

Согласовано

Инв. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №

РУ 6кВ

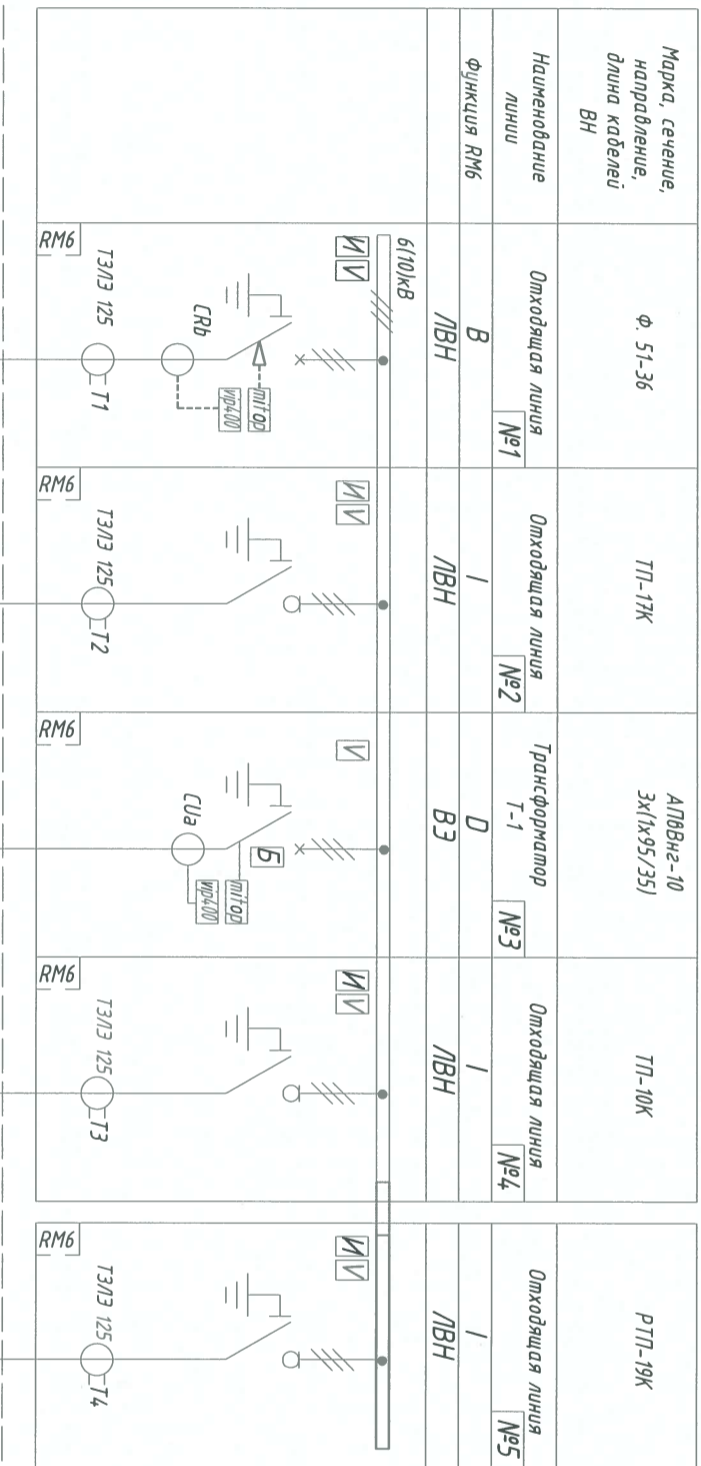
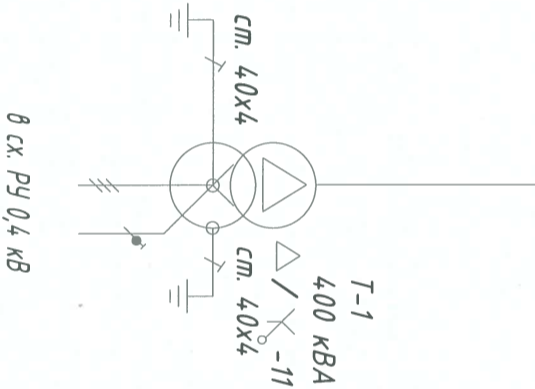


Схема (ВД1+1)



Условно-графические обозначения:

- реактивный элемент
- плавкое реле
- трансформатор тока с датчиком СЦЗ
- индикатор напряжения
- блок из 4-х вспомогательных контактов (2НО+2НЗ) и 1-го вспомогательного (ОН/ОФФ)

Фирма АО «ЮЭСК» «ПрЭС»
СОГЛАСОВАНО
ОПРОСНЫЙ ЛИСТ № 6/04 от 03.19 г.
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР
* 41 * 02 2019

С. В. В. В.
В. В. В. В.

[Handwritten signature]

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Чураков			03.19
Разработчик		Елесева			03.19
Проверил		Семущин			03.19
Н.Контроль		Кузнецов			03.19

Объект строительства: "Новый ТП вместо ТП-Ж (инв. №04.0000246) в п. Кузьмоловский Всеволожского района ЛО"

БКТП1004-1К-2018-01

Электротехническая часть БКТП-6/0,4 кВ

Опросный лист РУВН 6 кВ

Страница	Лист	Листов
Р		1

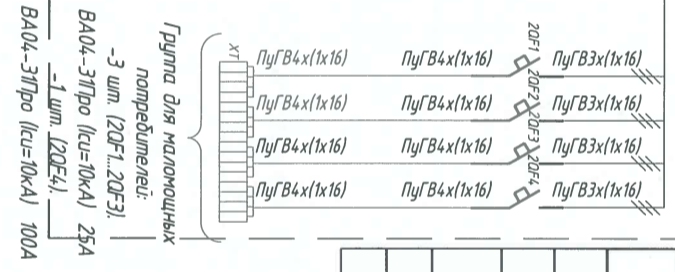
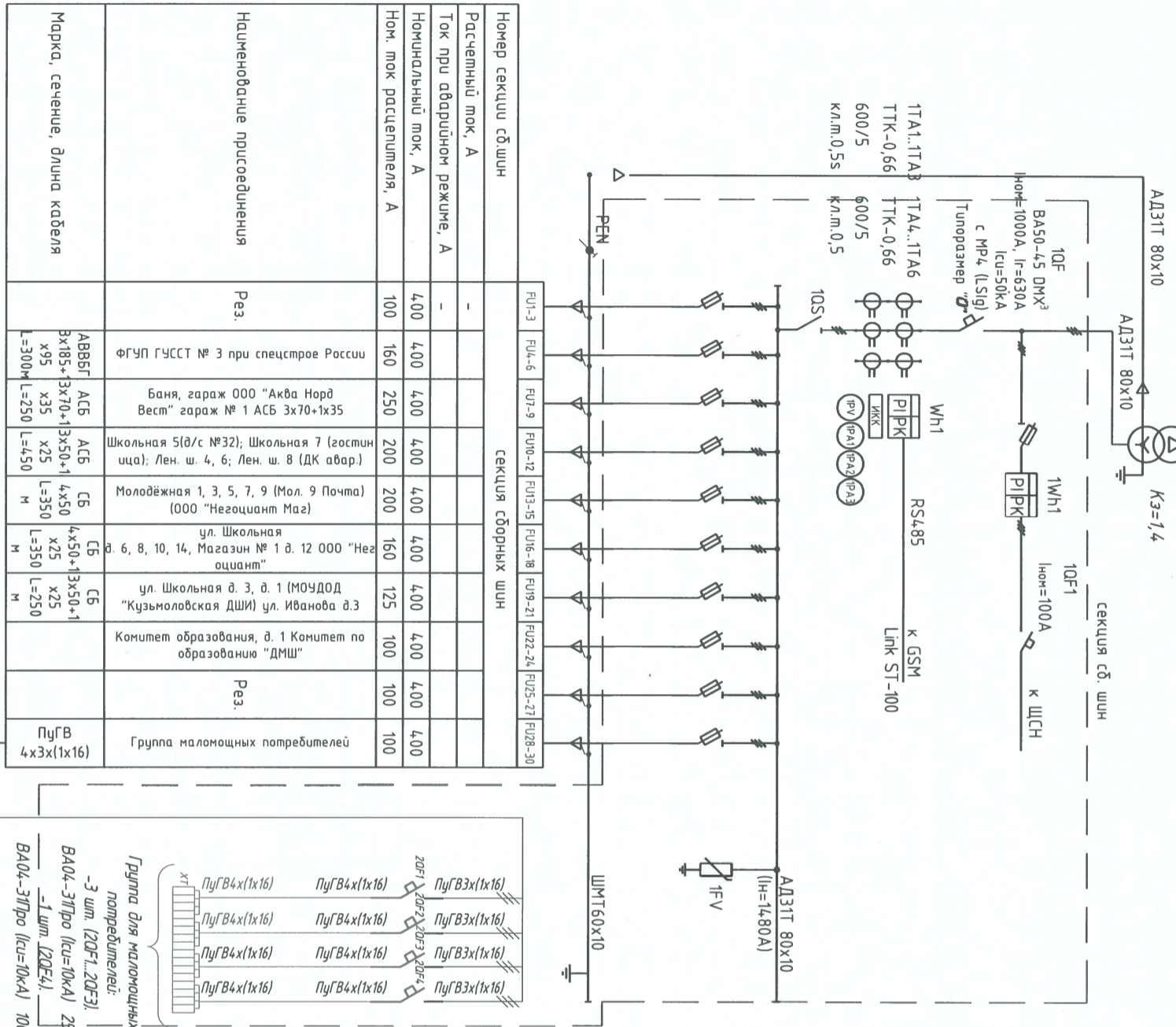
Формат А3

[Handwritten signature]

Согласовано

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Примечания:
 1. В месте контактного соединения алюминиевой и медной шин выполнить лужение медной шины;
 2. В комплект поставки оборудования для проектируемой БКТП включить аппаратные зажимы, а также шинные комплектаторы (КШД) для подключения к выводам силового трансформатора по стороне 0,4 кВ жесткого шинпровода.



Tr-p1
 ТМГ-12 4,00кВА
 6±2х2,5%/0,4 кВ Δ/Ун-11
 Кз=1/4

секция сб. шин

секция сборных шин

Перечень элементов РЧНН

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечания
Т1	Трансформатор силовой ТМГ-12-400/10-У1(ХЛ1) 6±2х2,5%/0,4 кВ Δ/Ун-11	1	
10F	Автоматический выключатель ДМХ ² ВА504,5 I _{ном} =1000А стационарный с электронным расцепителем	1	
1FU1	Разъединитель-предохранитель РВК, I _{ном} =160А/предохранители ППН-33 100А-3шт	1	
10F1	Автоматический выключатель ВА 04-Э1Про 100А I _{сз} =10кА	1	
FU1-3...FU25-27	Планочный предохранитель ППВР АРС 2-1-М, I _н =400 А	10	
	Лидвакая вставка ППН-37, год. 2, 100 А	12	
	Лидвакая вставка ППН-37, год. 2, 125 А	3	
	Лидвакая вставка ППН-37, год. 2, 160 А	6	
	Лидвакая вставка ППН-37, год. 2, 200 А	6	
	Лидвакая вставка ППН-37, год. 2, 250 А	3	
20F1...20F3	Автоматический выключатель ВА04-Э1Про (I _{сз} =10кА) 25А	3	
20F4	Автоматический выключатель ВА04-Э1Про (I _{сз} =10кА) 100А	1	
1FV	Устройство защиты от импульсных перенапряжений ОПН-П-0,4/0,26/5/300 УХЛ1	1	
1Т1А...1Т1А3	Трансформатор тока ТТК-85-600/5А-15ВА-0,5-УХЛ3 кл.м. 0,5с	3	
1Т1А...1Т1А6	Трансформатор тока ТТК-85-600/5А-15ВА-0,5-УХЛ3 кл.м. 0,5	3	
10S	Разъединитель РЕ19-41-Э1160-1000А-УХЛ3	3	
1Wh1	Счетчик электроэнергии непосредственного включения Меркурий 234 АРТ-02Р	1	
Wh1	Счетчик электроэнергии трансформаторного включения Меркурий 234 АРТ-03Р	2	
1РА1...1РА3	Амперметр шитовой аналоговый переменного тока Э4,2703	3	
1PV, 2PV	Вольтметр шитовой аналоговый переменного тока Ц4,2703	1	
GSM	GPRS-модем Link ST 100, VLCT 328.00.000-01 ПС	1	

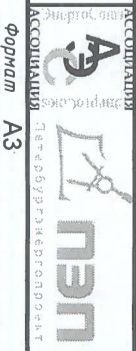
Фирма АО «ЛОЭСК» «ПРАС»
 ОПРОСНЫЙ ЛИСТ
 СОГЛАСОВАНО
 ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР
 03.19

С. В. В. В. В.
 18.03.2019

БКТП1004-1К-2018-01

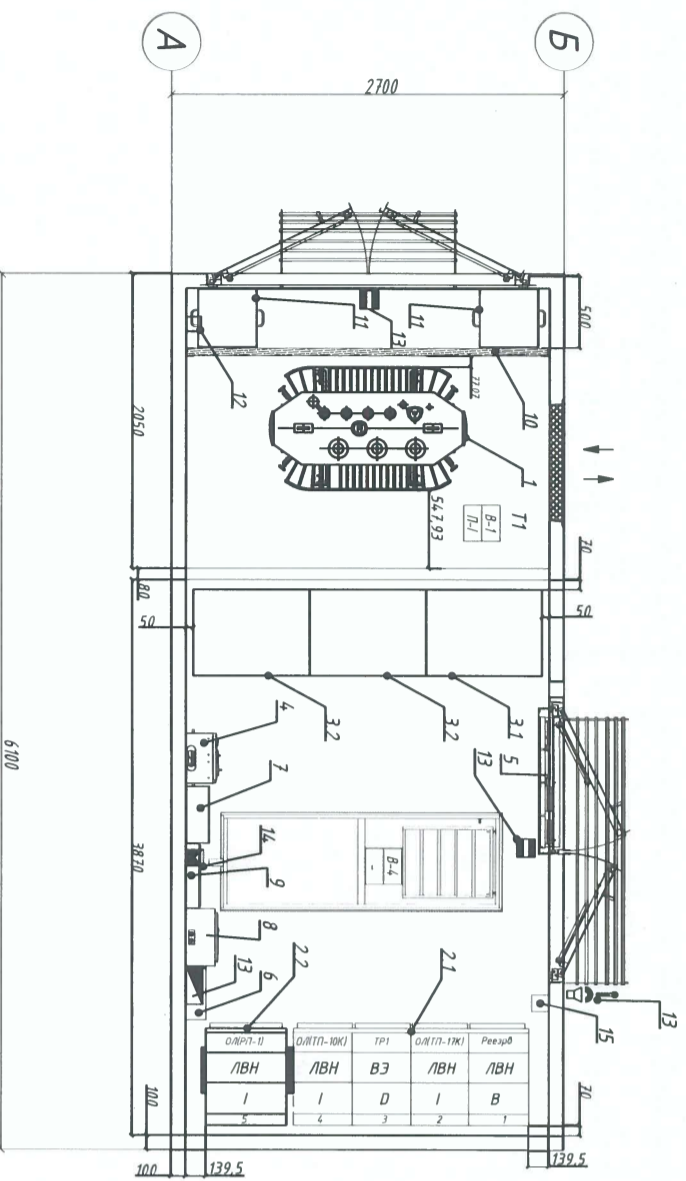
Объект строительства: "новый ТП вместо ТП-1К (инв. №04.0000246) в п. Кузьмоловский Всеволожского района ЛО"

Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Чукаев			03.19
Разработал		Евсеева			03.19
Проверил		Семущин			03.19
Н.контр.		Кузнецов			03.19



Согласовано

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



Примечания:

1. В отсеках БКТП предусмотреть рамки с прозрачным экраном формата А3 для размещения однолинейной схемы ТП.
2. Предусмотреть на внутренней стенке камер БКТП диспетчерское наименование трансформатора.
3. У мест ввода заземляющих проводников БКТП нанести олозновательный знак.
4. На ячеек Ру-10 кВ предусмотреть прозрачные кармашки формата А6 для указания принадлежности ячейки, а также направления КЛ.
5. Предусмотреть зажимы (барашки) для подключения переносного заземления.
6. Поводки заземления, смонтированные на подвижных элементах электроустановки (дверях ТП, шкафов и т.д.) выломить в прозрачной изоляции, для выявления изломов поводков на момент эксплуатации.
7. Освещение БКТП предусматривается светодиодными светильниками (кроме освещения напряжением 24В).
8. На светотехнической арматуре указать класс напряжения, а также положение выключателя (вкл./выкл.).
9. На корпусе ячеек нанести нумерацию ячеек в соответствии с опросными листами.
10. Для безопасного оперирования приводами ячеек КСО выломить разграниченные ячейки красной краской.
11. В верхних модулях и кабельном подвале нанести маркировку внутренней контура заземления краской желто-зеленого цвета.
12. Нанести буквенно-цифровое обозначение коммутационных аппаратов с лицевых сторон дверей секций Ру-0,4 кВ с дублированием обозначения на коммутационных аппаратах. Нанести положение коммутационных аппаратов (вкл./выкл.).
13. Крышку клеммных коробок выломить из прозрачного материала.
14. Электрообогрев предусматривается электроконвектором, располагаемым в помещении Ру-6/0,4кВ, мощностью 10 кВт.
15. Охранную сигнализацию БКТП выломить на платформе оборудования производства ООО НТФК «Си-Норд», в соответствии с требованиями указанными в письме АО «ЛОЭСК» исх.№ 00-01/1192 от 14.07.2016 г.;
16. Предусмотреть шит учета в нише дельтового блока с возможностью доступа с наружи БКТП;
17. Предусмотреть на дверях РУНН и РУВН карманы для хранения информационных плакатов;
18. Строительная часть и окантовка ТП должны предусматривать возможность установки силовых трансформаторов мощностью 1000 кВА;
19. Изготовить БКТП с учетом требований письма АО «ЛОЭСК» исх. № 00-03/3147 от 26.05.2016 г.;
20. Изготовить БКТП с учетом требований письма АО «ЛОЭСК» исх. № 00-03/7153 от 03.12.2018 г.;
21. Предусмотреть установку замков эксплуатационного филиала АО «ЛОЭСК» "Пригородные электросети".

2

Поз.	Обозначение	Ведомость узла/ установка оборудования	Наименование	Кол.	Примечание
1	ТМГ-11 400 кВА-УТ 10(6)±2х2,5%/0,4 кВ, Д/У-11	Трансформатор силовой 3-х фазный, масляный, герметичный		1	
2.1	РМБ РЕ-ВЮД	Комплексное распределительное устройство 6-10 кВ, ном=630А(Д), ном=200А(Д)		1	1649х1140х710
2.2	РМБ ДЕ-1	Комплексное распределительное устройство 6-10 кВ, ном=630А(Д), ном=200А(Д)		1	512х1140х710
3	УВР	Устройство ввода-распределительное для БКТП		1 компл.	2200х800х600
3.1		Панель отходящих линий типа ЩО-70(91)		3	2200х800х600
3.2		Вводная панель типа ЩО-70(91)		1	
4	ЩСН	Щит учета*		1	
5	ШУ	Щит учета*		1	
6	ПТК-УОП	Прибор учета-контрольный и управления охранно-пожарный		1	(см. примечания)
7	ШК	Щит клеммный		1	
8	ШЭС	Щит земляной сигнализации		1	
9		Электронный вектор		1	
10		Защитное ограждение для трансформатора дверей с плакатом "Стоп! Напряжение!"		1	
11		Ящик с пелен и совковой лопатой (совком)*		2	
12		Термометр воздушный наружный		1	
13	НТФК «Си-Норд» (комплект)	Комплекс охранной сигнализации		1	
14		Объемный узел защиты		1	
15		Прибор для управления и программирования системы		1	

* в ШУ расположить приборы для передачи данных

ФИЛИАЛ АО «ЛОЭСК» «ПРЭС»
СОГЛАСОВАНО
ОПРОСНЫЙ ЛИСТ М. Кузнецов - 14.03.2019
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР
14.03.2019

Кузнецов М.В.
18.03.2019

[Handwritten signature]

Дополнительные условные обозначения (оборудование охранной сигнализации):

- ▣ - контрольная панель (КП)
- ▣ - объемный узел защиты (ОИ...4)
- ▣ - магнитоконт. узел защиты (МКИ...6)
- ▣ - оповещатель светодиодной (ОСЭ1...2)
- ▣ - считыватель эл. ключей (СК1...2)

БКТП1004-1К-2018-01

Объект строительства: "новый ТП вместо ТП-1К (инв. №04.0000246) в п. Кузьмоловский Всеволожского района ЛО"

Электро-техническая часть БКТП-6/0,4 кВ

Компновка оборудования (М 1:50)

Изм.	Кол.уч./Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП	Чушков			03.19
Разработчик	Елесева			03.19
Проверил	Семущин			03.19
Н.контр.	Кузнецов			03.19

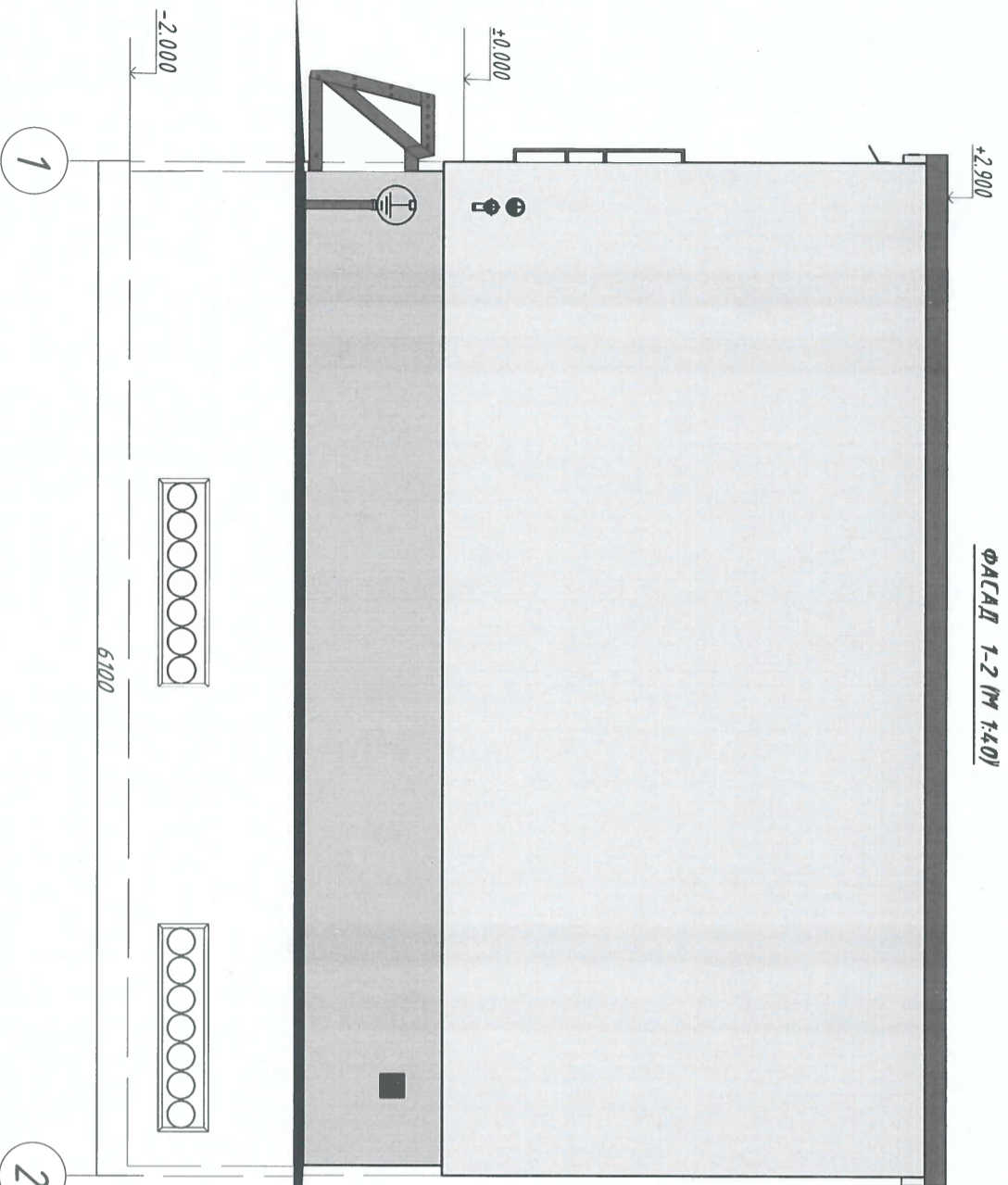
Формат А3

АССОЦИАЦИЯ ПЭП

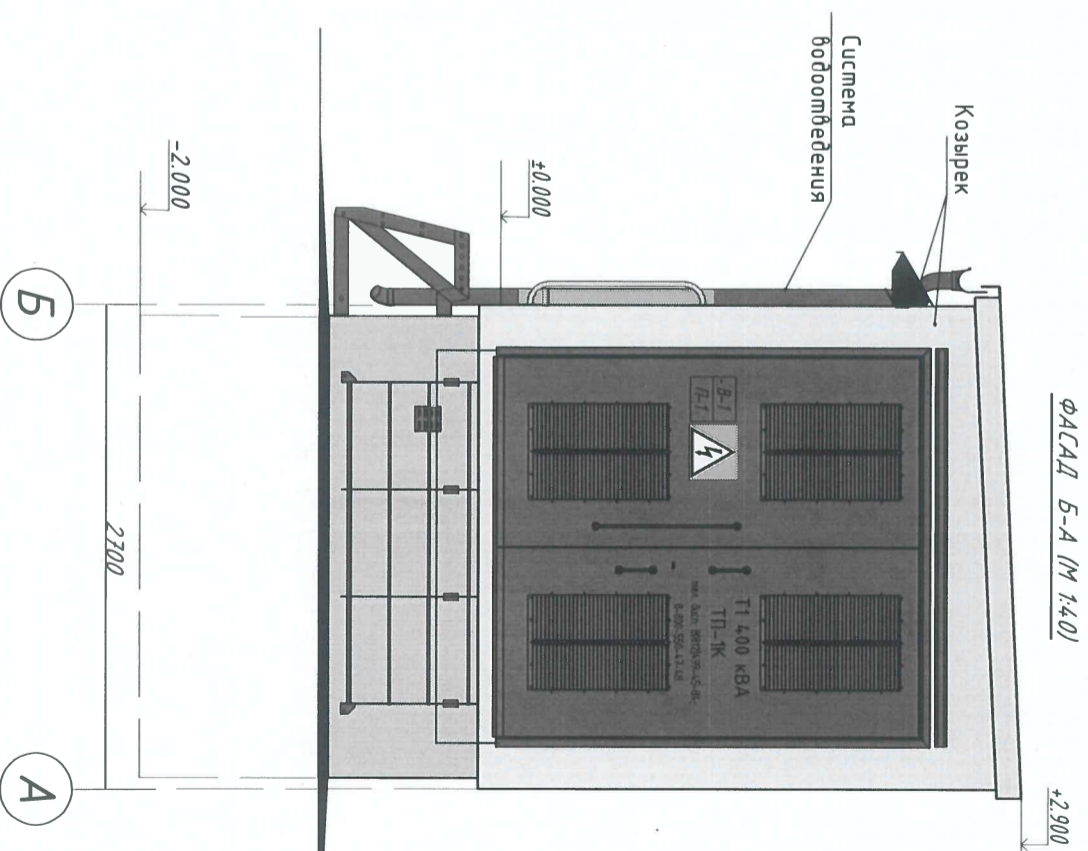
Согласовано

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

ФАСАД 1-2 (М 1:40)



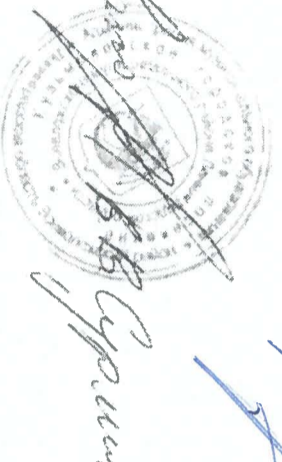
ФАСАД Б-А (М 1:40)



Слободкин А.В.
18.03.2019 г.

Слободкин А.В.
18.03.2019 г.

Слободкин А.В.
18.03.2019 г.



ООО «ЛОЭСК» «Проектно-инженерное бюро Слободкин»
ОПРОСЫЙ ДИЗАЙН-ИНЖЕНЕРИ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР
«11» 02 2019

Цветовые решения:

- цвет металлоконструкции: RAL 7044
- цвет окраски фасадов (для нижних железобетонных модулей РТП): RAL 1014
- цвет окраски фасадов (для верхних железобетонных модулей РТП): RAL 1015

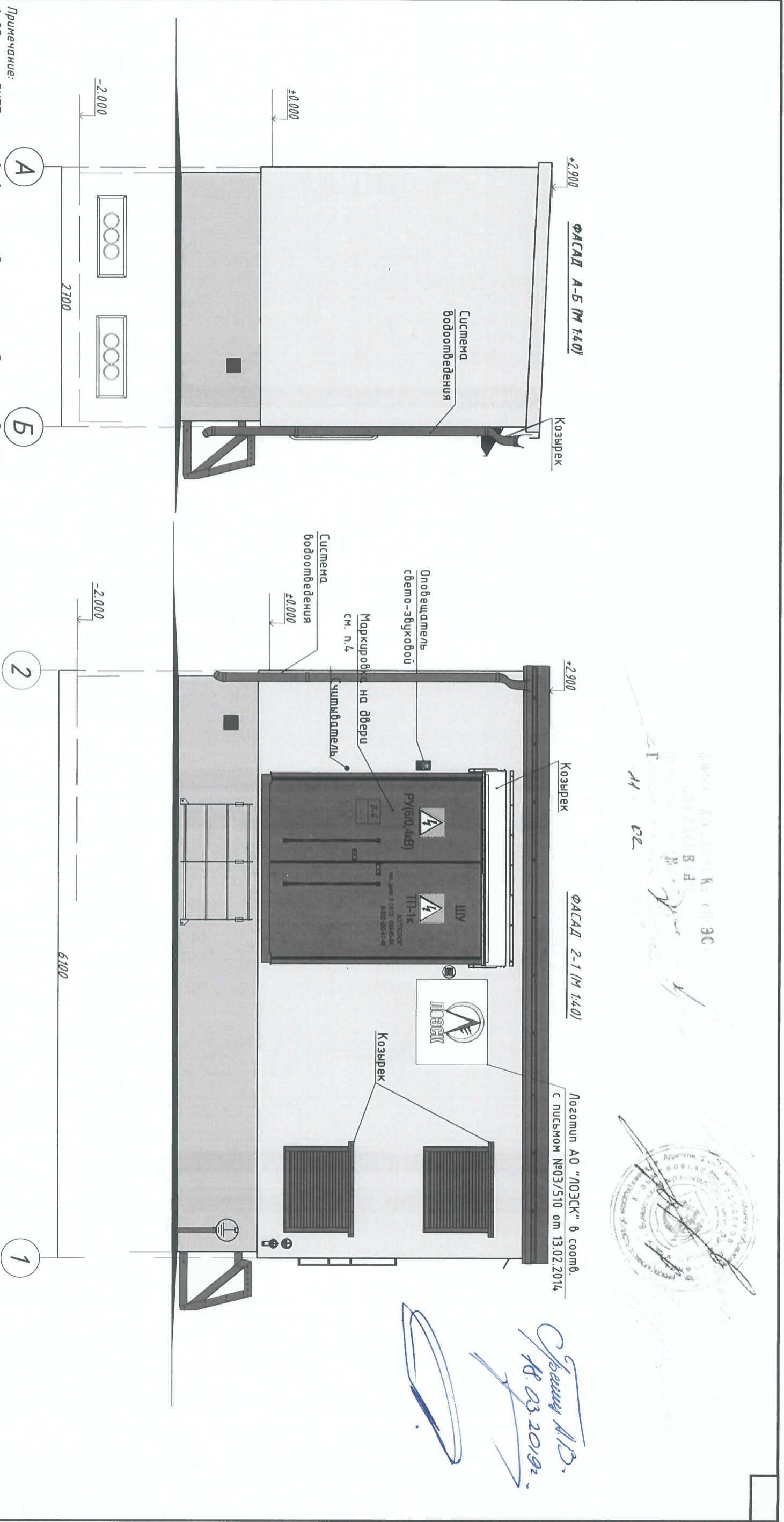
Примечание:

1. Обложка БКТП изготавливается из объемных железобетонных сборных элементов.
2. Наружная поверхность БКТП окрашивается в заводских условиях фасадными красками.
3. Наружные поверхности металлических изделий (ворота, решетки, лестницы) окрашиваются в заводских условиях.
4. Защитить от коррозии все металлические конструкции при помощи горячего цинкования в заводских условиях.
5. Крылья покрываются двумя слоями изоласта, водоотвод с кровли - организованный.
6. На дверях БКТП нанести диспетчерский номер подстанции, тел. номер диспетчерской службы эксплуатирующего филиала (8 (812) 499-45-84), общий номер АО "ЛОЭСК" (тел. 8-800-550-47-48), а также наименование отсеков БКТП, знаки безопасности "Внимание высокое напряжение" размером 300х300х300. Нанесение логотипа АО "ЛОЭСК", номер телефона семейной организации, знаки "Внимание высокое напряжение" и маркировка отсеков выполняется на заводе-изготовителе.
7. Стяжки объемных пружинков по фасадам на всю высоту цоколя забетонировать, затереть и окрасить.
8. На фасаде БКТП в месте подключения к магистралу заземления нанести знак безопасности -
9. На внутренней стенке камеры трансформаторов нанести маркировку "Т1 400 кВА".
10. На дверях ВРТП нанести категорию пожарной опасности и взрывоопасности, а также класс зоны помещения отсеков РТП, в соответствии с ФЭ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности": В1/П-1 для трансформаторного отсека, В4/- для отсеков распределительств и В2/П-1а для кабельного этажа;
11. Изготовить БКТП с учетом требований письма АО "ЛОЭСК" исх. № 00-03/314.7 от 26.05.2016 г.;
12. Изготовить БКТП с учетом требований письма АО "ЛОЭСК" исх. № 00-03/1153 от 03.12.2018 г.;
13. Предусмотреть место под установку наружных замков эксплуатирующего филиала АО "ЛОЭСК" («Пригородные электросети»);
14. Двери БКТП изготавливать из листовой горячеоцинкованной стали марки 08Пс толщиной не менее 1,5 мм.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	БКТП1004-1К-2018-01	Лист 2

Согласовано

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



Примечание:

1. Оболочка БКТП изготавливается из объемных железобетонных сборных элементов.
2. Наружная поверхность БКТП окрашивается в заводских условиях фасадными красками.
3. Наружные поверхности металлических изделий (ворота, решетки, лестницы) окрашиваются в заводских условиях.
4. Защитить от коррозии все металлические конструкции при помощи горячего цинкования в заводских условиях.
5. Крылья покрываются двумя слоями изоласта, водоотвод с кровли - организованный.
6. На дверях БКТП нанести диспетчерский номер подразделения, тел. номер диспетчерской службы эксплуатирующего филиала (8 (812) 499-45-84), общий номер АД "ЛОЭСК" (тел. 8-800-550-47-48), а также наименования отсеков БКТП, знаки безопасности "Внимание высокое напряжение" размером 300х300х300. Нанесение логотипа АД "ЛОЭСК", номер телефона семейной организации, знаки "Внимание высокое напряжение" и маркировка отсеков выполняются на заводе-изготовителе.
7. Стяжки объемных приямков по фасадам на всю высоту цоколя задемонтировать, затереть и окрасить.
8. На фасаде БКТП в месте подключения к магистральной заземления нанести знак безопасности "Т1 400 кВА".
9. На внутренней стенке камеры трансформаторов нанести маркировку "Т1 400 кВА".
10. На дверях БКТП нанести категорию пожарной опасности и взрывоопасности, а также класс зоны помещения отсеков РТП, в соответствии с ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности": В1/П-1 для трансформаторного отсека, В4/- для отсеков распределителей и В2/П-1а для кабельного этажа.
11. Изготовить БКТП с учётом требований письма АД "ЛОЭСК" исх. № 00-03/3147 от 26.05.2016 г.;
12. Изготовить БКТП с учётом требований письма АД "ЛОЭСК" исх. № 00-03/7153 от 03.12.2018 г.;
13. Предусмотреть место под установку наружных зажимов эксплуатирующего филиала АД «ЛОЭСК» «Промышленные электросети»;
14. Двери БКТП изготовить из листовой горячеоцинкованной стали марки 08ПС толщиной не менее 1,5 мм.

Цветовые решения:

- - цвет металлоконструкции: RAL 7044
- - цвет окраски фасадов (для нижних железобетонных модулей РТП): RAL 1014
- - цвет окраски фасадов (для верхних железобетонных модулей РТП): RAL 1015

Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Чушков			03.19
Разработчик		Евсеева			03.19
Продвинул		Семущин			03.19
Начальник		Кузнецов			03.19

Объект строительства: "новый ТП вместо ТП-1к (инв. №04.0000246) в п. Кузьмоловский Всеволожского района ЛО"

Архитектурно-строительная часть БКТП-6/0,4 кВ

Фасад БКТП (М 1:40)

Стация	Лист	Листов
Р	1	2

Судан Д.А. ЛОЭСК (ЛОЭС) СОЛДЖИ В.Н. Директор филиала АД «ЛОЭСК» «Промышленные электросети»

11.02.2019

Позолта АД "ЛОЭСК" в соотв. с письмом №03/510 от 13.02.2014

Чушков А.В. 18.03.2019г.