Пивоварни представлен на рисунке 1.

В оснащение включаются:

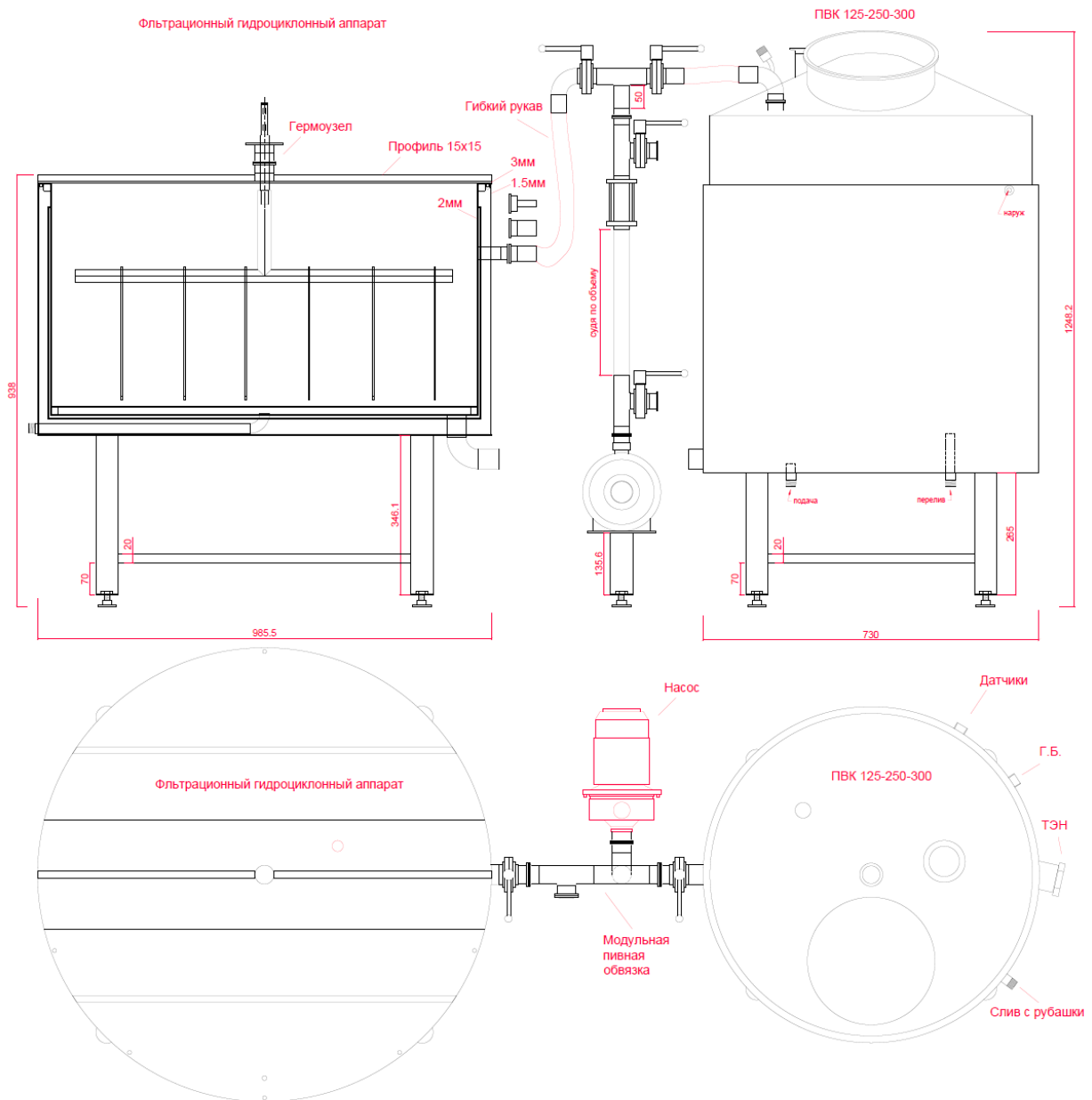
1 Сусловарочный аппарат. Бывает разных объемов: 20-1000 литров, также планируется дальнейшее расширение объемной линейки. У них так же различная потребляемая мощность. 3-50 кВт. Напряжение питания 220 или 380 В. Подразделяются: заторно-сусловарочный аппарат, сусловарочно-гидроциклонный аппарат.

2 Заторный аппарат. 20-1000 литров. Подразделяются: заторно-сусловарочный аппарат, заторно-фильтрационный аппарат.

3 Фильтрационный аппарат, объем от 50 до 1000 литров (с последующим увеличением объемов), отдельной разновидностью является фильтрационно-гидроциклонный аппарат

4 Вышеуказанные аппараты могут быть объединены в варочные установки при помощи трубопроводов и насосов. В этом случае они могут быть: двух-, трех-, четырех-, пяти- и шести-аппаратные варочные установки, могут работать с ручным управлением, частично-автоматизированным, полностью автоматизированные системы.

5 ЦКБА – цилиндроконический бродильный аппарат. Модификации: с рубашками, без рубашек. Объёмы: от 50 до 1000 литров.



Р и с у н о к 1

6 Дистилляционный аппарат – устройство, для утилизации избыточного пара, устанавливается на сушеварочный аппарат. Различаются по величине утилизируемой мощности. 3-50 кВт, и по типу: прямоточный дистиллятор, кожухотрубный дистиллятор.

7 Кожухотрубный теплообменник. Аппарат для охлаждения пивного сусла. Делится по размеру: 1000...3000 мм, имеет различный объем, от которого зависит скорость охлаждения пивного сусла.

8 Все аппараты, входящие в варочный блок – состоит из бака, кранов, отводящего, подводящего коллектора, мешалки, нагревательных элементов (тэнов), люка, диоптра,

технологических выпусков и отверстий, группы безопасности(манометр, подрывной клапан, обратный клапан), ножки. Аппараты могут как включать в себя эти узлы, так и исключать их при необходимости.

9 ЦКБА – состоит из емкости, люка, рубашек охлаждения, ножек, шпунт-аппарата (как дополнительная опция), кранов, технологических выпусков и отверстий.

10 Станция водоподготовки. Состоит из емкости объемом 50...1 000 литров, блока автоматики, нагревательных элементов, ножек, крышки, технологических отверстий, насоса.

11 Трубопровод – составная часть оборудования состоит из труб, кранов, насосов.

12 Аппарат химической мойки, состоит из емкостей для химических растворов, емкости для чистой воды, системы трубопроводов и насосов.

И П р и м е ч а н и е – Оборудование может быть дополнено, изменено при необходимости без изменения качества выходного продукта, а так же может включать либо исключать вышеперечисленные наименования.

3.2 Основные эксплуатационные характеристики Пивоварни указаны в таблице 3.2.

Т а б л и ц а 3.2

Наименование и общие требования к оборудованию, параметру	Тип, величина, количество
1	2
Внешний вид, качество монтажа	в соответствии с монтажной, электрической схемами и образцом-эталонном; наличие дефектов не допускается
Климатическое исполнение – УХЛ климат по ГОСТ 15150-69, категория размещения 4.1 (4.2)	пригодность для эксплуатации при температуре окружающего воздуха от плюс 15 до плюс 35 °С, относительной влажности от 20 до 80% при плюс 25 °С
Режим работы	автоматический
Способ размещения	стационарное
Производительность, л/сут.	заполнить
Площадь, необходимая для монтажа, м ²	заполнить
Время готовности к работе после включения, мин.	не более 10
Время непрерывной работы, ч, не менее	16 (в течение 2-х смен)
Габаритные размеры (длина, ширина, высота, мм)	согласно рисунку 1
Масса конструктивная, кг	заполнить
Допустимая температура при варке, °С, не более	100
Рабочее давление, кгс/см ² (МПа), не более	0,3 (0,03)

Наименование и общие требования к оборудованию, параметру	Тип, величина, количество
Вместимость ёмкостей (аппаратов, баков), л	
- суловарочный аппарат;	20...1000
- заторный аппарат;	20...1000
- фильтрационный аппарат;	50...1000
- бродильный аппарат	50...1000
Номинальное напряжение питания, В	220 (однофазное) или 380 (трёхфазное)
Частота питающего тока, Гц	50 (50...60)
Номинальный ток, А, не более	32
Установленная мощность, кВт	3...50
Расход воды на одну варку, м ³ /декалитр	заполнить
Время цикла варки, мин.	заполнить
Способ нагрева	электрический (ТЭН)
Нормы технологичности	ГОСТ 24444-87, ГОСТ 14.201-83
Параметры электромагнитной совместимости электрооборудования	по «Нормам 8-95», ГОСТ 30804.6.2-2013, ГОСТ 30804.6.4-2013, ГОСТ 30804.3.2-2013 и ГОСТ 30804.3.3-2013
Степень защиты электрооборудования, не ниже	IP31 по ГОСТ 14254-2015

i **Примечание** – Изготовитель оставляет за собой право изменения и уточнения, приведенных в таблице 3.2 характеристик в соответствии с требованиями конструкторской документации на ту или иную модификацию Пивоварни.

3.3 Эксплуатация Пивоварни должна осуществляться в условиях У (УХЛ) климата категории размещения 4.1 (4.2) по ГОСТ 15150-69, ГОСТ 15543.1-89, при температуре окружающей среды от плюс 15 до плюс 35 °С, относительной влажности от 20 до 80%, измеренной при температуре 25 °С, и атмосферном давлении от 84 до 106,7 кПа.

Пивоварня пригодна для работы на высоте над уровнем моря до 2 000 м.

3.4 Тип атмосферы по содержанию коррозионных агентов – II по ГОСТ 15150-69.

Окружающая среда не должна содержать токопроводящей пыли, агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих изоляцию, а также щелочных и других агрессивных примесей, вызывающих коррозию металлов.

3.5 Пивоварня соответствует по стойкости к действию внешних механических факторов группе М1 ГОСТ 17516.1-90 и ГОСТ 30631-99.

Конструкцией обеспечена сейсмостойкость до 7 баллов по шкале MSK-64 при уровне размещения над нулевой отметкой до 10 м.

3.6 Составные части и оборудование Пивоварни выдерживают вибрационные воздействия при транспортировании в упаковке с ускорением $29,4 \text{ м/с}^2$ и транспортную тряску с ускорением до 25 м/с^2 при частоте 80–120 ударов в минуту.

Пивоварня сохраняет свои характеристики после перевозки при температуре от минус 40 до плюс 45 °С.

3.7 Категория и группа взрывоопасных смесей растительной пыли с воздухом – ПА ТЗ по ГОСТ 30852.5-2002, ГОСТ 30852.11-2002; класс взрывоопасной зоны – В-1г согласно НПБ 105-03 и «Правилам устройства электроустановок»; категории пожароопасности по пороговому содержанию веществ – согласно ГОСТ Р 12.3.047-2012.

Категорийность производства согласно противопожарным нормам строительства и проектирования промышленных предприятий – П-III.



ВНИМАНИЕ!

Использование Пивоварни в иных условиях считается её использованием не по назначению.

3.9 Пульт (панель) управления соответствует ГОСТ 23000-78 и обеспечивает управление всем технологическим процессом (включая контроль дозирования компонентов, контроль дозирования воды и т. д.).

3.10 Эксплуатация Пивоварни при наличии дефектов составных частей и материалов не допускается.

Детали и составные части, имеющие механические повреждения, загрязнения, следы коррозии, забоины и другие механические повреждения на рабочих поверхностях сопрягаемых деталей должны быть восстановлены или заменены.

3.11 Конструкция Пивоварни обеспечивает контроль и поддержание заданных параметров работы в автоматическом и в ручном режимах.

Конструкция обеспечивает надежность и безопасность эксплуатации в течение установленного срока службы и предусматривает возможность проведения технического освидетельствования, обслуживания, ремонта и эксплуатационного контроля.

3.12 Конструктивное исполнение обеспечивает

- максимальное удобство обслуживания;
- возможность контроля процесса варки пива;
- возможность замены рабочих органов, быстроизнашивающихся составных частей и деталей в производственных условиях;

- защиту рабочей зоны от попадания в нее случайных предметов;
- надежную защиту подшипников от загрязнения;
- защиту приводов Пивоварни от попадания в них сырья и влаги;
- защиту составных частей и работающих от воздействия расчетных токов короткого замыкания;
- возможность осмотра Пивоварни во время её останова и непосредственного или косвенного наблюдения за работой основных рабочих устройств.

3.13 Требования к покрытиям – по ГОСТ 9.301-86, ГОСТ 9.032-74 (класс не ниже VII) и ГОСТ 9.104-79 (группа условий эксплуатации 4).

Срок сохраняемости лакокрасочных покрытий составляет не менее 1,5 лет.

3.14 Металлические и неметаллические (неорганические) антикоррозионные покрытия соответствуют требованиям ГОСТ 9.303-84 (технологически трудные для покрытия места: резьбы и т. д., защищают консервационными смазками по ГОСТ 9.014-78).

Головки винтов, гайки, детали гидравлической системы имеют антикоррозионные металлические и неметаллические покрытия по ГОСТ 9.306-85.

3.15 Наружные поверхности окрашены по ГОСТ 12.4.026-2015 и ГОСТ 4666-2015.

Органы управления снабжены надписями (символами) по ГОСТ 12.4.040-78, ГОСТ Р МЭК 60073-2000, ГОСТ МЭК 730-1 и ГОСТ 21991-89, указывающими область управления.

3.16 По согласованию с заказчиком (потребителем) допускается изготавливать Пивоварню с дополнительными требованиями предъявляемые к составу, комплектации и рабочим параметрам, о чём должно быть указано при заказе.

3.17 Электрооборудование Пивоварни реализовано по типовой схеме, надлежащим образом обеспечивающей функционирование приводных устройств.

Конструктивная схема Пивоварни исключает возможность самопроизвольного включения, отключения и изменения режимов работы электрооборудования.

3.18 Оборудование Пивоварни по типу защиты от поражения электрическим током соответствует классу не ниже 01 и степени защиты Н по ГОСТ 12.2.007.0-75.

Контактные соединения выполнены по ГОСТ 10434-82 и ГОСТ 21242-75.

3.19 При подготовке к эксплуатации все узловые части Пивоварни подлежат заземлению в соответствии с ГОСТ 12.2.007.0-75 и ГОСТ 12.1.030-81.

3.20 Показатели надежности и ремонтпригодности

3.20.1 Конструкция Пивоварни ремонт- и контролепригодна согласно ГОСТ 20.39.312-85, ГОСТ Р 27.605-2013, ГОСТ 27518-87, ГОСТ 23660-89 и ГОСТ 26656-85, восстанавливаемой в объёме, необходимом для поддержания заданного срока службы.

3.20.2 Средний службы Пивоварни составляет не менее 20 лет при условии своевременной замены в процессе эксплуатации элементов и комплектующих, имеющих меньший естественно-ограниченный срок службы. Назначенный ресурс эксплуатации – 100 000 ч.

Критерий предельного состояния: стоимость ремонта превышает 60% от стоимости покупки новой Пивоварни.

3.20.3 Средняя наработка Пивоварни на отказ при доверительной вероятности 0,95 — не менее 7 000 ч.

Отказом Пивоварни является нарушение её работоспособного состояния, связанное с отказом любой составной части, повлекшее за собой отклонение рабочих режимов работы за пределы, установленные в настоящих технических условиях, если при этом для восстановления работоспособного состояния необходимо заменить или отремонтировать какую-либо составную часть.

3.20.4 Установленная безотказная наработка (назначенный ресурс непрерывной работы) – не менее 2 000 ч при вероятности 0,92.

3.20.5 Среднее время восстановления работоспособности Пивоварни – не более 5 часов при наличии ЗИП.

3.20.6 Эксплуатационная надёжность – хорошая, $K_2 = 1,0$.

3.20.7 Коэффициент готовности – не менее 0,98 по ГОСТ Р 27.002-2009, коэффициент технического использования – не хуже 0,845.



Примечание – Представленные показатели надёжности гарантируются при условии проведения своевременного технического обслуживания и ремонта, с заменой вышедших из строя или отработавших свой ресурс деталей и узлов.

3.21 Сварные соединения выполняются по ГОСТ Р 52630-2012, ГОСТ 23118-2012, ГОСТ 5264-80 и ГОСТ 14771-76, болтовые, резьбовые и прочие механические соединения должны соответствовать нормам конструкторской документации.

Скреплённые составные части не должны допускать разборку без инструмента.

3.22 Смазочные системы отвечают нормам ГОСТ 19099-86, гидравлическая – ГОСТ 17411-91. Требования к патрубкам и арматуре – по ГОСТ 12.2.063-2015.

3.23 Класс герметичности арматуры и соединений трубопроводов устанавливается А по ГОСТ 9544-2015 при давлениях, равных рабочему.

Нормы прочности арматуры соответствуют ГОСТ 356-80.

3.24 Оборудование Пивоварни имеет устройства строповки и крепления, соответствующие ГОСТ 25573-82, ГОСТ 27017-86 и ГОСТ Р ИСО 16426-2009.

3.25 Условное идентифицирующее обозначение Пивоварни располагается на боковой поверхности металлоконструкции или другом видном месте, предусмотренном конструкторской документацией, и содержит сведения о модификации, заводском номере и дате выпуска.



ВНИМАНИЕ!

Перед обслуживанием Пивоварни убедитесь, что электрооборудование не находится под напряжением и что давление в гидравлическом контуре отсутствует.

Не снимайте идентификационные таблички с оборудования Пивоварни: на них нанесен заводской номер и другая полезная информация.

Изменения и перестроения Пивоварни со стороны заказчика, не согласованные с производителем, недопустимы.

4 ОСНОВНЫЕ МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 Пивоварня отвечает требованиям безопасности при применении в целях, определенных настоящим Руководством.

4.2 При подготовке к работе и эксплуатации Пивоварни должны соблюдаться меры безопасности, охраны труда и охраны окружающей среды, указанные в настоящем Руководстве и Руководствах по эксплуатации входящего комплектного оборудования, а также определенные следующими документами:

- ГОСТ 12.2.124-2013 «Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности»;

- ГОСТ 12.2.007.0-75 «Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности»;

- ГОСТ 12.2.007.9-93 «Безопасность электротермического оборудования. Часть 1. Общие требования»;

- ГОСТ Р 52543-2006 «Гидроприводы объемные. Требования безопасности»;

- ГОСТ Р 52630-2012 «Сосуды и аппараты стальные сварные. Общие технические условия»;

- ГОСТ Р МЭК 60204-1-2007 «Безопасность машин. Электрооборудование машин и механизмов. Часть 1: Общие требования»;

- ГОСТ Р 52931-2008 «Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия»;

- ГОСТ EN 1672-1-2014 «Оборудование для пищевой промышленности. Требования

по безопасности и гигиене. Основные положения. Часть 1. Требования по безопасности»;

- ГОСТ ISO 12100-2013 «Безопасность машин. Основные принципы конструирования.

Оценки риска и снижения риска»;

- «Правила устройства электроустановок» (ПУЭ);

- «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок»;

- «Правила противопожарного режима в Российской Федерации» (утв. Постановлением Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012 г. №390);

- СП 2.2.2.1327-03 «Санитарные правила. Гигиенические требования к организации технологических процессов производственного оборудования и рабочему инструменту»;

- СП 3244-85 «Санитарные правила для предприятий пивоваренной и безалкогольной промышленности».

4.3 Характеристика безопасности

4.3.1 Конструктивное решение Пивоварни реализовано с учетом требований пожарной безопасности, надежности и долговечности конструкции, а также безопасности работающих при монтаже и эксплуатации.

Взрыво- и противопожарная защита обеспечиваются в соответствии с ГОСТ 12.1.004-91, ГОСТ 12.1.010-76, ГОСТ Р 12.3.047-2012, «Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности» ТР РФ 005/2008 (Федеральный закон №123-ФЗ от 22.07.2008, введен в действие 1 мая 2009 г.) и Техническим регламентом Таможенного союза ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» (утв. Решением Комиссии Таможенного союза от 18 октября 2011 г. № 825).

4.3.2 Конструктивное исполнение реализовано с учетом максимального удобства обслуживания Пивоварни и её рабочих органов.

4.3.3 Система управления Пивоварни оснащена необходимыми предохранительными, регулирующими и измерительными устройствами, контролирующими рабочий режим эксплуатации, и предотвращающими возникновение опасных ситуаций.

Давление срабатывания предохранительных клапанов по ГОСТ 12.2.085-2017 должно устанавливаться от 0,5 до 0,6 кгс/см² (в зависимости от конкретной ёмкости или аппарата).

4.3.4 Все входящие сборочные единицы, комплектующие изделия, детали, материалы и покрытия, по их типам, видам, маркам, соответствуют требованиям, установленным в конструкторской документации на оборудование Пивоварни.

4.3.5 Пивоварня обеспечивает безопасность работы во всех предусмотренных режимах, включая аварийный и режим контроля.

4.3.6 Конструкция оборудования Пивоварни обеспечивает необходимый запас прочнос-

ти и безопасность к восприятию постоянных, длительных и кратковременных воздействий и их сочетаний, возникающих в условиях эксплуатации, а также безопасность операторов.

4.3.7 Запуск оборудования Пивоварни возможен, только если отсутствуют критические неисправности.

4.3.8 Нормы нагрева для аппаратов – по ГОСТ 403-73, при этом средняя температура нагрева должна быть не менее чем на 15 °С ниже предельно допустимых температур электроизоляционных материалов по ГОСТ 8865-93.

Температура нагрева в нормальном режиме нетоковедущих частей, к которым можно прикасаться при эксплуатации (листы приборные, крышки), не превышает 45 °С.

4.3.9 Приводы Пивоварни оснащены пускорегулирующими устройствами, обеспечивающими плавный пуск и расчетное распределение нагрузки между приводными блоками.

В частности, Пивоварня оборудована аппаратами, интегрированными в систему управления, останавливающими её, и подающими об этом сигнал оператору, а также кнопочными постами аварийного останова, которые блокируются с цепью оборудования.

4.3.10 Система управления обеспечивает

- регулирование технологических параметров;
- аварийную защиту и блокировку;
- текущий контроль и сигнализацию;
- работу в пределах заявленных режимов.

4.3.11 Пивоварня для включения в сеть оснащается соединительным кабелем сечением от 0,75 мм², длиной не менее 1,8 м, рассчитанным на предельную рабочую температуру 70 °С.

4.3.12 Все вращающиеся части Пивоварни имеют ограждения (кожухи, ограждения), исключающие случайный контакт с ними обслуживающего персонала.

Защитные ограждения соответствуют ГОСТ 12.2.062-81.

4.3.13 Электрооборудование Пивоварни обеспечивает условия эксплуатации, установленные «Правилами технической эксплуатации установок потребителей».

4.3.14 Поверхности Пивоварни, соприкасающиеся с пищевыми средами, выполнены стойкими к дезинфекции 3% раствором перекиси водорода по ГОСТ 177-88 с добавлением 0,5% раствора моющего средства типа «Лотос» по ГОСТ 25644-96; 1% раствором монохлорамина ХБ по ГОСТ 14193-78 либо раствором «Вапусан-2000», или иным допущенным дезинфицирующим средством.

Наружные поверхности Пивоварни допускают влажную уборку горячей водой с применением бытовых моющих средств.

4.3.15 В конструкции Пивоварни минимизировано число непромываемых мест, перего-

родок, резких сужений поперечного сечения, выемок, рельефов и других недоступных мест.

4.3.16 Ёмкости, аппараты и трубопроводы пивоварни герметичны при рабочем давлении, и прочными при испытательном давлении, не менее чем в 1,25 раза превышающем рабочее (если не установлено иное, испытательное давление принимается $0,8 \text{ кгс/см}^2$).

4.4 Указания мер безопасности

4.4.1 К работам по обслуживанию и ремонту Пивоварни допускается персонал, ознакомленный с «Правилами эксплуатации электроустановок».

К техническому обслуживанию электрооборудования допускаются электромонтеры с квалификационной группой не ниже III.

4.4.2 На двери панели (пульта) управления размещены знаки электробезопасности (молнии черного цвета на желтом фоне треугольника с черной каймой), а также сигнальные лампы, указывающие на включенное или отключенное состояние оборудования.

Кнопочные выключатели аварийной остановки имеют увеличенную грибовидную головку красного цвета, расположенную на желтом фоне.

4.4.3 Всё оборудование Пивоварни надёжно заземлено.

Заземляющие зажимы соответствуют требованиям ГОСТ 21130-75 и технической документации. Возле зажимов нанесены знаки заземления.

Сопротивление в цепи заземления – не более $0,1 \text{ Ом}$.

4.4.4 Сопротивление электрических частей изоляции всех электрически изолированных цепей относительно корпуса и между собой в обесточенном состоянии при температуре воздуха $25 \text{ }^\circ\text{C}$ и относительной влажности не более 80% – не менее 20 МОм , а в рабочем состоянии – не менее 5 МОм .

Сопротивление изоляции между полюсами деталей, непосредственно соединяемых с сетью, не должно быть менее 2 МОм .

4.4.5 Электрическая изоляция силовых цепей по отношению к корпусу при температуре воздуха $25 \text{ }^\circ\text{C}$ и относительной влажности не более 80% выдерживает в течение 1 мин. без пробоя действие испытательного напряжения не менее 2000 В в холодном состоянии и 700 В в горячем состоянии (не допускается попадание испытательного напряжения на входные и выходные клеммы приборов, для чего их необходимо отключить от испытываемых цепей).

4.4.6 Рабочие места отвечают нормам СП 2.2.2.1327-03 и ГОСТ 12.2.032-78 (ГОСТ 12.2.033-78); взаиморасположение элементов рабочих мест – по ГОСТ 22269-76.

Рукоятки, ручки или аналогичные элементы располагаются так, чтобы ими было удобно пользоваться (как правило, на высоте $0,2 \dots 2 \text{ м}$ от пола).

4.4.7 Все провода в электротехнических шкафах (коробках, ящиках) промаркированы

согласно электрическим схемам.

4.4.8 Корректированные уровни звуковой мощности на рабочих местах в октавных полосах частот, и уровень звука не превышают значений, устанавливаемых по ГОСТ 30530-97 и ГОСТ 12.1.003-2014 (но не выше 80 дБА).

Уровень шума, создаваемого Пивоварней, не превышает 80 дБ.

4.4.9 Все токоведущие элементы оборудования закрыты защитными кожухами, исключая возможность поражения обслуживающего персонала. На всех кожухах нанесены на видном месте знаки электробезопасности.

Открытые подвижные части приводов и зоны обработки имеют защитные ограждения согласно ГОСТ 12.2.062-81.

4.4.10 Такелажные и сборочные работы при монтаже должны выполняться лицами, имеющими право на выполнение этих работ. Детали в процессе сборки должны быть установлены в устойчивое положение и надёжно закреплены.

4.4.11 Работы по ремонту и осмотру элементов электрооборудования Пивоварни следует производить только при снятом напряжении с аппаратов и электрооборудования. При проведении указанных работ должны вывешиваться плакаты с соответствующими надписями (например, «Напряжение снято» и т. д.); работы при монтаже и осмотру элементов электрической схемы производить только при снятом напряжении.

При этом на панели устройства, от которого осуществляется питание Пивоварни электроэнергией, должна быть вывешена предупредительная табличка: «Не включать! Работают люди!».

4.4.12 Запрещается посторонним лицам открывать дверцы панели (пульта) управления и производить там какие-либо работы. При работе Пивоварни запрещается находиться на рабочей площадке посторонним лицам.

4.4.13 Уровень общей вибрации, воздействующей на оператора в зоне обслуживания Пивоварни, не превышает норм по ГОСТ 12.1.012-2004 (категория 3а).

4.4.14 Рабочее место операторов и зона обслуживания должны иметь освещенность не менее 150 лк по СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278 (разряд зрительной работы УШ, подразряд «а»).

4.4.15 Требования к питающей сети – по ГОСТ 32144-2013.

Электросеть должна быть оборудована средствами защиты от перегрузок (3-х полюсный автоматический выключатель на ток 16 А).

4.4.16 Запыленность воздуха в месте работы Пивоварни не должна превышать предельно допустимых концентраций по ГОСТ 12.1.005-88 (по пыли зерновой $ПДК_{p.z.} = -/4 \text{ мг/м}^3$, 3 класс опасности).

Зерновая пыль аллергенна и фиброгенна, способна привести к заболеваниям лёгких

4.5 Допустимые нормы температуры, относительной влажности и скорости движения воздуха в зоне управления и обслуживания Пивоварни при категории работ Па в холодный и теплый периоды года должны быть: температура – от 15 до 27 °С, относительная влажность 40...60%, скорость движения воздуха – 0,3 м/с.

4.6 Рабочие, занятые на производстве, должны пройти производственный инструктаж по технике безопасности и должны быть осведомлены о мерах первой помощи при несчастных случаях.

Лица, работающие на Пивоварни, должны пользоваться спецодеждой и головными уборами. Спецодежда должна храниться в закрытых шкафах отдельно от чистой одежды и меняться не реже одного раза в неделю.

4.7 Производственные участки должны быть оснащены углекислотными огнетушителями переносного или стационарного типа.

4.8 При эксплуатации Пивоварни должны быть обеспечены:

- наличие средств пожаротушения;
- постоянный контроль за Пивоварней обслуживающим персоналом;
- обучение персонала правилам пожарной безопасности, противопожарного минимума, безопасной эксплуатации оборудования и персональная ответственность за их соблюдение;
- разработка и своевременное выполнение регламента профилактики и ремонта;
- наличие средств индивидуальной и противопожарной защиты;
- обустройство аварийного освещения;
- надёжное крепление оборудования между собой;
- наличие средств связи и таблички с указанием номера телефона пожарной службы.

При выполнении работ, связанных с опасностью поражения током, необходимо применять защитные средства (инструмент с изолированными ручками, диэлектрические коврики).

4.9 Кроме требований настоящего Руководства во время эксплуатации Пивоварни следует соблюдать требования научно-технических документов заводов — изготовителей ёмкостей, трубопроводов, вспомогательного технологического, гидравлического, смазочного и электротехнического оборудования, арматуры и средств измерения.

Выполнение требований безопасности должно обеспечиваться соблюдением соответствующих инструкций и правил по технике безопасности при осуществлении работ.

4.10 Ремонт оборудования Пивоварни должен производиться предприятием-изготовителем или уполномоченной им организацией. Самостоятельное устранение неисправностей и исполнение ремонтных и регулировочных работ сверх пределов, установленных настоящим Руководством, не допускается.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

При нарушении норм и правил эксплуатации, требований мер безопасности, установленных в настоящем Руководстве и в Руководствах по эксплуатации на составные части Пивоварни, даже если нарушение было единичным и относилось только к одному из установленных требований, правил и норм, предприятие-изготовитель и продавец, независимо от сроков приобретения и длительности эксплуатации Пивоварни, не несут какой бы то ни было ответственности за качество и техническое состояние оборудования Пивоварни, а также за любые последствия, наступившие при монтаже и/или при подготовке к эксплуатации и/или в процессе эксплуатации Пивоварни, в том числе повлекшие нанесение ущерба здоровью и жизни людей, ущерба окружающей среде и среде обитания человека



ЗАПРЕЩАЕТСЯ включение электропитания у оборудования Пивоварни и энергопотребляющих устройств без обустройства защитного заземления или при несоответствии сопротивления контура заземления паспортным данным и ПУЭ.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ эксплуатация Пивоварни:

- при обнаружении механических и иных повреждений комплектующих изделий, электропроводки предохранительных коробок и предохранителей, распределительных устройств, приборов и устройств коммутации управления электрооборудования, шкафа электроаппаратуры, в том числе их запирающих устройств;
- при повреждениях конструктивных элементов оборудования;
- при нарушении герметичности гидравлического контура и ёмкостей.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ выполнение наладочных, ремонтных работ при техни-

ческом обслуживании и тому подобных работ при включенном электрооборудовании!

4.11 Запрещается монтаж Пивоварни в случае её несоответствия паспорту предприятия-изготовителя, а также требованиям действующей нормативной и технической документации.

4.12 Санитарно-гигиеническая безопасность при эксплуатации должна обеспечиваться согласно ГН 2.3.3.972-00, ГОСТ 12.2.124-2013, ГОСТ EN 1672-2-2012, «Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)» (от 28 мая 2010 г. № 299) и СП 3244-85 «Санитарные правила для предприятий пивоваренной и безалкогольной промышленности».

**ВНИМАНИЕ!**

Несоблюдение этих и других мер безопасности и предосторожности, указанных в настоящем Руководстве может создать опасность для жизни и здоровья людей, стать причиной возникновения аварийных ситуаций, нанести ущерб окружающей среде.

5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

5.1 Перед транспортированием Пивоварни убедитесь в отсутствии нарушений в упаковке и комплектации.

5.2 Транспортирование Пивоварню должны осуществлять перевозчики, специализирующиеся на перевозке соответствующих грузов и имеющие соответствующие лицензии (разрешения) и опыт перевозок. Отправка должна осуществляться согласно правилам перевозки грузов, действующим на данном виде транспорта.

5.3 При транспортировании Пивоварни следует применять универсальные контейнеры по ГОСТ 20259-80, ГОСТ 20435-75 и ГОСТ 22225-76, при этом размеры грузовых мест не должны превышать габаритов по ГОСТ 9238-2013.

При железнодорожных перевозках с перевалками и перегрузками в пути следования следует применять плотные деревянные ящики, перетянутые поясами из стальной упаковочной ленты по ГОСТ 3560-73.

5.4 Рекомендуемая скорость перевозки – не более 80 км/ч.

Расстановка и крепление в транспортных средствах ящиков с оборудованием должно обеспечивать их устойчивое положение, исключая возможность смещения ящиков и их удары друг о друга, либо о стенки транспортных средств.

5.5 Транспортирование Пивоварни в части допустимых воздействий климатических факторов – по группе 3 (ЖЗ) ГОСТ 15150-69, а в части воздействия механических факторов – по группе С ГОСТ 23170-78 и ГОСТ Р 51908-2002.

В процессе перевозки резкие ускорения в любом из направлений не должны превышать значения 10g.

5.6 Требования безопасности при проведении погрузочно-разгрузочных работ – по ГОСТ 12.3.009-76.

При закреплении Пивоварни на транспорте необходимо пользоваться транспортными петлями. Вагоны и автомобили, подведенные под загрузку, должны быть поставлены на тормоз.

6 ТРЕБОВАНИЯ К РАЗМЕЩЕНИЮ ОБОРУДОВАНИЯ

6.1 Размещение Пивоварни должно осуществляться с учетом технических данных и параметров безопасности, указанных в документации на неё, с учетом целевого предназначения.

6.2 Использование системы электроснабжения оборудования Пивоварни производится согласно ПУЭ с учетом суммарной мощности электрооборудования.

6.3 Условия хранения – по группе 1 (Л) ГОСТ 15150-69.

Пивоварня должна храниться в закрытом складском помещении при отсутствии в окружающем воздухе кислотных, щелочных и других агрессивных примесей, вызывающих коррозию металлов, или микроорганизмов, способствующих плесенеобразованию.

6.4 Не допускается хранение Пивоварни свыше гарантийного срока защиты без переконсервации. Переконсервация осуществляется средствами потребителя.

6.5 Пивоварни, транспортирование, использование и ремонт которых не планируется в течение 10—30 сут., должны быть поставлены на кратковременное хранение, а при продолжительности более 30 сут. — на долговременное хранение.

Сведения о хранении Пивоварни эксплуатирующие организации должны фиксировать в формуляре, находящемся в составе инструкции по эксплуатации, в котором указывают инвентарный номер, комплектность, дату начала и снятия с хранения.

6.6 Контроль технического состояния и сохранности Пивоварни должен осуществляться не реже одного раза в месяц при кратковременном хранении и одного раза в 3 мес. при долговременном хранении.

7 МОНТАЖ И ПОДГОТОВКА К ЭКСПЛУАТАЦИИ

7.1 Пивоварня должна применяться в целях, определяемых настоящим Руководством.

Порядок размещения – согласно «Правилам технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правилам устройства электроустановок» (ПУЭ) и СП 3244-85 «Санитарные правила для предприятий пивоваренной и безалкогольной промышленности».

7.2 Использование стремянок при монтаже следует осуществлять согласно Разделу 5 «Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями» РД 34.03.204 (утв. Минэнерго СССР 30.04.1985, Постановлением Президиума ЦК профсоюза рабочих электростанций и электротехнической промышленности от 27.03.1985, протокол № 42).

Площадки, проходы и лестницы должны обеспечиваться по ГОСТ Р ИСО 14122-2-2010, ГОСТ Р ИСО 14122-3-2009 и ГОСТ Р ИСО 14122-4-2009.

7.3 С целью обеспечения мер безопасности запрещается:

- приступать к работе, не изучив эксплуатационную документацию;
- приступать к работе без проверки технического состояния механизмов Пивоварни, трубопроводов и мест их соединений, электрокабелей и устройств автоматики;
- использовать не предусмотренные конструкцией элементы, приспособления, устройства;
- применять для обслуживания Пивоварни незакрепленные должным образом лестницы и стремянки;
- производить ремонт и профилактическое обслуживание Пивоварни во время её работы, а также при наличии давления в гидравлической системе;
- эксплуатировать Пивоварню без заземления.

7.4 Электромонтаж производится согласно электрической принципиальной схеме.

Безопасность монтажа электрооборудования и комплектующих изделий должна обеспечиваться выполнением требований ГОСТ 12.3.019-80.

7.5 Монтаж Пивоварни должен производиться в соответствии с проектом, разработанным потребителем. В случае отклонения от требований, изложенных в эксплуатационной документации, схема Пивоварни должна быть согласована с изготовителем.

7.6 В схему монтажа Пивоварни должны быть включены оборудование и материалы, необходимые для осуществления внешних соединений, а также материалы и оборудование, не вошедшие в комплект поставки, но необходимые для нормальной эксплуатации.

7.7 Потребитель должен предусмотреть в объеме монтажных работ необходимые сборочные и другие виды работ, а также материалы, необходимые для монтажа Пивоварни и пуска его в эксплуатацию.

7.8 Пивоварня размещается на устойчивой горизонтальной площадке с весовой нагрузкой не менее $1,5 \text{ кг/см}^2$ и с отклонением от горизонта не более 5 мм на длине 1 м (или $\pm 0,5^\circ$).

Рабочая зона Пивоварни должна располагаться не ближе 1 м от стен, ворот, проходов и

другого оборудования.

7.9 Расположение оборудования и ограждений не должно ограничивать организацию технического обслуживания и возможность разборки составных частей Пивоварни с демонтажом отдельных узлов и деталей.

7.10 Перед началом эксплуатации надлежит провести регулировку и настройку всех обеспечивающих систем.

7.11 Проверку эксплуатационных режимов (характеристик) осуществляют при контроле функционирования Пивоварни согласно ГОСТ 26582-85 и ГОСТ Р МЭК 60204-1-2007.

Контроль функционирования проводят в соответствии с утвержденной циклограммой тестовых проверок и по эксплуатационной документации на отдельный вид оборудования.

7.12 Пивоварня должна быть полностью смонтирована, установлена и подключена к электросистеме в следующем порядке:

- проверить целостность электрических элементов и монтажа устройств управления, смонтировать электрооборудование;
- все узлы электрооборудования соединить с контуром заземления;
- проверить отсутствие нарушений изоляции электропроводки;
- подключить Пивоварню к сети переменного тока (к распределительному щиту, находящемуся на одном питающем Пивоварни). При подключении проверить соответствие напряжения сети и электрооборудования;
- проверить наличие и надёжность крепления ограждений подвижных частей;
- проверить работу всех концевых выключателей, датчиков и других электрических устройств безопасности;
- проверить целостность соединений и арматуры трубопроводных систем.

7.13 В случае нахождения Пивоварни при отрицательных температурах во время хранения или транспортировки, перед включением его необходимо выдержать при нормальной температуре окружающей среды в течении минимум 3 часов.

7.14 До начала проведения пусковых мероприятий необходимо включить все средства КИПиА на Пивоварни. Должна быть произведена регулировка и установка всех предохранительных клапанов с составлением соответствующего акта.

7.15 Отдельно стоящие электроаппараты, трубы, металлоконструкции, нормально не находящиеся под напряжением, должны быть заземлены согласно ПУЭ.

7.16 Цепи различного назначения (измерительные, искробезопасные, искроопасные) должны быть проложены в отдельных коробах.

7.17 До начала эксплуатации потребитель обязан провести полное освидетельствование

Пивоварни на соответствие нормам техники безопасности, правильности сборки и монтажа.

7.18 Контроль качества производства работ должен производиться на всех этапах их проведения с применением инструментальных методов.

7.19 Грузоподъёмные работы проводятся согласно Федеральным нормам и правилам в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъёмные сооружения».

7.20 Состав рабочей бригады, которая осуществляет установку Пивоварни: крановщик, стропальщик, 2 монтажника.

8 ПОДГОТОВКА К ПУСКУ ПОСЛЕ МОНТАЖА (ИЛИ КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА)

8.1 Общие требования к подготовительным работам

8.1.1 Пусконаладочные работы могут быть начаты только при полном окончании монтажных работ и наличии следующих актов, подтверждающих готовность к пуску:

- приёмки из монтажа технологического и электротехнического оборудования, приборов и схем контроля, защиты, сигнализации;
- сборки Пивоварни;
- электротехнических испытаний Пивоварни;
- проверки герметичности и прочности трубопроводных систем.

8.1.2 Пуск Пивоварни после монтажа (или капитального ремонта) или продолжительного (3 мес. и более) простоя должен производиться под наблюдением ответственного инженерно-технического работника.

8.1.3 Пивоварня должна быть снабжена сигнальными цветами и знаками безопасности в соответствии с ГОСТ 12.4.026-2015 и ГОСТ 4666-2015.

Все высоконагретые, вращающиеся или движущиеся части, которые могут травмировать, должны быть защищены ограждениями или решетками безопасности.

8.1.4 Монтаж и пусконаладочные работы должны выполняться заказчиком под руководством специалиста предприятия-поставщика по отдельному договору.

8.2 После сборки Пивоварни необходимо проверить надёжность присоединения проводов и их изоляцию. Сопротивление изоляции должно быть не более 0,1 Ом.

8.3 При подготовке к пуску необходимо проверить работоспособность отдельных устройств и правильность монтажа в соответствии с требованиями изготовителя.

8.4 Перед пуском Пивоварни необходимо:

- проверить комплектность, исправное состояние первичных средств противопожарной

защиты и разместить их в отведенных местах;

- проверить наличие заземления корпусов оборудования;
- укомплектовать и проверить средства индивидуальной и аварийной защиты.

Категорически запрещается обслуживать Пивоварню лицами, не изучившими настоящее Руководство и не имеющими удостоверения на право эксплуатации.

8.5 Общие нормы по монтажу и пуску Пивоварни – по ВНТП 10-91 «Нормы технологического проектирования предприятий пивоваренной промышленности».

9 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

9.1 Общие указания к организации труда и ведению работ – согласно СП 3244-85 «Санитарные правила для предприятий пивоваренной и безалкогольной промышленности».

9.2 К управлению оборудованием Пивоварни допускается обслуживающий персонал не моложе 18 лет, прошедший медицинский осмотр, изучивший руководство по эксплуатации и прошедший инструктаж по технике безопасности, а также стажировку по безопасным приемам работы в течение 3...4-х смен.

9.3 Обслуживающий персонал обязан:

- знать устройство и назначение органов управления и настройки;
- содержать в чистоте рабочую зону;
- иметь необходимые инструменты и материалы для уборки рабочей зоны, чистки, регулировки узлов Пивоварни;
- перед началом работы надеть спецодежду, привести ее в порядок, застегнуть все пуговицы, волосы тщательно убрать под головной убор.

9.4 Во избежание аварий и несчастных случаев запрещается:

- самостоятельно производить ремонт или вносить какие-либо конструктивные изменения в Пивоварню;
- захламлять участок работы Пивоварни посторонними предметами;
- оставлять работающую Пивоварню на длительное время без надзора.

9.5 Периодически необходимо проверять затяжку винтов, болтов и гаек на корпусах оборудования и подвижных частях.

9.6 Численность персонала при непосредственной эксплуатации Пивоварни представлена в таблице 9.1.

Профессиональный состав и численность персонала устанавливается штатным расписанием и определяется исходя из производительности и степени сложности применяемых

технологических процессов с учётом состава объектов и высокого уровня механизации и автоматизации производства.

Т а б л и ц а 9.1

Профессия	Категория по СП 44.13330.2011	Количество рабочих мест в смену	Режим рабочего времени (сменность)	Всего человек
Начальник участка	3а	1	1	1
Инженер-технолог	3а	1	1	1
Оператор Пивоварни	3б, 2г	1	1	1
Аппаратчик	3б, 2г	1	1	2
Всего, в том числе:				5
- служащие;				2
- рабочие				3

9.7 Во время эксплуатации место размещения Пивоварни должно быть обеспечено средствами пожаротушения.

При пожаре следует руководствоваться указаниями ГОСТ 12.1.004-91.

9.8 Должен обеспечиваться регулярный контроль правильности установки оборудования в соответствии с эксплуатационной документацией, распространяющейся на конкретный тип оборудования, включенной в комплект эксплуатационной документации.

9.9 Рабочее место операторов и зона обслуживания должны иметь освещенность не менее 150 лк по СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 и СНиП 23-05-95/СП 52.13330.2010.

9.10 Категорически запрещается:

- включать источник питания в сеть оголенными проводами;
- работать в одежде с короткими рукавами и с наручными часами, имеющими металлический браслет;
- производить замену неисправных деталей и узлов при включенном питании;
- проверять наличие напряжения в цепях на «искру»;
- использовать Пивоварню без заземления сетевой розетки источника питания;
- производить работы в одежде, имеющей следы масляных пятен, жиров и горючих жидкостей.

9.11 Защита технологического процесса от аварий во многом зависит от уровня подготовки обслуживающего персонала, правильного выбора и обеспеченности надежными сред-

ствами пожаротушения, умения персонала пользоваться средствами пожаротушения и содержания их в постоянной готовности.

Соблюдение правил безопасности работающими обязательно.

9.12 Невыполнение установленной периодичности внешних осмотров технологического оборудования, трубопроводной арматуры, электрооборудования, средств защиты, технологических трубопроводов, вентиляционных систем может привести к остановке оборудования Пивоварни.

9.13 Для защиты персонала от поражения электрическим током все аппараты, трубопроводы, все динамическое оборудование и металлоконструкции Пивоварни заземляются.

9.14 Электроприводы оборудования Пивоварни, остановка которых при падении напряжения или кратковременном отключении электроэнергии может привести к отклонениям технологических параметров, оснащены системами самозапуска.

9.15 Вращающиеся части должны быть закрыты защитными кожухами или защитными сетками, окрашенными в красный цвет.

9.16 Должны соблюдаться требования безопасности при пуске и остановке технологических систем и отдельных видов оборудования, выводе их в резерв, нахождении в резерве и при вводе из резерва в работу.

9.17 Требования безопасности при первом пуске Пивоварни:

- провести инструктаж обслуживающему персоналу по безопасному пуску;
- обеспечить свободный доступ и пути подхода к оборудованию и средствам пожаротушения;
- проверить исправное состояние оборудования пожаротушения;
- проверить комплектность, исправное состояние первичных средств противопожарной защиты и разместить их в отведенных местах;
- укомплектовать аварийные средства защиты, аварийный инструмент и разместить их в отведенных местах;
- проверить наличие защитных ограждений;
- проверить наличие заземления корпусов оборудования;
- произвести обкатку электродвигателей.

9.18 Стороннее оборудование и комплектующие изделия должны проходить входной контроль в порядке, определенном ГОСТ 24297-2013 и Р 50-601-40-93.

9.19 При обнаружении неисправностей:

- сбоях в технологических режимах;
- появление посторонних звуков при работе;

- превышение величины номинальных токов;
- повреждение соединительных кабелей;
- ослабление крепления болтовых соединений;
- возникновения утечек воздуха или газа

Пивоварня должна быть незамедлительно отключена.

9.20 Расположение оборудования и ограждений не должно ограничивать организацию технического обслуживания и возможность разборки составных частей Пивоварни с демонтажом отдельных узлов и деталей.

9.21 Используемое для варки пива сырьё должно соответствовать Техническому регламенту Таможенного союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» (утв. Решением Комиссии Таможенного союза от 09.12.2011 г № 880).

Пищевые добавки, используемые в производстве, должны соответствовать требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 029/2012 «Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств» (Принят Решением Совета Евразийской экономической комиссии от 20.07.2012 г.).

9.22 Упаковочные средства для пива должны соответствовать Техническому регламенту Таможенного союза ТР ТС 005/2011 «О безопасности упаковки» (утв. Решением Комиссии Таможенного союза от 16.08.2011 г. № 769).



ВНИМАНИЕ!

Категорически не допускается без согласования с предприятием-изготовителем использование сырья и упаковки, не предусмотренных настоящим Руководством!

10 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

10.1 Техническое обслуживание Пивоварни в целом заключается в регулярном осмотре всех рабочих узлов на предмет исправности и целостности, особое внимание следует уделять поиску нарушений герметичности, повреждению защитных антикоррозионных покрытий, целостности корпусов изделий, и другого электрооборудования, изоляции электропроводки, устройства заземления.

10.2 При эксплуатации Пивоварни следует регулярно, но не реже одного раза в неделю, следует производить очистку электроаппаратуры от пыли и грязи.

Очистку поверхностей следует осуществлять мягкой салфеткой или щёткой.

10.3 Порядок технического обслуживания и ремонта должен осуществляться согласно

ВНТП 10-91 «Нормы технологического проектирования предприятий пивоваренной промышленности».

10.4 Ежедневное техническое обслуживание должно выполняться обслуживающим персоналом и включает в себя:

- регулярный наружный осмотр, очистку и обтирку корпусов и рабочих устройств;
- проверку наличия и исправности заземления;
- контроль герметичности гидравлической и смазочной систем.

Не реже 1 раза в три месяца необходимо проверять состояние проводки и систему управления на предмет внешних повреждений.

10.5 Не реже одного раза в год места под болты заземления зачищают до блеска и покрывают смазкой ЦИАТИМ-201 по ГОСТ 6267-74.

10.6 Ремонт Пивоварни и её составных частей должен производиться на договорной основе специалистами предприятия-изготовителя или уполномоченной изготовителем организацией. Записи должны заноситься в журнал, приложенный к паспорту.

Техническое обслуживание составных частей должно производиться в соответствии с Руководством по эксплуатации соответствующего узла, агрегата или оборудования.

10.7 По окончании первой смены работы необходимо:

- подтянуть контакты электрических соединений в устройствах управления;
- проверить надежность затяжки болтов крепления заземления;
- проверить состояние сальниковых уплотнений;
- проверить надежность затяжки резьбовых соединений (при ослаблении подтянуть).

10.8 Крупноузловой ремонт осуществляется со снятием привода (оборудования, агрегата, установки) целиком с помощью крана.

10.9 При работе с моющими и дезинфицирующими средствами необходимо соблюдать осторожность, пользоваться резиновыми перчатками и соблюдать инструкции.

10.10 Карта смазки (таблица 10.1)

Т а б л и ц а 10.1

Точка смазки	Наименование смазочного материала	Количество точек смазки	Количество смазочного материала	Периодичность смазки	Способ смазки
Подшипниковые узлы	«Литол» 24 М ГОСТ 21150-87	4	2×0,07 кг	1 раз в неделю	ручная набивка
Винтовые пары	«Литол» 24 М ГОСТ 21150-87	1	0,05 кг	1 раз в месяц	ручная смазка

12.2 Перечень инструмента необходимого для осуществления технического обслуживания и ремонта Пивоварни приведен в таблице 12.2.

Т а б л и ц а 12.2

Наименование средств измерения	Обозначение или тип прибора	Класс точности или погрешность	Пределы измерения	Цена деления	ГОСТ, ТУ
Рулетка измерительная	P1÷P30	3 кл.	1, 2, 5, 10 м	1 мм	ГОСТ 7502-98
Штангенциркуль	ШЦ	1 кл.	0-2000 мм	0,1мм	ГОСТ 166-89
Угольник 90°	УШ	2 кл.	H=400 мм		ГОСТ 3749-77
Манометр	МПЗ-У	1,5; 2,5	0-25 (0-2,5) кгс/см ² (МПа)		ГОСТ 2405-88
Толщиномер магнитный ГСП	МТ-41НЦ-2М	0,05 мм	от 0 до 2,0 мм		Иа 2.778 221 Пс
Уровень рамный		0,004÷0,02 мм/м	0÷200 мм	0,02; 0,05; 0,1; 0,15	ГОСТ 9392-89
Штангенрейсмас	ШР		400, 630 мм	0,1 мм	ГОСТ 164-90
Нутромер индикаторный для развальцовки труб	НИ	1	11,5÷40 мм	0,01	ГОСТ 868-82
Линейка поверочная	ШД-2-2000	2 кл.	2000, 1000 мм		ГОСТ 8026-92
Термометр жидкостный	тип Б		0+100	1°	ГОСТ 28498-90

13 УТИЛИЗАЦИЯ

13.1 При наступлении предельных состояний и решении о непригодности Пивоварни к ремонту и дальнейшей эксплуатации или нецелесообразности дальнейшей эксплуатации, оборудование должно быть демонтировано и утилизировано.

13.2 Перед утилизацией узлы и детали должны быть разбракованы на предмет оценки возможности дальнейшего использования вне Пивоварни.

13.3 После окончания срока службы, если дальнейшая эксплуатация невозможна, составные части Пивоварни после демонтажа подлежат использованию или утилизации в установленном порядке в специализированных организациях.

Корпуса, рамы и другие металлические части Пивоварни подлежат переработке как вторичные ресурсы чёрных и цветных металлов согласно ГОСТ 2787-75.

13.4 При утилизации должны соблюдаться требования по охране природы согласно СанПиН 2.1.7.1322-03, СП 2.1.7.1386-03 и Федеральному закону от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

14 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

14.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие Пивоварни требованиям технических условий и рабочей (конструкторской) документации при соблюдении условий монтажа, эксплуатации, транспортирования и хранения.

14.2 Гарантийный срок эксплуатации – 12 мес. со дня ввода в эксплуатацию, но не более 1,5 лет со дня отгрузки заказчику.

Гарантийный срок хранения – 1,5 года с даты упаковывания.

И *Примечание – По согласованию с потребителем могут быть установлены иные правила исчисления гарантийного срока.*

14.3 В период гарантийного срока изготовитель осуществляет гарантийный ремонт Пивоварни или вышедшего из строя оборудования.

Рекламации предъявляются в течение гарантийного срока при условии соблюдения потребителем требований инструкции по эксплуатации Пивоварни, с составлением рекламационного акта.

14.4 Указанные гарантийные обязательства не распространяются на повреждения, возникшие вследствие:

- механических, химических или термических воздействий, полученных в период доставки и монтажа потребителем;

- использования Пивоварни не по назначению;

- несоблюдения требований, изложенных в настоящем Руководстве.

Гарантийные обязательства не распространяются на:

- кабели питания, предохранители;

- зажимы, электрические разъёмы;

- оборудование, поврежденное при несчастном случае, в результате небрежности или неправильного применения; модифицированное любым способом без согласования с предприятием-изготовителем;

- на комплектующие изделия, замена которых в период действия гарантии предусмотрена регламентом проведения технического обслуживания (в т. ч. мешалки, насосы, нагревательные элементы, сальники, крепёжные детали).

14.5 Предъявление Сервисному центру требований об устранении недостатков Пивоварни возможно только при одновременном предъявлении правильно заполненного гарантийного талона. При этом в нем должны быть разборчиво указаны сведения о Пивоварни, недостатки в которой подлежат устранению (наименование, серийный номер), а также сведения о продаже Пивоварни (дата передачи покупателю, наименование и адрес продавца), заверенные подписью и печатью (штампом) продавца, а также подпись потребителя (покупателя).

ДЛЯ ЗАМЕТОК