



СВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор

Н.П. Власов

20 сентября 2021 г.

г. Москва, ул. Обручева, д.40, стр.5

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**По определению технического состояния конструкций и
определению физического износа здания**

Шифр № 195-21/2021-ТО



Руководитель обследования: Макаров Р.А.

г. Щелково

2021 г.

1. Введение

1.1. Основание для проведения обследования.	Договор №195-21 от __ мая 2021 г.
1.2. Заказчик обследования.	ИФХЭ РАН.
1.3. Исполнители обследования.	ООО «ИнРегионГрупп».
1.4. Время проведения обследования.	Работы по инженерно-техническому обследованию здания произведены в мае-июне 2021г.
1.5. Объект обследования.	Здание по адресу: г. Москва, ул. Обручева, д.40, стр.5.
1.6. Элементы, подлежащие обследованию.	Несущие и ограждающие строительные конструкции здания.
1.7. Цель обследования.	Целью работ по инженерно-техническому обследованию здания является определение технического состояния строительных конструкций и определение физического износа.
1.8. Выполненный комплекс работ.	<p>1. Подготовка к проведению обследования.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Произведён анализ имеющейся архивной документации. <p>2. Работы на объекте.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выполнен визуальный осмотр объекта. - Произведена фотофиксация объекта и этапов обследования. - Произведено освидетельствование и инструментальное обследование конструкций. - Оформление документов выполнено в соответствии с требованиями Единой Системы Конструкторской Документации.
1.9. Инструментальное обеспечение обследования, методика проведения испытаний.	<p>Съёмка геометрических параметров и прочностных характеристик конструкций выполнена приборами:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 5- метровой рулеткой измерительной металлической. - Дальномер лазерный. - Трещиномер – шаблон. - Линейка измерительная. - Штангенциркуль. - Ультразвуковой тестер бетона УКС-МГ4. - Металлоискатель Bosh.
1.10. Используемая при обследовании проектная, исполнительная, эксплуатационная и	Все работы выполнены в соответствии с ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния» и СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений». Настоящие стандарты и правила предназначены для применения в

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	195-21/2021-ТО	Лист 2
------	--------	------	-------	-------	------	-----------------------	-----------

другая документация.

строительстве при проведении обследований и мониторинга технического состояния зданий и сооружений, при разработке заданий на проектирование и разработке проектной документации, и не устанавливают требований к проектированию мероприятий по устранению выявленных недостатков в грунтовых массивах, конструкциях, их элементах и соединениях, а также к проектированию мероприятий по восстановлению, усилению и капитальному ремонту объекта.

Классификация технического состояния конструкций приведена в соответствии с ГОСТ 31937-2011, для оценки технического состояния предусмотрено четыре категории, характеризующие состояние конструкций здания:

Нормативное техническое состояние: Категория технического состояния, при котором количественные и качественные значения параметров всех критериев оценки технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений, включая состояние грунтов основания, соответствуют установленным в проектной документации значениям, с учетом пределов их изменения.

Работоспособное техническое состояние: Категория технического состояния, при которой некоторые из числа оцениваемых контролируемых параметров не отвечают требованиям проекта или норм, но имеющиеся нарушения требований в конкретных условиях эксплуатации не приводят к нарушению работоспособности, и необходимая несущая способность конструкций и грунтов основания, с учетом влияния имеющихся дефектов и повреждений, обеспечивается.

Ограниченно-работоспособное техническое состояние: Категория технического состояния строительной конструкции или здания и сооружения в целом, включая состояние грунтов основания, при которой имеются крены, дефекты и повреждения, приведшие к снижению несущей способности, но отсутствует опасность внезапного разрушения, потери устойчивости или опрокидывания, и функционирование конструкций и эксплуатация здания или сооружения возможны либо при контроле (мониторинге) технического состояния, либо при проведении необходимых мероприятий по восстановлению или усилению конструкций и (или) грунтов основания и последующем мониторинге технического состояния (при необходимости).

Аварийное состояние: Категория технического состояния строительной конструкции или здания и сооружения в целом, включая состояние грунтов основания, характеризующаяся повреждениями и деформациями, свидетельствующими об исчерпании несущей способности и опасности обрушения и (или) характеризующаяся кренами, которые могут вызвать потерю устойчивости объекта.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

195-21/2021-ТО

2. Методика обследования

В соответствии с ГОСТ 31937-2011 работы по обследованию здания выполнялись следующими этапами:

2.1. Подготовка к проведению обследования.

- Сбор и анализ имеющейся архивной проектно-технической документации.

2.2. Визуальное обследование.

- Осмотр конструкций обследуемого здания.
- Предварительная оценка категории технического состояния конструкций обследуемого здания.
- Фотофиксация этапов обследования.

2.3. Инструментальное обследование.

- Определение конструкции здания.
- Проведение зондажей в местах дефектов, открытие шурфов.
- Исследование материалов конструкций, определение прочности бетона.
- Инструментальный контроль.

2.4. Камеральная обработка.

По результатам обследования оформляется заключение о техническом состоянии несущих конструкций, включающее в себя:

- техническую характеристику объекта обследования;
- результаты обследования конструкций здания;
- выводы и рекомендации;
- материалы фотофиксации;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

195-21/2021-ТО

Лист

4

3. Характеристика объекта

3.1. Назначение здания.	Научно-испытательское. Корпус электронного ускорителя.
3.2. Объемно-планировочное и конструктивное решение здания	<p>Здание состоит из лабораторных и ремонтных помещений и помещения ускорителя в куполе. Лабораторные помещения здания заглублены в грунт до отметки 7.2м, под частью здания выполнен технический подвал на глубине 9.5м.</p> <p>Помещение ускорителя расположено в куполе, на отметке -4.000м. Внутренняя планировка коридорная. В здании расположено два выхода - один в здание института в одной части коридора, второй в выполнен в конце коридора, совмещён с транспортёром. Из центрального коридора выполнены входы в помещения и на лестницу, ведущую в купол электронного ускорителя.</p> <p>Купол частично заглублён в грунт, основной объём расположен над планировочной отметкой территории.</p> <p>Конструктивно, здание выполнено по каркасно-стеновой схеме, состоит из наружного контура из стен, выполненных из блоков типа ФБС, внутренних опор из кирпичных столбов, внутренних монолитных стен фундамента купола и вентиляционных помещений. Перекрытие часть сборно-монолитное, с отверстиями для световых проёмов, часть сборное, часть монолитное, в районе купола.</p>
3.3. Год постройки	1966-67 год.
3.4. Описание несущих и ограждающих конструкций:	
а) наружные стены;	Из монолитного бетона.
б) перемычки;	Арматурные каркасы.
в) перегородки;	Кирпичные.
г) фундаменты;	Сборные бетонные фундаменты из блоков и монолитные фундаменты в районе купола, с плитным частями.
д) диски перекрытий и покрытия;	Сборное покрытие, сборно-монолитное покрытие, бетонная плита в районе купола.
е) колонны;	Кирпичные.
ж) кровля.	Мягкая рулонная. Кровля купола из цементного раствора.
3.5. Отделка помещений изнутри.	Стены оштукатурены и покрашены.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	195-21/2021-ТО	Лист
							5

3.6. Пространственная жёсткость здания	Пространственная жёсткость основной части здания обеспечивается стенами, фундаментом и перекрытием. Пространственная жёсткость купола обеспечивается стальным каркасом и ленточным монолитным фундаментом.
3.7. Оконные и дверные заполнения.	Дверные блоки – металлические. Естественное освещение обеспечивается при помощи световых проёмов в перекрытии. Защита от осадков выполнена из временных поликарбонатных укрытий.
3.8. Основные данные архивных материалов.	Архитектурный проект стадии Р. «АКАДЕМИЯ НАУК СССР ГИПРОНИИ» Мастерская №3
3.9. Наличие внутренних поперечных стен, развязывающих продольные стены.	Внутренние стены по оси М и по оси IV.
3.10. Состояние здания по наружному виду: а) выветривание материала стен, столбов; б) деформации и состояние наружной отделки; в) состояние цоколя;	а) Повсеместно зафиксированы следы обильных протечек, стены подвала имеют поверхностное выветривание из-за постоянного увлажнения, имеются сколы защитного слоя бетона плит перекрытия подвала и монолитного перекрытия вентиляторного помещения.
	б) Силовых трещин осадочного характера не зафиксировано, имеются трещины в обетонировании купола, в связи с постоянным увлажнением и коррозией металлических конструкций. В подвале зафиксирован аварийный прогиб плиты сборного перекрытия. Наружная отделка отсутствует.
	в) Ограниченно-работоспособное , нуждается в ремонте вместе с отмосткой, для качественного отведения воды от стен здания.
3.11. Благоустройство участка (планировка двора, наличие и состояние отмосток).	Территория вокруг здания спланирована, возле стен выполнена отмостка.
3.12. Фасады.	Купол имеет отделку из ц/п покрытия.
3.13. Балконы, эркеры, карнизы и др. выступающие элементы фасадов.	Пристроенная стальная лестница у купола.
3.14. Лестницы.	Железобетонные.
3.15. Уровень ответственности.	Здание относится к уровню 2 – нормальному уровню ответственности.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	195-21/2021-ТО	Лист
							6

4. Условия эксплуатации конструкции

4.1. Условия эксплуатации ограждающих конструкций.

Здание расположено ниже планировочной отметки земли и подвержено воздействию поверхностных и грунтовых вод. В период обильных осадков в техническом подвале скапливается вода, дренажная система не обеспечивает водоотведение. В помещениях здания зафиксированы следы множественных протечек через стены и в узлах прохода внутреннего водостока, вода из водосточных сетей попадает в подвал.

В здании выполнены текущие ремонты с частичной заменой сетей канализации, отопления. Гидроизоляция стен, пола и перекрытия, в связи со значительным сроком эксплуатации, утратила свои свойства. Для устранения протечек был выполнен временный водоизоляционный ковер.

Помещение ускорителя (купол) эксплуатируется без отопления. Вследствие разрушения защитной гидроизоляции, к несущей конструкции купола проникает и накапливается влага, и, в совокупности с неработающей системой отопления, в бетоне купола происходит размораживание бетона, образование микротрещин. Вследствие отслоения защитного слоя бетона идёт коррозия несущих стальных балок и арматуры.

В соответствии с СП28.13330.2017 по степени воздействия на металлические конструкции среда эксплуатации относится к **сильноагрессивной С5, вследствие нарушения конструктивной защиты бетоном, накопления влаги в бетоне купола и контакте стальных изделий с воздухом и влагой .**

Нормами СП 28.133330.2017 установлены требования к защите заделанных металлических конструкций, в соответствии с СП по условиям воздействия установлено 5 групп, к каждой группе установлены требования к антикоррозионной защите. Вследствие того, что при строительстве проектом предусмотрено обетонирование стального каркаса купола, предотвращающее развитие коррозии (группа 5 по СП 28.133330.2017), то, вследствие разрушения защитного слоя бетона, происходит усиленное развитие коррозии стальных элементов (группа 1 по СП 28.133330.2017, при которой необходима антикоррозионная защита стальных элементов). В соответствии с справочными данными по СП 28.13330.2017 таблица Ц1 для углеродистой стали скорость распространения коррозии при сильноагрессивной среде составляет 500мкм в год.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

195-21/2021-ТО



Рис. 1. Коррозия стальных уголков купола с расслоением металла.



Рис. 2. Коррозия арматуры с утратой сечения, вследствие расслоения.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

195-21/2021-ТО

По СП 28.133330.2017, извлечение:

5.5.11. По условиям воздействия окружающей среды стальные закладные детали и соединительные элементы наружных стен зданий подразделяются на пять групп:

I - стальные закладные и соединительные элементы фасадов зданий, расположенные вне пределов наружных стеновых панелей, экспонированные на открытом воздухе, без обетонирования;

II - обетонируемые или замоноличиваемые стальные закладные и соединительные элементы фасадов зданий, расположенные вне пределов наружных стеновых панелей, а также в наружном слое бетона трехслойных стеновых панелей;

III - замоноличиваемые стальные закладные и соединительные элементы, расположенные в горизонтальных и вертикальных стыках наружных трехслойных стеновых панелей во внутреннем слое бетона;

IV - то же, но расположенные по всей толщине стеновой панели;

V - замоноличиваемые стальные закладные и соединительные элементы конструкций, находящихся внутри здания, примыкающие и не примыкающие к наружным стеновым панелям.

Примечание - Под обетонированием понимается заделка бетоном или раствором элементов деталей, расположенных на поверхностях конструкций; под замоноличиванием - внутри узла сопряжения конструкций.

5.5.12 Каждой из пяти групп соответствуют определённые виды закладных и соединительных элементов, находящихся в относительно одинаковых температурно-влажностных условиях воздействия, для которых рекомендованы равноценные варианты методов защиты от коррозии (таблица К.1).

5.5.13 Обетонирование закладных и соединительных элементов или их замоноличивание в узлах сопряжения конструкций групп *II-IV* должно осуществляться тяжёлым, в том числе мелкозернистым бетоном марки по водонепроницаемости равной марке по водонепроницаемости бетона стыкуемых конструкций, но не ниже *W4*, а для группы *V* - по проекту.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

195-21/2021-ТО

Лист
9

5. Результат обследования несущих и ограждающих конструкций

5.1. Результат обследования фундамента

Контролируемый параметр	Качественное и количественное описание контролируемого параметра
5.1.1. Тип фундаментов - под стенами - под опорами	Наружные стены основной части здания являются ленточными фундаментами, выполненными из блоков ФБС. Фундамент стен ленточный купольной части выполнен из монолитного бетона. Под опорами в осях IV и V фундамент ленточного типа. Под опорами внутри купольной части, м/о К-Н столбчатый (стаканного типа). Основание ленточных фундаментов - плитная часть.
5.1.2. Описание материалов фундаментов	Бетонные Блоки типа ФБС и монолитные фундаменты.
5.1.3. Глубина заложения фундаментов	Отметки подошвы фундамента, по данным предоставленной проектной документации, составляет: <ul style="list-style-type: none"> - стены купола -8.20 ÷ -8.50 (от пола ~1 ÷1.30м). - опоры внутри купола - 8.30 (от пола ~1.1м). - стены технического подвала (в осях IV-V) - 10.000 (от пола ~0.5м). - стена по оси VI -8.20 (от пола ~1м).
5.1.4. Гидроизоляция фундаментов и стен (наличие, состояние)	Наружные стены имеют обмазочную гидроизоляцию. Состояние гидроизоляции неудовлетворительное, не функционирует должным образом.
5.1.5. Основные дефекты и повреждения конструкций	Осадочных трещин и дефектов силового характера не зафиксировано. Стены технического подвала постоянно подтопляются и находятся во влажном состоянии. Материалы блоков подвержены выветриванию, поверхностная прочность снижена. По наружным и внутренним стенам, местами, зафиксированы следы протечек и разрушение отделочного слоя, гидроизоляция стен не функционирует должным образом.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	195-21/2021-ТО	Лист
							10

5.1.6. Отступление от ВСН 58-88(р)	Отсутствие своевременных профилактических ремонтов.
5.1.7. Показатели прочности материалов стен	Прочность бетона блоков ФБС стен соответствует бетону В12,5 М150. (см. приложение №3).

5.2. Результаты обследования стен и опор

Контролируемый параметр	Качественное и количественное описание контролируемого параметра
5.2.1. Конструкция наружных и внутренних стен, столбов и колонн	<p>Стены помещений генераторной и мишенной (опорные стены купола) выполнены из монолитного железобетона марки М150.</p> <p>Стены по осям VI/П-Ж и Ж/ V-VI сборно-монолитные.</p> <p>Остальные стены выполнены из бетонных блоков типа ФБС на растворе марки М50, с перевязкой швов в смежных рядах и красного кирпича пластического прессования марки М100 на р-ре марки М50.</p> <p>Кирпичные столбы по осям IV и V выполнены из красного полнотелого кирпича М100 на растворе М50, с армированием сетками диам. 6, ячейкой 100x100 через 3 ряда кладки.</p> <p>Перегородки выполнены из красного кирпича М100 на р-ре М50, с армированием диам. 6, с шагом 300 по высоте.</p>
5.2.2. Наружное оформление стен	Отсутствует.
5.2.3. Отделка стен внутри здания	Внутренние поверхности кирпичных стен оштукатурены известково-цементным раствором, затирка по бетонным поверхностям. Стены окрашены.
5.2.4. Наличие сырости и капиллярной влаги	Зафиксированы следы протечек по стенам (см. деф. ведомость).
5.2.5. Гидроизоляция стен	Наружные стены имеют обмазочную гидроизоляцию.
5.2.6. Основные дефекты и повреждения	Следы протечек по стенам, повышенная

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

195-21/2021-ТО

Лист

11

конструкций	<p>влажность и биопоражение, растрескивание отделочного слоя.</p> <p>В вентиляторных помещениях в осях I-II/II-II зафиксированы следы протечек и влажность. Местами арматура бетонных стен и перекрытия утратила защитный слой и имеет значительную коррозию.</p>
5.2.7. Показатели прочности материалов стен	<p>Прочность бетона блоков ФБС стен соответствует бетону В12,5 М150.</p> <p>Прочность бетона стен (ниже отметки - 4100) купола соответствует В30 М450.</p> <p>Прочность кирпича и раствора соответствует:</p> <p>Кирпич М100 Раствор М50. (см. приложение №3).</p>
5.2.8. Отступление от ВСН 58-88(р)	Отсутствие своевременных профилактических ремонтов.
5.2.9. Техническое состояние конструкций.	Техническое состояние стен соответствует ограниченно-работоспособному состоянию. Техническое состояние гидроизоляции соответствует аварийному состоянию.

Выводы по результатам обследования конструкций фундаментов и стен

1. Внутри стены оштукатурены, прошпаклеваны и окрашены, имеют потёртости и сколы. Зафиксированы растрескивания и отслоения краски и штукатурки по стенам и перекрытию, преимущественно, в местах расположения протечек. В районе сан.узла стены отделаны плиткой. В подвале отделка отсутствует. Имеется сильное растрескивание отделки стен и перекрытия в помещении вентиляторной.

2. Возле стены по оси IV, в процессе эксплуатации, устроено складское помещение, путем отрытия дополнительного объёма. У фундамента имеется обмазочная гидроизоляция, которая повреждена.

3. По результатам проведённого обследования установлено, что стены здания подвержены интенсивному увлажнению и влагонакоплению, вследствие нарушения нормальной работы дренажной системы, аварийного состояния гидроизоляции, скопления поверхностных вод в техническом подвале и капиллярного подсоса влаги.

Повсеместно, внутри по стенам и перекрытию здания зафиксированы множественные следы протечек и намокания. Наибольшая концентрация протечек на перекрытии и по стенам зафиксирована вокруг стен купола, но, также, имеются следы протечек и в других частях (см. Дефектная ведомость), в районе световых фонарей (которые ближе к стенам) и в месте прохождения внутреннего водостока. Материалы перекрытия (бетон) и стен (блоки ФБС, кирпич) находятся во влажном состоянии после выпадения осадков.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	195-21/2021-ТО	Лист
							12

4. В районе вентиляционных камер и в местах протечек на стенах и на перекрытии также, местами, имеются темные следы плесени, а также зелёные следы биопоражения.

Внутренняя отделка нуждается в капитальном ремонте. В соответствии с ВСН53-86(р) необходимо выполнить новую отделку. Необходимо расчистить стены от существующего отделочного слоя до снования и выполнить новое штукатурное покрытие по подготовленной поверхности. Перед устройством штукатурки стены обработать антисептическим препаратами. По подготовленной поверхности выполнить штукатурку произвести устройство отделочных покрытий в соответствии с проектом. Работы выполнять только после устранения причин появления протечек.

5. Вокруг купола и наружных стен здания выполнен дренаж с люками, для доступа. При открытии люков было зафиксировано, что дренаж забит мусором и, фактически, не функционирует. Также возле здания (ближе к оси Е), зафиксировано наличие ливневой канализации, которая относится, предположительно, к соседнему зданию.

6. Физический износ стен равен 40%, физический износ фундаментов равен 40%,. Критических дефектов в виде трещин и деформаций не зафиксировано. Физический износ отделочных покрытий, вследствие протечек и повышенной влажности, равен 70%.

7. Необходимо произвести капитальный ремонт гидроизоляции стен, для устранения протечек.

Рекомендуется выполнить следующие мероприятия:

- Восстановить работу существующей дренажной системы здания, с заменой трубопроводов, использованием существующих колодцев, а также, частично, с дренажной системой соседнего здания.
- Выполнить благоустройство территории, устройство вертикальной планировки по периметру здания. Выполнить организованное водоотведение, путём устройства отмостки, ливневого дренажа по периметру стен под отмосткой и соединения ливневого дренажа здания с существующим дренажом. Для удаления поверхностных вод возможно соединение ливневого дренажа с дренажной системой соседнего здания;
- Произвести герметизацию вводов инженерных сетей;
- Выполнить гидрофобизацию стен здания путём инъекции в швы кладки наружных стен гидрофобизирующего состава типа «Лахта-Проникающая» с последующей пропиткой внутренней поверхности гидрофобизирующим составом типа «ПЕНЕТРОН».
- Выполнить устройство новых отделочных покрытий стен.

Определение физического износа:

Таблица 13

Стены из крупногабаритных блоков и однослойных несущих панелей

Признаки износа	Количественная оценка	Физический износ, %	Примерный состав работ
Нарушение покрытия выступающих частей фасада, отдельные мелкие выбоины, трещины	На площади до 5 %	0-10	Заделка выбоин и трещин
Выбоины местами в фактурном слое, ржавые потеки, загрязнение и выцветание наружной отделки	На площади до 30 %	11-20	Заделка выбоин, подмазка фактурного слоя
Отслоение и выветривание раствора в стыках, следы протечек	Протечки в 5 % помещений. Ширина трещин до 2 мм	21-30	Герметизация швов, заделка

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	195-21/2021-ТО	Лист
							13

через стыки внутри здания, трещины Глубоко раскрытые усадочные трещины, выветривание раствора в стыках, следы постоянных протечек, промерзание и продувание через стыки Диагональные трещины по углам простенков, вертикальные трещины по перемычкам, в местах установки балконных плит и козырьков Вертикальные широко раскрытые трещины в стыках и перемычках, нарушение связи между отдельными участками стен Заметное искривление горизонтальных и вертикальных линий стен, массовое разрушение блоков и панелей	Ширина трещин до 3 мм. Повреждения на площади до 20 %. Протечки и промерзания в 20 % помещений Ширина раскрытия трещин до 3 мм Ширина трещин более 3 мм, длина трещин более 3 м Выпучивание стен более 1/200 длины деформированного участка; отклонение от вертикали более 1/100 высоты стены в пределах помещения	31-40 41-50 51-60 61-70	трещин Вскрытие, зачеканка, герметизация стыков Усиление простенков и перемычек Укрепление и усиление отдельных участков Замена стен
---	--	--	---

Физический износ внутренних отделочных покрытий

Таблица 59

Окраска водными составами

Признаки	Физический износ, %	Примерный состав работ
Местные единичные повреждения окрасочного слоя, волосные трещины в рустах, в местах сопряжения потолков и стен	0-20	—
Окрасочный слой местами потемнел и загрязнился, в отдельных местах поврежден	21-40	Промывка поверхности и окраска за один раз
Окрасочный слой растрескался, потемнел и загрязнился; местами отслоения и вздутия	41-60	Промывка поверхности, шпаклевка отдельных мест до 10 %, окраска за два раза
Следы протечек, ржавые пятна, отслоение, вздутие и отпадение окрасочного слоя со шпаклевкой; на поверхности глубокие трещины, царапины, выбоины	61-80	Полная перекраска с подготовкой поверхности

Таблица 62

Облицовка керамическими плитками

Признаки	Физический износ, %	Примерный состав работ
Мелкие трещины и сколы в плитках	0-20	Затирка отдельных сколов
Частичное выпадение или неплотное прилегание плиток на площади до 50 % облицовки	21-40	Замена отдельными местами глазурированных плиток более 10 шт. в одном месте
Отсутствие плиток на площади до 50 %, неплотное прилегание плиток на площади более 50 % облицовки	41-60	Замена облицовки с использованием старых плиток до 25 %
Массовое отсутствие плиток, сохранившиеся плитки легко снимаются, раствор основания разрушен	61-80	Полная замена облицовки без использования старых плиток, восстановление основания

Таблица 63

Штукатурка

Признаки	Физический износ, %	Примерный состав работ
Волосные трещины и сколы местами	0-10	Затирка местами со шпаклевкой
Глубокие трещины, мелкие пробоины, отслоение накрывочного слоя местами	11-20	Затирка штукатурки местами

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	195-21/2021-ТО	Лист
							14

Отставание или отбитые места площадью менее 1 м ² до 5 % площади поверхности	21-30	Ремонт штукатурки местами до 1 м ² на площади до 5 %
Выпучивание или отпадение штукатурки и листов местами, менее 10 м ² на площади до 25 %	31-40	Ремонт штукатурки с подготовкой поверхности
Выпучивание и отпадение штукатурки и листов местами, более 10 м ² на площади до 5 %	41-50	Ремонт штукатурки с подготовкой поверхности
Отпадение штукатурки и листов большими массивами на площади более 50 %, при простукивании легко отстает или разбирается руками	51-60	Полная замена штукатурки без подготовки поверхности
Массовые отслоения штукатурного слоя и листов, повреждение основания	61-70	Полная замена штукатурки с подготовкой поверхности (подбивка дроби, сетки и т.п.)

Примечание. Распространяется на поверхности, отделанные листами сухой штукатурки.

Таблица 60

Окраска масляная

Признаки	Физический износ, %	Примерный состав работ
Местные единичные повреждения окрасочного слоя, царапины	0-20	—
Потемнение и загрязнение окрасочного слоя, матовые пятна и потеки	21-40	Промывка и окраска за один раз
Сырые пятна, отслоение вздутие и местами отставание краски со шпаклевкой до 10 % поверхности	41-60	Окраска местами за два раза и полностью за один раз, с подготовкой поверхности местами до 20 %
Массовые пятна, отслоение, вздутия и отпадение окрасочного слоя со шпаклевкой	61-80	Полная перекраска с подготовкой поверхности

Физический износ перегородок

Наименование участков	Удельный вес участка к общему объему элемента, % $(P_i/P_k) \cdot 100$	Физический износ участков элементов, % Φ_i	Определение средневзвешенного значения физического износа участка, %	Доля физического износа участка в общем, физическом износе элемента, %
1. Перегородки каркасно-обшивные (деревянные панели)	10	80	$(10/100) \times 80$	8
2. Перегородки кирпичные	90	20	$(90/100) \times 20$	18
Итого	100			$\Phi_k = 26$ Округляя до 5%=30%

Таблица 21

Перегородки кирпичные

Признаки износа	Количественная оценка	Физический износ, %	Примерный состав работ
Трещины в местах сопряжения перегородок с потолками, редкие сколы	Трещины шириной до 2 мм. Повреждения на площади до 10 %	0-20	Заделка трещин и сколов
Трещины на поверхности, глубокие трещины в местах сопряжений со смежными конструкциями	Ширина трещин на поверхности до 2 мм, в сопряжениях ширина трещин до 10 мм	21-40	Расчистка поверхности и расшивка трещин
Выпучивание и заметное отклонение от вертикали, сквозные трещины, выпадение кирпичей	Выпучивание более 1/100 длины деформированного участка. Отклонение от вертикали до 1/100 высоты помещения	61-80	Полная замена перегородок

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	195-21/2021-ТО	Лист
							15

Перегородки деревянные, оштукатуренные

Признаки износа	Количественная оценка	Физический износ, %	Примерный состав работ
Мелкие трещины и отслоение штукатурки местами	Повреждения на площади до 10 %	0-20	Ремонт штукатурки
Ощутимая зыбкость, отклонение от вертикали, трещины в местах сопряжения со смежными конструкциями	Отклонение от вертикали до 1/100 высоты помещения	21-40	Выравнивание перегородок вертикальной плоскости и укрепление их связей со смежными конструкциями
Глубокие трещины и зазоры в местах сопряжений со смежными конструкциями, диагональные трещины в штукатурном слое, выпучивание в вертикальной плоскости	Выпучивание до 1/100 длины деформированного участка	41-60	Вывешивание и выравнивание перегородок, смена подкладок и нижней обвязки
Сквозные продольные и диагональные трещины по всей поверхности, выпучивание, коробление и вытирание досок, следы увлажнения, поражение древесины гнилью, жучком	–	61-80	Полная замена перегородок

5.3. Результат обследования конструкции купола

Контролируемый параметр	Качественное и количественное описание контролируемого параметра
5.3.1. Конструкция	<p>Купол состоит из пространственного каркаса, который обетонирован монолитным мелкозернистым бетоном. Толщина стенок купола 1000мм.</p> <p>Пространственный каркас состоит из следующих элементов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Из вертикальных гнутых балок – дуг таврового сечения из четырёх уголков 100x100x8мм. Уголки расположены по внешнему и внутреннему радиусу купола и соединены между собой при помощи стальных пластин, толщиной 15мм. – По диаметру купола от основания до верха купола выполнены горизонтальные обечайки из уголков 75x75x8мм. По уголкам при помощи сварных соединений закреплена арматурная сетка с ячейками с шагом 200x200мм с диаметром стержней 12мм.
5.3.2. Наружное оформление стен и колонн	В качестве гидроизоляции по наружной поверхности купола выполнено устройство покрытия из цементно-песчаной гидроизоляции. Толщина слоя 50-100мм. Армирование выполнено из сетки-рабицы. Внутренняя поверхность купола оштукатурена и покрашена.
5.3.3. Материалы	Тяжёлый бетон 2500кг/м ³ .
5.3.4. Прочностные характеристики материалов колонн	Прочность обетонирования по результатам измерений ультразвуковым методом на различных участках составила: От 7 до 23МПа. Прочность покрытия ц/п изоляции 5-22МПа.
5.3.5. Дефекты, выявленные при	– Разрушение цементного покрытия купола, с вертикальными трещинами, высотой от основания до верха купола. Цементное

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	195-21/2021-ТО	Лист
							16

<p>обследовании.</p>	<p>покрытие выполнено из жёсткого раствора механизированным способом, по неподготовленному основанию, вследствие температурных усадочных напряжений в бетоне и отсутствия адгезии к основанию покрытие отошло от основание и растрескалось. Фактически, защитное покрытие стало отдельной тонкостенной конструкцией, которая от внутренних напряжений и внешних нагрузок разрушалась и фрагментировалась на отдельные несвязанные части, не имеющие связи с основанием (куполом).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разрушение цементной гидроизоляционной обмазки. - Увлажнение и застой поверхностных вод в основании купол. - Утрата защитного слоя бетона несущего слоя купола и коррозия стального каркаса купола с расслоением металла и утратой сечения уголков (1-2мм). - Сетчатые и горизонтальные трещины в местах прохождения вентиляционных труб, с вымыванием кальция из бетона (отдельные участки не более 5% от площади), что свидетельствует о начале коррозии 1 вида бетона, при котором составляющий структуру бетона кальций вымывается из тела бетона, что впоследствии без проведения мероприятий по восстановлению, приводит к потери прочности бетона.
<p>5.3.6. Техническое состояние конструкций.</p>	<p>Техническое состояние конструкции купола ограниченно-работоспособное.</p> <p>Техническое состояние гидроизоляции и цементного покрытия аварийное.</p>

Выводы по результатам обследования конструкции купола:

1. По результатам проведённого исследования несущего и защитного покрытия купола установлено, что конструкция купола представляет собой металлический каркас. По каркасу выполнен пояс жёсткости, каркас обетонирован мелкозернистым бетоном. Конструкция классифицируется как **сталежелезобетонная оболочка в форме параболического купола**. При выполнении зондажа купола было зафиксировано, что он выполнен из металлоконструкций, с заполнением пескобетона между конструкциями. Стены купола опираются на бетонный монолитный фундамент. В верхней части у купола имеется 6 сдвоенных вентиляционных труб. Внутри поверхность купола имеет налет копоти. Внутренний штукатурный слой растрескался, имеет сколы, отслоение краски.

2. Со слов представителя заказчика, устройство нового изоляционного покрытия купола начали выполнять в начале 90х годов, до этого была выполнена облицовка из плитки по ц/п раствору. В результате проведённых работ была выполнена отделка купола из ц/п раствора по сетке-рабице. Кроме растворного слоя, сверху, оно также должно было быть покрыто изоляционным полимерным покрытием. Однако данные работы выполнены не были.

3. Растворный гидроизоляционный слой был выполнен по старому штукатурному слою, оставшемуся от демонтированной плитки. Верхний слой находится в **аварийном**

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

						195-21/2021-ТО	Лист
							17
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

состоянии — раскололся на несколько отдельных как крупных, так и небольших частей, растрескался, отслоился и отошёл от нижнего слоя, в виду малой адгезии между данными слоями, массивности самого слоя (толщина устроенного покрытия, местами, порядка 5-10 см) и отсутствием надлежащего армирования (в основании слоя имеется сетка рабица, которая разорвалась в местах раскола). Расколы слоя также имеются в районе лестницы по куполу. В трещины и расколы верхнего слоя постоянно попадают осадки, а внутри, проросли корни растений и деревья.

4. Купол с одной стороны имеет асфальтовую отмостку, с другой на него заходит гидроизоляционное покрытие кровли. Асфальтовая отмостка, местами, имеет разрушение и прорастание сквозь неё растений и деревьев и засорена растительным слоем. У асфальтового покрытия имеется уклон и выполнен желоб для отвода воды. Желоб засорён, асфальт, местами растрескался, вода застаивается и не отводится должным образом, может уходить к стыку асфальтового и гидроизоляционного покрытия, где имеется щель и, также, возможно попадание осадков внутрь.

Гидроизоляционное покрытие с другой стороны, местами, отходит от купола.

5. Вследствие отсутствия нормальной эксплуатации помещения ускорителя, несущие конструкции купола (бетон и стальной каркас) подвержены интенсивно развивающейся коррозии, вследствие которой **возможно снижение несущей способности до критических значений**. Необходим капитальный ремонт.

Необходимо произвести консервацию конструкции купола по специальному проекту.

Рекомендуется выполнить следующие мероприятия:

- Демонтаж цементного покрытия купола;
- Расчистка поверхности бетона от деструктированного слоя до прочного основания, очистка стальных балок от продуктов коррозии пескоструйной обработкой (дробью).
- После демонтажа деструктированных слоёв произвести дополнительный осмотр поверхности купола на предмет выявления трещин в бетоне и произвести заделку трещин инъекцией специальных ремонтных составов, в зависимости от ширины раскрытия трещин.
- Восстановить защитный слой бетона по подготовленной поверхности, толщиной не менее 35мм от поверхности стальных балок, ремонтными составами типа «СКРЕПА М500 ТУ 5745-003-77921756-2006 Ремонтная» или аналогами. Работы выполнять по технологии фирмы-изготовителя.
- Произвести гидрофобизацию купола с 2-х сторон составами типа «Пенетрон».
- Применение гидрофобизации позволит ограничить влагонакпление в бетоне. Не рекомендуется применять для защиты плёнкообразующие составы, ограничивающие паропроницаемость бетона и препятствующие выходу влаги из бетона.
- Восстановить температурно-влажностный режим в помещении ускорителя с поддержанием положительной температуры и вентиляции. В зависимости от принятого температураурно-влажностного режима и назначения помещения рассмотреть вопрос о теплоизоляции купола. В качестве теплоизоляции рекомендуется применить напыляемый пенополиуретан.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	195-21/2021-ТО	Лист
							18

5.4. Результаты обследования перекрытий и покрытий

Контролируемый параметр	Качественное и количественное описание контролируемого параметра
5.4.1. Тип перекрытия и покрытия. Условия работы.	<p>Купольная конструкция выполнена из металлокаркаса, с обетонированием из пескобетона, толщиной 1000мм, с устроенным ц/п покрытием толщиной до 10 см.</p> <p>Перекрытие в купольной части - железобетонная плита толщиной 570 мм.</p> <p>В осях Д-Ж покрытие сборное, выполнено из многпустотных плит $h = 220$, шириной 1200 мм.</p> <p>В осях III-VI/Ж-Н совмещенное покрытие, по сборно-моноклитной железобетонной плите $h = 220+80=300$.</p> <p>В осях IV-V технического подвала перекрытие сборное, из плит шириной 400 и 1200мм.</p>
5.4.2. Материал перекрытий и покрытия	<p>Составы перекрытий, согласно предоставленной документации:</p> <p>Перекрытие в районе купола:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Метлахская плитка 150x150 на коллоидном клее -10 - Цементная стяжка -20 - Железобетонная плита -570 <p>Конструкция покрытия в осях Д-Ж</p> <ul style="list-style-type: none"> - Конструкция дорожного покрытия - мин. -280 - Цементная стяжка, армированная сеткой \varnothing 4ВІ, ячейка 100x100 - 40 - 4 слоя гидроизола на битумной мастике -10 - Цементная стяжка армированная сеткой \varnothing 4ВІ, ячейка 100x100 - 30 - Керамзит $\gamma = 500\text{кг/м}^3$ -180 - 2 слоя рубероида на битумной мастике - по цементной выравнивающей стяжке -10 - Жел.бет. плита $h = 220$ <p>Конструкция покрытия в районе световых фонарей (оси III-VI/Ж-Н):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Плитка 100x100x20 на коллоидном клее по рецепту лаборатории Института физической химии - Цементная стяжка, армированная сеткой \varnothing 4ВІ, ячейка 100x100 -30 - Мелкий гравий фракции 5-8мм 30 мм по цементной стяжке, арм. \varnothing 4 яч. 100x100 -300мм - Гидроизоляция - 1 слой рубероида по 3ем слоям гидроизола на битумной мастике - Цементная стяжка, армированная сеткой \varnothing 4 мм, ячейка

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч	Лист
№ док.	Подп.	Дата

195-21/2021-ТО

Лист

19

	<p>100x100 по слою пергамина -30</p> <ul style="list-style-type: none"> - Керамзит $\gamma = 500\text{кг/м}^3$ -180 - 2 слоя рубероида на битумной мастике по цементной выравнивающей стяжке - Жел.бет. плита сборно-монолитная 220+80=300 <p>В осях Е-Ж:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Конструкция покрытия тротуара - Цементная стяжка, армированная сеткой \varnothing 4ВІ, ячейка 100x100 -40 - 4 слоя гидроизола на битумной мастике -10 - Цементная стяжка армированная сеткой \varnothing 4ВІ, ячейка 100x100 - 30 - Керамзит $\gamma = 600\text{кг/м}^3$ от 180 до 220 - 2 слоя рубероида на битумной мастике - по цементной выравнивающей стяжке -5 - Жел.бет. плита $h = 220$ <p>По факту: В районе световых фонарей (оси III-VI/Ж-Н) сверху устроен водоизоляционный ковёр.</p> <p>В осях IV-V технического приямка перекрытие состоит из 60 плит шириной 400мм, 4х плит шириной 1200мм и монолитного участка в 24см.</p>
5.4.3. Потолки - материал и состояние.	Потолки оштукатурены и окрашены. В районе протечек штукатурка растрескалась, местами имеются следы плесени.
5.4.4. Полы - материал и состояние	Конструкция и состояние полов см. п. 5.5.
5.4.5. Наличие сырости и капиллярной влаги	Зафиксированы множественные места протечек и проникновения влаги.
5.4.6. Основные дефекты и повреждения конструкций	<p>Слои гидроизоляции деструктивированы, о чем свидетельствуют множественные следы протечек. Наибольшее скопление протечек происходит в районе стен купола.</p> <p>В районе протечек перекрытия находятся в постоянно увлажняемом состоянии, отделочный разрушается, местами образуется плесень и биопоражение. В осях I-II/ Н-II зафиксировано обнажение и корродирование арматуры, данный участок находится во влажном состоянии.</p> <p>В техническом подвале плиты, местами, имеют отслоения защитного слоя бетона, обнажение и коррозию арматуры, сколы, также зафиксирована плита с аварийным прогибом (~40мм).</p>
5.4.7. Показатели прочности материалов перекрытий и покрытия (см. приложение №4)	Прочность бетона на разных участках соответствует: Сборные Плиты В25 М400; Монолитные участкт В15 М200 В20 М250 В30 М450 (см. приложение №3).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

195-21/2021-ТО

5.4.8. Отступление от ВСН 58-88(р)	Отсутствие своевременных профилактических ремонтов.
5.4.9. Техническое состояние	Техническое состояние перекрытий, в целом, ограниченно-работоспособное . В подвале имеется плита сборного перекрытия с аварийным состоянием . Техническое состояние кровли теплоизоляции и гидроизоляции аварийное

Выводы по результатам обследования покрытия:

1. Внутри здания, на внутренней поверхности плиты покрытия, были зафиксированы множественные следы протечек и конденсационные капли по поверхности, с наибольшим скоплением в районе стен купола. В районе протечек перекрытия находятся в постоянно увлажняемом состоянии, отделочный разрушается, местами образуется плесень и биопоражение. В осях I-II/ Н-II зафиксировано обнажение и корродирование арматуры, данный участок находится во влажном состоянии.

2. Согласно предоставленной документации, кровля состоит из выполненных в период строительства здания слоя теплоизоляции из керамзита, бетонной стяжки, гидроизоляции. В соответствии с проектом, кровля здания выполнена по типу эксплуатируемой (инверсионной) кровли, с покрытием из плитки. В процессе эксплуатации производился ремонт покрытия, плитка была демонтирована и для устранения протечек по бетонной стяжке выполнен водоизоляционный слой по типу мягкой рулонной кровли.

Устройство водоизоляционного ковра по существующему основанию и теплоизоляцией имеющей повышенную влажность, а также отсутствие вентиляции является нарушением технологических требований. Устройство водоизоляционного покрытия является временным мероприятием для устранения протечек, вследствие ремонта протечки были устранены, однако данное покрытие не является капитальным. В соответствии с СП 17.1333.2017 при выполнении кровли влажность основания не должна превышать 5%:

5.1.6 Требования к основанию под кровлю приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 - Требования к основанию под кровлю

Требование	Допустимое значение	Метод контроля
1 Уклон (для всех видов оснований)	Не более 0,2%	Измерительный с применением нивелира и рейки
2 Ровность: - несущие железобетонные плиты - стяжка из цементно-песчаного раствора - стяжка из песчаного асфальтобетона - монолитный уклонообразующий слой - сборная стяжка - профилированный лист - деревянное основание	Отклонение поверхности основания вдоль уклона и на горизонтальной поверхности ± 5 мм; поперек уклона и на вертикальной поверхности ± 10 мм Перепады по высоте между смежными изделиями не более 5 мм	Измерительный с применением трехметровой рейки
3 Влажность:		Измерительный с применением электронного

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

195-21/2021-ТО

Лист
21

- несущие железобетонные плиты	Не более 5%	измерителя влажности для бетонов
- стяжка из цементно-песчаного раствора	Не более 5%	
- стяжка из песчаного асфальтобетона	Не более 2,5%	
- монолитный уклонообразующий слой	Не более 5%	
- сборная стяжка	Не более 12%	
- деревянное основание	Не более 20%	

3. В соответствии с СП 17.1333.2017, в случае повышенной влажности теплоизоляции, необходимо произвести замену теплоизоляции. При повышенной влажности теплоизоляции, при отрицательных температурах, происходит дополнительное влагонакопление в слое теплоизоляции, за счёт смещения линии точки росы ближе к границе помещения, что приводит к скоплению воды в слоях под водоизоляционным ковром и, в последствии, к протечкам в помещении и отслоению водоизоляционного ковра от основания.

1. 4.11 При капитальном ремонте совмещенной крыши в случае невозможности сохранения существующей теплоизоляции по показателям прочности и влажности она должна быть заменена; в случае превышения допустимой влажности теплоизоляции в соответствии с СП 50.13330, но удовлетворительной прочности, предусматривают мероприятия, обеспечивающие ее естественную сушку в процессе эксплуатации кровли. Для этого в толще утеплителя и (или) стяжке либо в дополнительной теплоизоляции (определяемой по СП 50.13330) в двух взаимно перпендикулярных направлениях следует предусматривать каналы, сообщающиеся с наружным воздухом через вентиляционные отверстия в карнизах, продухи у парапетов, торцевых стен, возвышающихся над кровлей частей зданий, а также через аэрационные патрубки, установленные над местом пересечения каналов. Число патрубков и время сушки следует определять расчетом (А.3 приложения А).

4.12 Для исключения вздутий в водоизоляционном ковре на увлажненном основании применяют полосовую или точечную приклейку либо механическое крепление нижнего слоя ковра из рулонных материалов; при этом необходимо предусматривать сообщение воздушной прослойки под ковром с наружным воздухом.

4. При обследовании кровли и покрытия зафиксированы множественные участки застоя воды и вода не отводилась в водостоки, разуклонка кровли не выполняет отвод. Гидроизоляционное покрытие имеет дефекты - есть места вздутий, локальные порезы, заплатка в районе водостока, покрытие отходит в местах нахлеста на купол, с образованием щелей и доступом осадков внутрь и прорастанием растений.

5. **На стыке покрытий**, в районе перехода крыши здания и асфальтовой площадки, гидроизоляция отсутствует/утрачена, с обнажением бетонного бортика. На стыке бетона и асфальта имеется прорастание растений. Асфальт, местами, растрескался. Наиболее сильное биопоражение зафиксировано в районе вентиляционного выхода. В районе выхода (транспортера) изоляция кровли также выполнена некачественно, узлы не проработаны, и имеются места проникновения осадков.

Световые фонари, местами, утрачены и проёмы, в данных местах, накрыты временными крышками, должная герметизация в данных местах отсутствует.

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

						195-21/2021-ТО	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		22

Примыкающие асфальтовое покрытие (отмостка) также имеет трещины и прорастание растений сквозь них, особенно в местах стыка с вертикальными конструкциями.

6. В здании имеются внутренние водостоки (4 шт). Труба и направление слива одного из водостоков заменена. Водостоки частично забиты (в том числе осколками штукатурки от купола) и не функционируют должным образом, вокруг образуются застои воды.

Вследствие неудовлетворительного состояния слоя теплоизоляции и гидроизоляции Физический износ совмещённого покрытия равен 55%. Для нормальной эксплуатации помещений необходимо выполнить устройство новой кровли с заменой теплоизоляции.

7. Для нормальной эксплуатации здания необходимо произвести капитальный ремонт кровли с демонтажем существующего водоизоляционного ковра, бетонной стяжки и демонтажем теплоизоляции.

Рекомендации по капитальному ремонту кровли:

- Рекомендуется произвести устройство новой кровли по типу эксплуатируемой (инверсионной) кровли с жёстким покрытием. Теплоизоляцию рекомендуется выполнить из пенополистирольных плит.
- При проведении работ по устройству эксплуатируемой кровли также необходимо произвести гидрофобизацию бетонной плиты перекрытия, путём пропитки составом типа «ПЕНЕТРОН».

Рекомендации по капитальному ремонту плит покрытия и перекрытия:

- В местах расположения протечек и отслоения защитного слоя бетона необходимо выполнить расчистку поверхности бетона от деструктированного слоя до прочного основания, с очисткой выступающей арматуры от продуктов коррозии, с последующим восстановлением защитного слоя бетона.
- Выполнить усиление, либо предусмотреть замену аварийной плиты в техническом подвале по специально-разработанному проекту.
- При капитальном ремонте выполнить устройство новых отделочных покрытий плит.

Физический износ:

Таблица 41

Физический износ кровли

Наименование участков	Удельный вес участка к общему объёму элемента, % (P_i/P_k) 100	Физический износ участков элементов, % Φ_i	Определение средневзвешенного значения физического износа участка, %	Доля физического износа участка в общем, физическом износе элемента, %
1. Купол (применительно таблица 42) разрушение гидроизоляционного и цементного покрытия	70	80	(70/100) 80	56
2. Плоская кровля	30	55	(30/100) 55	16,5
Итого				71,5 Округляя до 5% износ равен 75%

Инв. № подл.	Взам. инв. №
Изм.	Подпись и дата

195-21/2021-ТО

Лист
23

Физический износ плоской кровли (к п.2 Плоская кровля произведены ремонт с покрытием из водоизоляционного ковра)				
2.1Водоизоляционный Ковер (временное покрытие)	33,3	40	(33,3/100) 40	13,32
2.2.Теплоизоляция(применительно табл40)	33,3	80	(33,3/100) 80	26,64
2.3 Основание под водоизоляционный ковер (плита)	33,3	40	(33,3/100) 40	13,32
Итого по плоской кровле				53,28 Округляя до 5%=55%

Таблица 42

Кровли рулонные

Признаки износа	Физический износ, %	Примерный состав работ
Одиночные мелкие повреждения и пробоины в кровле и местах примыкания к вертикальным поверхностям, прогиб настенных желобов	0-20	Ремонт кровли, желобов местами
Вздутие поверхности, трещины, разрывы (местами) верхнего слоя кровли, требующие замены до 10 % кровли; ржавление и значительные повреждения настенных желобов и ограждающей решетки; проникание влаги в местах примыканий к вертикальным поверхностям; повреждение деталей водоприемного устройства (в плоских крышах)	21-40	Смена верхнего слоя рубероида с разрезкой вздувшихся мест и дополнительным покрытием еще одним слоем; ремонт желобов, решеток и водоприемных устройств
Разрушение верхнего и местами нижних слоев покрытия; вздутия, требующие замены от 10 до 25 % кровельного покрытия; ржавление и разрушение настенных желобов или водоприемных устройств, свесов и компенсаторов; протечка кровли местами; массовые повреждения ограждающей решетки	41-60	Ремонт кровли с покрытием двумя слоями рубероида; смена желобов, свесов и компенсаторов, покрытий парапетов и т.п.; ремонт ограждающей решетки
Массовые протечки, отслоения покрытия от основания, отсутствие частей покрытия, ограждающая решетка разрушена	61-80	Полная замена кровли

Таблица 40

Крыши совмещенные из сборных железобетонных слоистых панелей (применительно к совмещенному покрытию).

Признаки износа	Количественная оценка	Физический износ, %	Примерный состав работ
Мелкие выбоины на поверхности плит	Повреждения на площади до 15 %	0-20	Заделка выбоин
Трещины в панелях, пробоины, следы протечек. Оседание утеплителя, его высокая влажность	Ширина трещин до 1 мм. Протечки на площади до 10 %. Относительная влажность утеплителя более 20 %	21-40	Заделка трещин и выбоин. Ремонт кровли
Множественные трещины в панелях, протечки и промерзания, прогибы панелей	Ширина трещин до 2 мм. Протечки и промерзания на площади до 25 %. Прогиб панели до 1/80 пролета	41-60	Вскрытие панелей с заменой утеплителя. Заделка трещин, усиление отдельных плит. Ремонт кровли
Местные разрушения панелей, деструкция утеплителя, протечки и промерзания		61-80	Замена панелей крыши

Инв. №

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

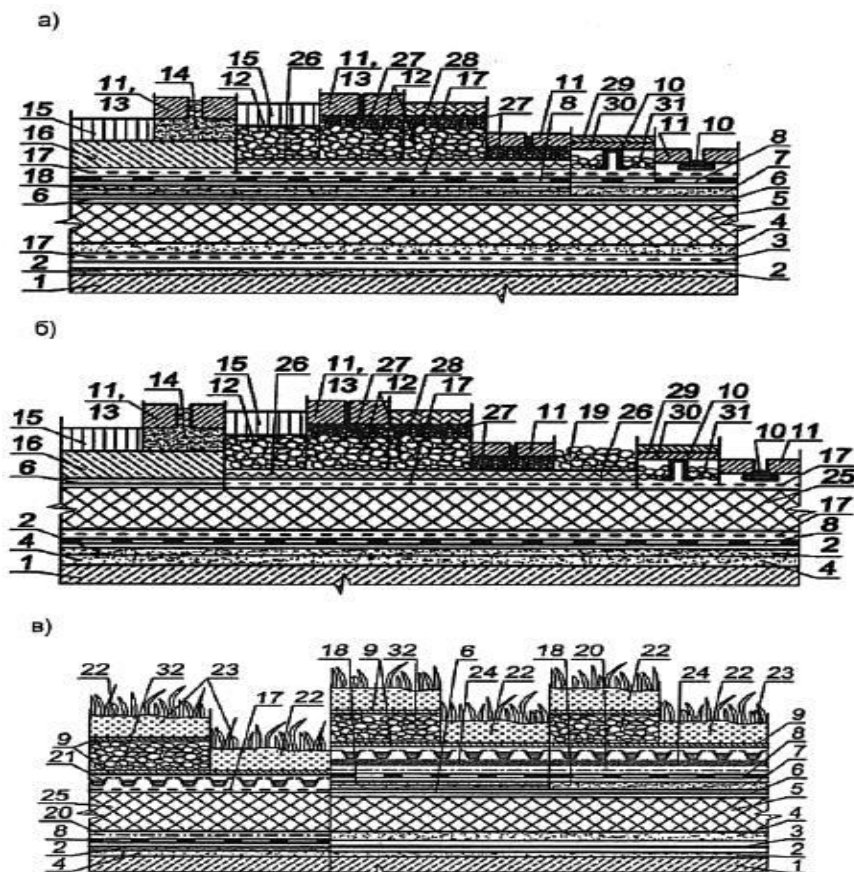
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

195-21/2021-ТО

Лист

24

Г.2 Конструктивные решения эксплуатируемых, инверсионных и озелененных кровель приведены на рисунке Г.2.



1 - сборные или монолитные железобетонные плиты; 2 - выравнивающая стяжка из цементно-песчаного раствора или слой литого асфальтобетона; 3 - пароизоляция; 4 - уклонообразующий слой, в том числе из подсыпки с применением песка или мелкофракционного теплоизоляционного материала фракцией 5-10 мм по ГОСТ 32496; 5 - теплоизоляция; 6 - разделительный слой; 7 - цементно-песчаная стяжка; 8 - водоизоляционный ковер; 9 - фильтрующий слой (нетканый геотекстиль); 10 - регулируемая опора; 11 - тротуарная плитка; 12 - гранитный щебень толщиной не менее 150 мм; 13 - бетонная, гранитная плитка или брусчатка; 14 - цементно-песчаная смесь; 15 - асфальтобетон; 16 - армированная бетонная плита; 17 - предохранительный слой, например из геотекстиля с прочностью при статическом продавливании не менее 1300 Н (ГОСТ Р 56335); 18 - армированная цементно-песчаная стяжка; 19 - гравийный слой; 20 - противокорневая пленка; 21 - дренажно-водоаккумулятивная мембрана; 22 - почвенный слой; 23 - растительный слой; 24 - влагонакопительный мат или дренажно-удерживающий элемент (для кровли с уклоном более 3%); 25 - экструзионный пенополистирол (ГОСТ 32310); 26 - дренажный слой (мат); 27 - средний или крупный песок или гранитный отсев фракцией 2-5 мм толщиной 30-50 мм; 28 - резиновое покрытие; 29 - террасная доска; 30 - лаги для террасной доски; 31 - засыпка между регулируемыми опорами гранитным щебнем фракции 20-40 мм толщиной не менее 50 мм; 32 - керамзитовый гравий по уклону

Рисунок Г.2* - Эксплуатируемые (а), инверсионные (б) и озелененные (в) кровли

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

	<ul style="list-style-type: none"> - цементная стяжка -10мм - подготовка из бетона М75-100мм - уплотнённый грунт <p>7 тип (помещение №11).</p> <ul style="list-style-type: none"> - паркет дубовый на мастике -20мм - цементная стяжка -100мм - шлакобетон М-50 -100мм - гидроизоляция 2слоя рубероида на битумной мастике -5мм - цементная стяжка -10мм - подготовка из бетона М75-100мм - уплотнённый грунт <p>8 тип (техническое подполье).</p> <ul style="list-style-type: none"> - цементный пол с железнением -30мм - подготовка из бетона М75-120мм - уплотнённый грунт
5.5.3 Дефекты, выявленные при обследовании.	Плитка, местами, утрачена. В местах утраты плитки, частично, выполнена заделка ц/п раствором, частично покрытие не восстановлено.
5.5.4 Техническое состояние.	Техническое состояние гидроизоляции аварийное . Техническое состояние конструкции пола ограниченно-работоспособное .

Выводы по результатам обследования пола:

1. По результатам проведённого исследования установлено, что техническое состояние пола **ограниченно-работоспособное**. При обследовании зафиксированы дефекты в виде отслоения плитки от основания, повышенная влажность основания. Физический износ пола 75%.
2. Для нормальной эксплуатации пола рекомендуется произвести устройство новой конструкции пола по существующим слоям, произвести устройство подстилающего бетонного слоя толщиной 150мм, по слою гидроизоляции. Гидроизоляцию выполнить по стяжке толщиной 80мм. В качестве покрытия выполнить устройство полимерного покрытия по плите пола.
3. В техническом подвале выполнить гидрофобизацию низа плиты перекрытия составами типа «ПЕНЕТРОН».

Нормативные требования СП 29.13330.2011 к устройству пола:

9.4 Толщина подстилающего слоя устанавливается расчетом на прочность от действующих нагрузок и должна быть не менее, мм:

<i>песчаного</i>	60
<i>шлакового, гравийного и щебеночного</i>	80
<i>бетонного в жилых и общественных зданиях</i>	80
<i>бетонного в производственных помещениях</i>	100

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

						195-21/2021-ТО	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		27

9.5 При использовании бетонного подстилающего слоя в качестве покрытия или основания под покрытие без выравнивающей стяжки его толщина должна составлять не менее 120 мм.

10.3 При расположении низа подстилающего слоя в зоне опасного капиллярного поднятия многолетних или сезонных грунтовых вод следует предусматривать одну из следующих мер:

- понижение горизонта грунтовых вод;
- повышение уровня пола методом устройства грунтовых подушек из крупно- или среднезернистых песков, щебня или гравия толщиной более высоты опасного поднятия капиллярных вод, определенной в 7.7;
- при бетонном подстилающем слое - применение гидроизоляции для защиты от грунтовых вод согласно 7.7 или устройство капилляропрерывающих прослоек из геосинтетических материалов. Низ прослоек должен отстоять от горизонта грунтовых вод не менее чем на 0,2 м.

За расчетный уровень подземных вод следует принимать максимально возможный (в осенне-весенний период) уровень грунтовых вод.

Определение физического износа пола:

Наименование участков	Удельный вес участка к общему объему элемента, % (P_i/P_k)-100	Физический износ участков элементов, % Φ_i	Определение средневзвешенного значения физического износа участка, %	Доля физического износа участка в общем, физическом износе элемента, %
1. покрытие из плитки	60	70	(60/100)×70	42
	10	80	(10/100)×80	8
	30	80	(30/100)×80	24
Итого				74
Физический износ				74 Округляя до 5%=75%

Отделка поверхностей покрытий полов

Покрытие	Способ отделки поверхности покрытия пола при требованиях	
	малого пылеотделения	беспыльности
Цементобетонное Сталефибробетонное	Шлифование с пропиткой упрочняющими составами	Нанесение лакокрасочного покрытия на основе полимерных материалов, в том числе электрорассеивающего
Бетонное с упрочненным верхним слоем	-	Пропитка упрочняющими составами
Цементно-песчаное Мозаично-бетонное	Шлифование с пропиткой упрочняющими составами	Нанесение лакокрасочного покрытия на основе полимерных материалов, в том числе электрорассеивающего
Поливинилацетатцементно-	Шлифование	-

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

195-21/2021-ТО

Лист
28

бетонное		
Латексцементобетонное		
Ксилолитовое		
Поливинилацетатцементно-опилочное		
<p>Требование должно выполняться в помещениях, где пылеотделение от пола приводит к нарушению нормального режима работы технологического оборудования и автоматизированного транспорта с числовым программным устройством.</p> <p>При назначении требований к классу чистоты помещения.</p>		

5.6. Результат обследования светопрозрачных конструкций

Контролируемый параметр	Качественное и количественное описание контролируемого параметра
5.6.1. Конструкция остекления	<p>Естественное освещение в здании обеспечивается за счёт световых фонарей в перекрытии.</p> <p>В качестве остекления выполнено устройство временных рам с заполнением из поликарбоната.</p>
5.6.2. Техническое состояние.	Техническое состояние светопрозрачных конструкций ограниченно-работоспособное . Конструкции являются временными, не соответствуют теплотехническим нормам.

Выводы по результатам обследования светопрозрачных конструкций:

1. Существующие конструкции из поликарбоната являются временными, предназначены для защиты от атмосферных осадков и не соответствуют нормам СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий» и СП 51.13330.2011 «Защита от шума».
2. Необходимо проектом капитального ремонта предусмотреть устройство светопрозрачных конструкций со стеклопакетами по типу однопролётного фонаря. После монтажа произвести испытания на герметичность.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

195-21/2021-ТО

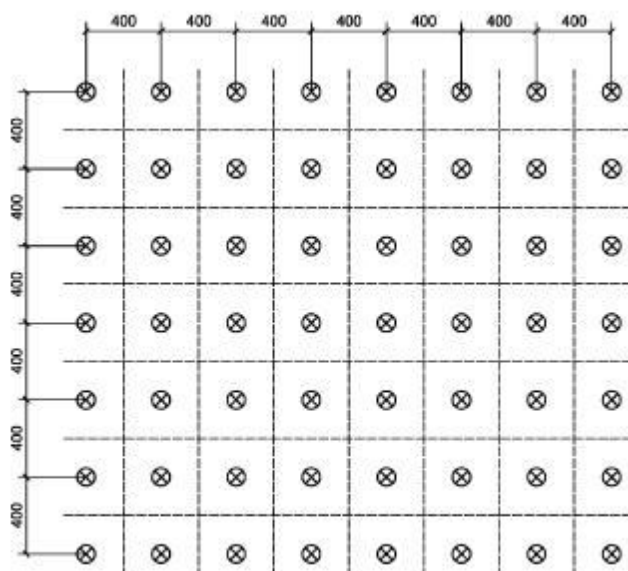


Рисунок Д.1, лист 2

Рисунок Д.1, лист 1 — Схема испытаний по определению водопроницаемости светопрозрачных покрытий фонарей

Д.1 Метод определения водопроницаемости (по ГОСТ 26602.2) заключается в установлении предела водонепроницаемости испытуемого образца в условиях имитации дождевого воздействия на него определенным количеством воды при заданных стационарных перепадах давления.

Д.2 Метод, схема и программа проведения испытания должны быть приведены в проекте, а порядок его проведения — в проекте производства работ или разделе этого проекта и согласованы в установленном порядке.

Д.3 Дождевальное устройство устанавливается в горизонтальное положение.

Д.4 Образец должен быть закреплен в соответствии с проектом или технической документацией предприятия-изготовителя.

Д.5 Образец должен содержать характерные особенности конструкции, иметь как минимум одно горизонтальное и одно вертикальное соединения заполнения и быть выполнен согласно проекту или спецификации производителя.

Д.6 Для установления эксплуатационной пригодности светопрозрачных покрытий и фонарей, находящихся в рабочем положении, допускается проведение испытаний на водопроницаемость конструкций без учета перепада давления в соответствии с СП 70.13330. В этом случае продолжительность дождевания составляет 60 мин. Расход воды — 2 л/мин/м².

Д.7 Для фонарей заводского изготовления, поставляемых производителем в комплекте, рекомендуется испытывать конструкцию целиком.

Д.8 Вентиляционные устройства, при их наличии, должны быть закрыты в течение всего времени испытания.

Д.9 Схема испытаний приведена на рисунке Д.1.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

195-21/2021-ТО

6. Инженерные сети

6.1. Результат обследования системы отопления

Контролируемый параметр	Качественное и количественное описание контролируемого параметра
6.1.1. Описание Тип системы.	Централизованная система отопления от магистрального транзитного трубопровода, в техническом подвале. Тепловой узел расположен в помещении теплового узла над техническом подвалом. Система отопления двухтрубная, с естественной циркуляцией по направлению течения теплоносителя - тупиковая. Радиаторы чугунные.
6.1.2. Техническое состояние магистралей	Произведён ремонт с частичной заменой магистралей на новые, вследствие высокого износа. Физический износ трубопроводов по ВСН 53-86(р) 40%. При проведении обследования дефектов в виде протечек из системы не обнаружено.
6.1.3. Техническое состояние стояков.	Произведён ремонт с частичной заменой трубопроводов на новые. Физический износ трубопроводов по ВСН 53-86(р) 40%. При проведении обследования дефектов в виде протечек из системы не обнаружено.
6.1.4. Техническое состояние запорной арматуры.	При ремонте произведена замена запорной арматуры, манометров давления, вентилей, шаровых кранов.
6.1.5. Техническое состояние радиаторов и калориферов.	Техническое состояние радиаторов аварийное . В системе используются чугунные радиаторы, установленные при строительстве здания. При обследовании зафиксированы следы утечек из радиаторов, заваренные трещины и следы ремонта. Физический износ равен 80%. Необходима замена.

Определение физического износа системы центрального отопления. Произведена замена магистралей и узла ввода.

Элементы системы	Удельный вес в восстановительной стоимости системы центрального отопления, %	Срок эксплуатации, лет	Физический износ элементов по графику, %	Расчетный физический износ, Φ_c , %
Магистрالی	25	10	30	7,5
Стояки	27	10	30	8,1
Отопительные приборы	40	60	80	32
Запорная арматура	7	10	45	3,15
Калориферы	1	60	80	0,8

Итого: физический износ системы центрального отопления – 51,6 %.

Принимается физический износ системы 55 %.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	195-21/2021-ТО	Лист 32
------	--------	------	--------	-------	------	-----------------------	------------

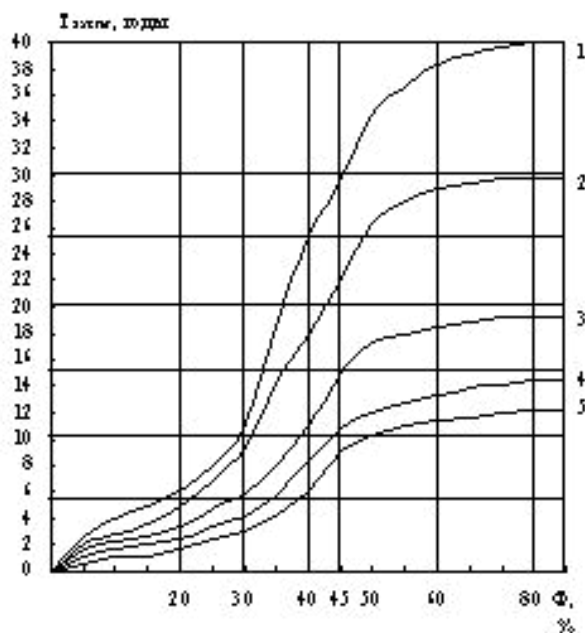


Рис. 4. Физический износ системы центрального отопления

1 – радиаторы чугунные; 2 – стойки стальные, конвекторы; 3 – магистральные трубы стальные черные; 4 – калориферы всех видов; 5 – запорная арматура всех видов

6.2. Результат обследования системы электроснабжения

Контролируемый параметр	Качественное и количественное описание контролируемого параметра
6.2.1. Описание Тип системы.	Система выполнена по открытой схеме, с расположением электросетей в лотках, выполненных при ремонте, а также скрытая в штукатурке. В коридорах установлены автоматы, от которых выполнена проводка к светильникам и розеткам. Система обеспечивает напряжение 220В для светильников и розеток для подключения бытовых приборов и 380В для подключения инструментальных станков. В процессе эксплуатации произведены ремонты с прокладкой новых сетей для исследовательского и бытового оборудования. Система трехфазная. Сети с медными жилами сечением 1.5см ² , для освещения 2.5см ² для бытовых розеток 220В.
6.2.1. Техническое состояние магистралей	Физический износ электросетей выполненных по открытой схеме (временные сети) по ВСН 53-86(р) 30%. Скрытых сетей 80%. Необходимо устройство новых сетей электроснабжения по специально-разработанному проекту.
6.2.2. Техническое состояние электроприборов (электрощитков).	Физический износ электроприборов по ВСН 53-86(р) 80%. Необходима замена электрооборудования (выключатели, распределительные щитки, розетки).

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

195-21/2021-ТО

Лист
33

Определение физического износа системы электроснабжения:

Элементы системы	Удельный вес в восстановительной стоимости системы центрального отопления, %	Срок эксплуатации, лет	Физический износ элементов по графику, %	Расчетный физический износ, Φ_c , %
Магистраль (открытые в лотка, замена при ремонте, временные)	20	10	30	6
Скрытые сети	25	60	80	20
Электроприборы	30	60	80	24
ВРУ	25	60	80	20
Итого:				70

Итого: физический износ системы электроснабжения – 70 %.
Принимается физический износ системы 70 %.

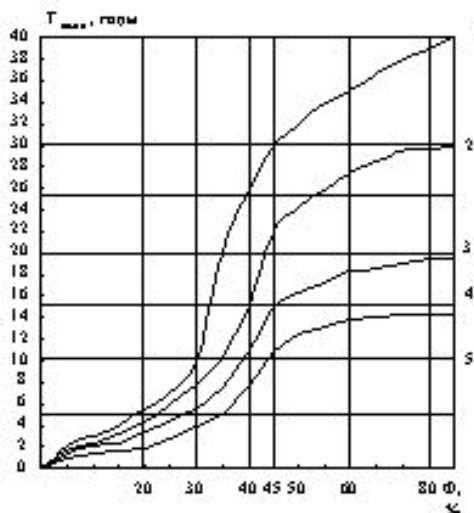


Рис. 7. Физический износ системы внутреннего электрооборудования

1 – внутриквартирные сети скрытые; 2 – внутриквартирные сети открытые; 3 – ВРУ, магистрали; 4 – электроприборы

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

195-21/2021-ТО

Лист
34

6.3. Результат обследования системы канализации

Контролируемый параметр	Качественное и количественное описание контролируемого параметра
6.3.1 Описание. Тип системы.	Сети из полипропиленовых труб диаметром 150мм и от раковин диаметром 50мм. При ремонте произведена частичная замена сетей ливневой канализации и хозяйственно-бытовой. Сети проложены под потолком технического подвала.
6.3.2. Техническое состояние магистралей	Физический износ магистральных сетей канализации 20%. Произведена замена сетей на новые при ремонте (выполнена только от одного сан. узла, в остальных помещениях необходимо предусмотреть устройство новых капитальных магистралей).
6.3.3. Техническое состояние санитарно-технических приборов.	Физический износ санитарно-технических приборов по ВСН 53-86(р) 80%. Необходима замена.

Определение физического износа системы канализации

Элементы системы	Удельный вес в восстановительной стоимости системы центрального отопления, %	Срок эксплуатации, лет	Физический износ элементов по графику, %	Расчетный физический износ, Φ_c , %
Мойки, раковины, умывальники	20	60	80	16
Унитазы	25	60	80	20
Трубопроводы (при текущих ремонтах выполнена замена, установлены трубопроводы канализации)	30	10	20	6
Итого:				42

Итого: физический износ системы канализации – 45 %.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	195-21/2021-ТО	Лист
							35

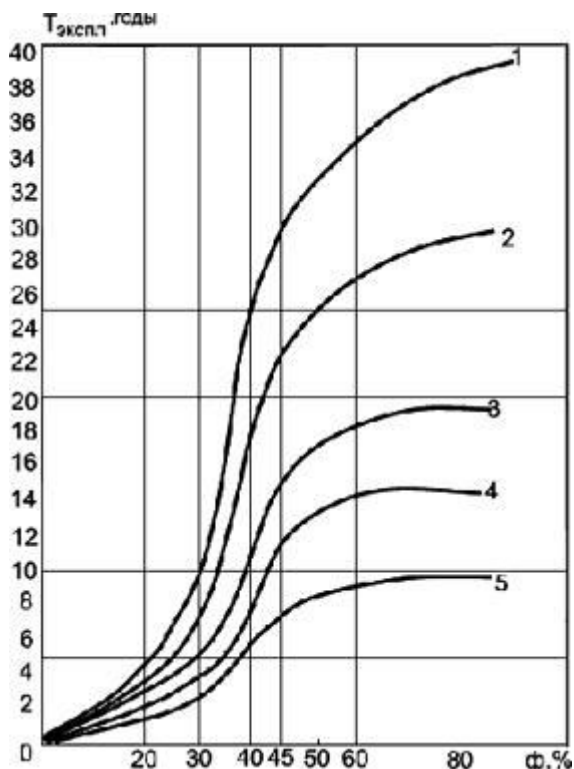


Рис.6. Физический износ системы внутренней канализации

1 - трубопроводы чугунные, ванны чугунные; 2 - мойки и раковины чугунные и из нержавеющей стали; 3 - трубопроводы стальные, ванны стальные, унитазы, мойки, раковины керамические, трубопроводы асбоцементные; 4 - мойки и раковины стальные эмалированные; 5 - трубопроводы ПВХ

6.4. Результат обследования системы водоснабжения

Контролируемый параметр	Качественное и количественное описание контролируемого параметра
6.4.1 Описание Тип системы.	Ввод сетей расположен в техническом подвале. В подвале проходит транзитная магистральный водопровод. Установлены водосчетчики.
6.4.2. Техническое состояние стояков и магистралей	Зафиксирована коррозия магистральных трубопроводов и стояков. Физический износ равен 60%.
6.4.3. Техническое состояние санитарно-технических приборов.	Физический износ бачков по ВСН 53-86(р) 80%. Необходима замена.
6.4.4. Техническое состояние запорной арматуры.	Физический износ санитарно-технических приборов по ВСН 53-86(р) 80%. Необходима замена.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

6.5. Результат обследования системы горячего водоснабжения

Контролируемый параметр	Качественное и количественное описание контролируемого параметра
6.5.1 Описание Тип системы.	Ввод сетей расположен в техническом подвале. В подвале проходит транзитная магистральный водопровод. Установлены водосчетчики.
6.5.2. Техническое состояние стояков и магистралей	Система не функционирует. Физический износ равен 80%.
6.5.3. Техническое состояние запорной арматуры.	Физический износ запорной арматуры по ВСН 53-86(р) 80%. Необходима замена.

6.6. Определение физического износа здания в целом

Наименование элементов здания	Удельные веса укрупненных конструктивных элементов по сб. № 28, %	Удельные веса каждого элемента по таблице прил. 2 настоящего сборника, %	Физический износ элементов здания, %	
			по результатам оценки Φ_K	средневзвешенное значение физического износа
1. Фундаменты	4	-	40	1,6
2. Стены	43	86	40	14,8
3. Перегородки		14	30	4,2
3. Перекрытия	11		40	4,4
5. Крыша (купол)	7	75	40	2,1
6. Кровля		25	75	1,32
7. Полы	11	-	75	8,25
8. Окна	6	48	80	2,3
9. Двери		52	80	2,49
10. Отделочные покрытия	5	-	80	4
11. Внутренние сантехнические и электротехнические устройства	10			
В том числе:				
Отопление	1.7		55	0,935
Холодное водоснабжение	0.4		70	0,28
Горячее водоснабжение	0.5		80	0,4
Канализация	3.6		45	1,62
Электроснабжение	2.7		70	1,89
Вентиляция	1.1		50	0,55
12. Прочие (дренаж, отмостка)	3		80	2,4
	100			$\Phi_3 = 53,53$

Полученный результат округляем до 1%, физический износ здания – 54%

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	195-21/2021-ТО	Лист
							37

7. Общие выводы и рекомендации

В результате проведенного детального визуально-инструментального обследования технического состояния несущих конструкций здания по адресу: г Москва, ул. Обручева, дом 40, стр.5 можно сделать следующие выводы:

1. Здание состоит из лабораторных и ремонтных помещений и помещения ускорителя в куполе:

- Лабораторные помещения здания заглублены в грунт до отметки 7.2м, под частью здания выполнен технический подвал на глубине 9.5м.
- Помещение ускорителя расположено в куполе, на отметке -4.000м.

Внутренняя планировка коридорная. В здании расположено два выхода - один в здание института в одной части коридора, второй в выполнен в конце коридора. Из центрального коридора выполнены входы в помещения и на лестницу, ведущую в электронный ускоритель.

Купол частично заглублен в грунт, основной объём расположен над планировочной отметкой территории.

2. Конструктивно, здание выполнено по каркасно-стеновой схеме, состоит из наружного контура из монолитных стен, внутренних опор из кирпичных столбов и стен из блоков типа ФБС. Перекрытие сборно-монолитное с отверстиями для световых проёмов.

3. Здание относится к капитальному, со средним сроком службы 150 лет и к 2 классу ответственности по ГОСТ 27751-2014.

4. По результатам проведенного обследования установлено, что техническое состояние основных несущих конструкций: конструкции купола, несущих стен, перекрытия, фундамента **ограниченно-работоспособное**, пространственная жёсткость и несущая способность несущих конструкций не нарушена, зафиксированные дефекты в несущих конструкциях не являются критическими, основной причиной дефектов является **коррозионные процессы**, вследствие длительного воздействия влаги и проникновения поверхностных и грунтовых вод к конструкциям здания, вследствие высокого износа и аварийного состояния гидроизоляции стен, перекрытия, защитного покрытия купола, а также вследствие утечек из инженерных сетей. Техническое состояние гидроизоляции стен, пола, перекрытия и гидроизоляции купола находится в **аварийном** состоянии. Дренажная система не функционирует.

5. В процессе эксплуатации в здании производились текущие ремонты, с устройством защитных покрытий купола, устройством временной кровли, монтажом защитных покрытий из поликарбоната на световых фонарях, работы по частичной замене трубопроводов инженерных сетей, устройством временных сетей электроснабжения, выполнена противопожарная система сигнализации. Физический износ инженерных сетей в пределах 45-80%.

6. Инженерные сети функционируют частично. Трубы и арматура имеют коррозию, часть труб инженерных сетей, на момент обследования, не функционирует и выведены из строя, взамен, местами, устроены временные трубы. Приточно-вытяжная вентиляция имеет коррозию воздуховодов, местами засорилась. Из-за большого срока эксплуатации скрытая электропроводка, а также пожарная и охранная сигнализация имеют

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	195-21/2021-ТО	Лист
							38

значительный износ, и истекший срок эксплуатации приборов.

Необходимо разработать проект замены сетей горячего, холодного водоснабжения, установки сантехнического оборудования и новых радиаторов отопления. Разработать проект устройства новых сетей электроснабжения и замены электрооборудования. Разработать проект устройства новых сетей вентиляции, с заменой существующих коробов и замены вент.оборудования.

7. Подвальное помещение подтапливается, пол, стены и инженерные коммуникации в нем находятся во влажном состоянии. Материалы стен выветриваются, плиты перекрытия находятся в **ограниченно-работоспособном состоянии, также зафиксирована плита, имеющая аварийный прогиб в 40мм.**

8. Физический износ здания равен 54%.

Таблица 2. Характеристика неисправностей элементов зданий

Период эксплуатации зданий	Физический износ зданий в %%	Характер неисправностей элементов зданий	Методы устранения неисправностей
Приработки, гарантийные ремонты	-	Неисправности и повреждения несменяемых и сменяемых элементов незначительные. Требуется наладка и регулирование инженерных систем и оборудования	Неисправности и повреждения в течение 2-х лет устраняются за счет подрядной организации. Наладка и регулирование инженерных систем и оборудования осуществляются эксплуатирующими организациями за счет средств текущего ремонта
I	до 20	Неисправности и повреждения несменяемых и сменяемых элементов незначительны	Неисправности и повреждения несменяемых элементов устраняются в текущем ремонте, а сменяемых при текущем или капитальном ремонте
II	20-60	Значительные неисправности и повреждения сменяемых и несменяемых элементов	Неисправности и повреждения несменяемых и сменяемых элементов устраняются при текущем и капитальном ремонте. При капитальном ремонте могут выполняться работы по повышению уровня благоустройства зданий
III	свыше 60		Восстановление и замена

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	195-21/2021-ТО	Лист
							39

			<i>Значительные неисправности и повреждения сменяемых и несменяемых элементов. Эксплуатация зданий возможна с ограничениями</i>	<i>всех изношенных элементов экономически нецелесообразна. эксплуатации требуется проведение охранных мероприятий и ремонтных работ поддерживающего характера, обеспечивающих безопасное проживание в них людей</i>
--	--	--	---	---

9. Необходимо произвести мероприятия по восстановлению первоначальных технических характеристик здания в целом, путём проведения капитального ремонта по специально-разработанному проекту. Необходимо выполнить рекомендации по капитальному ремонту конструкций здания, указанные в п.5 настоящего заключения.

10. Для восстановления эксплуатационных характеристик здания необходимо проведение следующих работ:

- ремонт дренажной системы, проведение работ по устройству отмосток, вертикальной планировки, благоустройству;
- восстановление гидроизоляции стен здания и стен технического подвала;
- демонтаж существующего гидроизоляционного покрытия купола и разрушившегося слоя из цемента;
- восстановление защитного слоя бетона и зачистка стальных элементов от коррозии металлического каркаса купола;
- устройство гидроизоляции купола, ремонт и гидрофобизация бетона купола;
- устройство теплоизоляции купола;
- устройство облицовки купола;
- демонтаж временной кровли и теплоизоляции совмещённого покрытия здания;
- устройство нового совмещённого покрытия по типу эксплуатируемой (инверсионной) кровли;
- устройство фонарей из ПВХ или алюминиевых профилей с заполнением проёмов стеклопакетами;
- замена инженерных сетей и оборудования ГВС и ХВС, вентиляции, электроснабжения, монтаж радиаторов системы отопления.

11. До выполнения работ по устройству нового гидроизоляционного покрытия купола рекомендуется выполнить временные меры для предотвращения аварийного разрушения существующего наружного гидроизоляционного слоя купола — выполнить временный стяж и временное изоляционное покрытие.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	195-21/2021-ТО	Лист
							40

8. Список использованной литературы и инструктивно-нормативных документов

1. ГОСТ Р 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и технического мониторинга».
2. СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений».
3. СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции».
4. СП 131.13330 «Строительная климатология».
5. ГОСТ Р 54257-2010 «Надёжность строительных конструкций и оснований. Основные положения и требования».
6. «Пособие по обследованию строительных конструкций зданий».

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					195-21/2021-ТО	Лист
								41
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Приложение №1

Результаты инструментального контроля

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

195-21/2021-ТО

№	Наименование конструкции. Место измерения.	Возраст бетона (на момент проведения испытания)	Результаты измерения ультразвуковым методом		Средняя прочность R _{ср} , МПа	Ближайший класс и марка бетона по прочности (по ГОСТ 26633-91).
			Время T, мкс	Прочность R, МПа		
1.	Стена в осях Ж/Ш-IV. Блок ФБС.		48,3 47,7	2,8 3,3	3	-
2	Стена в осях П/Ж-И. Блок ФБС Кладка глиняного кирпича на ц/п р-ре.		34,1 36,3	20,0 16,5	18,25	ФБС B12,5 M150 Кирпич M100 Раствор M50
3	Колонна в осях К/IV. Кладка глиняного кирпича на ц/п р-ре.					Кирпич M100 Раствор M50
4	Колонна в осях И/IV. Кладка глиняного кирпича на ц/п р-ре.					Кирпич M100 Раствор M50
5	Стена в осях осях К-И/IV. Блоки ФБС.		23,8 27,4 24,1 30,7	45,0 34,0 43,8 26	37	B25 M400
6	Бетонная стена в осях М-П/И-Ш.		23,3 23,3 22,7	47,3 47,7 49,4	48	B30 M450
7	Стена в осях осях Е-Д/V. Блоки ФБС.		23,7 23,7 23,6	45,7 47,3 46,1	46	B25 M400
8	Стена по оси Е. Блок ФБС.		40,5 34,2 38,2	10,8 19,9 13,7	14	B10 M150
9	Стык конструкции стены из глиняного кирпича на ц/п р-ре с блоком ФБС.					Кирпич M100 Раствор M50
10	Стена из глиняного					Кирпич M100 Раствор M50

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	195-21/2021-ТО	Лист
							43

	кирпича на ц/п р-ре.					
11	Внутренняя отделка купола.		37,3 30,8 33,2	15,0 26,3 21,6		
12	Стена (оси I-II/И-К). Бетон.		25,3 23,2 26,2	40,4 47 37,8	41	B30 M450
13	Бетонная стена (ниже отм. -4.800) купола.		-	-		-
14	Перекрытие (оси до I/Л-П).		24,9 42,6 42,2	41,7 8,3 8,8	19,6	B15 M200
15	Стена.		-	-		-
16	Перекрытие в осях I-III/Л-Н. Бетон.		42,8 24,8 23,9	8,0 41,6 44,6	31	B20 M250
17	Стена. Кирпич силикатный.		39,7 54,4 39,9	19,0 8,6 18,8		Кирпич M100 Раствор M50
18	Бетон.		28,8	30,5		
19	Вентиляционное помещение (оси I-II/Н-П). Бетонные стены.		22,2 21,8 21,9 22,8 25,4 22,0 22,4 23,2 22,8 25,1 22,3	51,4 53,2 52,7 49,1 40,1 52,3 50,7 47,5 49,1 41,1 51,1	48	B30 M450
20	Вентиляционное помещение (оси I-II/Н-П). Бетонное перекрытие.		29,2 49,5 24,7 42,5 27,1 34,0 27,9 47,2 38,1 35,9	29,9 1,8 42,3 8,4 35,2 20,2 33,0 3,8 13,8 17,1	20,55	B15 M200
21	Подвал. Многопустотные плиты перекрытия (120 см).		25,9 23,9 25,7 21,8 31,6 24,1	38,6 45,1 39,2 53,2 24,7 44,3	40,85	B25 M400
22	Перекрытие технического		23,7 37,9	45,7 14,1	35	B25 M400

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

195-21/2021-ТО

Лист

44

	подвала (оси IV-V).		24,8	42,0		
			24,5	43,0		
			27,8	33,3		
	Плиты шириной 40см.		23,9	45,1		
			25,8	38,9		
			24,8	42,0		
			37,7	14,4		
23	Стены технического подвала (оси IV-V).		37,7	14,4	17	B12,5 M150
			41,1	10,0		
			38,0	14,0		
			41,2	9,9		
			44,3	6,5		
			35,3	18,0		
			32,9	22,2		
	Блоки ФБС.		30,6	26,7		
			39,3	12,3		
			30,6	26,7		
			34,8	18,9		
			30,7	26,4		
24	Монолитное перекрытие.		21,7	53,5	48	B30 M450
			21,0	56,6		
			22,3	51,1		
			20,6	58,5		
			23,8	45,5		
			30,1	27,8		

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

195-21/2021-ТО

Лист

45

Приложение №2

Фотофиксация объекта

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

195-21/2021-ТО

Фото №1. Следы протечек на стенах.



Фото №2. Следы протечек на стенах и перекрытии.



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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

195-21/2021-ТО

Фото №3. Следы протечек в районе прохождения коммуникаций.



Фото №4. Общий вид помещения, состояние отделки.



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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

195-21/2021-ТО

Фото №5. Следы протечек и разрушения отделочного слоя на стенах. Частичная замена инженерных коммуникаций в тепловом узле.



Фото №6. Следы протечек и разрушения отделочного слоя перекрытия.



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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

195-21/2021-ТО

Фото №7. Следы протечек в районе светового фонаря.



Фото №8. Техническое состояние покрытия пола в сан. узле.



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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

195-21/2021-ТО

Фото №9. Вентиляционные короба.



Фото №10. Разрушение отделки, высолы и темные пятна на перекрытии.



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

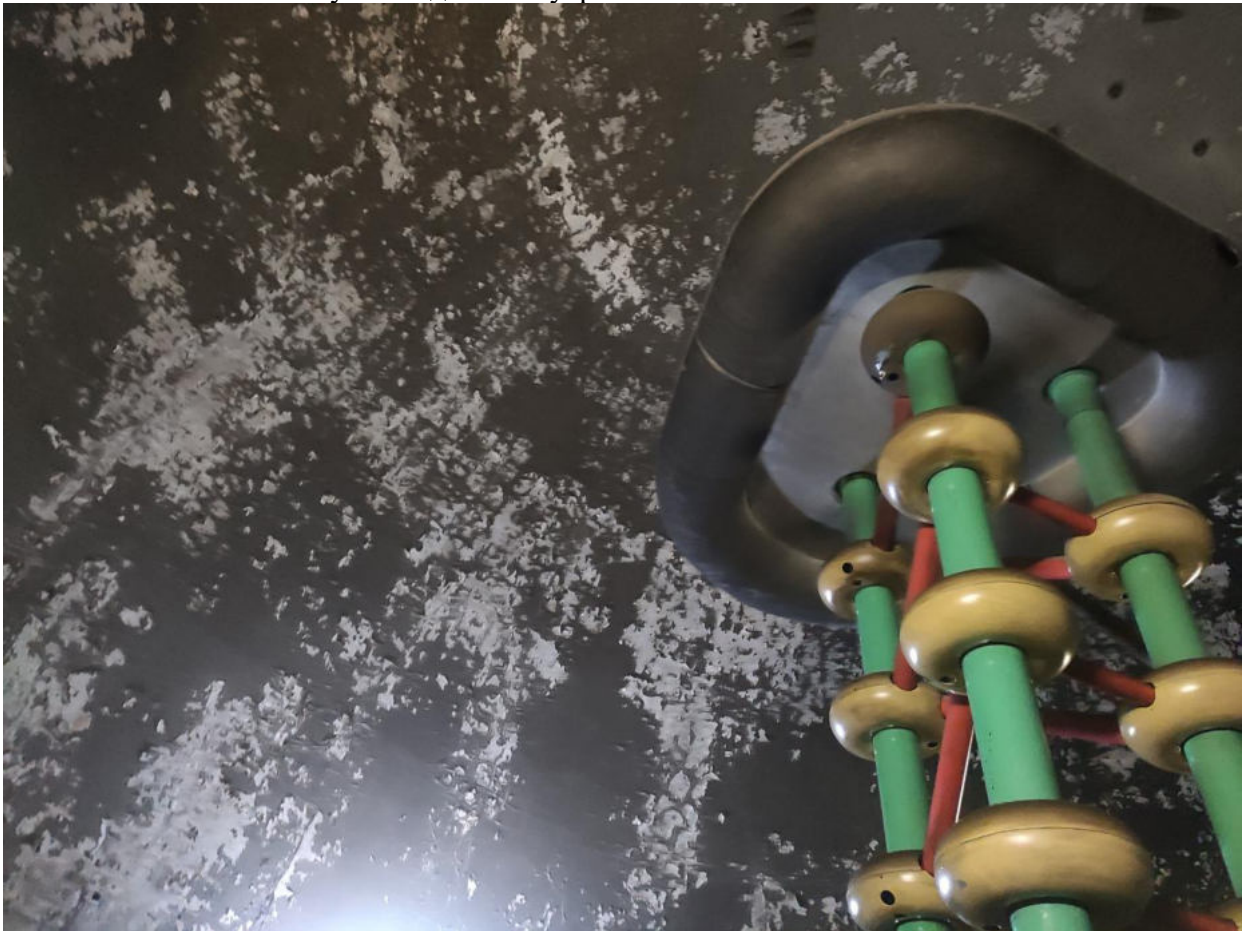
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

195-21/2021-ТО

Фото №11. Выход инженерных коммуникаций. Коммуникации не функционируют.



Фото №12. Состояние купола здания внутри.



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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

195-21/2021-ТО

Фото №13. Состояние вентиляционных коробов приточной вентиляции в районе купола.



Фото №14. Стены купола выполнены из бетона, с обкладкой кирпичной кладкой в районе проёма. Кладка частично разрушена.



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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

195-21/2021-ТО

Фото №15. Инженерные коммуникации в купольной части. Не функционируют.



Фото №16. Вентиляционные короба приточной вентиляции в купольной части.



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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

195-21/2021-ТО

Фото №17. Вентиляционные короба приточной вентиляции в купольной части.



Фото №18. Состояние электроприборов и проводки в купольной части.



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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

195-21/2021-ТО

Фото №19. Общий вид помещения купольной части.



Фото №20. Трубы вытяжной вентиляции в куполе.



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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

195-21/2021-ТО

Фото №21. Состояние пожарного шкафа и пожарной сети в купольной части.



Фото №22. Состояние труб отопления в купольной части.



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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

195-21/2021-ТО

Фото №23. Протечки сквозь стены, биопоражение стен в результате протечек.



Фото №24. Приточные вентиляторы.



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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

195-21/2021-ТО

Фото №25. Состояние отделочного слоя в помещении вентиляторной.



Фото №26. Инженерные коммуникации здания.



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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

195-21/2021-ТО

Фото №27. То же. Протечки в подвальном помещении. Состояние блоков стен, выветривание



Фото №28. Трубы отопления, силовые кабели и труба водоснабжения.



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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

195-21/2021-ТО

Фото №29. Узел опирания строительных конструкций в пристроенной части.



Фото №30. То же.



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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

195-21/2021-ТО

Фото №31. Техническое состояние отделки помещения.



Фото №32. Следы протечек в районе оконного проема.



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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

195-21/2021-ТО

Фото №33. Наружная отделка купольной части здания из пескобетона. Имеет трещины и разрушения.



Фото №34. Отслоение и аварийное состояние наружной отделки купола.



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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

195-21/2021-ТО

Фото №35. Состояние водоприемной воронки. Следы застоя воды.



Фото №36. Световые фонари здания. Временные покрытия, в связи с разрушением конструкций от падения частей отделки купола. Следы застоя воды на покрытии.



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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

195-21/2021-ТО

Фото №37. Следы застоя воды на кровельном покрытии.



Фото №38. Следы застоя воды в районе водосливной воронки.



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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

195-21/2021-ТО

Фото №39. Растрескивание наружного слоя купола, выполненного из пескобетона.



Фото №40. Трещины в наружном слое купола, в районе лестницы.



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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

195-21/2021-ТО

Фото №41. Засорение отмостки растительным слоем возле купола. Прорастание растений.



Фото №42. Растрескивание внутреннего бетона стены купола под наружным слоем.



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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

195-21/2021-ТО

Фото №43. Растрескивание и отслоение наружного слоя отделки купола, прорастание растений в гидроизоляционном покрытии.



Фото №44. Разрыв гидроизоляционного слоя, прорастание растений, некачественно выполненный узел примыкания покрытия на вентиляционном выходе.



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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

195-21/2021-ТО

Фото №45. Стык асфальтового и гидроизоляционного покрытия, неплотное примыкание изоляции, прорастание растений, засорённая поверхность и застой воды в данном узле.



Фото №46. Вдутья гидроизоляционного покрытия.



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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

195-21/2021-ТО

Фото №47. Узел стыка крыши и асфальтовой площадки, частичное отсутствие гидроизоляции, щели на стыках и прорастание растений, растрескивание асфальта.



Фото №48. Разрушение поверхности кладки вместе с гидроизоляционным покрытием, прорастание растений на стыке .



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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

195-21/2021-ТО

Фото №49. Некачественно выполненный узел примыкания покрытия на вентиляционном выходе.



Фото №50. Частичное отсутствие асфальтового покрытия и прорастание растений.



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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

195-21/2021-ТО

Фото №51. Растрескивание асфальтового покрытия и прорастание растений.



Фото №52. Прорастание корней под внешнем покрытием купола.



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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

195-21/2021-ТО

Фото №53. Коррозия металлических конструкций купола.



Фото №54. Засорённый дренажный колодец, не функционирующий дренаж.



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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

195-21/2021-ТО

Фото №55. Состояние гидроизоляции фундамента здания в пристроенном помещении.



Фото №56. Испытание прочности бетона стены в вентиляционном помещении. Намокание несущих конструкций.



Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

195-21/2021-ТО

Фото №57. Отслоение защитного слоя бетона и коррозия армирования стены вентиляционного помещения. Намокание стены.



Фото №58. Отслоение защитного слоя бетона и коррозия армирования перекрытия вентиляционного помещения. Намокание несущих конструкций.



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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

195-21/2021-ТО

Фото №59. Прогиб плиты в подвале.



Фото №60. Отслоение защитного слоя бетона, коррозия арматуры плиты подвала.



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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

195-21/2021-ТО

Фото №61. Выветривание материала бетона блока ФБС в подвале.



Фото №62. Монолитное перекрытие в районе светового фонаря, намокание перекрытия.



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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

195-21/2021-ТО

Приложение №3

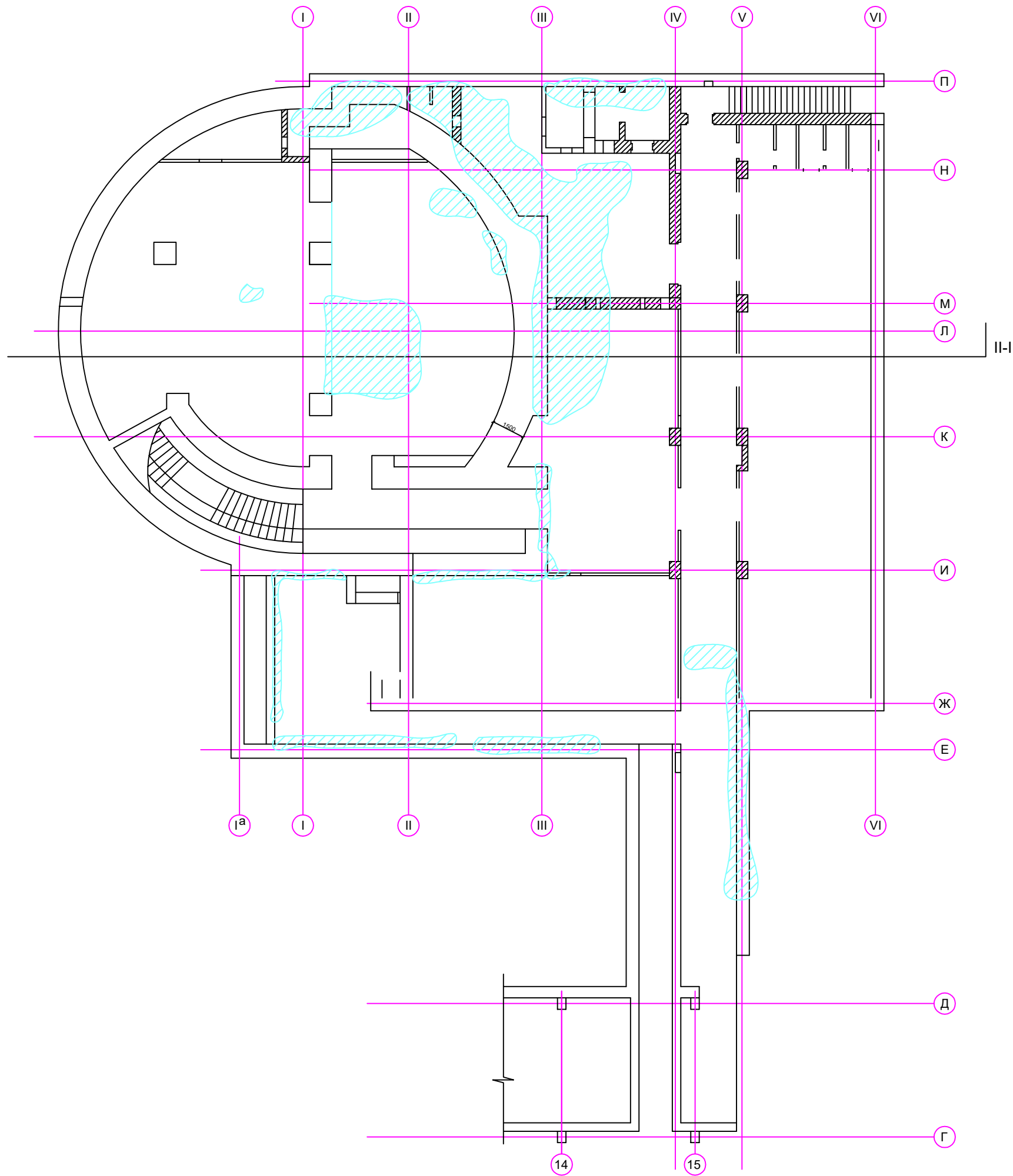
Графические материалы

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

195-21/2021-ТО

Дефектная ведомость

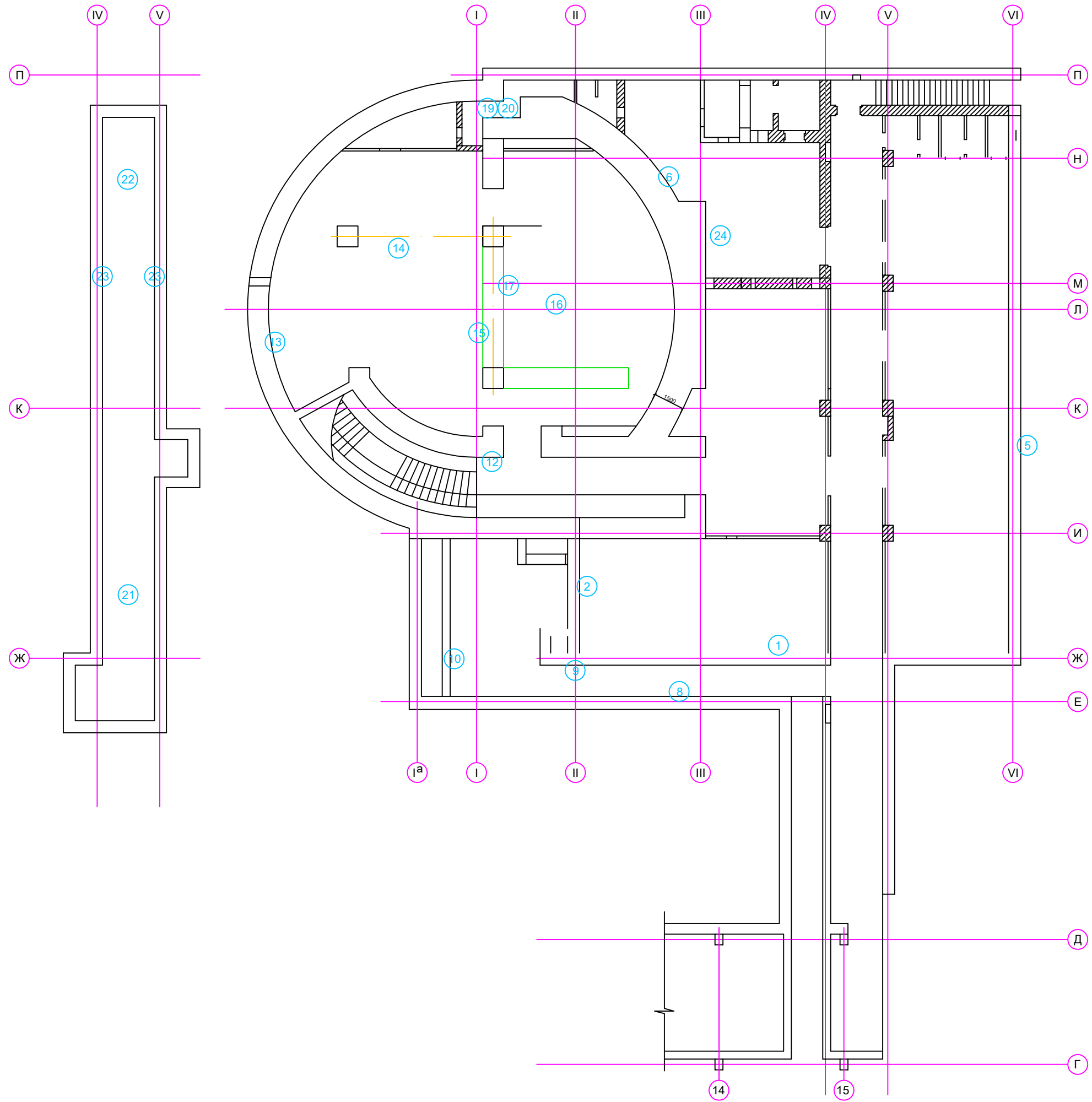


Условные обозначения:

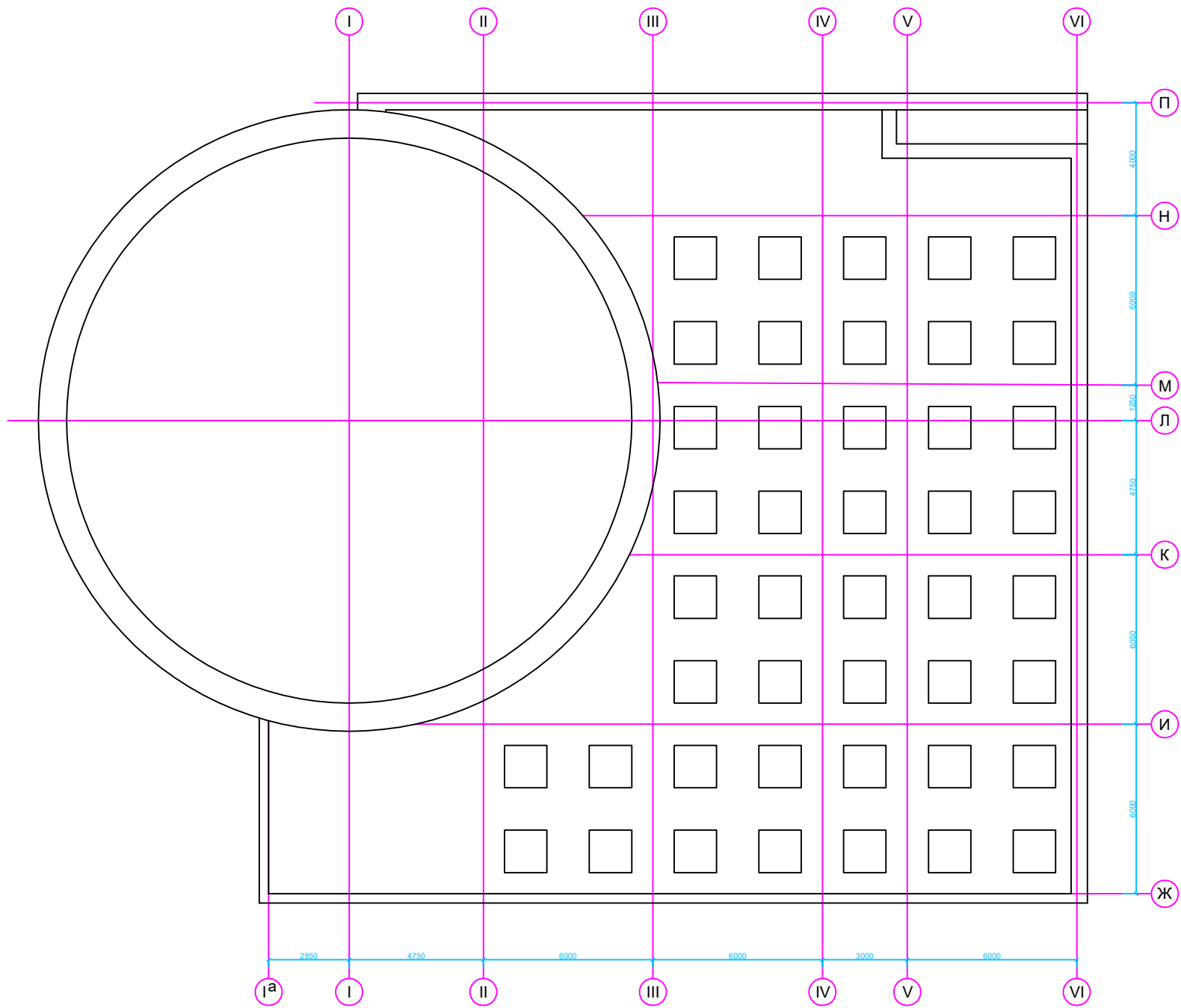


Места расположения протечек
и разрушения отделочного слоя

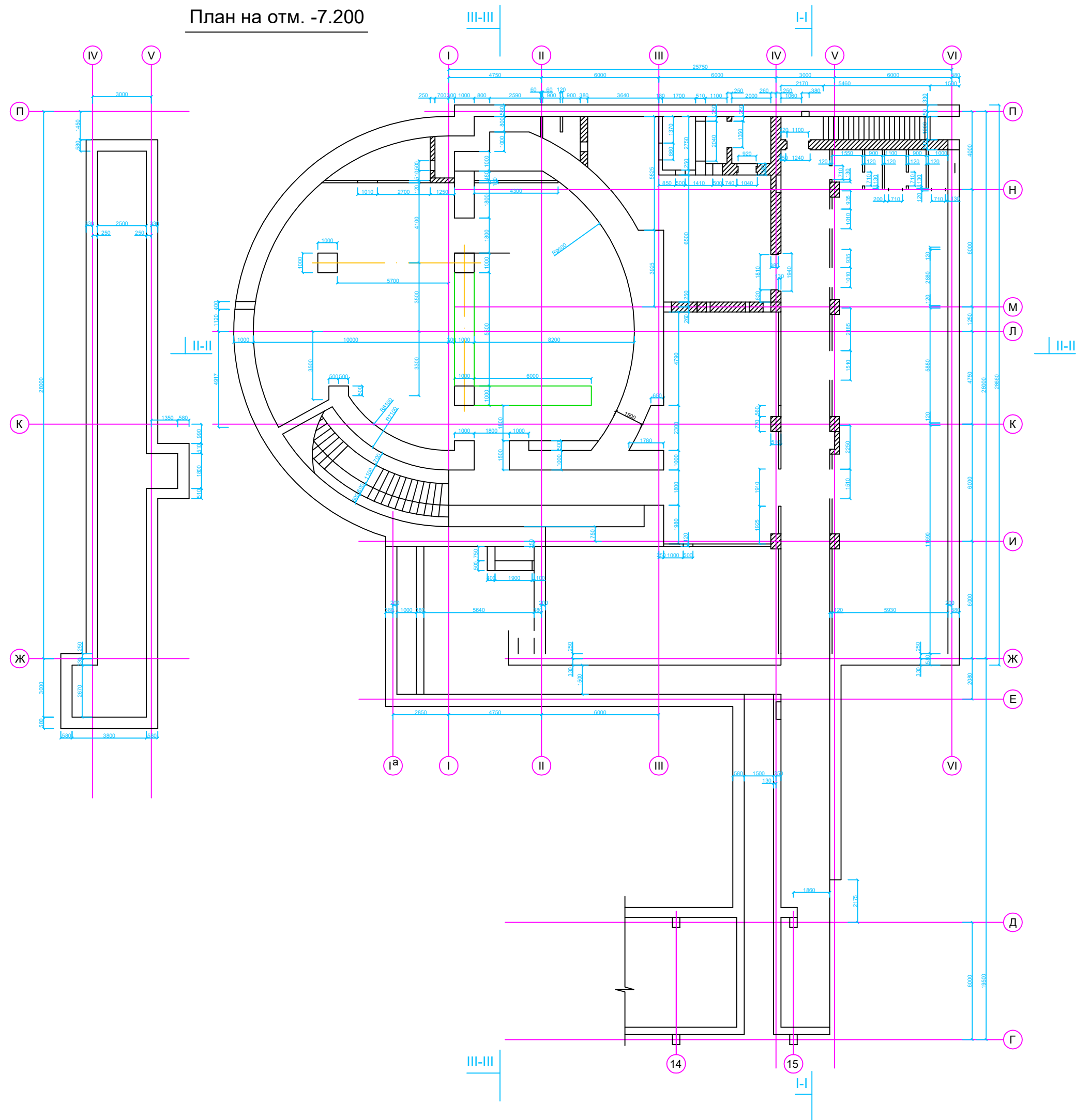
Места инструментального контроля



План расположения световых коробов

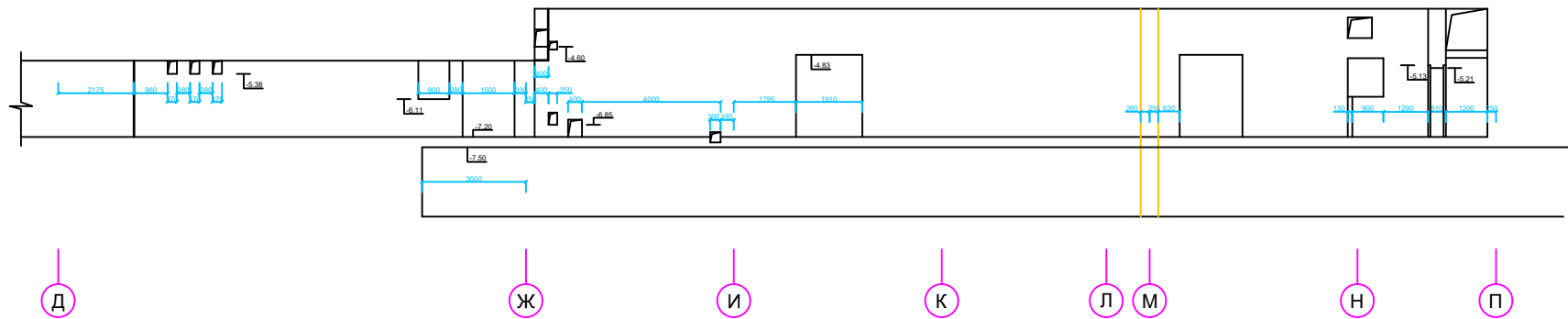


План на отм. -7.200



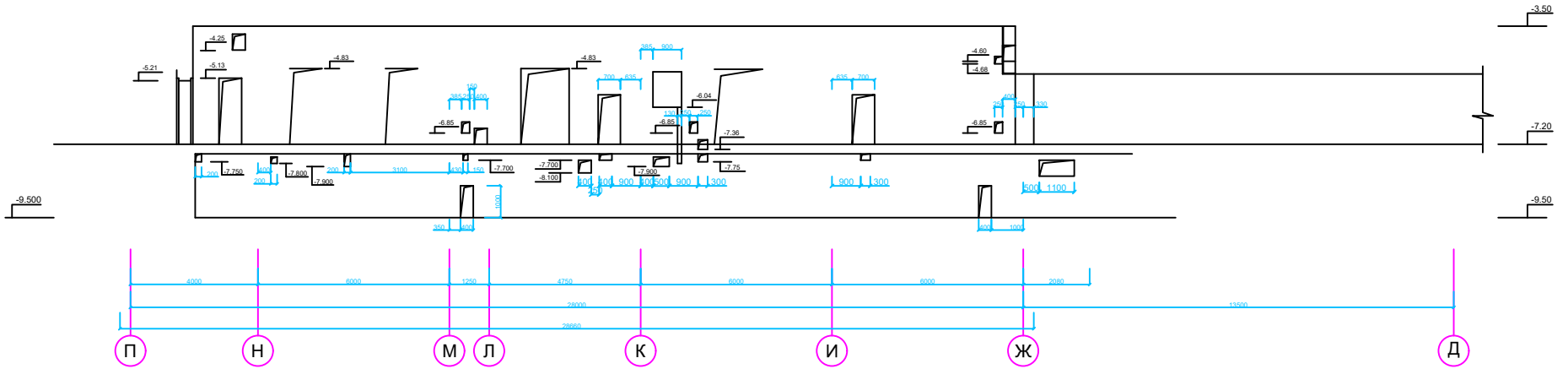
0.000

Развертка стен по оси IV

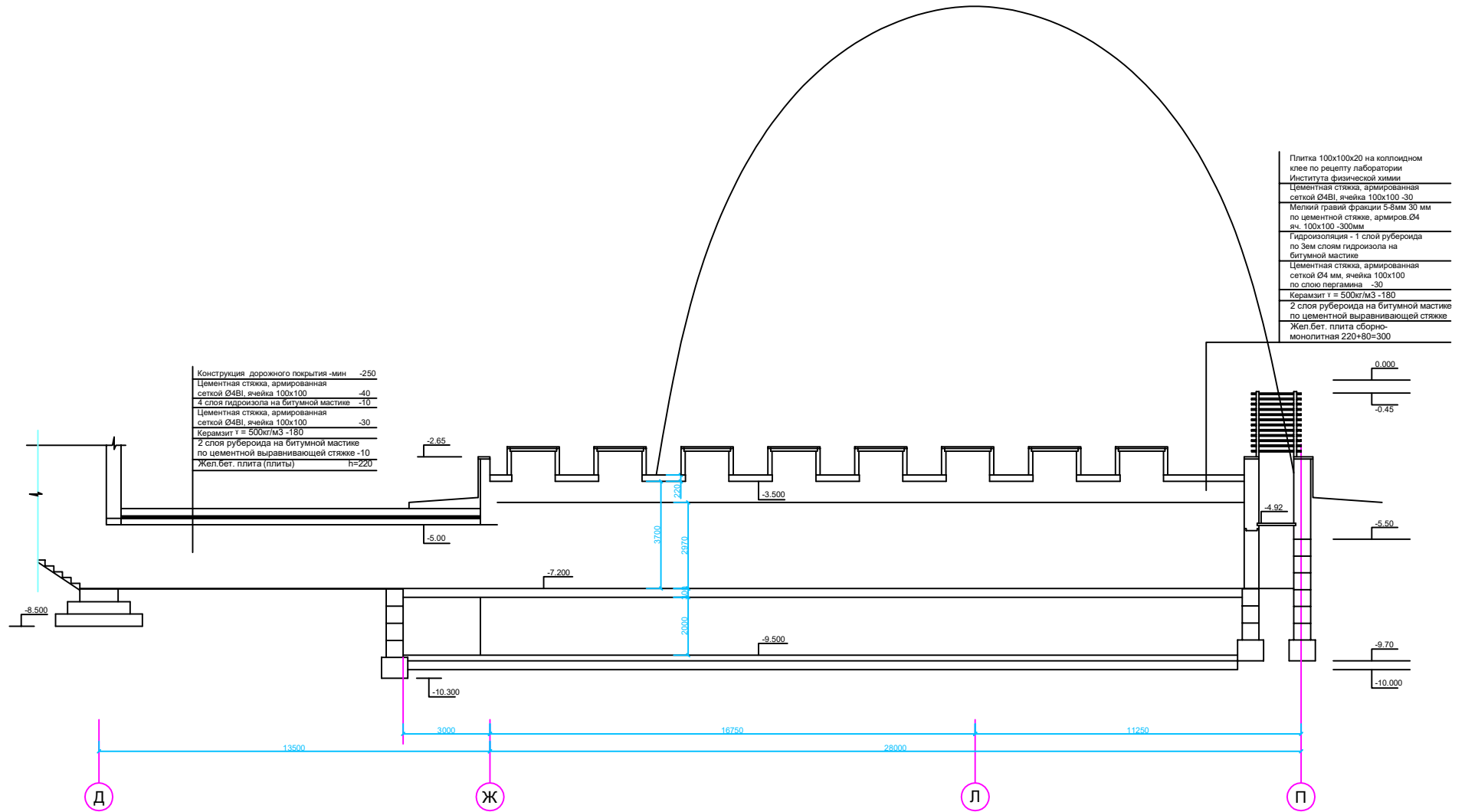


Развертка стен по оси V

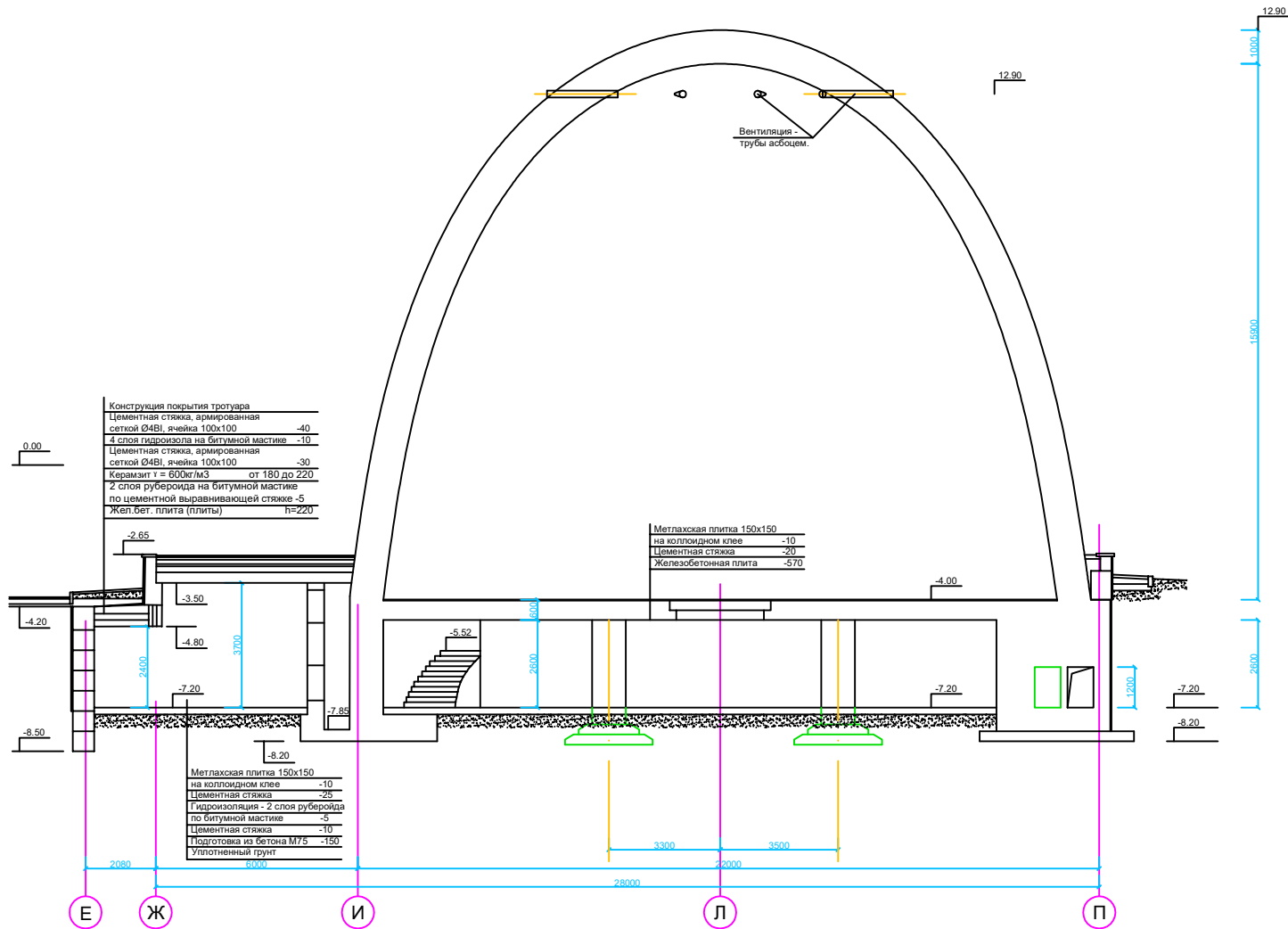
0.000



Разрез I-I



Разрез III-III



Приложение №4

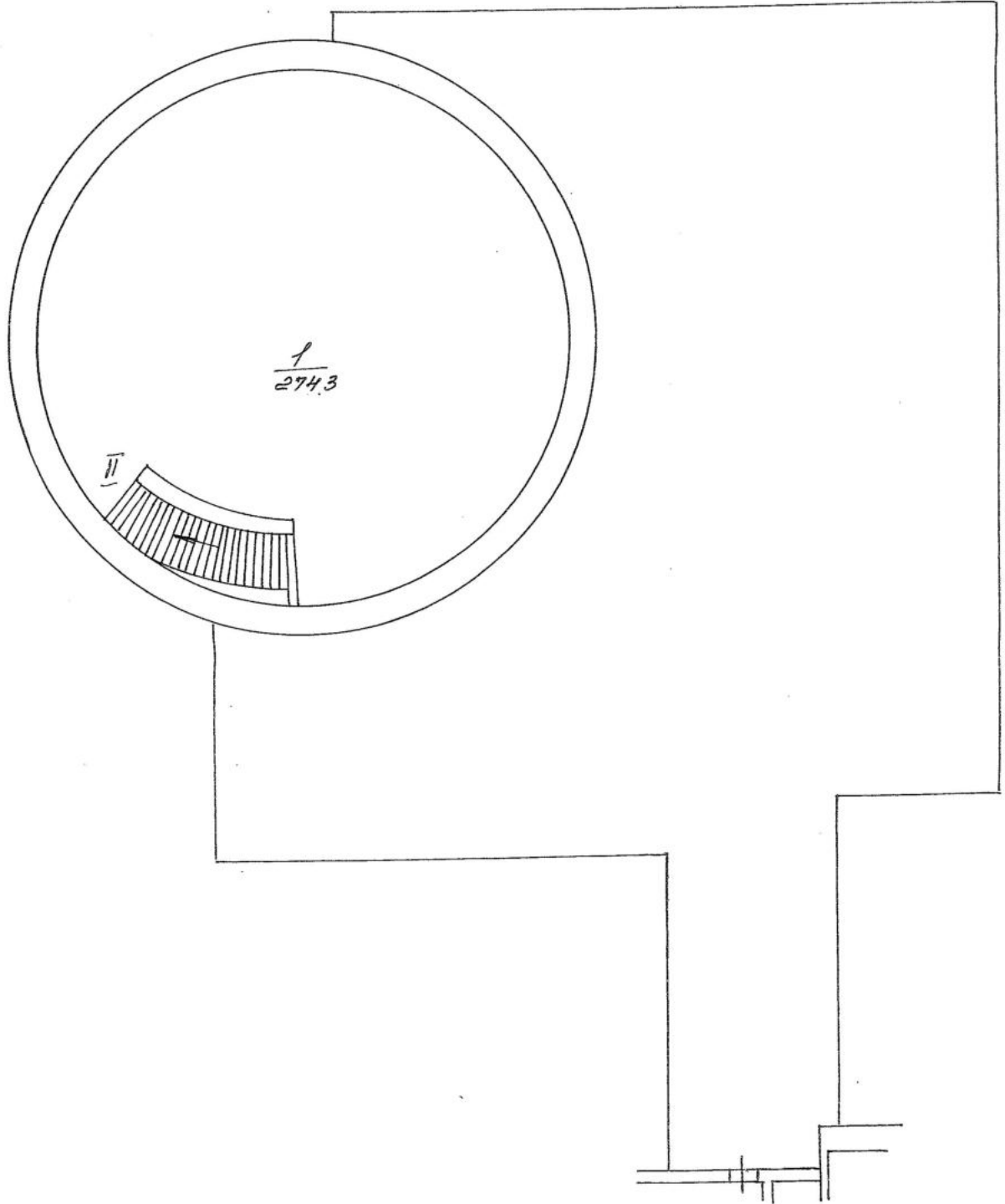
Планы БТИ здания

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

195-21/2021-ТО

1 ЭТАЖ

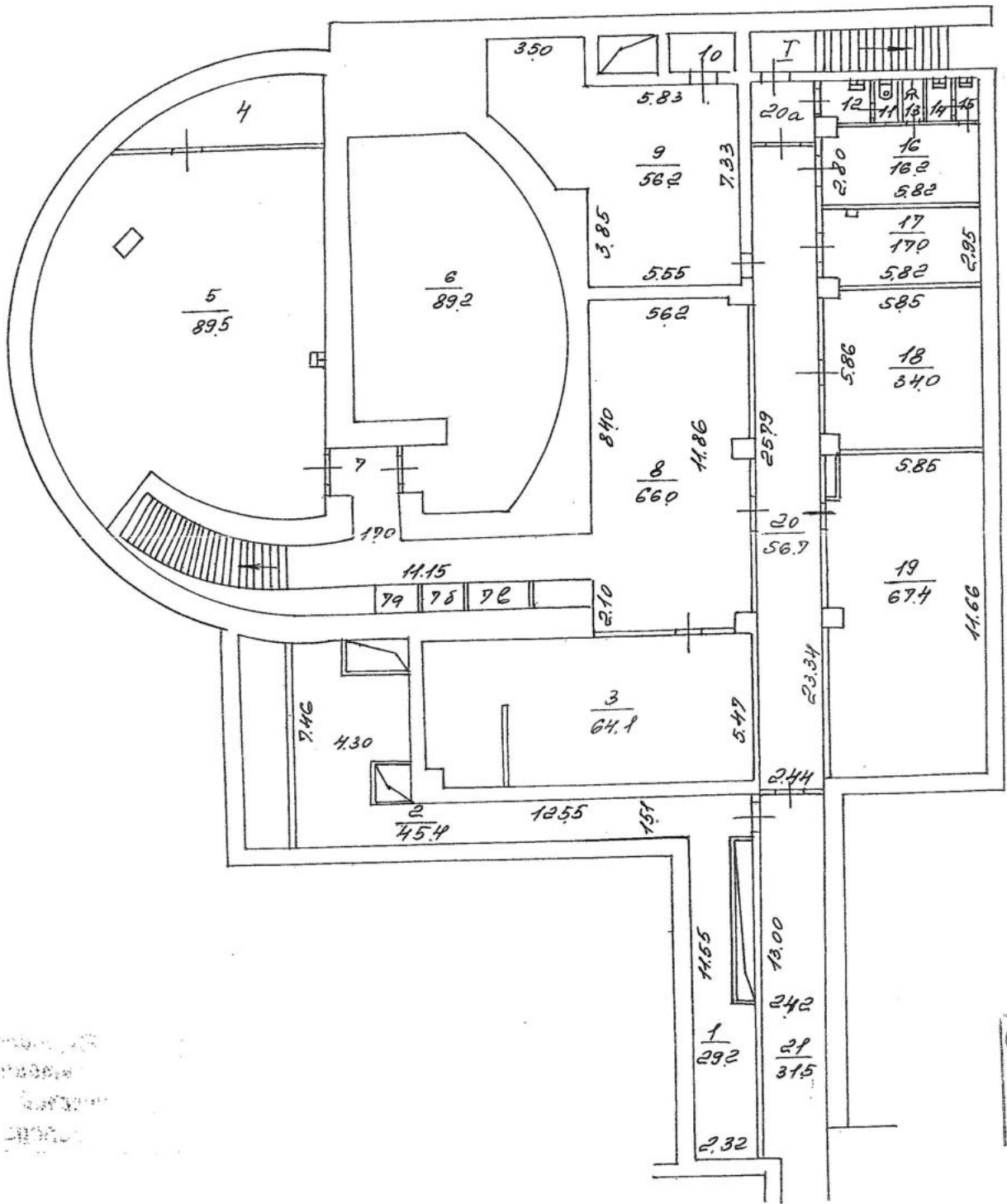


Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

195-21/2021-ТО

ПОДВАЛ



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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

195-21/2021-ТО

Приложение №5

Правоустанавливающие документы

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

195-21/2021-ТО



Ассоциация саморегулируемая организация
«Объединение ищущих для проектирования и строительства объектов
топливно-энергетического комплекса «Нефтегазискания-Альянс»

Российская Федерация, 107045, Москва, Ананьевский переулок, д.5, стр.3; тел.: 8(495)608-32-75; факс: 8(499)995-01-25; http://www.np-ngia.ru; mail: info@np-ngia.ru

26.06.2019 г. № В-9825

ООО «ИнРегионГрупп»

О направлении выписки из реестра членов

Ассоциация СРО «Нефтегазискания-Альянс» в соответствии с вашим запросом направляет выписку из реестра членов саморегулируемой организации.

Приложение:

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 26.06.2019 г. № 9825.

Генеральный директор

А.А. Ходус

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

195-21/2021-ТО

Лист

92



ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ № 9825 от 26.06.2019 г.

Ассоциация саморегулируемая организация «Объединение изыскателей для проектирования и строительства объектов топливно-энергетического комплекса «Нефтегазизыскания-Альянс»
 Ассоциация СРО «Нефтегазизыскания-Альянс», СРО-И-025-28012010
 саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания
 Российская Федерация, 107045, Москва, Ананьевский переулок, дом 5, строение 3, http://www.np-ngia.ru, info@np-ngia.ru

Выдана: Общество с ограниченной ответственностью «ИнРегионГрупп»

Наименование	Сведения	
1. Сведения о члене саморегулируемой организации		
1.1. Полное и (если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (и если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	Общество с ограниченной ответственностью «ИнРегионГрупп» ООО «ИнРегионГрупп»	
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	5050108263	
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	1135050007157	
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	141104, Российская Федерация, Московская обл., район Щелковский, г. Щелково, ул. Беляева, д. 1, кв. 22	
1.5. Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)	—	
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации		
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	269	
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	26.06.2019 г.	
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	Протокол Совета № 183 от 26.06.2019 г.	
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	26.06.2019 г.	
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)	Членство не прекращалось	
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	Отсутствуют	
3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ		
3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания по договору подряда на выполнение инженерных изысканий (число, месяц, год возникновения права):		
в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
26.06.2019	—	—
3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (указана стоимость работ по одному договору в рублях):		
а) первый	двадцать пять миллионов рублей	
б) второй	—	
в) третий	—	
г) четвертый	—	
3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (указан предельный размер обязательств по договорам в рублях):		
а) первый	—	
б) второй	—	
в) третий	—	
г) четвертый	—	
4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:		
4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)	Право выполнять инженерные изыскания не приостанавливалось	
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ (указываются сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия)		

Генеральный директор



А.А. Ходус

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

195-21/2021-ТО

Лист
93



Саморегулируемая организация
Ассоциация проектировщиков
«Содействия организациям проектной отрасли»
СРО АП СОПО регистрационный номер
СРО-П-166-30062011

Телефон:
(495) 740-57-47

Адрес:
105064, Москва, Садовая-Черногрязская ул., д. 13/3, стр. 1, офис 10

Электронная почта:
info@np-sopo.ru

Сайт:
www.np-sopo.ru

ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

«01» ноября 2018 г.

№0002967

Саморегулируемая организация Ассоциация проектировщиков «Содействия организациям проектной отрасли»

105082, г.Москва, Спартаковская пл., д.14, стр.1, www.np-sopo.ru

Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций
СРО-П-166-30062011

№ п/п	Наименование	Сведения
1	Сведения о члене саморегулируемой организации: идентификационный номер налогоплательщика, полное и сокращенное (при наличии) наименование юридического лица, адрес места нахождения, фамилия, имя, отчество индивидуального предпринимателя, дата рождения, место фактического осуществления деятельности, регистрационный номер члена саморегулируемой организации в реестре членов и дата его регистрации в реестре членов	ИНН 5050108263; Общество с ограниченной ответственностью «ИнРегионГрупп»; (ООО «ИнРегионГрупп»); 141104, Московская обл., Щелковский р-н, г.Щелково, ул.Беляева, д.1, кв.22; Регистрационный номер в реестре членов: 580; Дата регистрации в реестре членов: 27.01.2014 г.
2	Дата и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации, дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	Решение Правления №5 от 27.01.2014 г. действует с 27.01.2014 г.
3	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	Отсутствуют
4	Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права соответственно выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров: а) в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии);	Отсутствует право осуществлять подготовку проектной документации по договору подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров в отношении объектов капитального строительства

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

195-21/2021-ТО

Лист

94

№ п/п	Наименование	Сведения
	<p>б) в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии);</p> <p>в) в отношении объектов использования атомной энергии</p>	<p>(кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) Отсутствует право осуществлять подготовку проектной документации по договору подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) Отсутствует право осуществлять подготовку проектной документации по договору подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров в отношении объектов использования атомной энергии</p>
5	Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	Имеет право выполнять подготовку проектной документации, стоимость которой по одному договору подряда на подготовку проектной документации не превышает двадцать пять миллионов рублей (первый уровень ответственности члена саморегулируемой организации) в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)
6	Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договорам строительного подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	Отсутствуют
7	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объектов капитального строительства	Отсутствуют

Генеральный директор



М.П.

А.А. Ткачев
(подпись)

Ткачев А.А.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

195-21/2021-ТО

Лист
95

Приложение №6

Выборочная архивная документация

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

195-21/2021-ТО

Вентиляция. ОВ-5

АКАДЕМИЯ НАУК СССР ГИПРОНИИ			Москва 2/II 1966г.		
Мастерская № 3			Москва 2/II 1966г.		
Архитект.	<i>Калмаков</i>	Объект	адрес	Рук. мастер	<i>Гвоздев</i>
часть	<i>Калмаков</i>	Институт Физической химии		Гл. инж. маст.	<i>Гвоздев</i>
Конструкт.	<i>Штильман</i>	Я.Н.ССР г. Москва.		Науч. сектора	<i>Гвоздев</i>
часть	<i>Мини</i>	Н. Черемушки 41 кв.		Рук. группы	<i>Самарев</i>
Электрот.	<i>Рем</i>	наименование сооружения		Разработ.	<i>Гвоздев</i>
часть	<i>степанов</i>	корпус электронного		Проверил	<i>Гвоздев</i>
Водопробу	<i>Сидор</i>	ускорителя		Копировал	<i>Жукова</i>
и канализ.					
Технолог.	<i>Ан</i>	содержание чертежа			
часть	<i>Кабун</i>	вентиляция. Зал ускорите-			
		ля на $\nabla - 4.00$ и $+ 11.20$.			
		Разрез 10-10			
Согласовано:					
Масштаб	Договор	Инвентарный №	Объект №	Р	Отделение и ГЕНТАЛ
1:100	N 722/3222	115927/5	865-7		ОВ-5

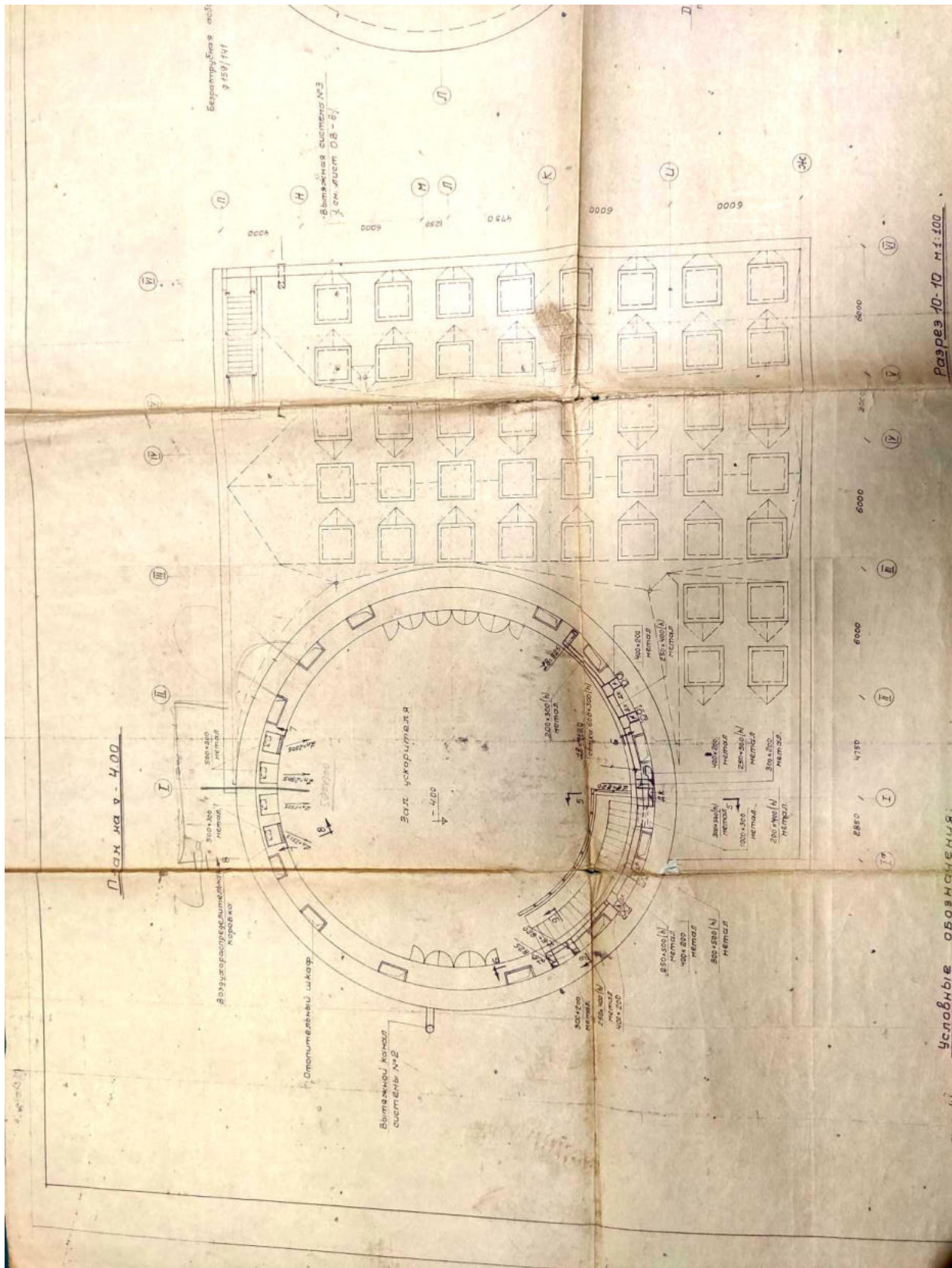
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

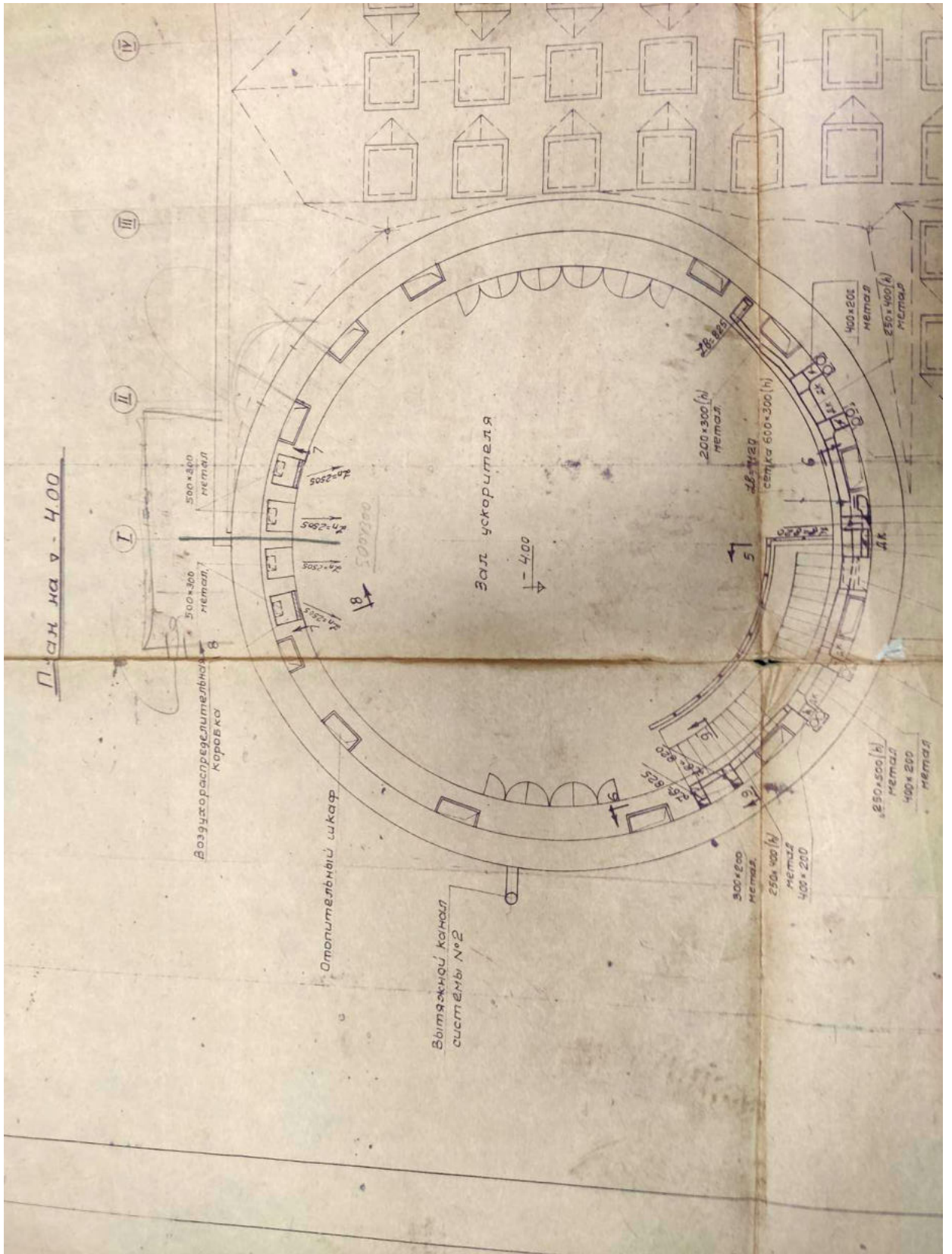
195-21/2021-ТО

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата



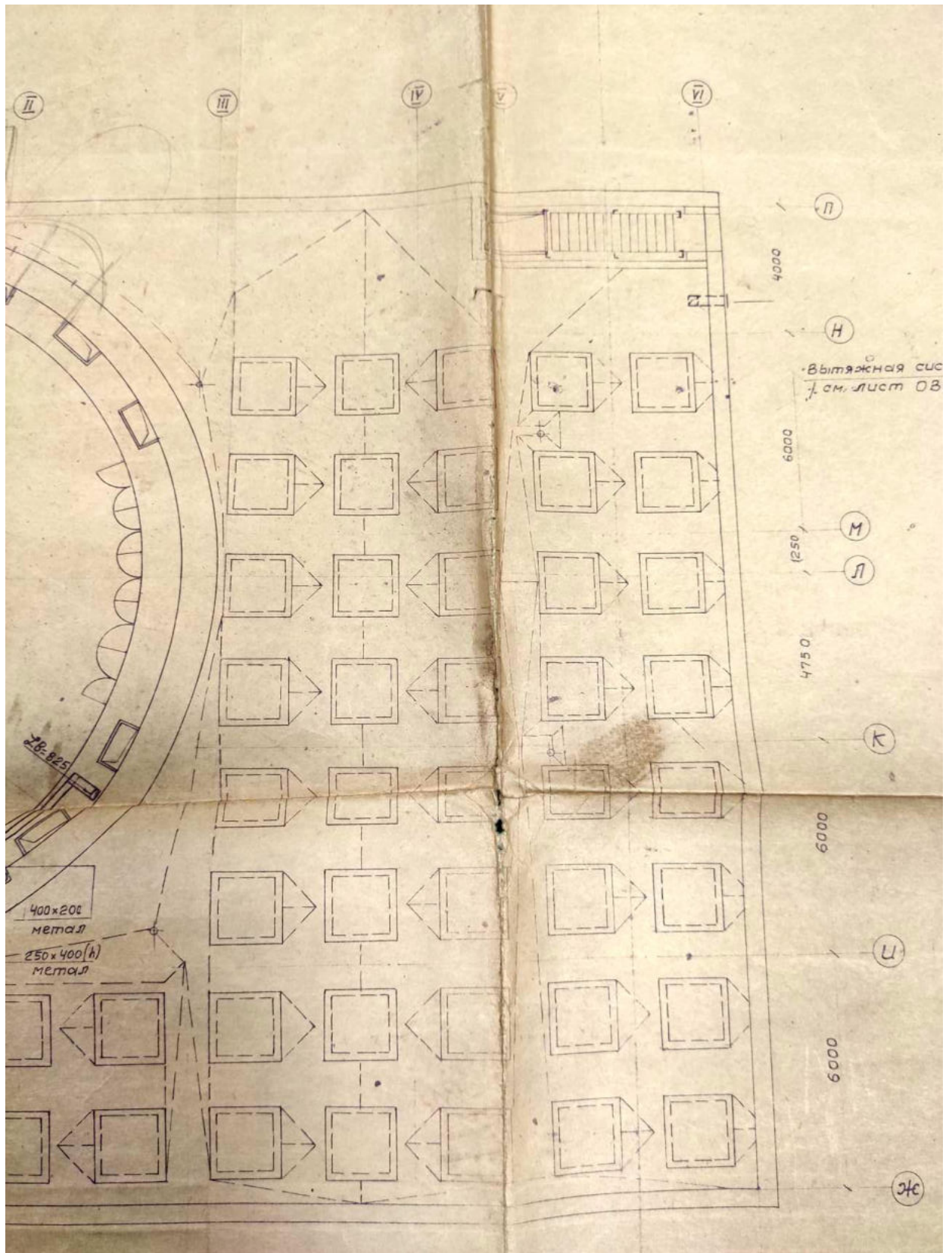
195-21/2021-ТО



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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

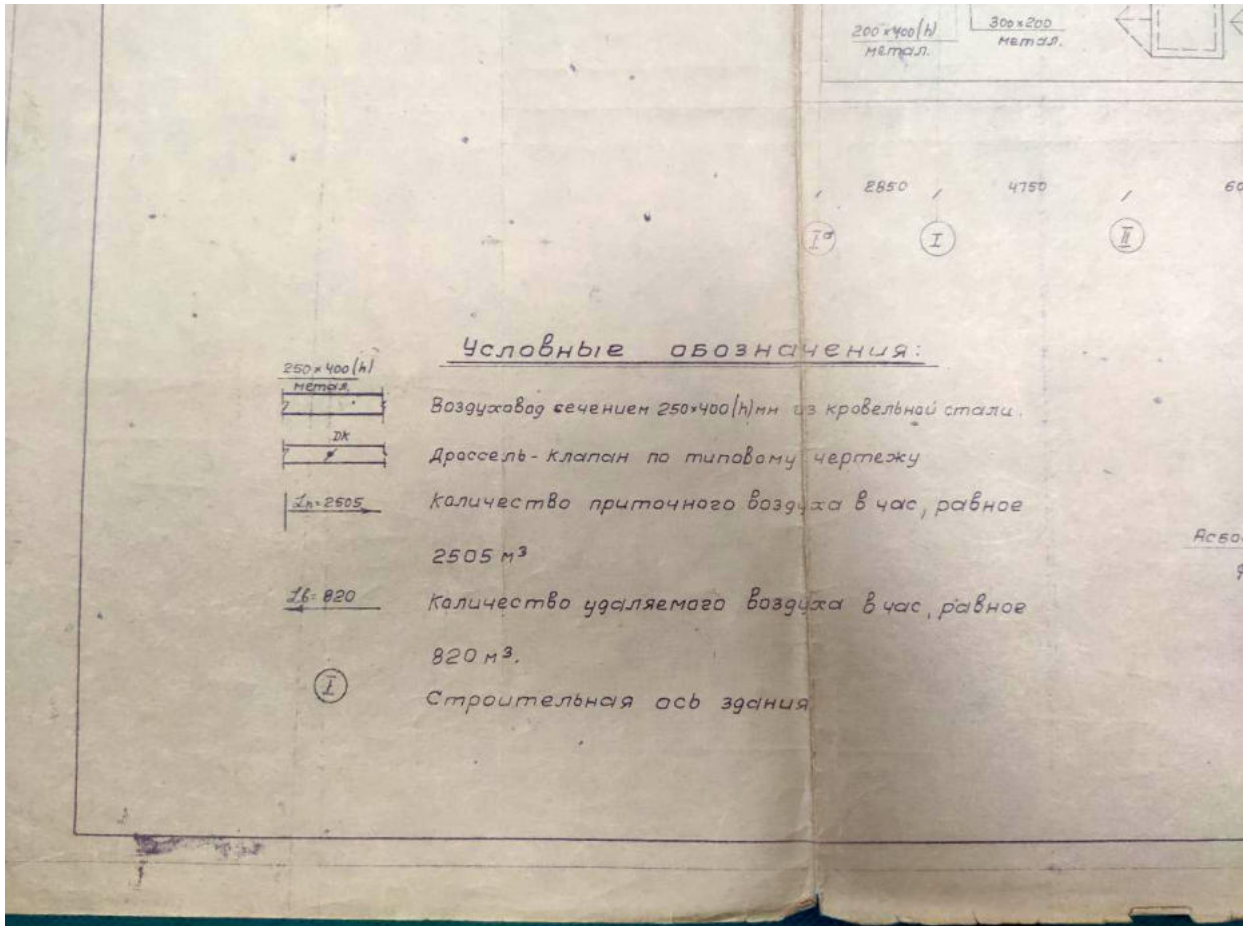
195-21/2021-ТО



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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

195-21/2021-ТО



Условные обозначения:

250x400(h)
металл

Воздуховод сечением 250x400(h)мм из кровельной стали.

ДК

Дроссель-клапан по типовому чертежу

Лн-2505

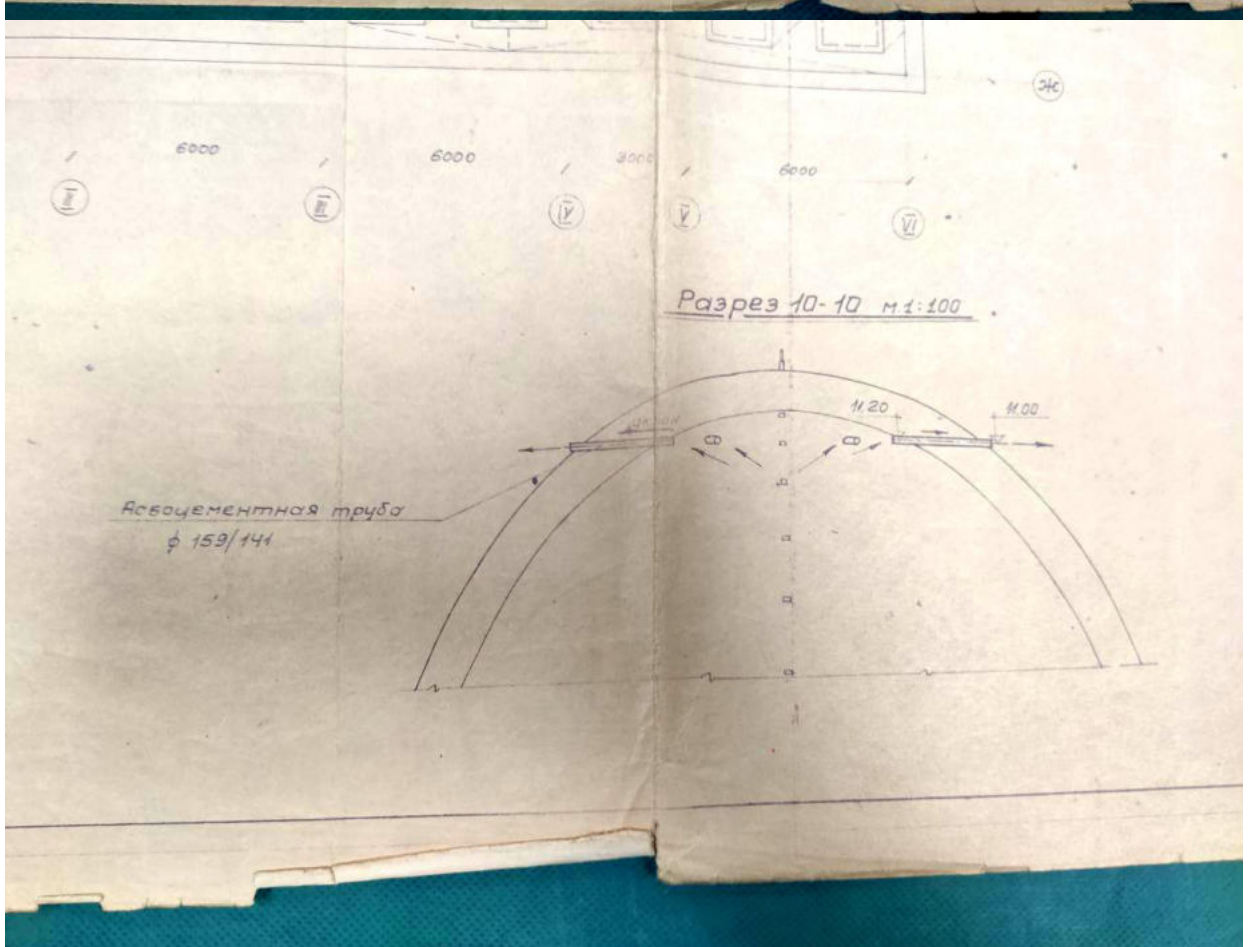
Количество приточного воздуха в час, равное 2505 м³

Лв-820

Количество удаляемого воздуха в час, равное 820 м³.

I

Строительная ось здания

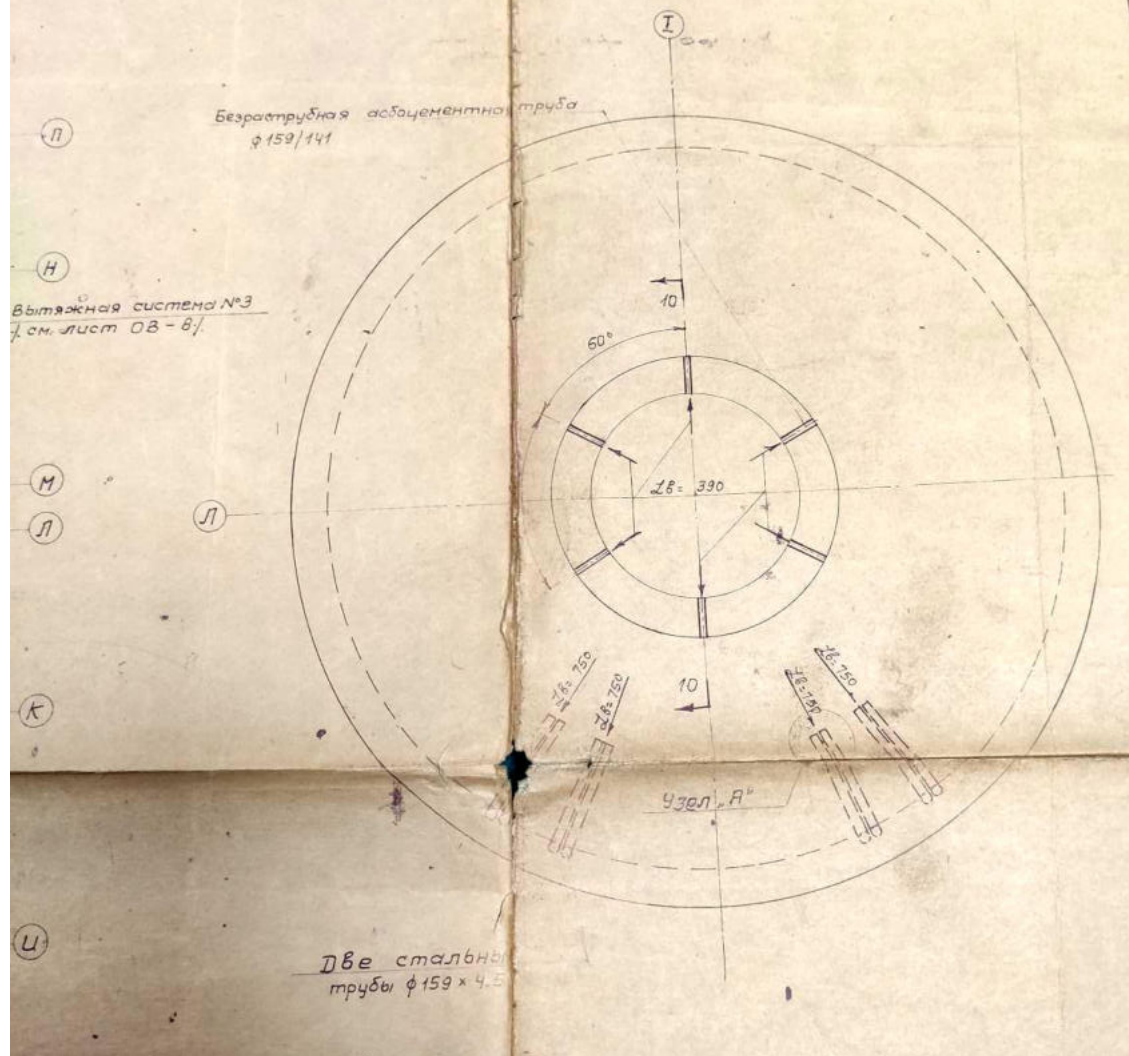


Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

195-21/2021-ТО

План на $\nabla +11.20$



Безраструбная асбоцементная труба
ф 159/141

Вытяжная система №3
Л. см. лист 08-8/

Две стальные
трубы ф 159 x 4.5

Примечания

1. Разрезы 5-5; 6-6; 9-9 и узел "А" смотрите лист 08-10
2. Разрезы 7-7 и 8-8 смотрите лист 08-11

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

195-21/2021-ТО

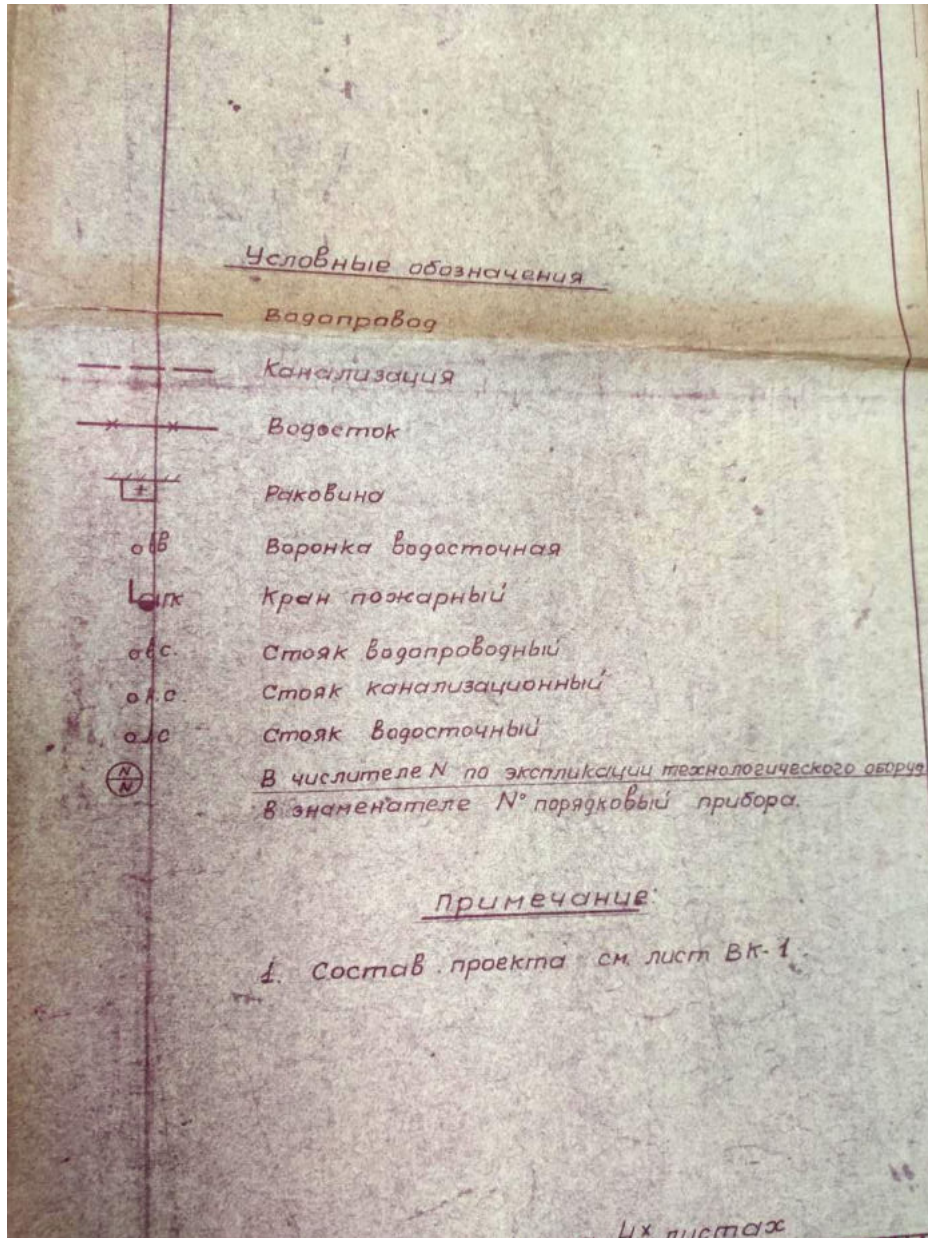
Водопровод и канализация ВК-2

Проект выполнен на 4х листах

АКАДЕМИЯ НАУК СССР ГИПРОНИИ					
Мастерская №3			Москва 1261966г		
Технолог. часть	Сотрудник	Объект	адрес	Рук. мастерск.	Борисов
Архитект. часть	К.И.М.	Институт Физической химии	АН СССР - Москва Н. Черемушки	Гл. инж. маст.	Калодный
Строит. часть	М.И.М.	Жаменованне сооружения	41 квартал	Нач. сектора	Гвоздев
Сантехн. часть	И.И.М.	Корпус электронного	ускорителя	Рук. сектора	Шраер
Электрат. часть	Э.И.М.	Содержание	Чертежа	Разработ.	Малин
	кабин	План на 7-4.0 с сетями водопро-	вода, канализации и	Проверил	Шраер
		водостока		Копировал	Жукова
Согласовано:					
Масштаб	Договор	Инвентарный №	Объект №	Р	Водопровод и канализ
1:100	722	115846/2	865-7		Лист № ВК-2

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	195-21/2021-ТО	Лист 104
------	--------	------	--------	-------	------	----------------	-------------

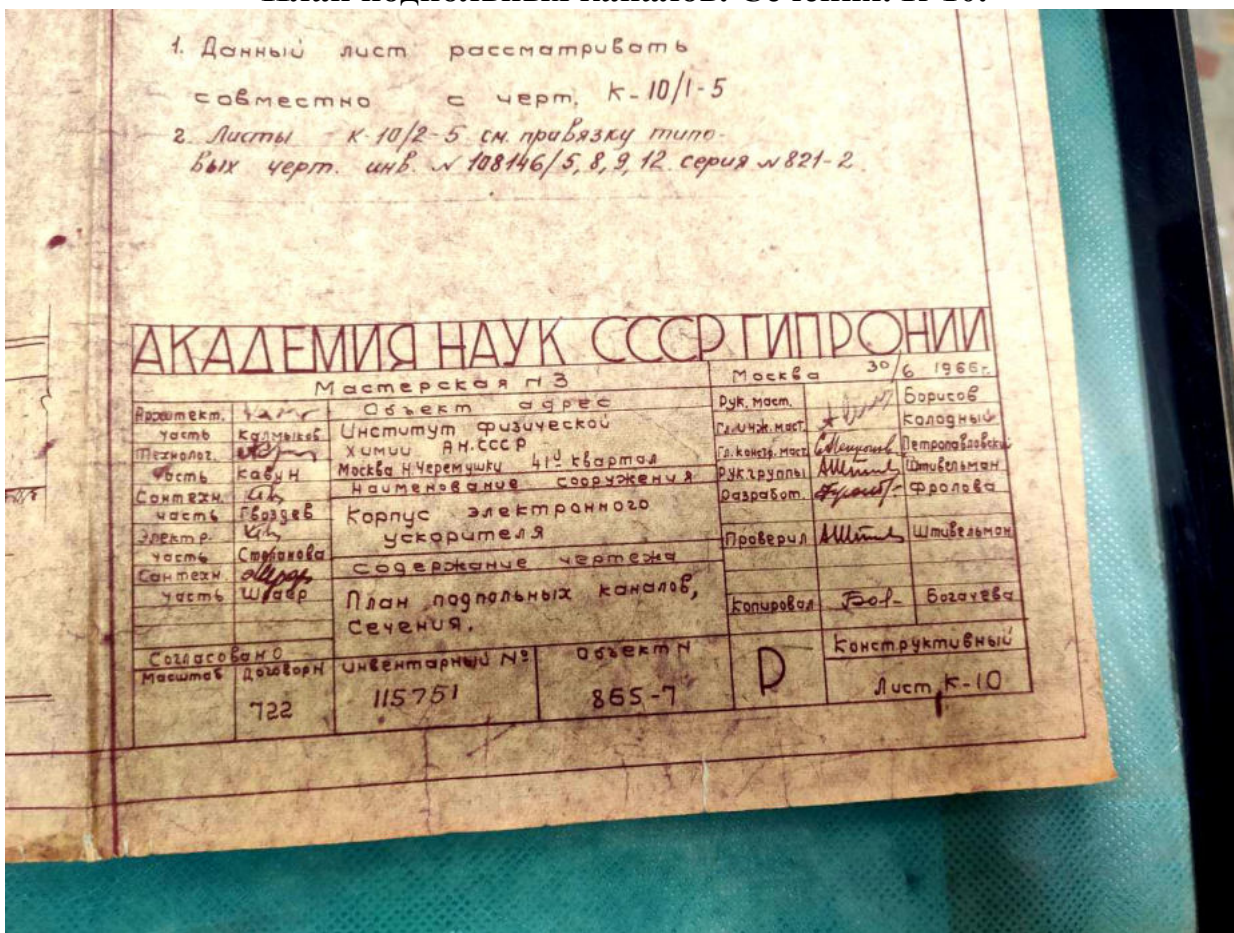


Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

195-21/2021-ТО

План подпольных каналов. Сечения. К-10.



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

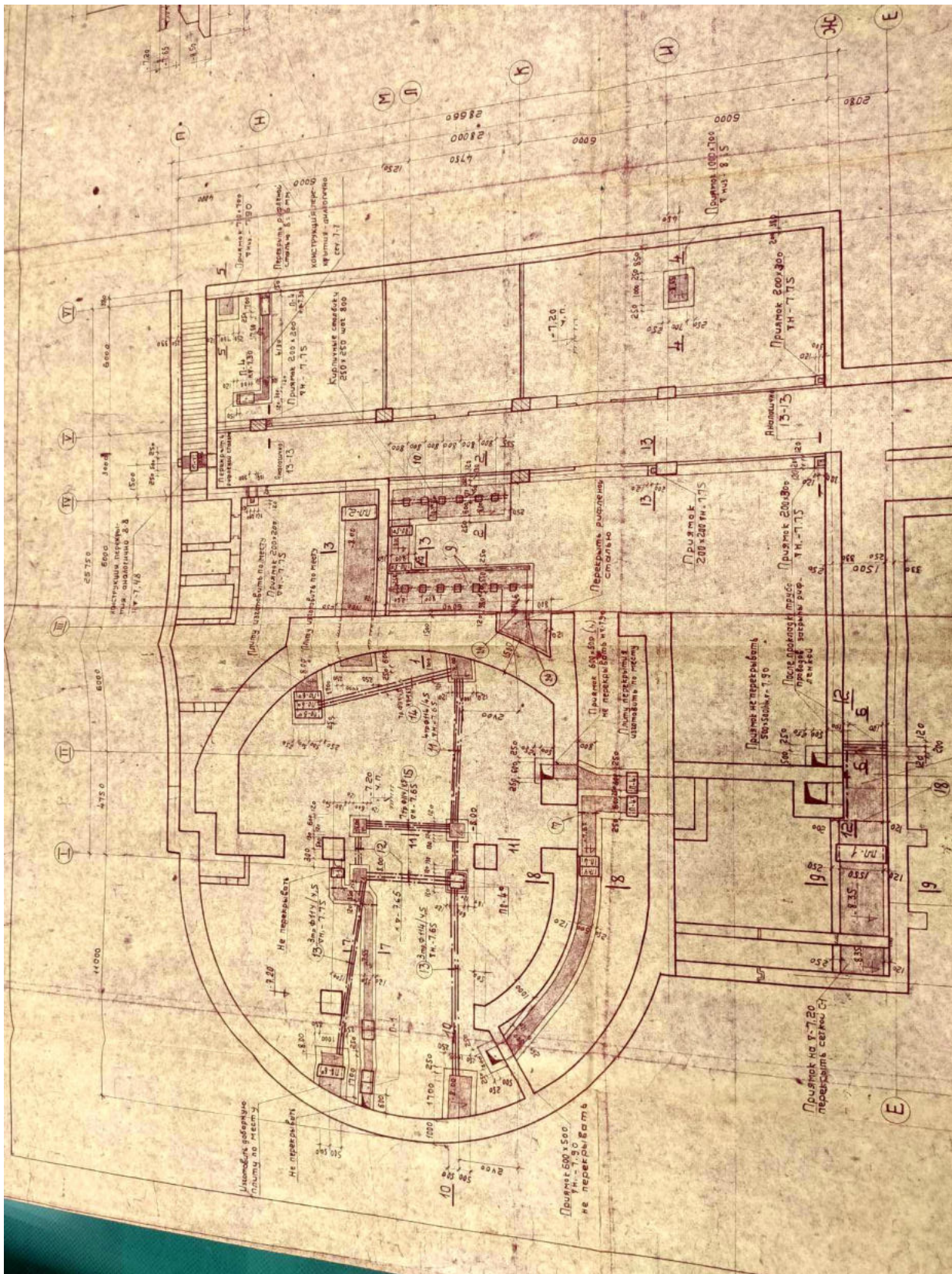
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

195-21/2021-ТО

Лист
109

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

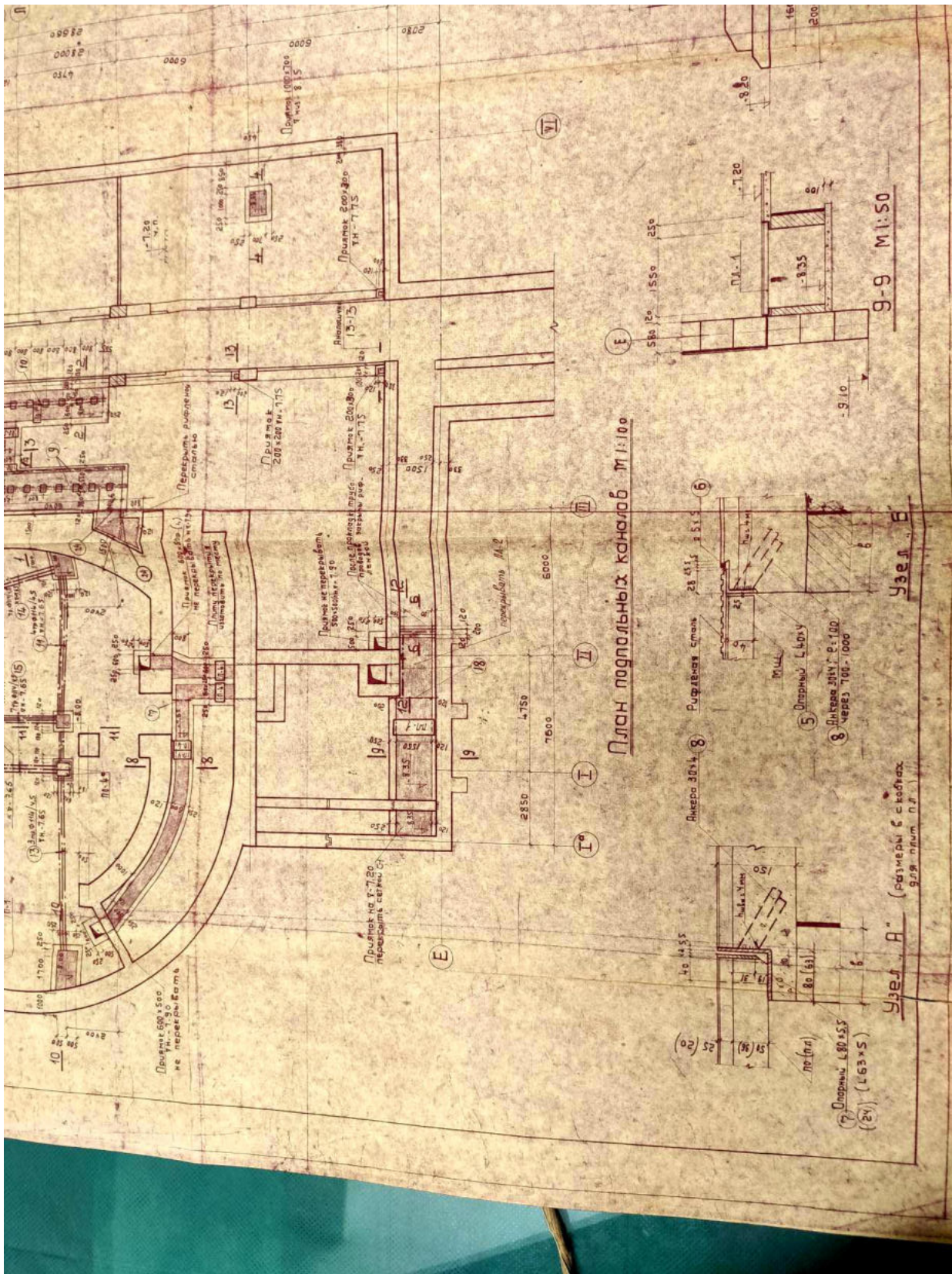
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата



195-21/2021-ТО

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата



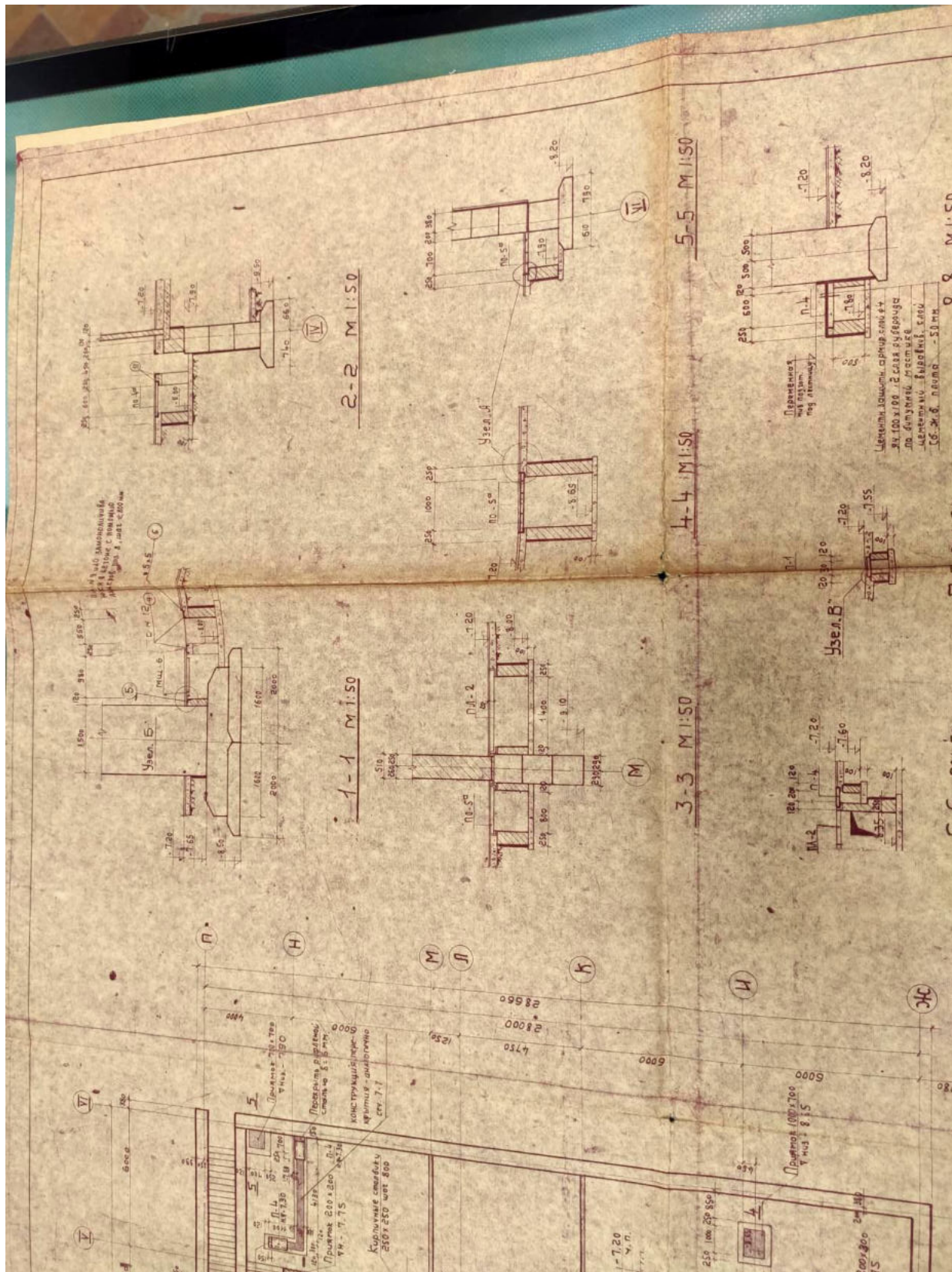
195-21/2021-ТО

Инв. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

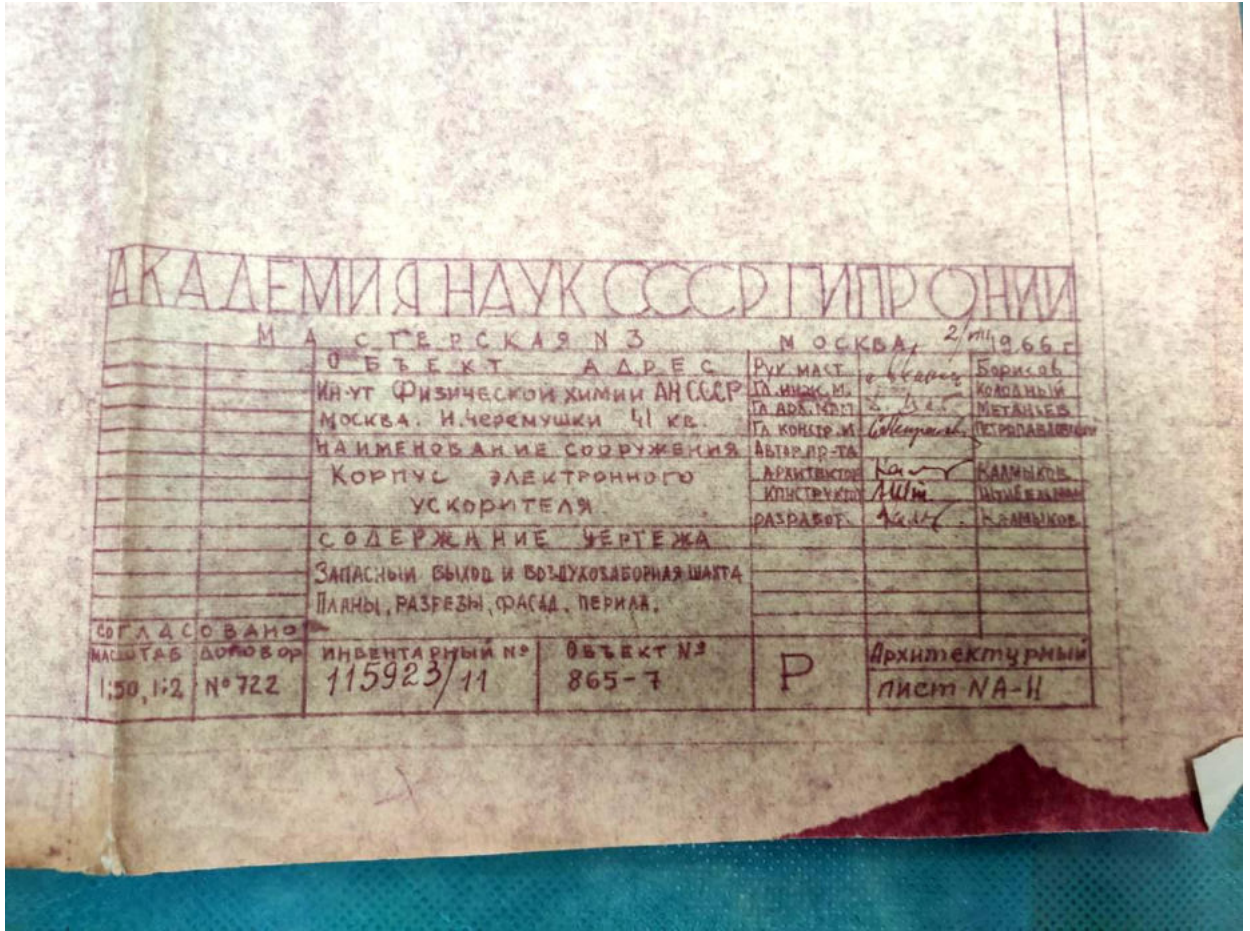


195-21/2021-ТО

Лист

113

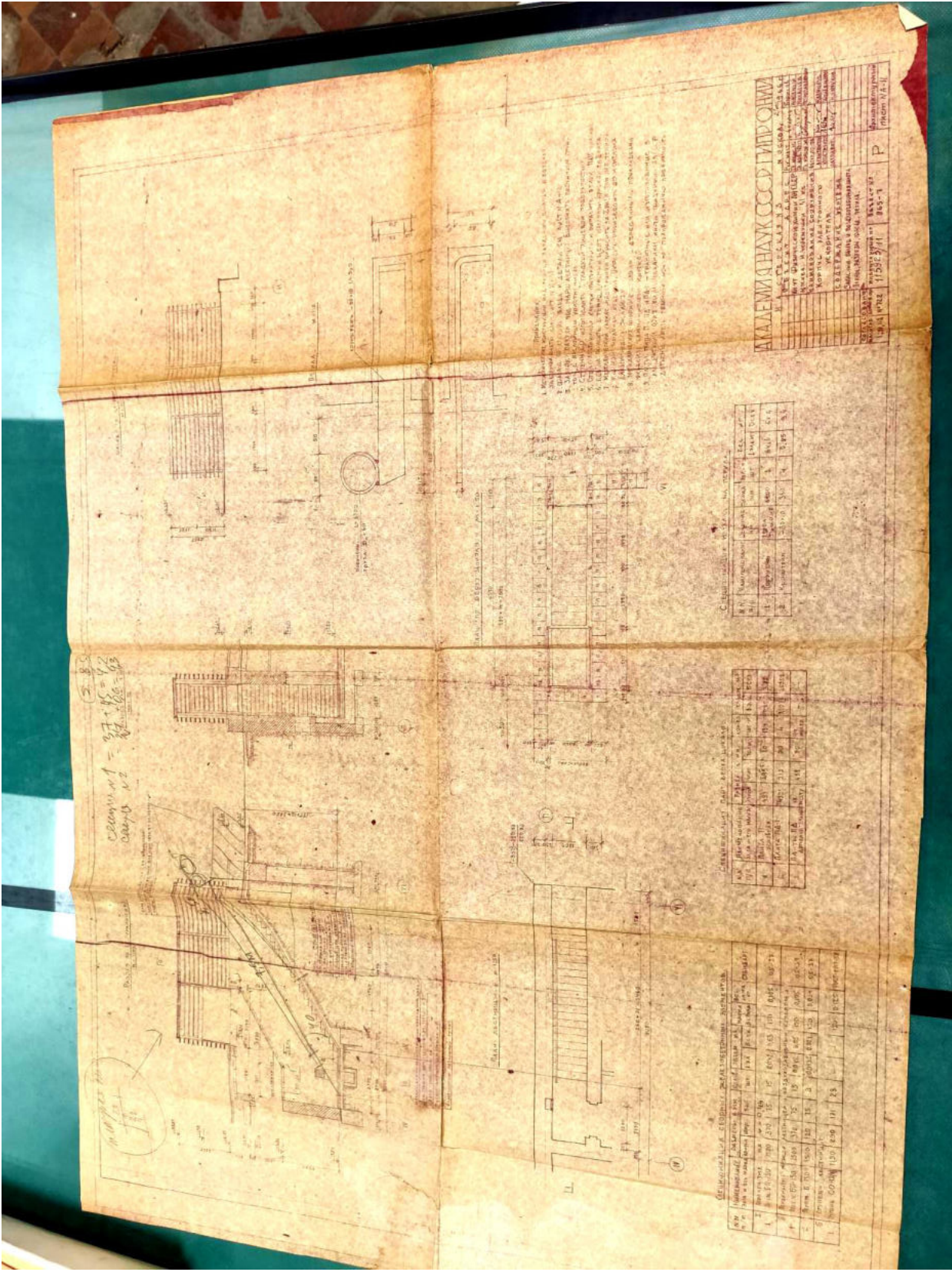
Запасной выход. Планы, разрезы. А-11



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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	195-21/2021-ТО	Лист 115
------	--------	------	--------	-------	------	-----------------------	-------------

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

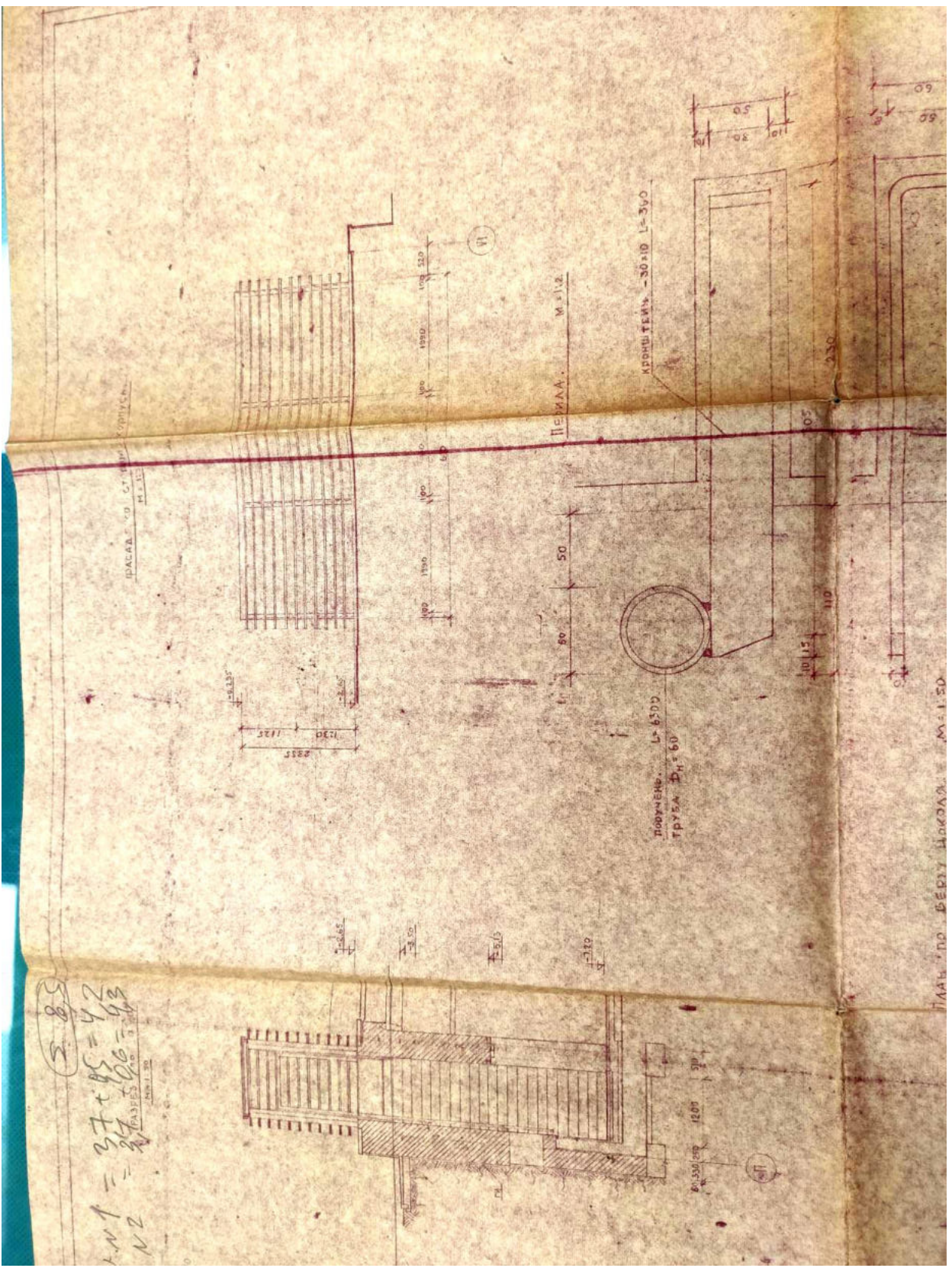


Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

195-21/2021-ТО

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

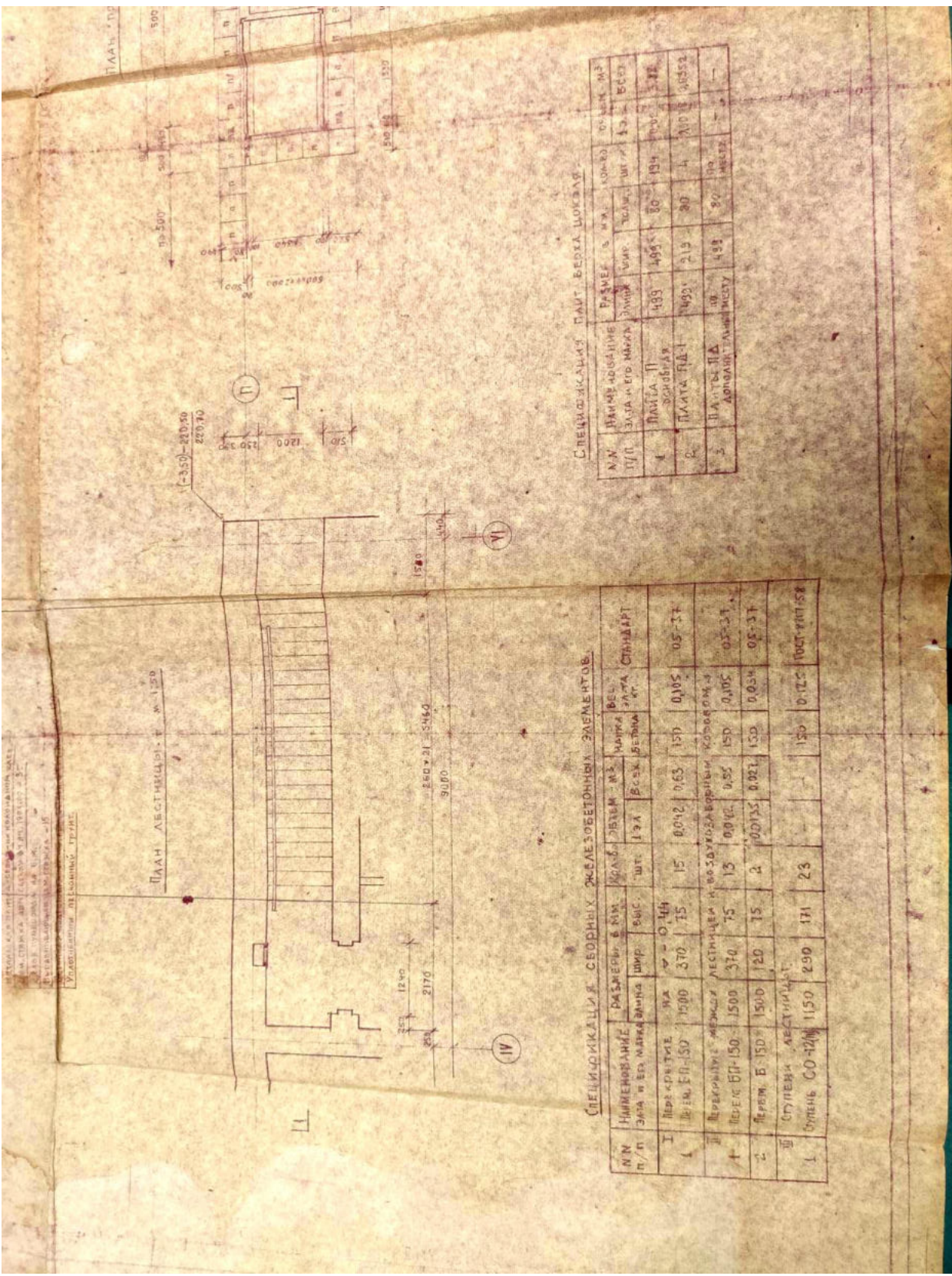
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата



195-21/2021-ТО

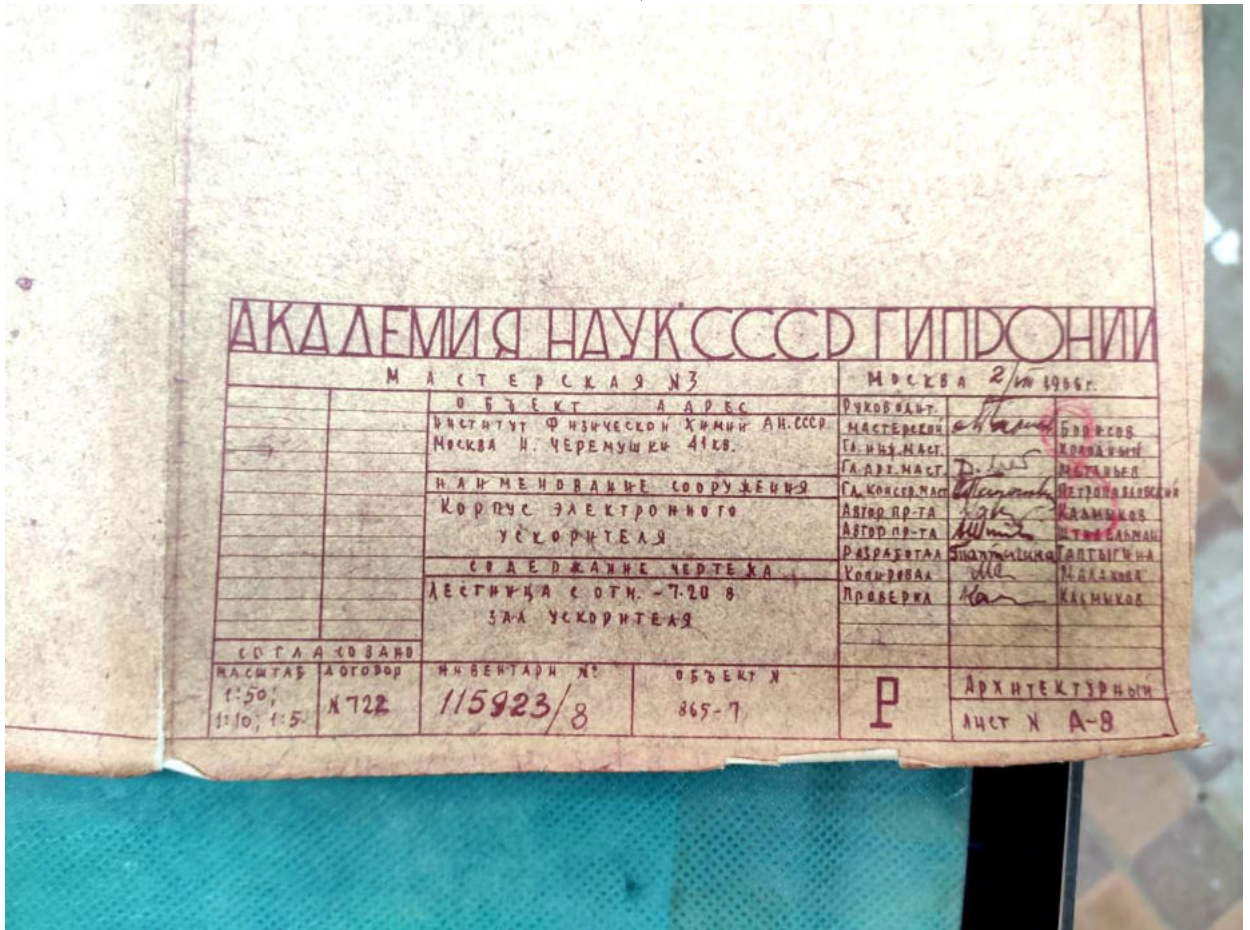
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата



195-21/2021-ТО

Лестница. А-8.

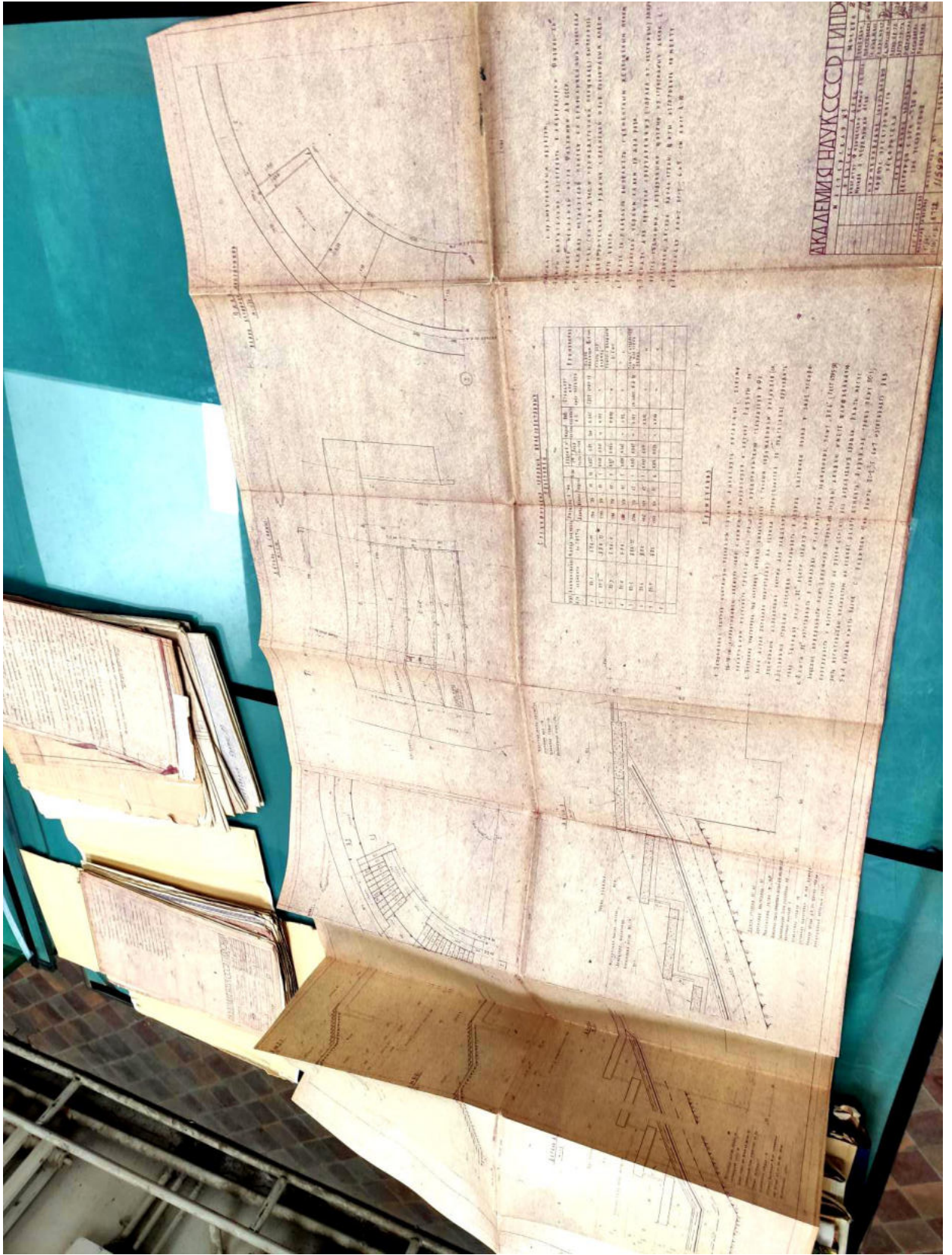


Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

195-21/2021-ТО

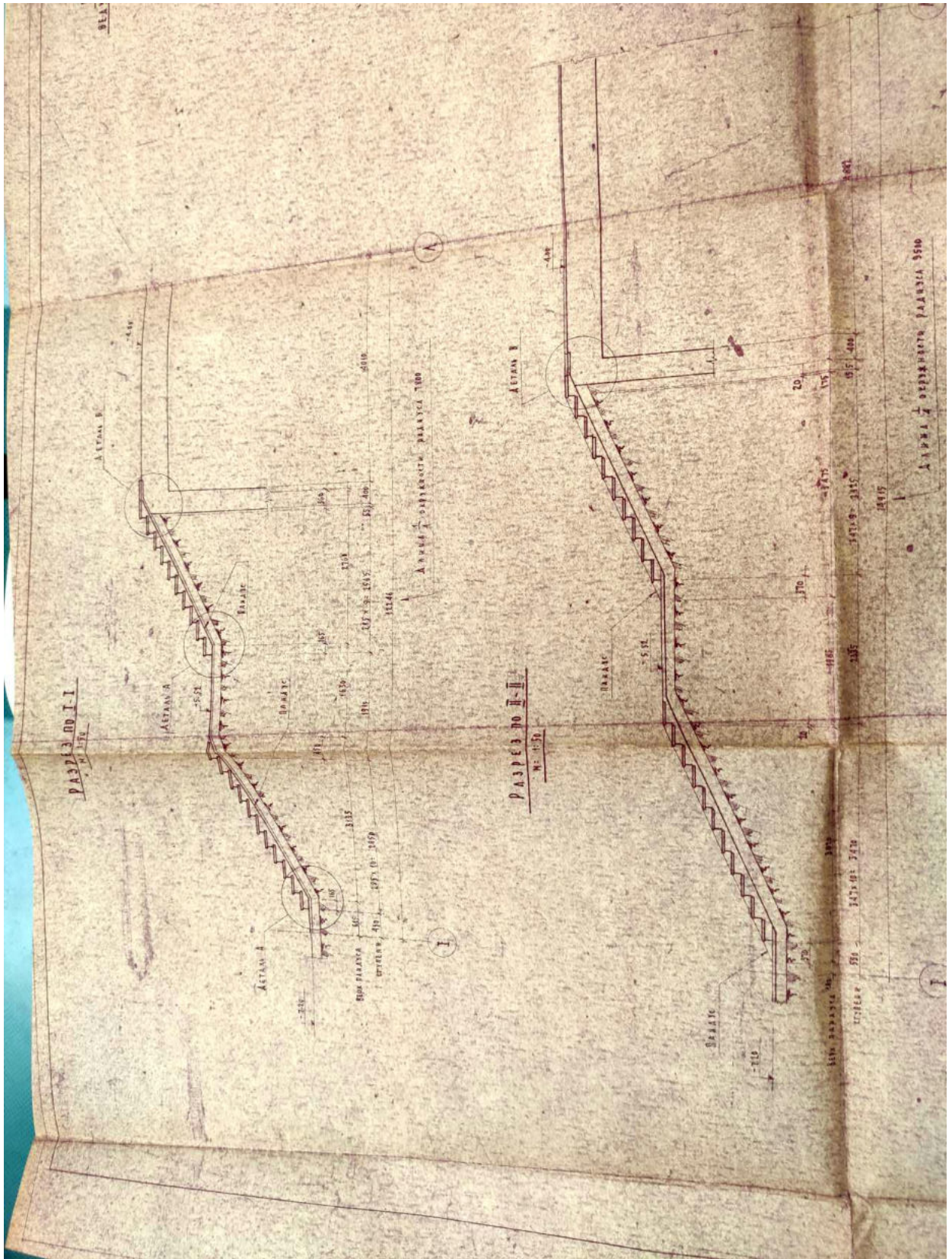
Лист
121



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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

195-21/2021-ТО

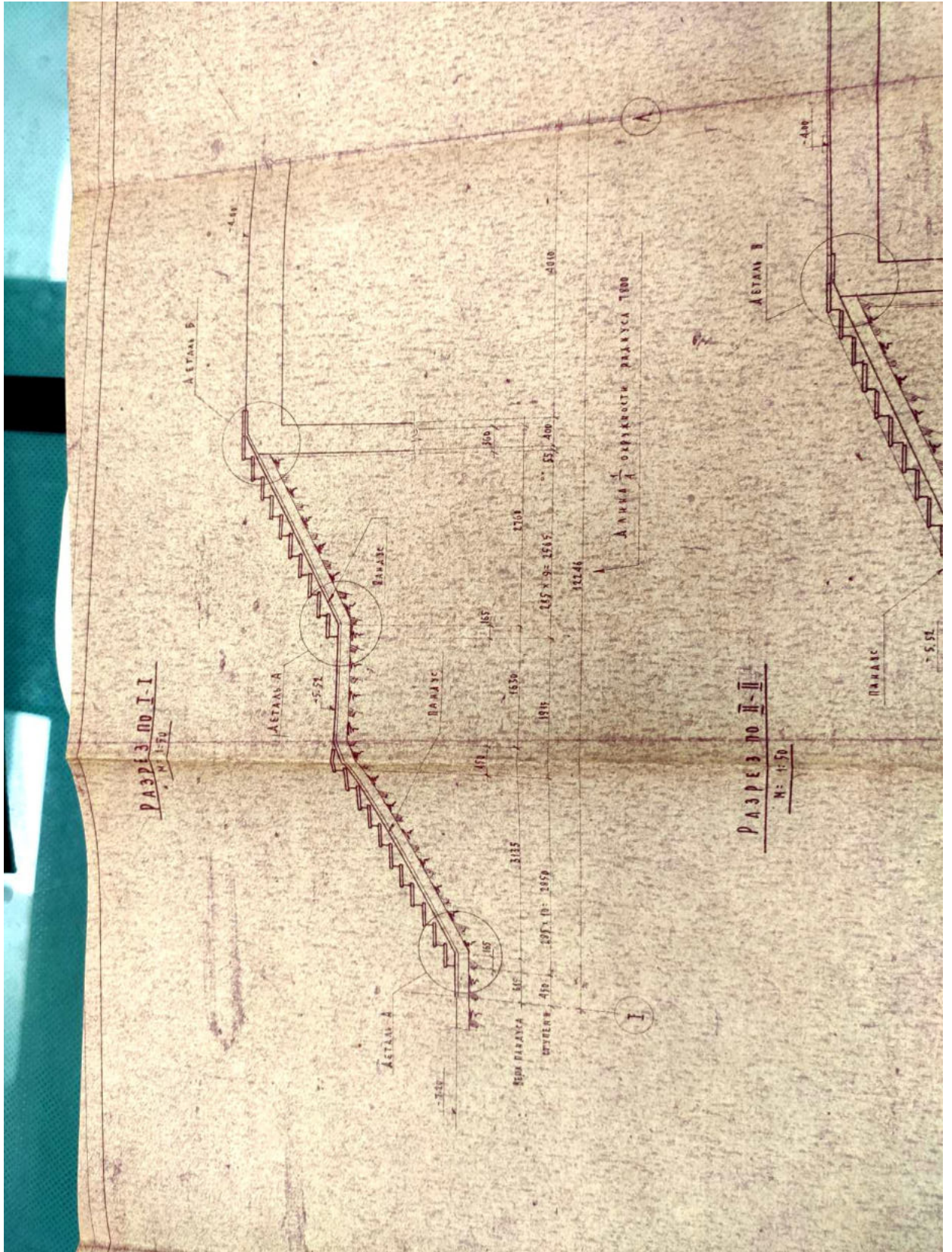


Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

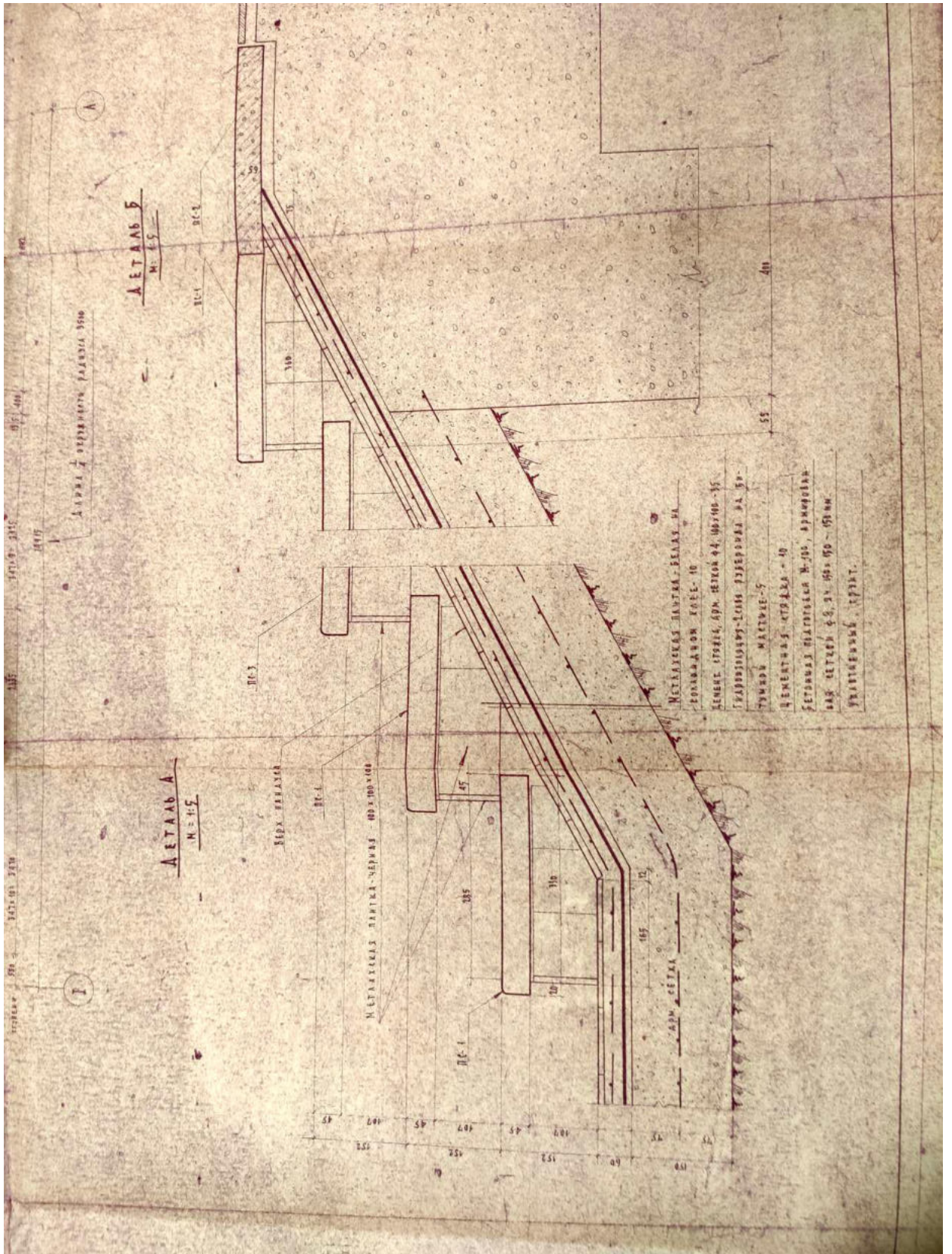
195-21/2021-ТО

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



Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

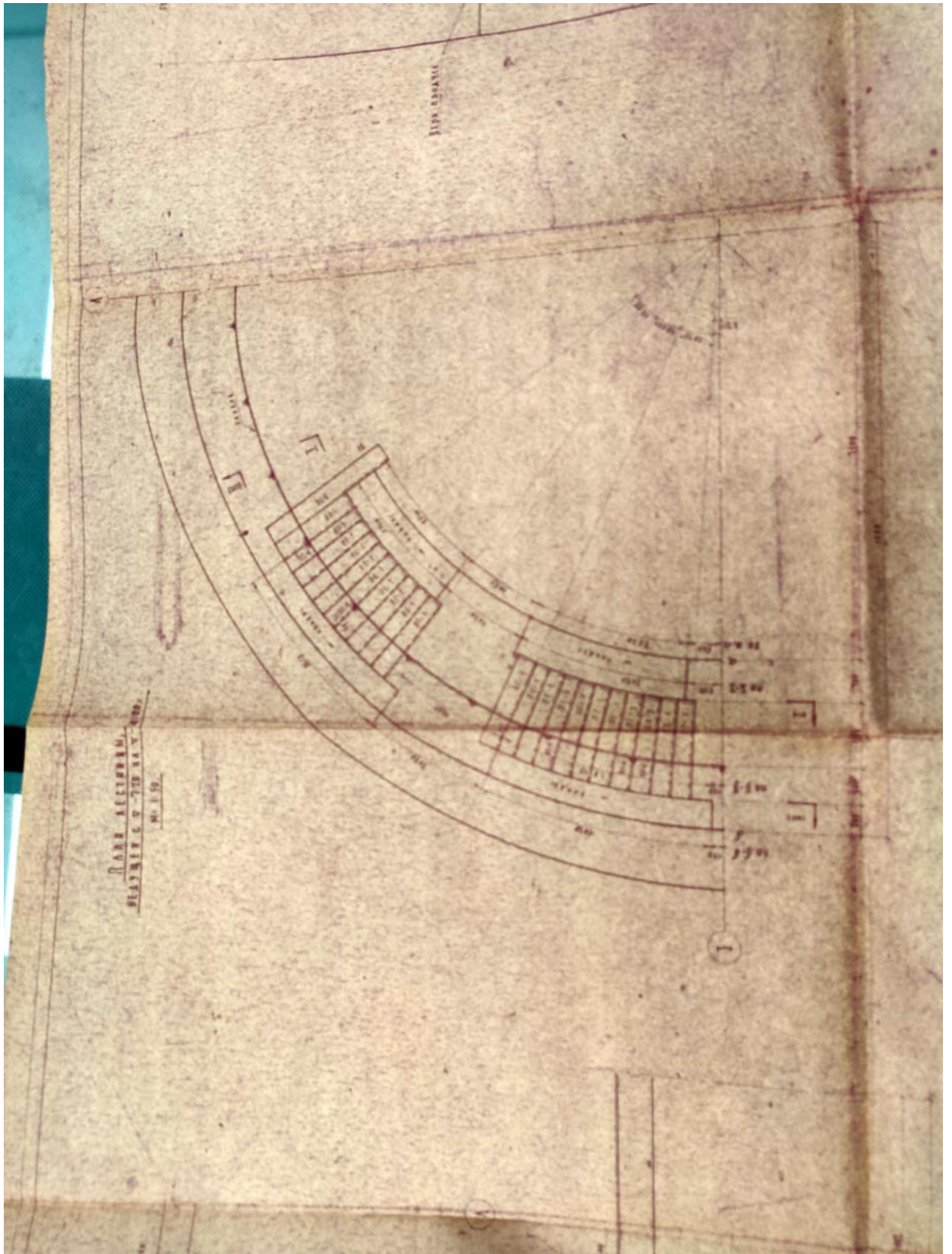
195-21/2021-ТО



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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

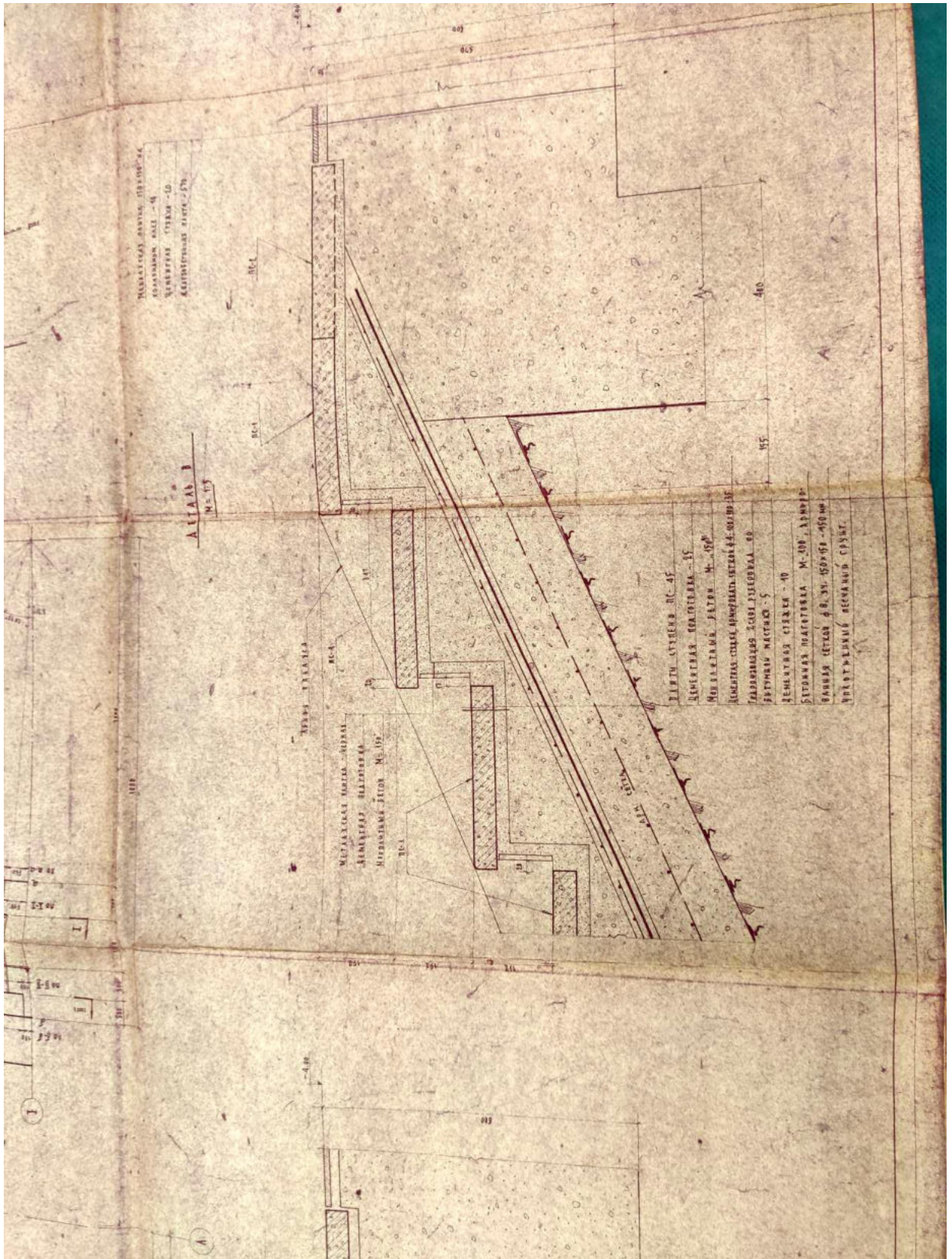
195-21/2021-ТО



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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

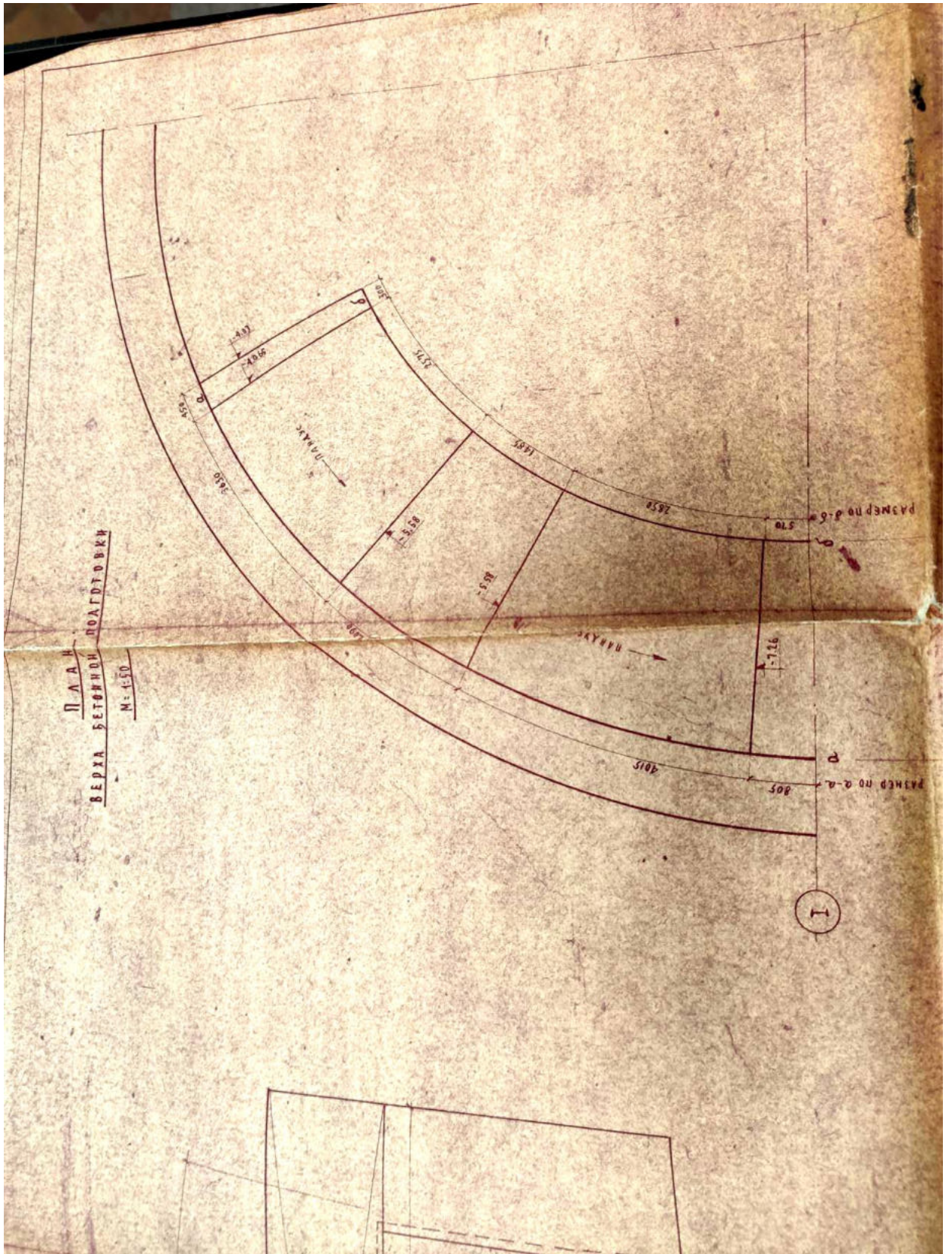
195-21/2021-ТО



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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

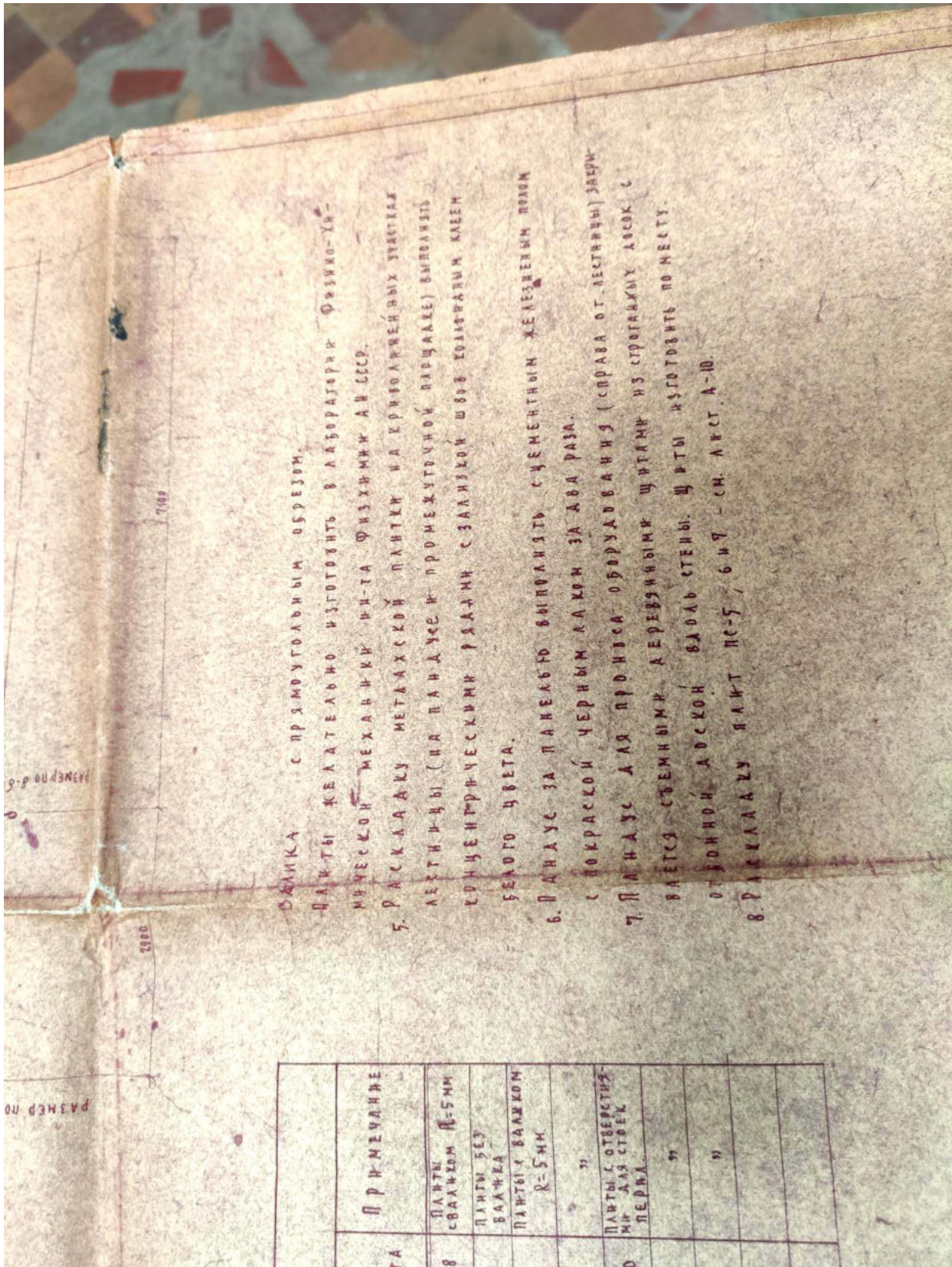
195-21/2021-ТО



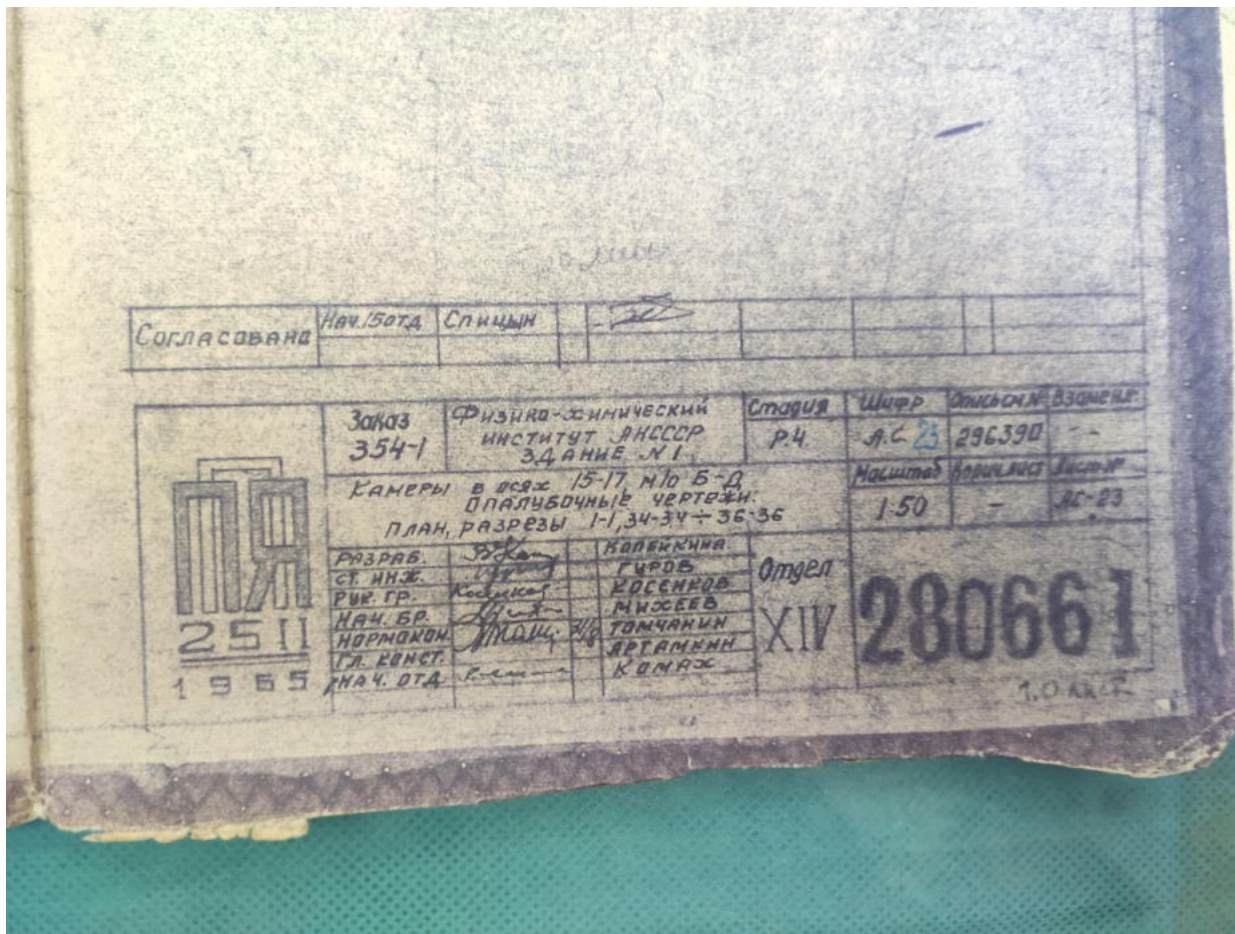
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

195-21/2021-ТО



Опалубочные чертежи. АС-24.



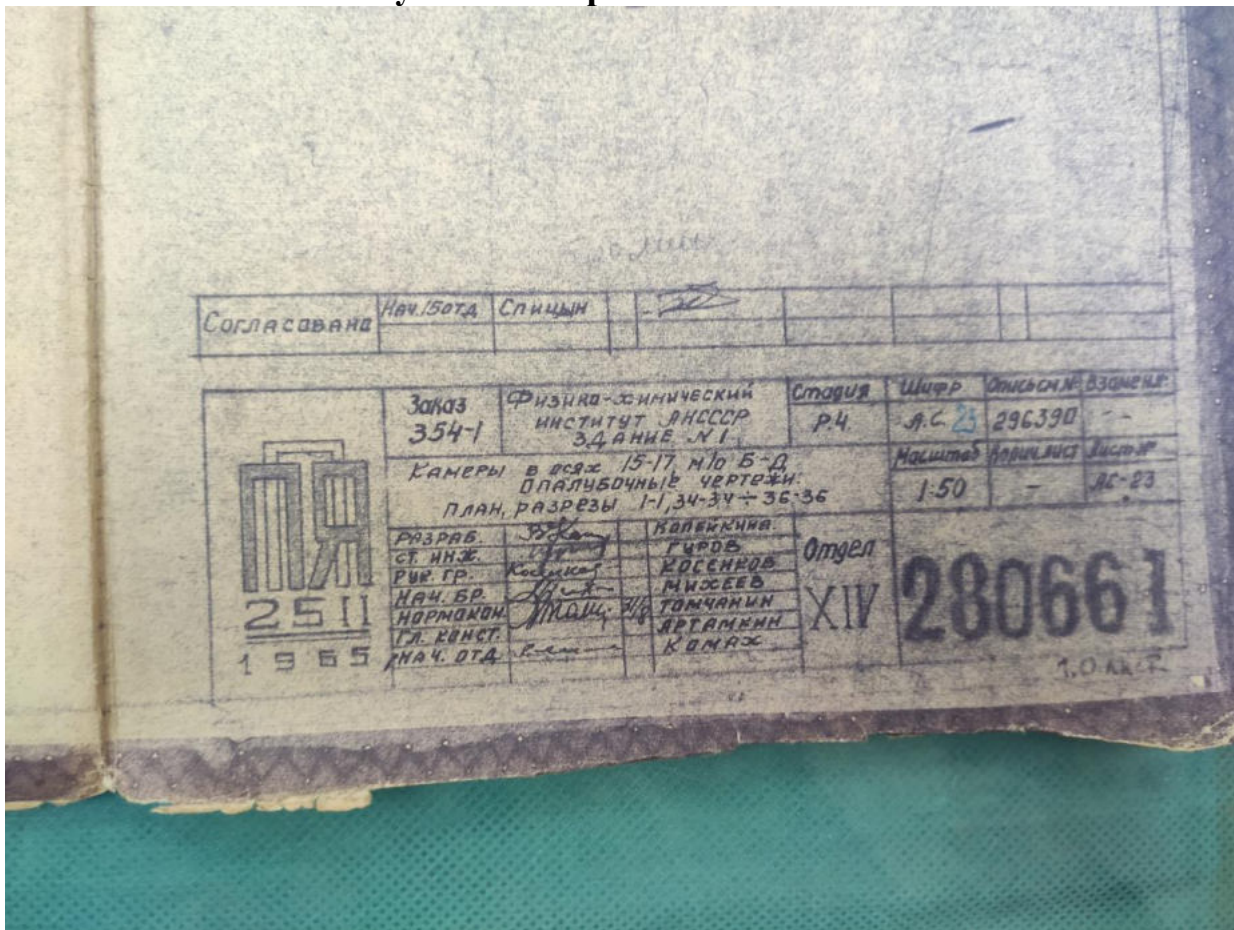
Согласовано	Нач. отдела	Спицын				
 2511 1965	Заказ 354-1	Физико-химический институт АН СССР Здание №1	Стадия Р.Ч.	Шифр АС 23	Отисочный 296390	Взноситель -
	Камеры в осях 15-17, №10 Б-Д Опалубочные чертежи. План, разрезы 1-1, 34-34 + 36-36			Масштаб 1:50	Архивный лист -	Лист № АС-23
РАЗРАБ.	В.Колос	КОПИКИНА	Отдел XIV	280661		
СТ. ИНЖ.	В.Колос	ГУРОВ				
РИС. ГР.	Колосов	КОСЕНКОВ				
НАЧ. БР.	В.Колос	МИСЕВ				
НОРМОВИК	В.Колос	ТОМЧАКИН				
ГЛ. КОНСТ.	В.Колос	ЯРГАМЕНН				
НАЧ. ОТД.	В.Колос	КОМАХ				

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

195-21/2021-ТО

Опалубочные чертежи планы. АС-23.



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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

195-21/2021-ТО

Инв. № подл.

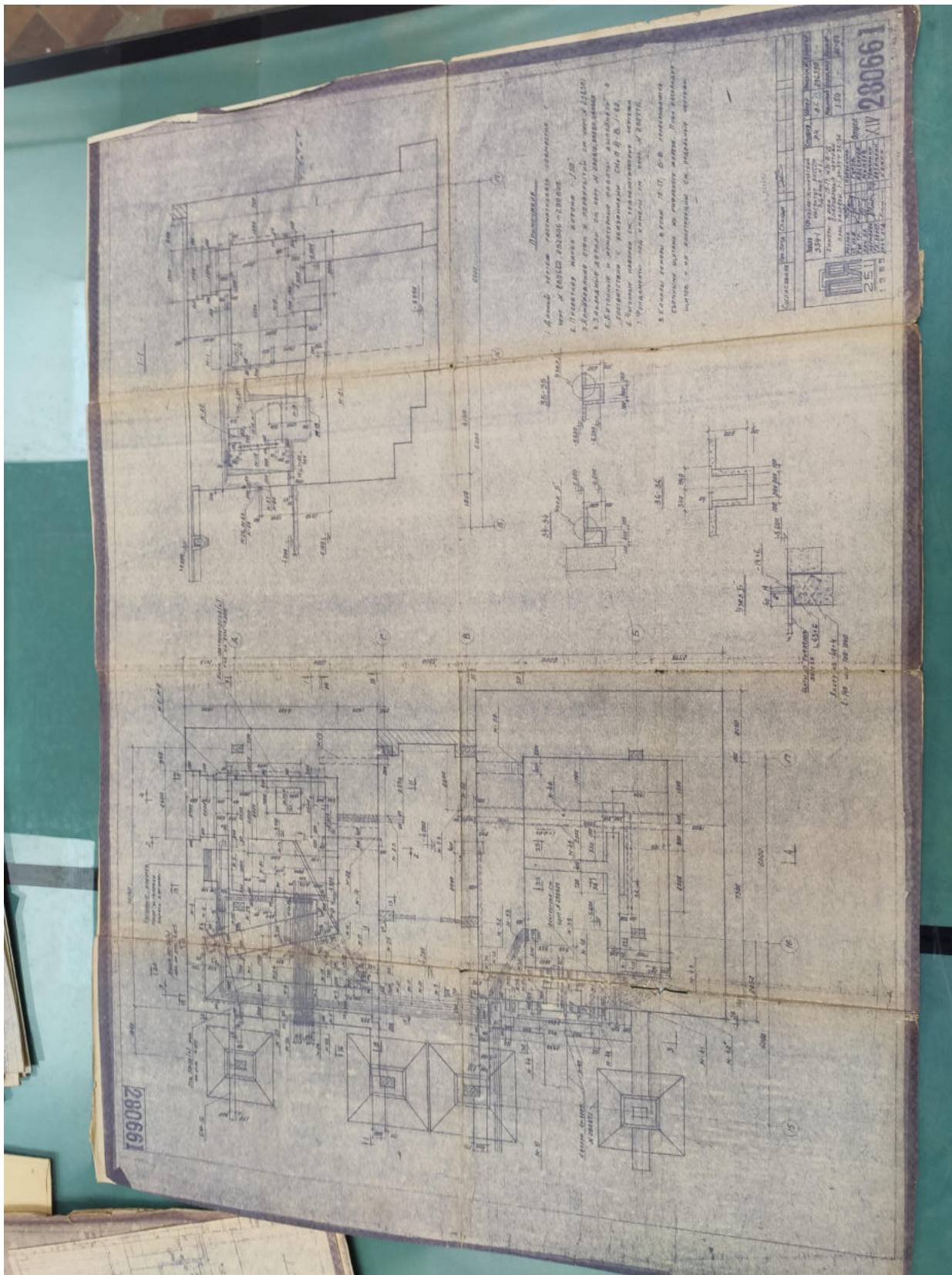
Подпись и дата

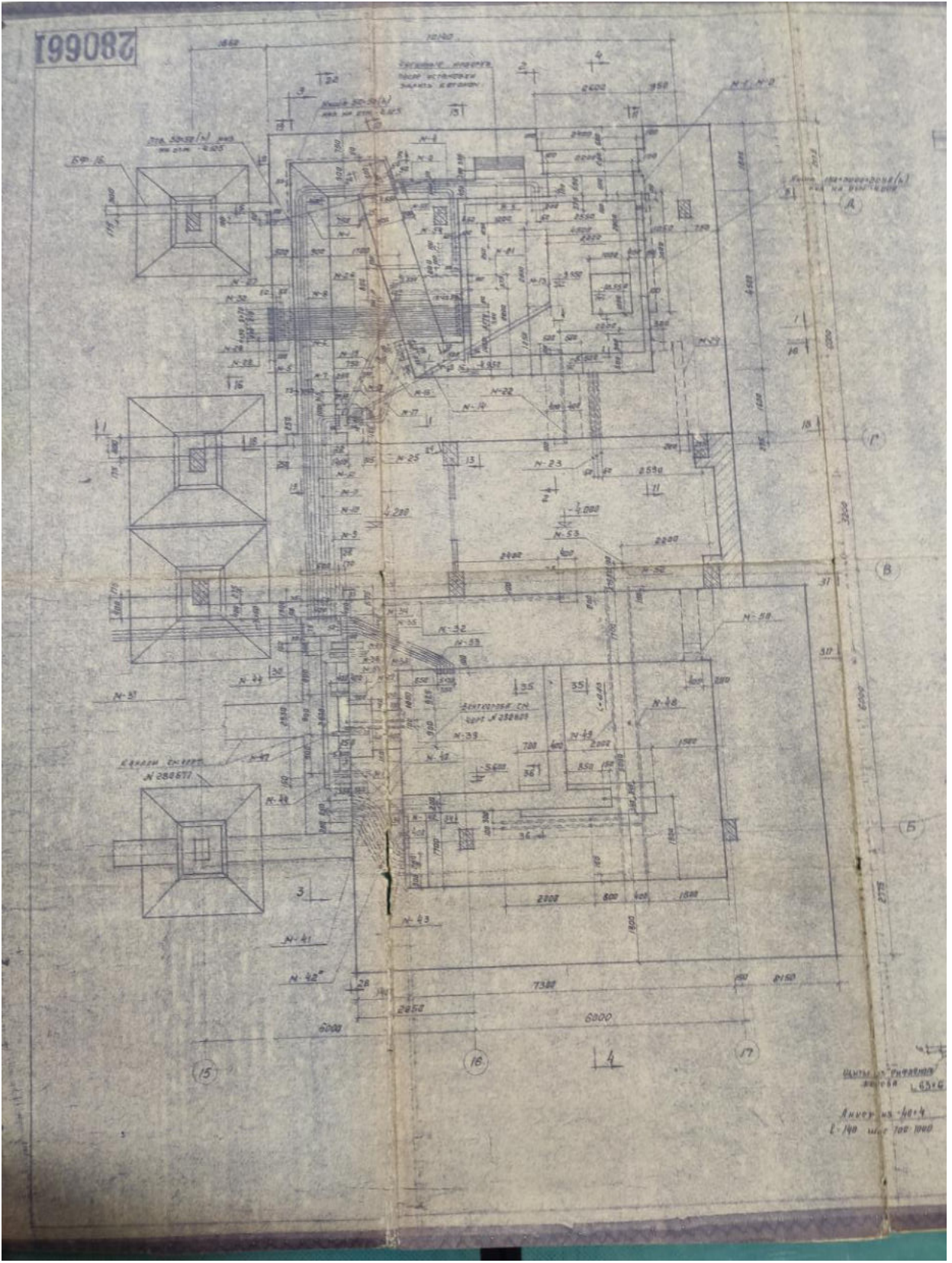
Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

195-21/2021-ТО

Лист
137



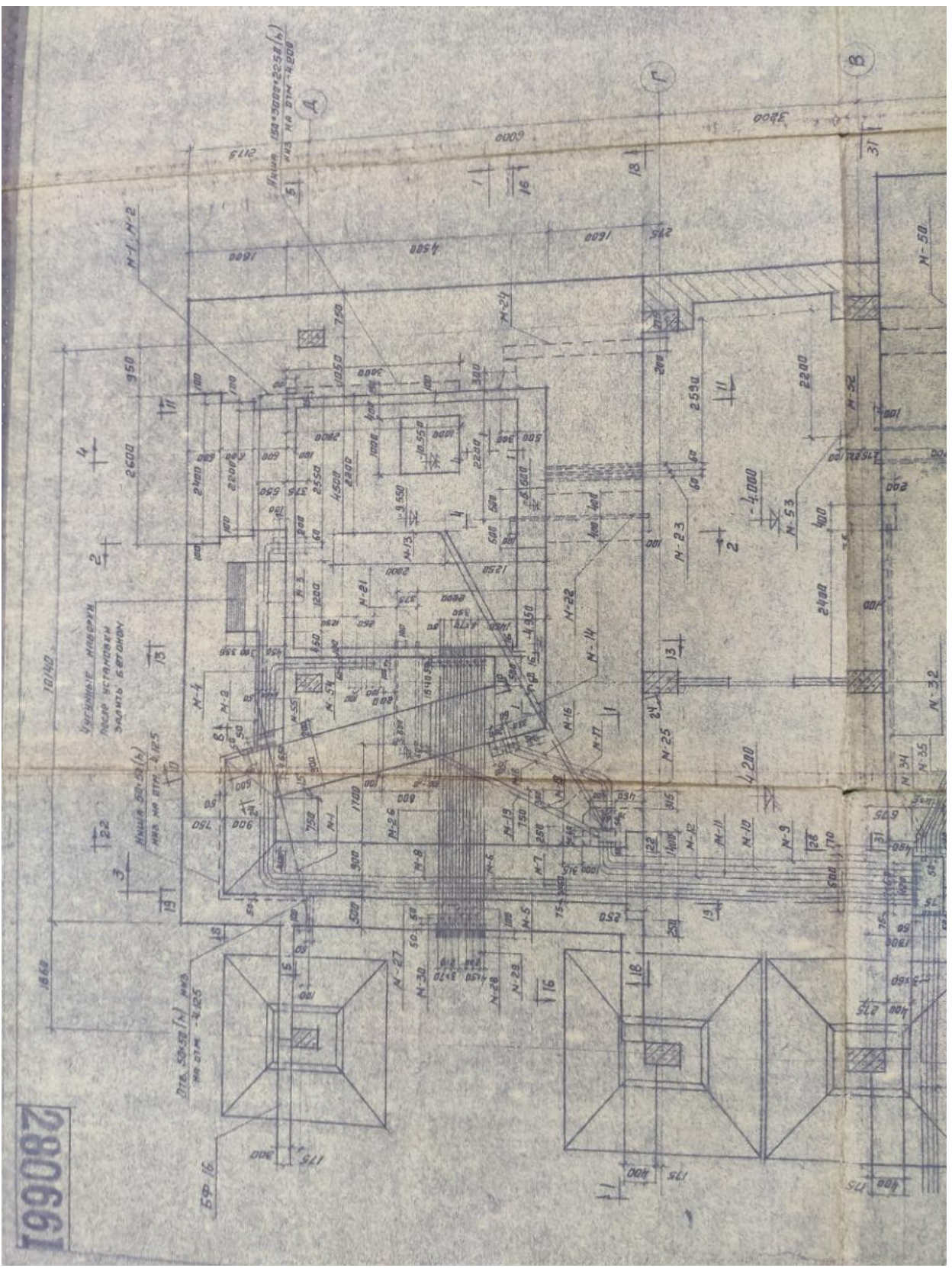


Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

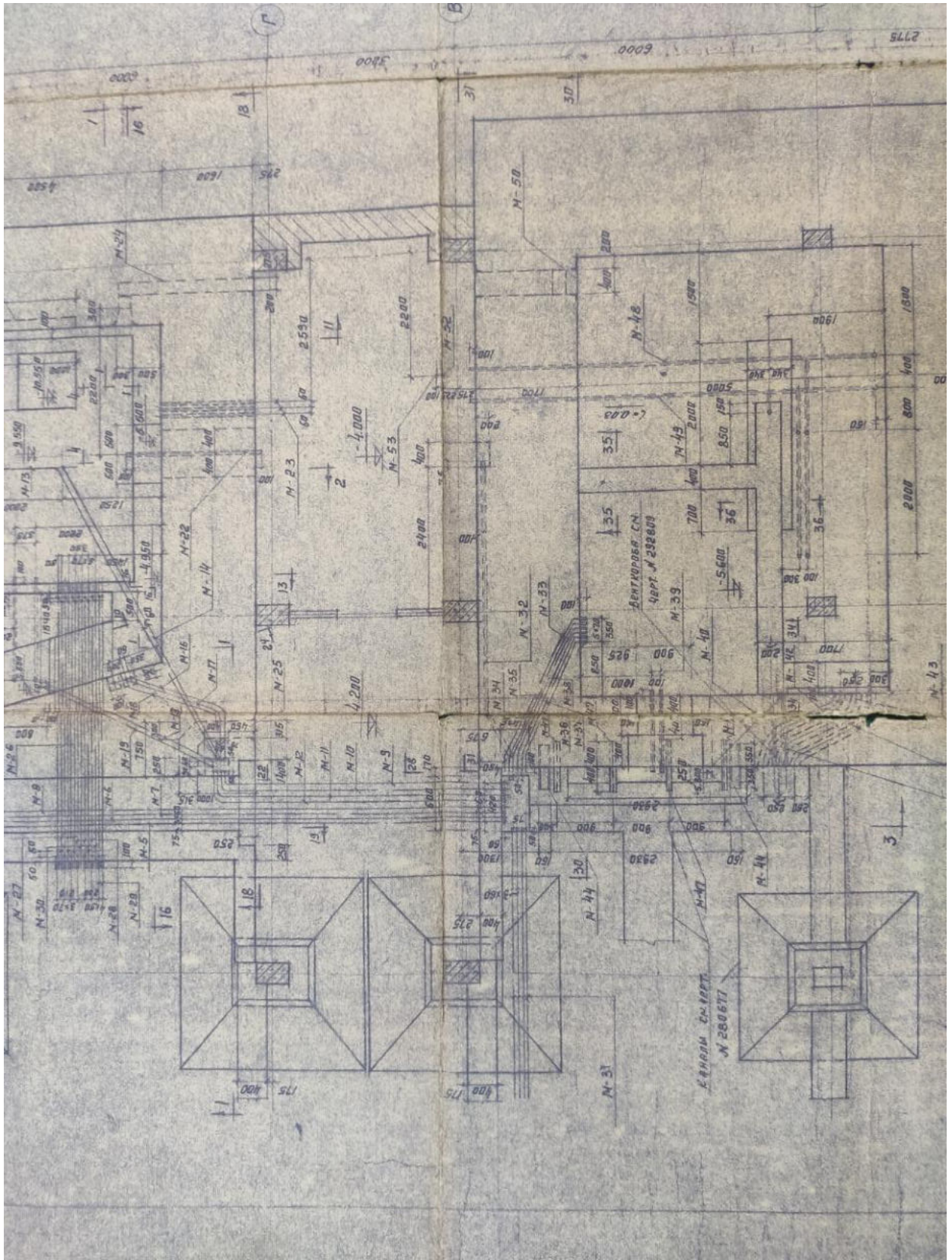
195-21/2021-ТО

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



Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

195-21/2021-ТО



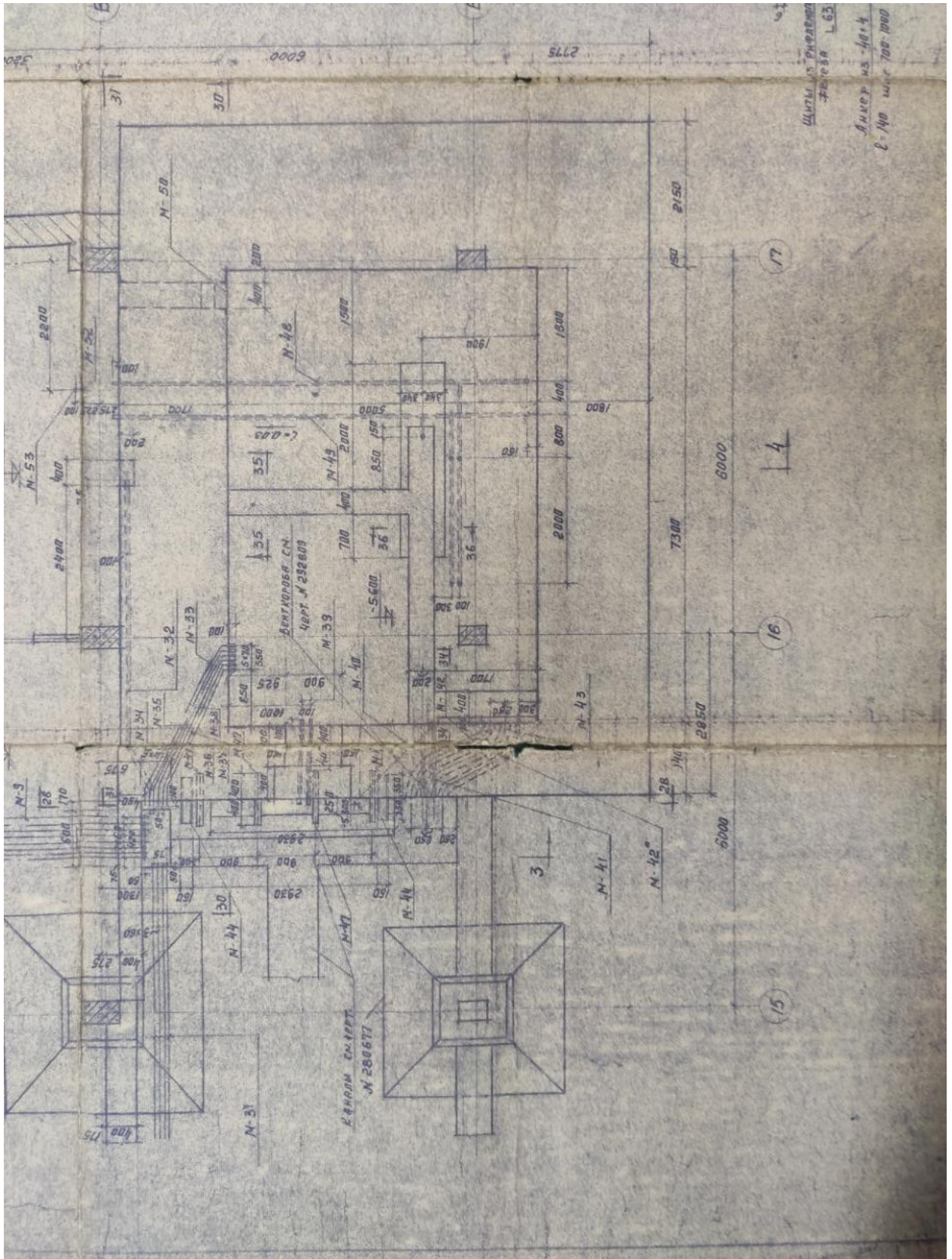
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

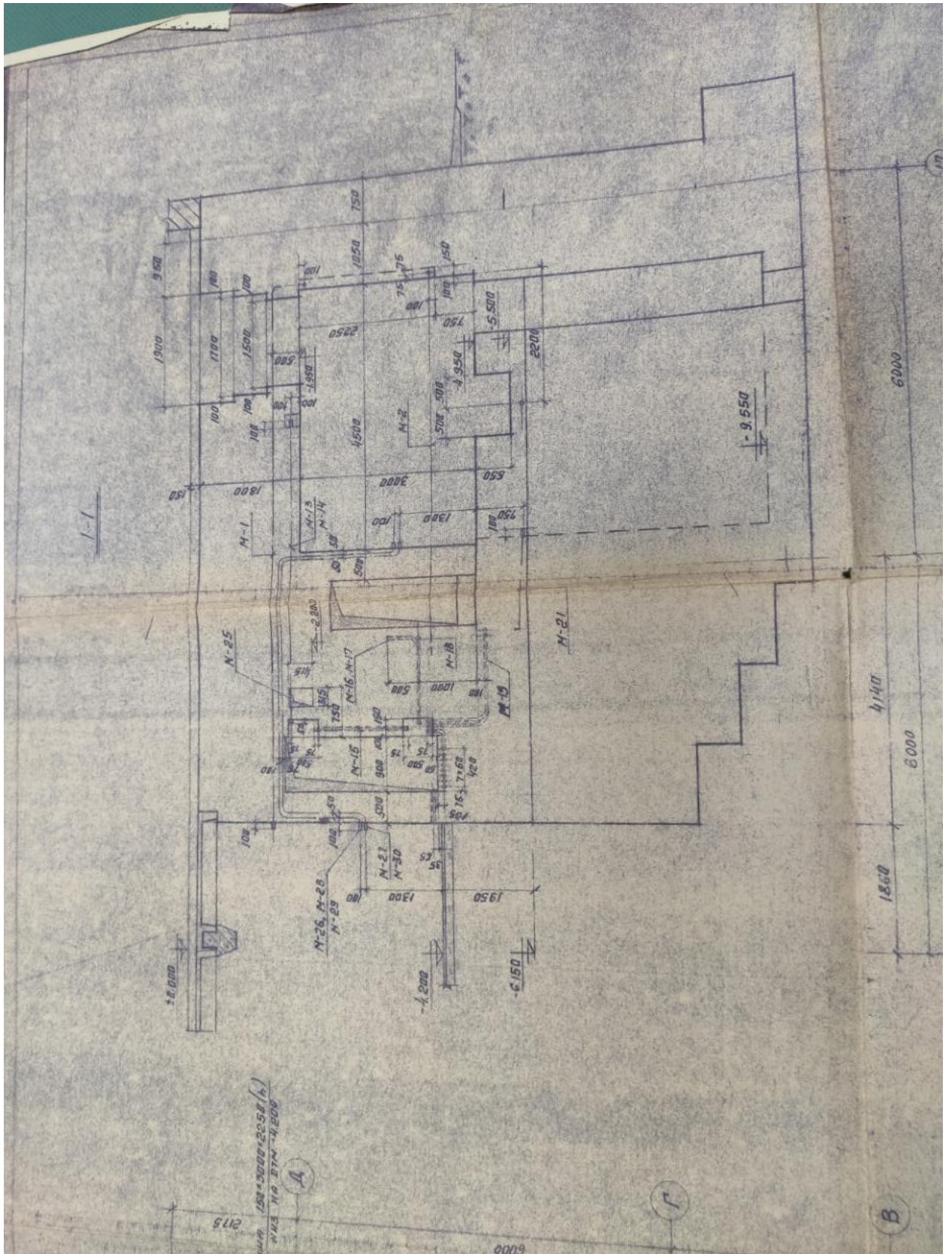
195-21/2021-ТО

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата



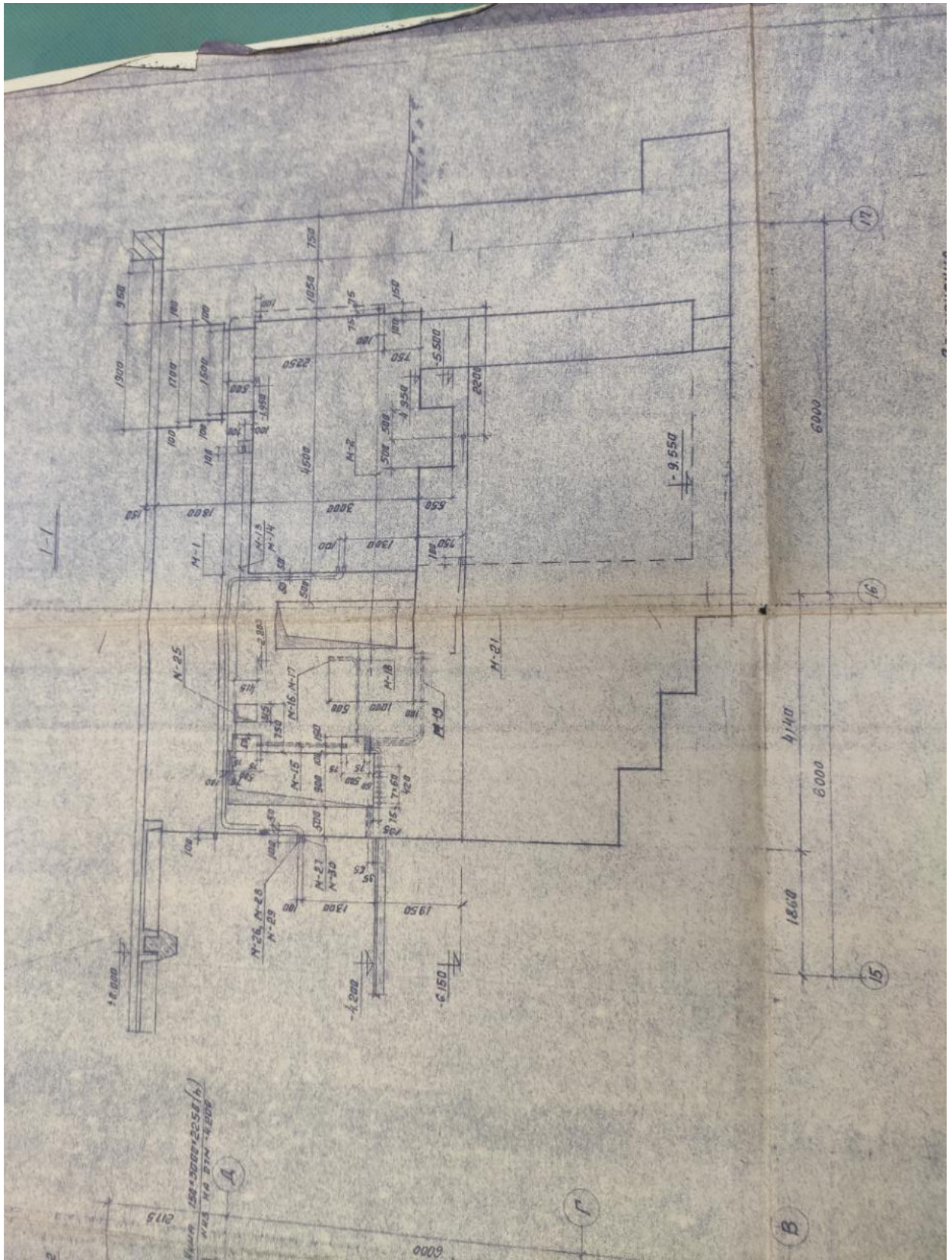
195-21/2021-ТО



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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

195-21/2021-ТО

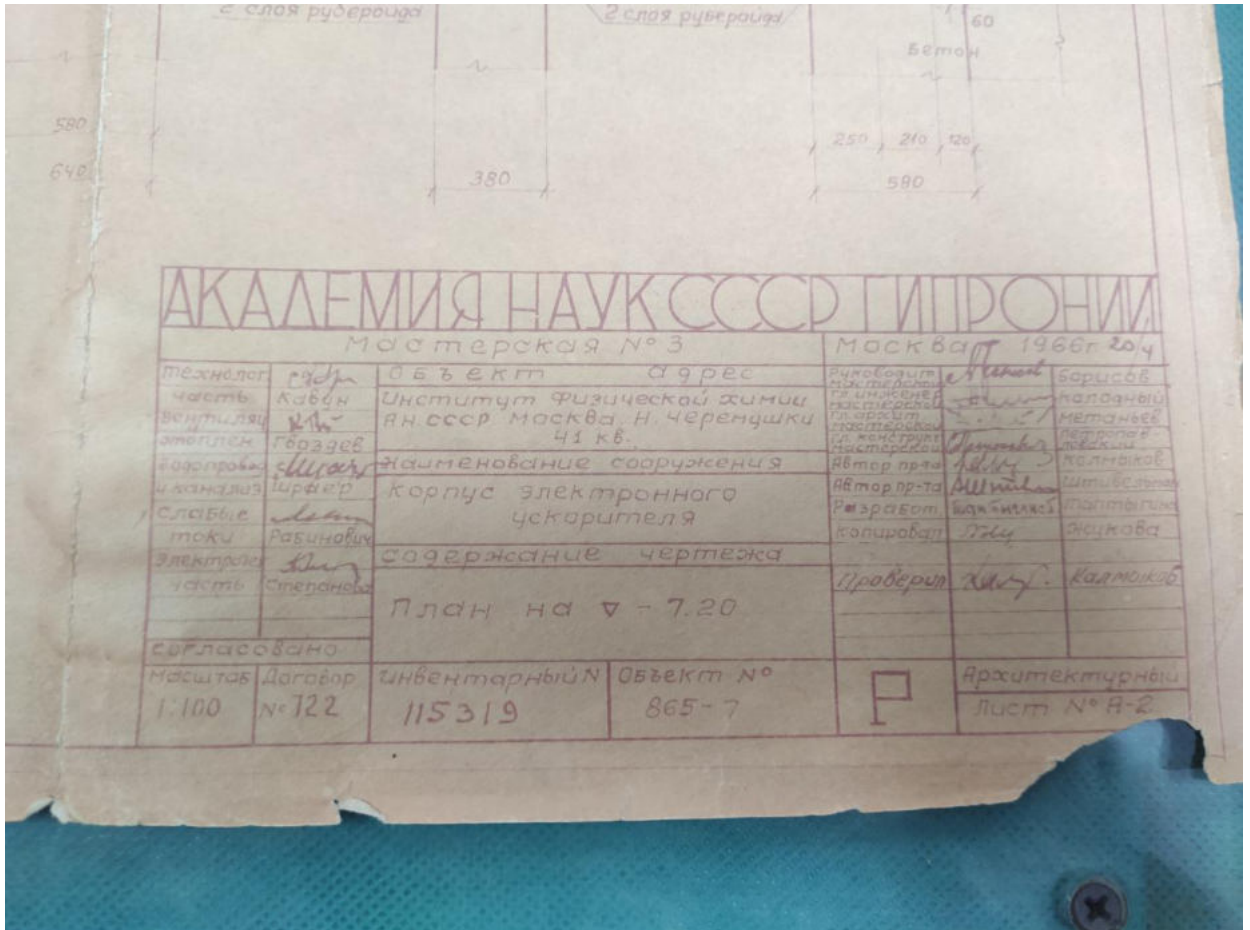


Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

195-21/2021-ТО

План. А-2.



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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

195-21/2021-ТО

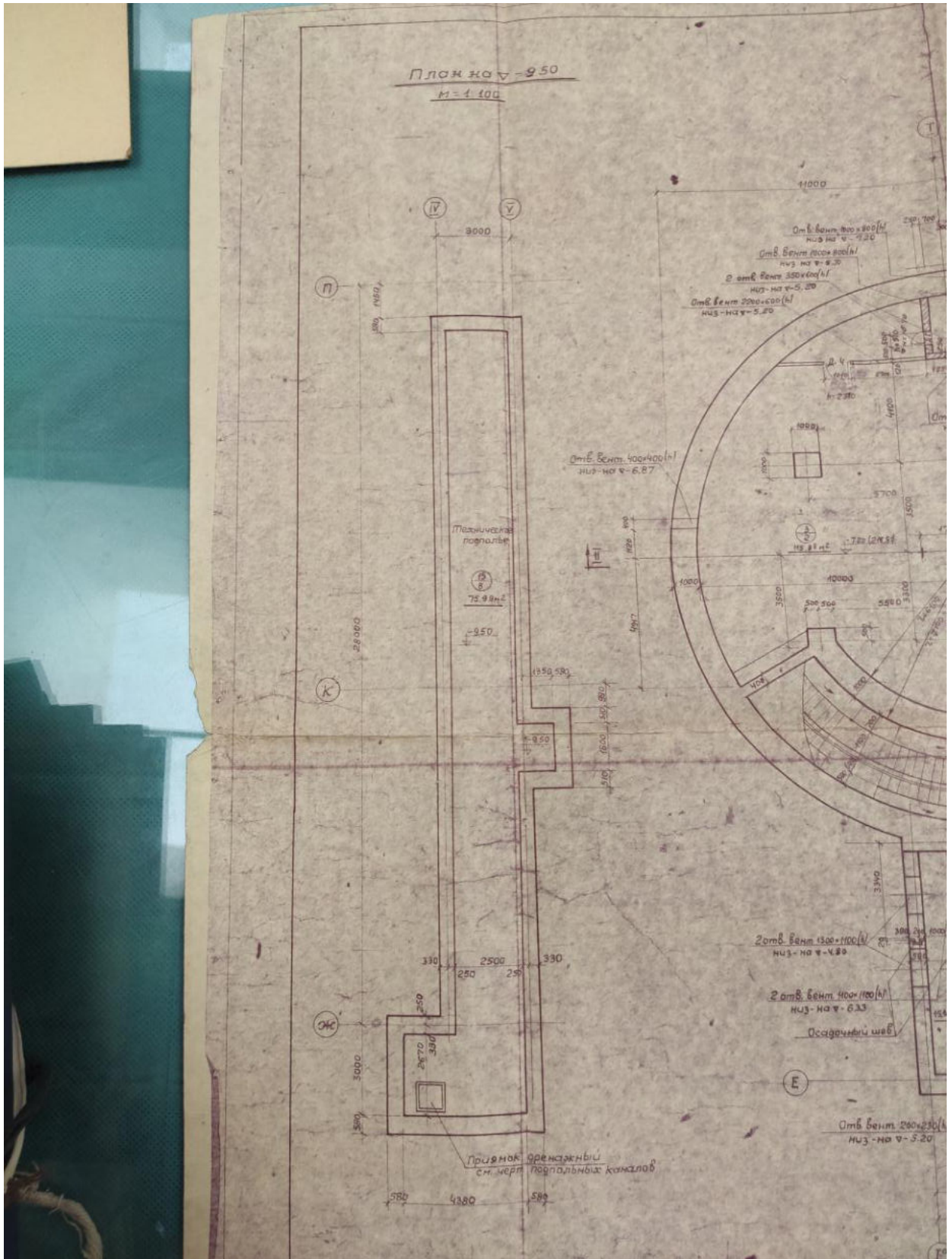
Лист
145

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



Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

195-21/2021-ТО

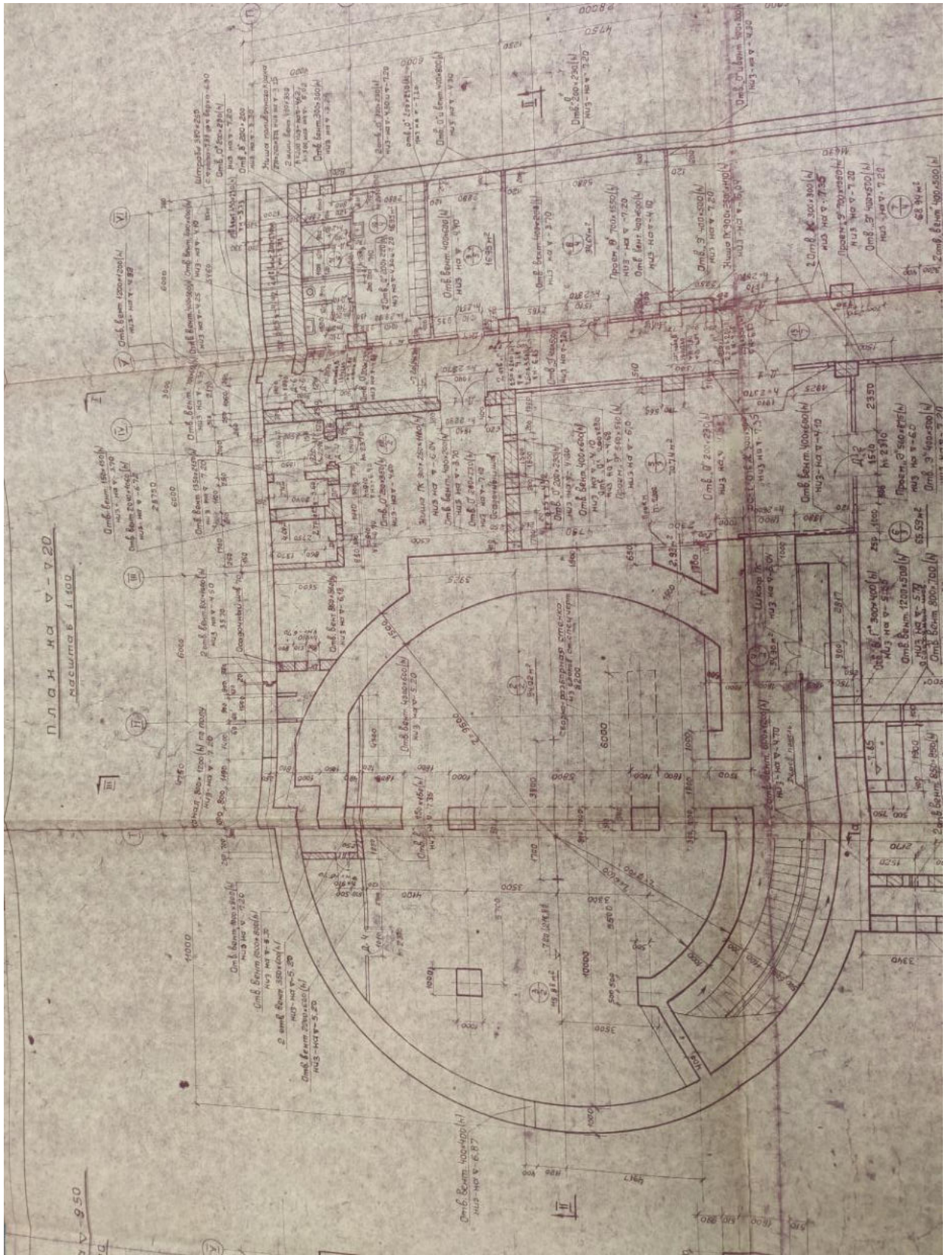


Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

195-21/2021-ТО

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



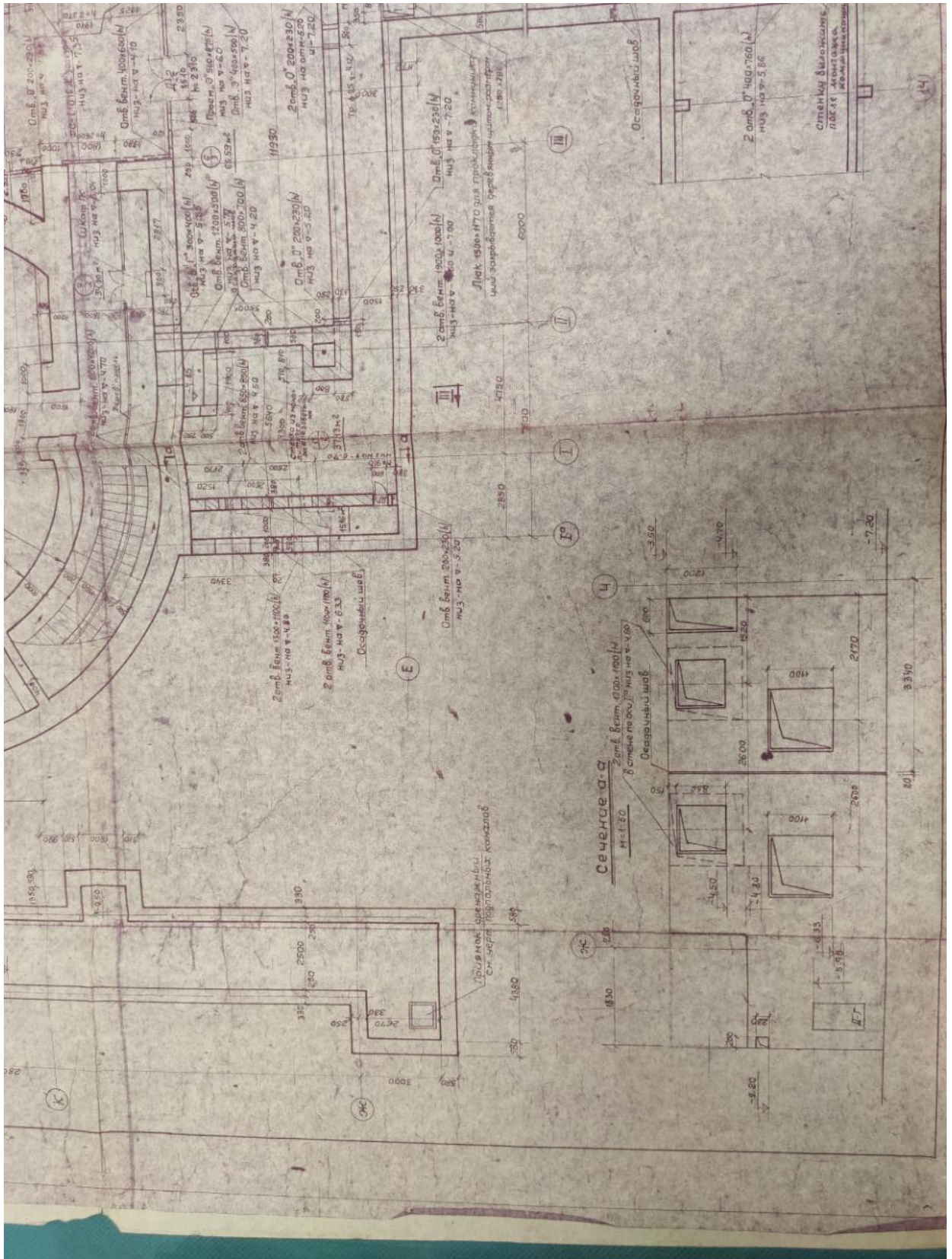
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

195-21/2021-ТО

Лист

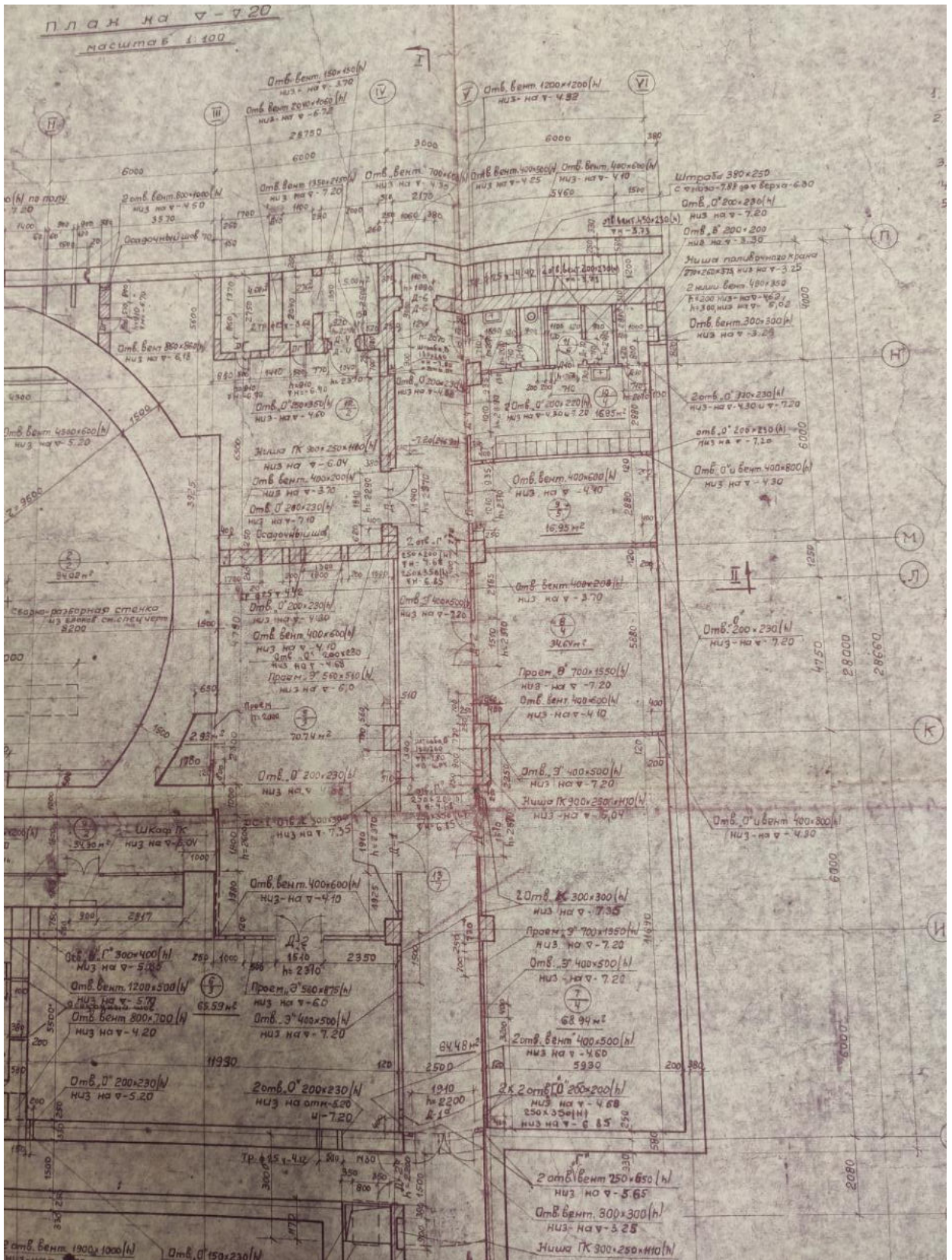
148

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



Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

195-21/2021-ТО



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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

195-21/2021-ТО

Примечания

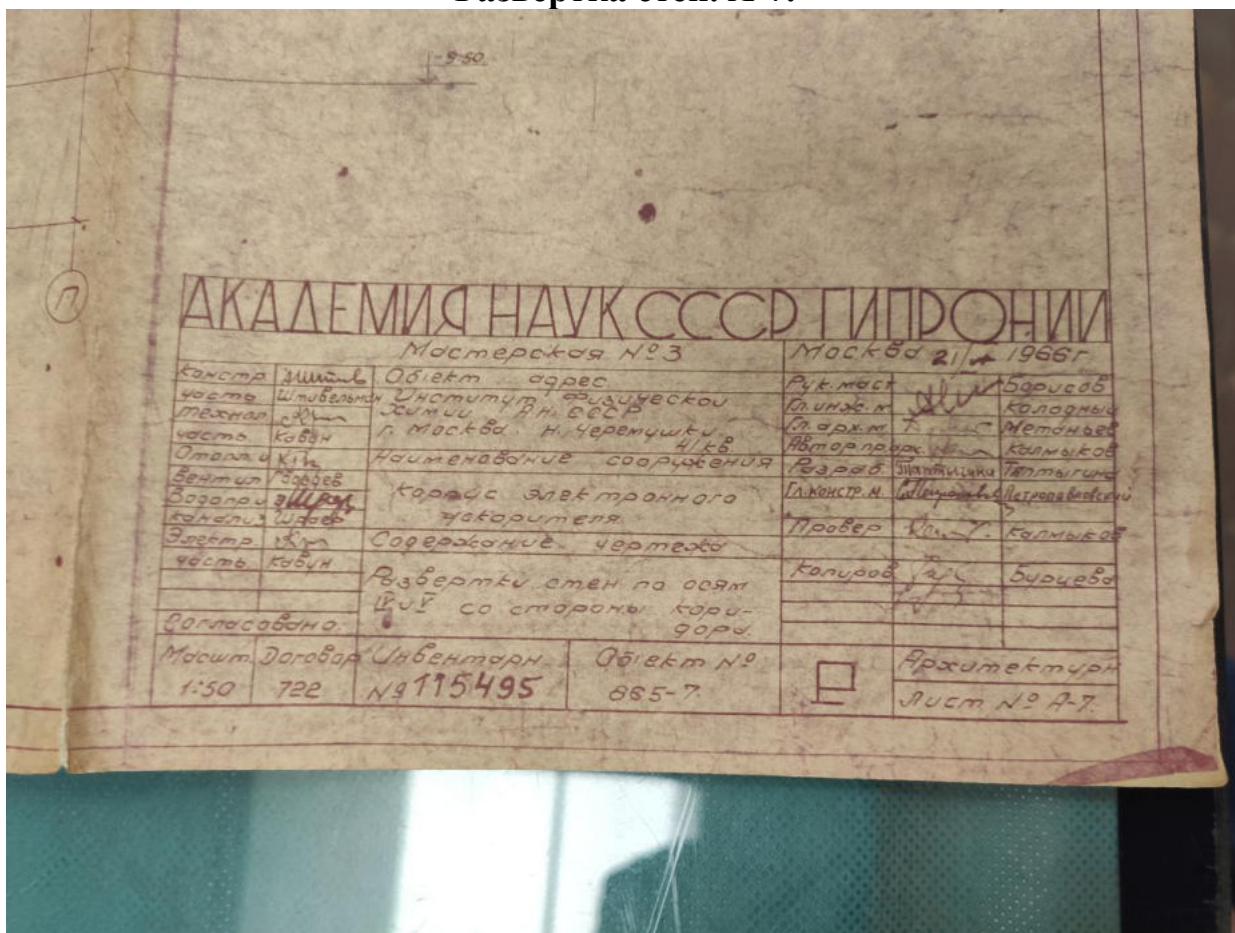
1. Отметке ± 0,00 соответствует абсолютная отметка 224,00
2. Перечень помещений и их отделка, спецификация столярных изделий, ДГ.Дб дается на заглавном листе.
3. Разрезы I-I, II-II и III-III - см. листы А-4 и А-5.
4. Развертки и сечения по стенам и фундаментам - см. листы А-3, К-3, К-4.
5. Стены генераторной (3) и мусельной (2) выполняются из монолитного железобетона, марки 150. Армирование стен дается на черт. № К-6, К-7. Стены по осям VI-VI, П-Пс и Жс. V-VI выполняются сборномонолитными. Армирование стен дается на черт. № К-6 и К-7. Остальные стены выполняются из бетонных блоков типа СБ на растворе марки 50 и красного полнотелого кирпича, пластического прессования марки 100 на растворе марки 50. Блоки должны устанавливаться с перевязкой швов в смежных рядах. Горизонтальные и вертикальные швы заполняются раствором на всю толщину кладки. В местах примыкания внутренних кирпичных стен к блочным и монолитным бетонным стенам укладываются армирующие сетки ф6 с ячейками 100x100 с шагом по вертикали 600 мм и с глубиной заделки в стенку не менее 600 мм. Длина сетки не менее 1500 мм. В стенах устраиваются армирующие пояса согласно черт. М-К-3, К-4, К-5.
6. Кирпичные столбы по осям IV и V выкладываются из отборного красного полнотелого кирпича пластического прессования марки 100 на растворе марки 50 с армированием сетками ф6, ячейкой 100x100. Шаг по высоте через 3 ряда кирпича. (с-10, см. черт. К-5)
7. Перегородки выполняются из красного кирпича марки 100 на растворе марки 50 с армированием 2 ф6. Шаг по высоте 300 мм с заведением в стены.
8. Перемычки даются на листе К-11.
9. Подпольные каналы - см. лист К-9.
10. На данном чертеже показаны отверстия в стенах, расположенные выше пола на $\varnothing = 7,20$. Отверстия, расположенные ниже, выполняются по черт. рамкам К-2, К-3 и К-6.
11. Конструкцию полов см. на листе А-5. Подстилку под полы подполья и 1-го этажа производить песчаным ^{грунтом} уплотнением (укладкой и вибрированием).
12. Лестницы и коммуникационный канал в лабораторном корпусе Вася Г-Д - см. чертежи П-9-2511.
13. Внутренние поверхности кирпичных стен штукатурятся известково-цементным раствором. Бетонные поверхности затираются. Поверхность бетона перед затиркой насекает. Толщина затирки не должна превышать 20 мм. Затирка большей толщины должна выполняться по сетке.
14. Конструкция цоколя - см. на черт. А-3.
15. Отверстия $\varnothing 400 \times 500$ (Н) в пола после установки щитков со стороны коридора штукатурить по сетке.
16. Заключая рама герметич. двери ДГ устанавливается в процесс кладки стены.

Условные обозначения

(Б) Размер помещения
тип и конструкция пола.

Инв. № подл.	Взам. инв. №
Изм.	Подпись и дата

Развёртка стен. А-7.

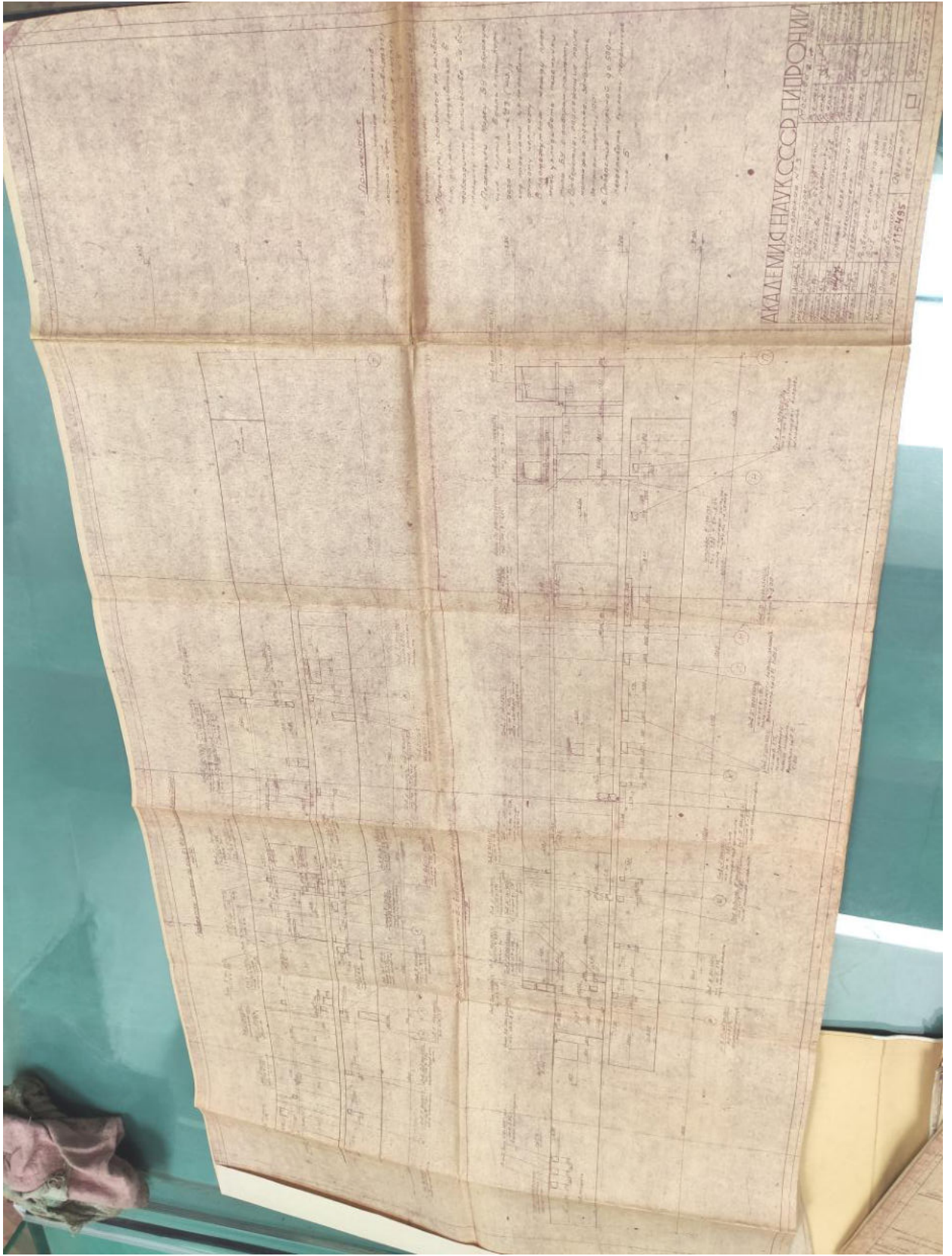


Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

195-21/2021-ТО

Лист
154



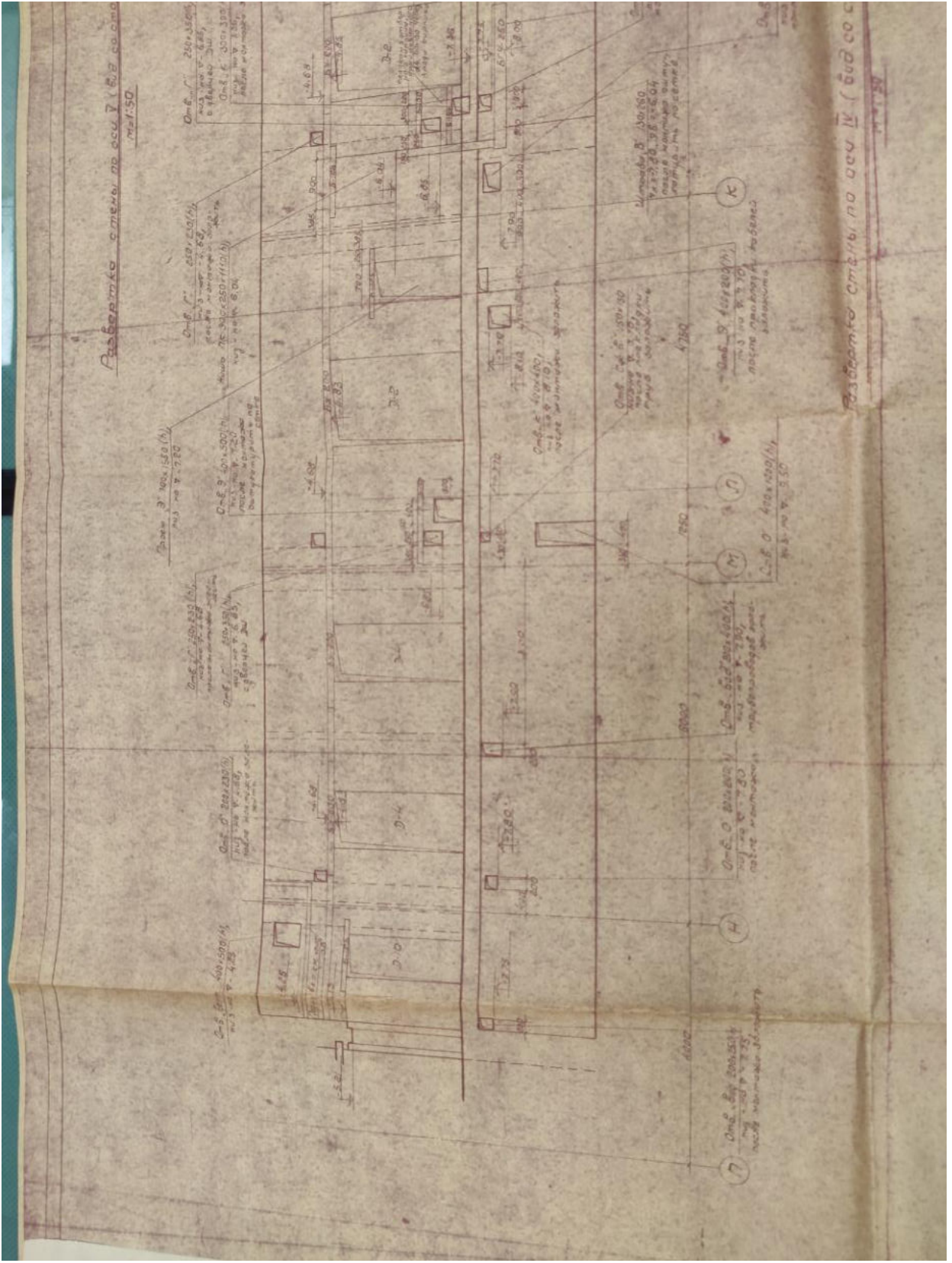
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

195-21/2021-ТО

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

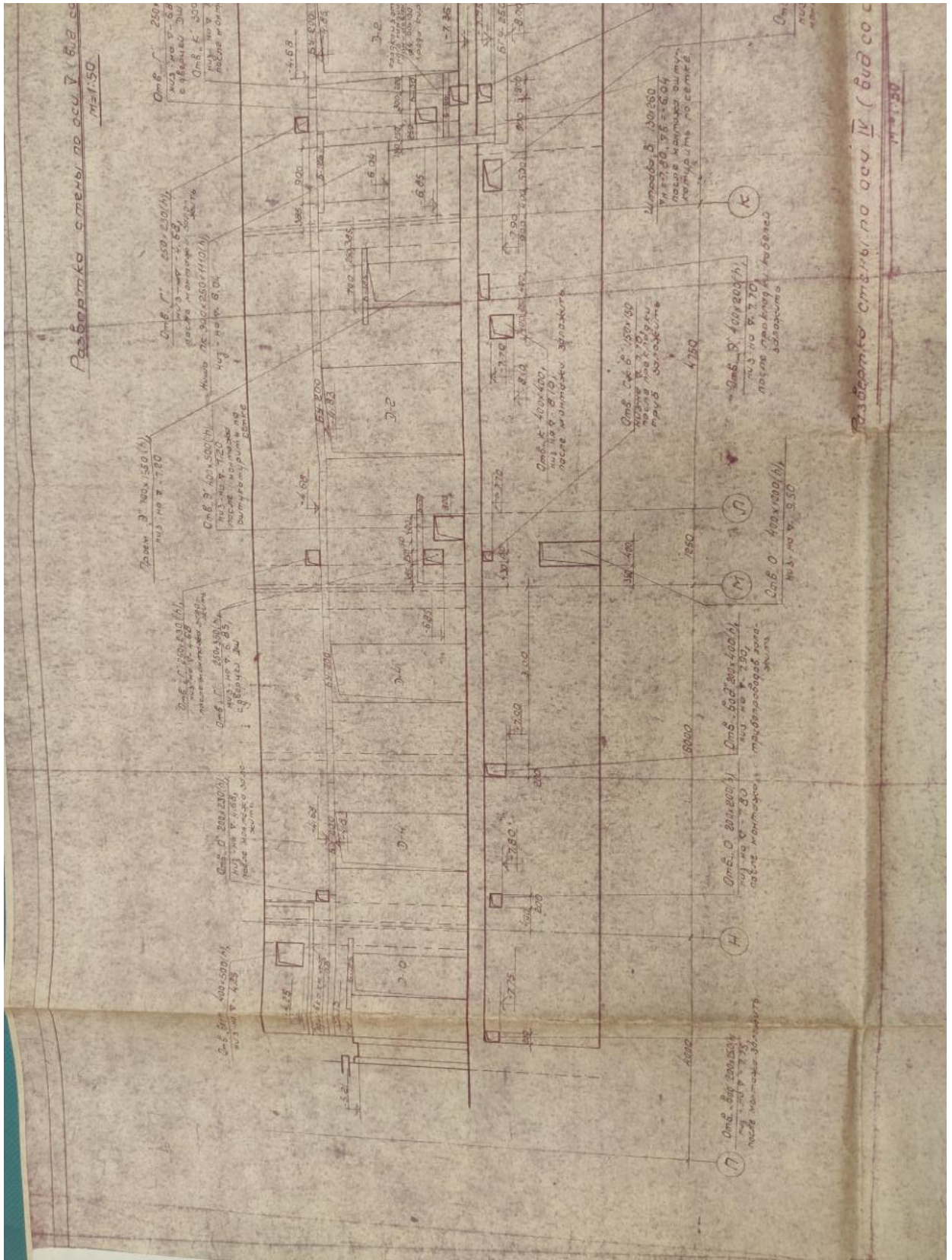
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата



195-21/2021-ТО

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

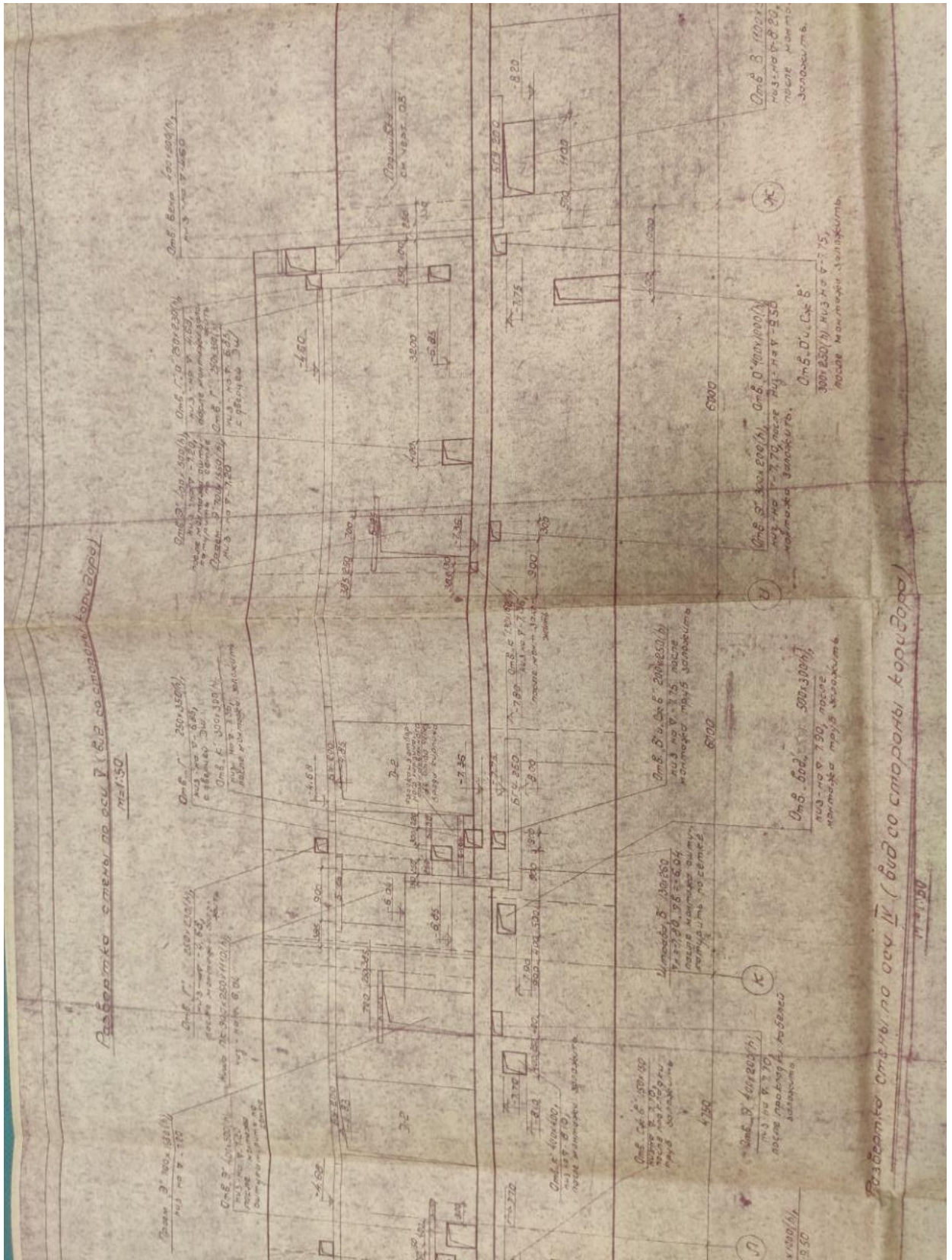
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

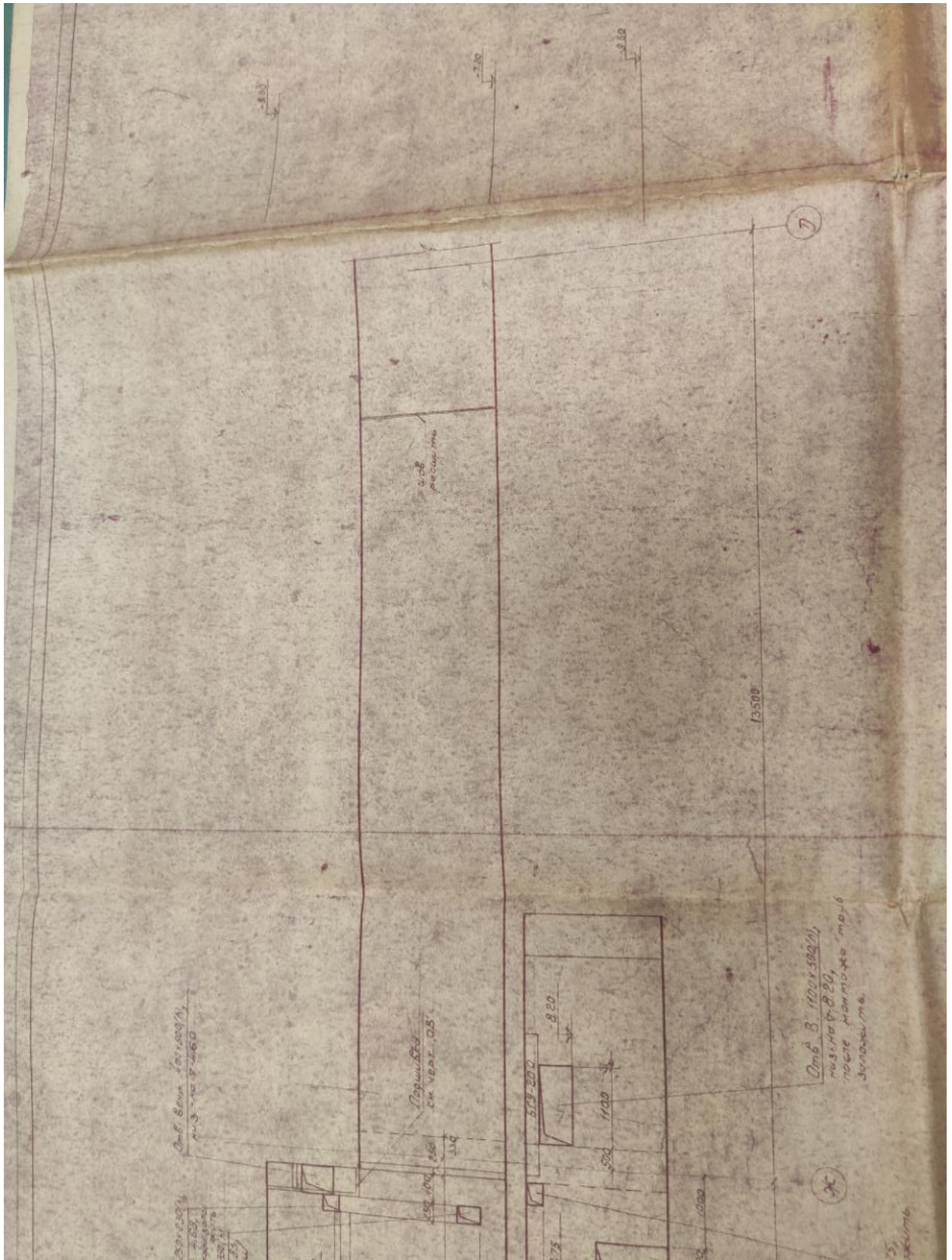


195-21/2021-ТО

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата





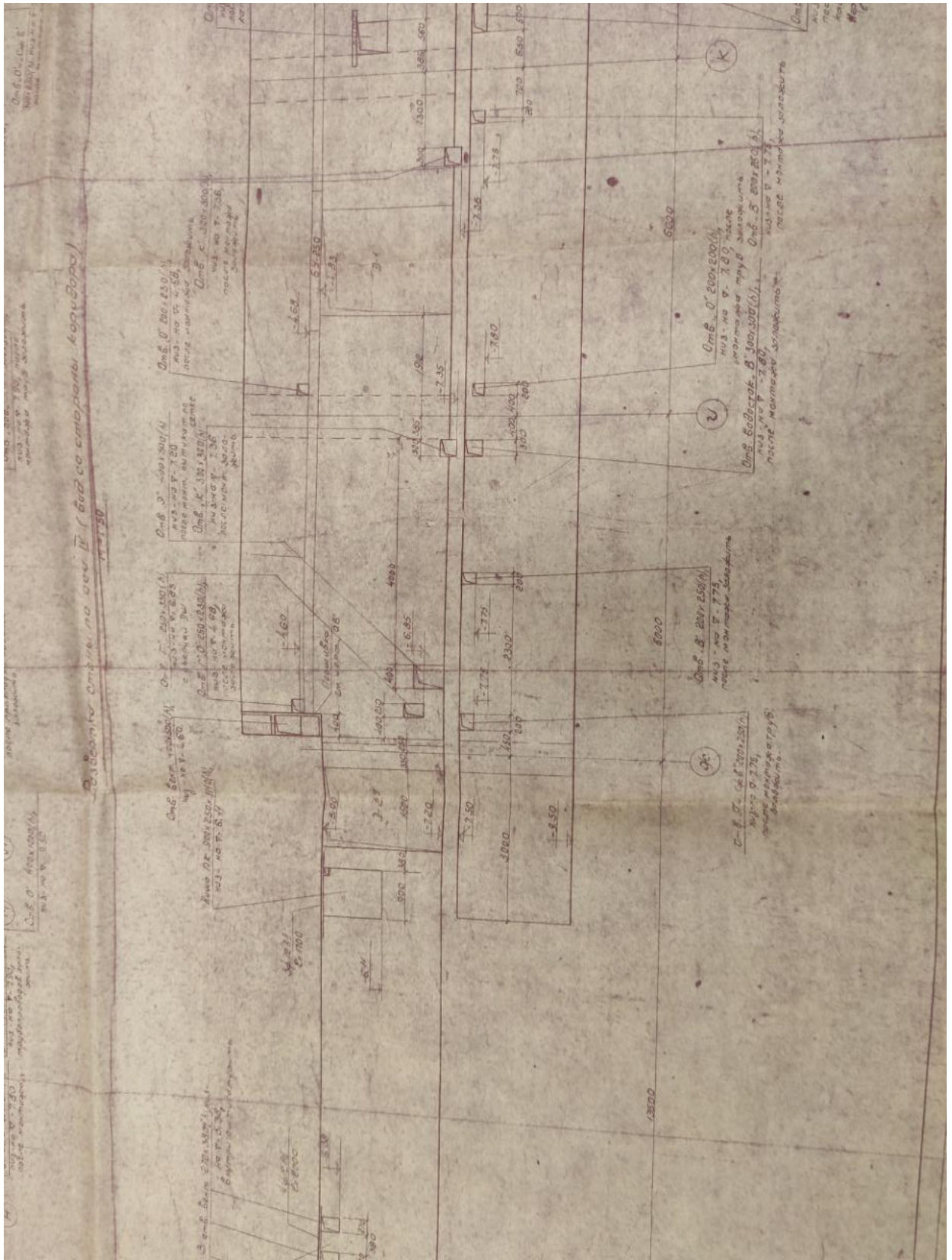
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

195-21/2021-ТО

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата



195-21/2021-ТО

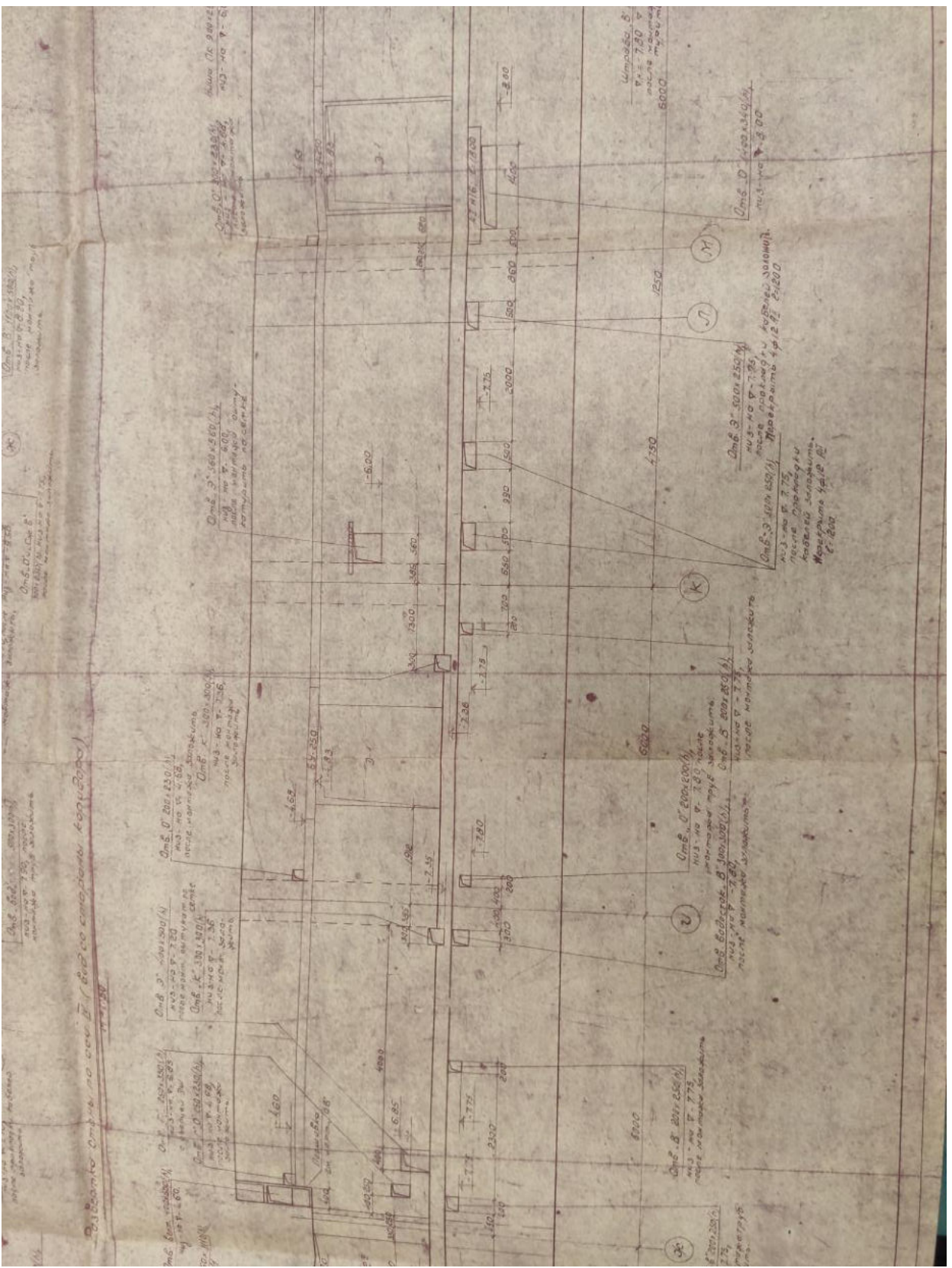
Инв. № подл.

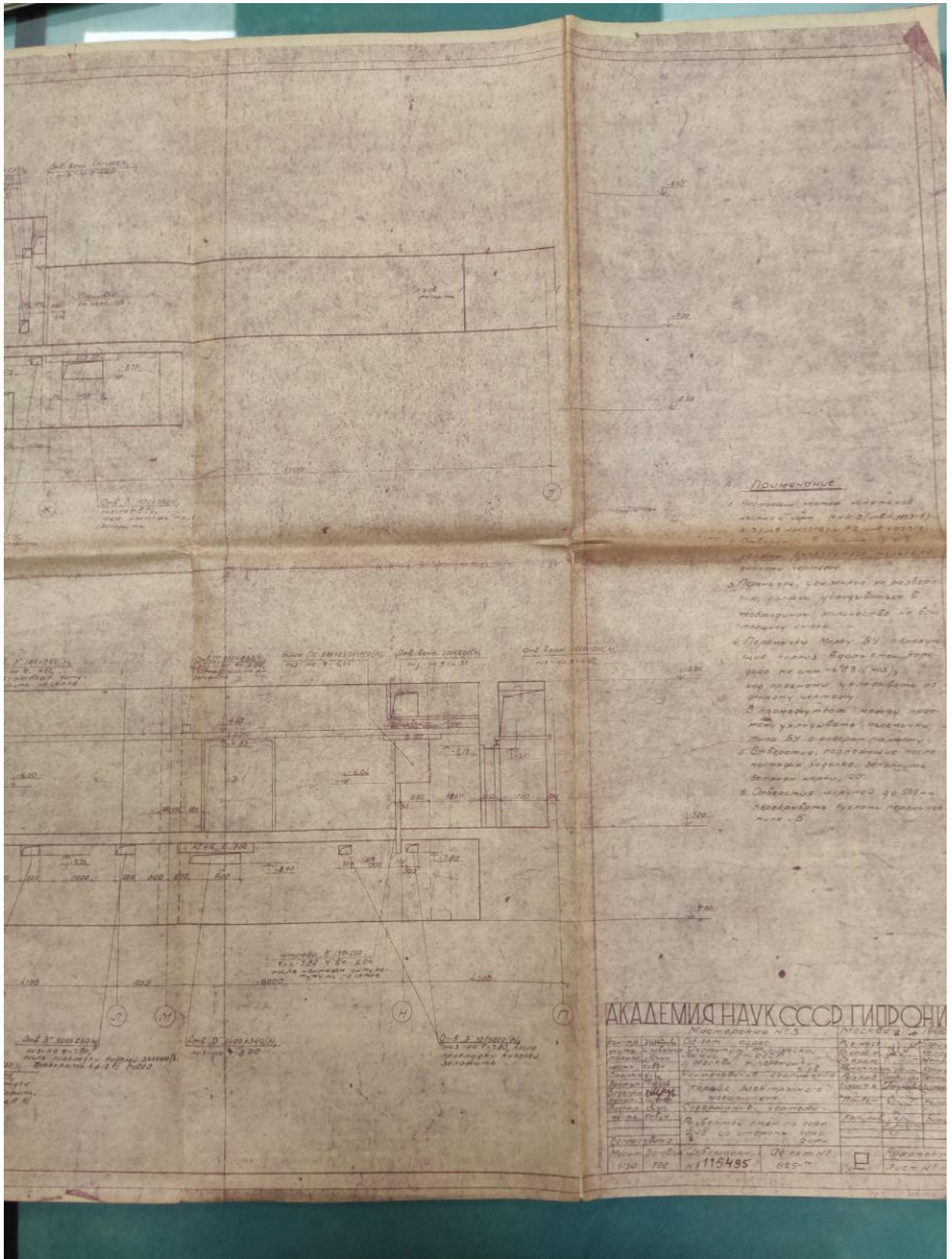
Подпись и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

195-21/2021-ТО

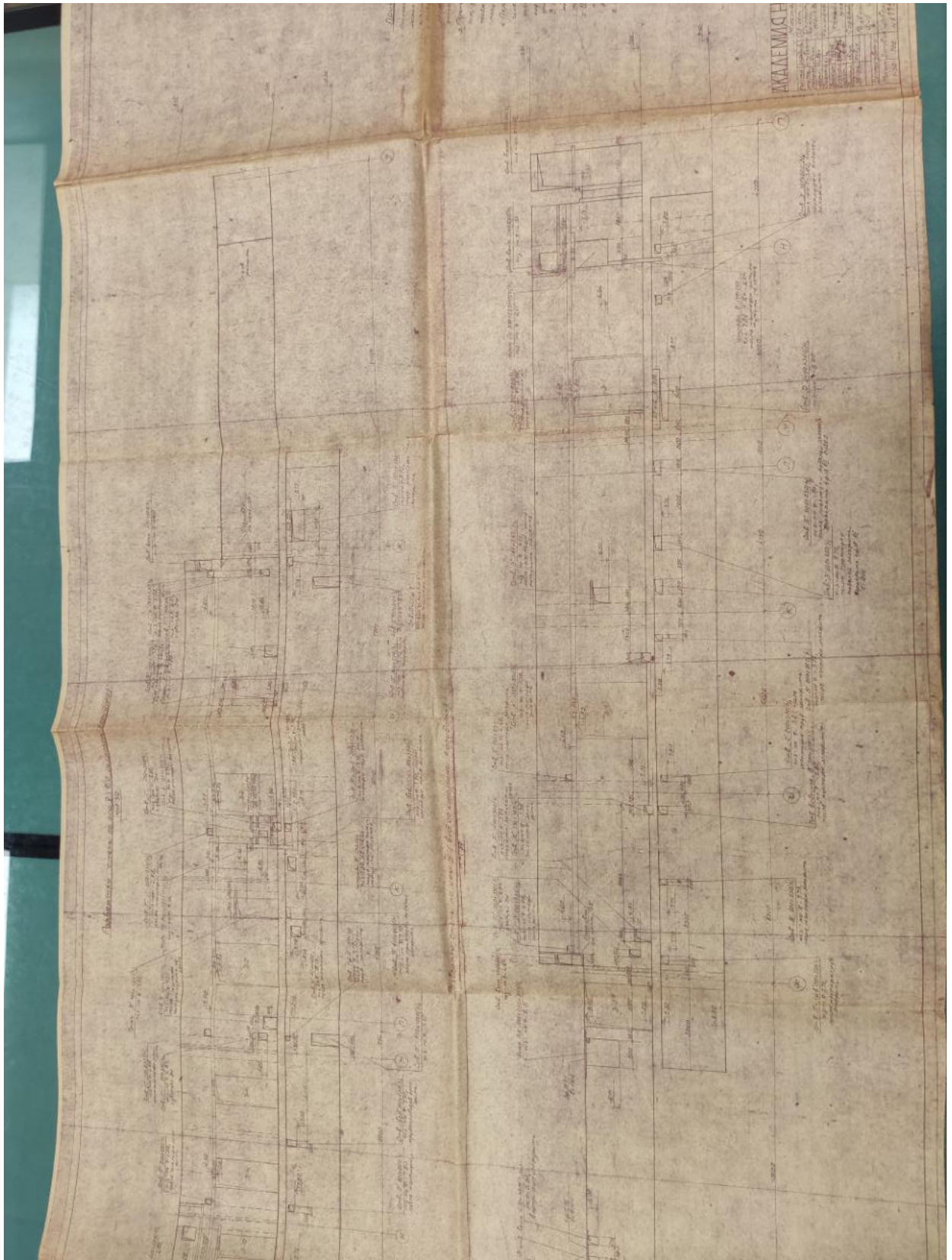




Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

195-21/2021-ТО



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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

195-21/2021-ТО

Разрез 2-2. А-5.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

195-21/2021-ТО

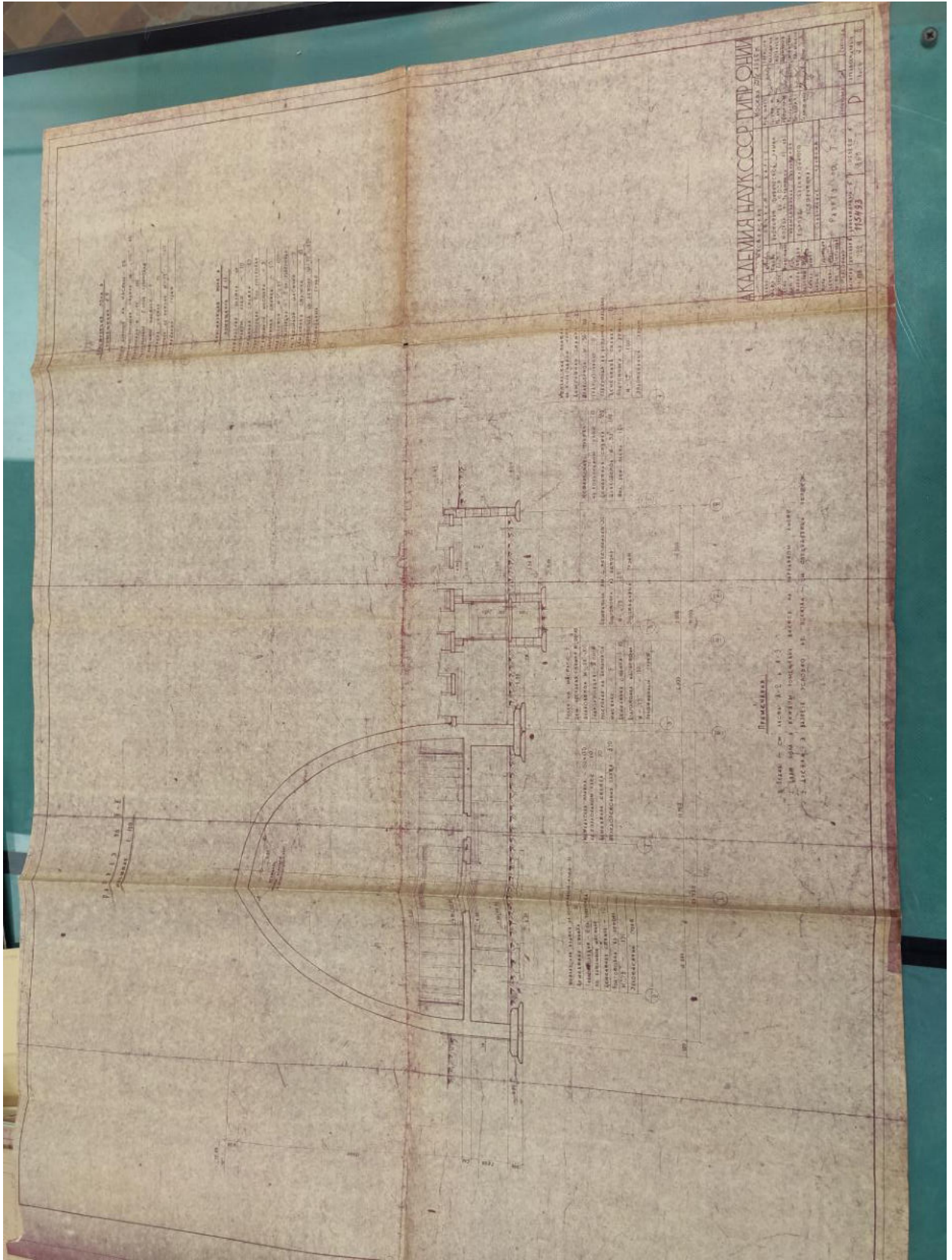


Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

195-21/2021-ТО

Лист
170

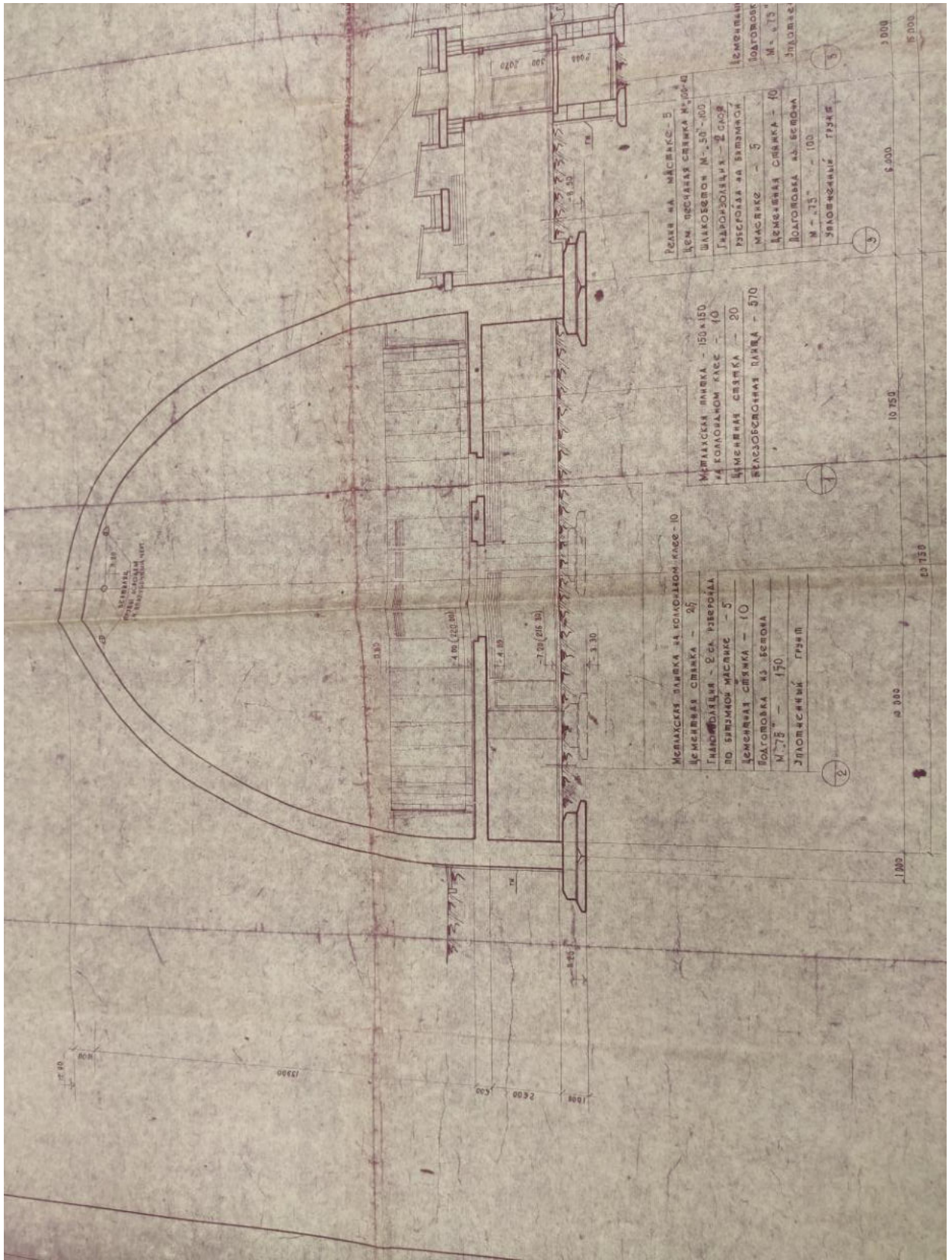


Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

195-21/2021-ТО

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

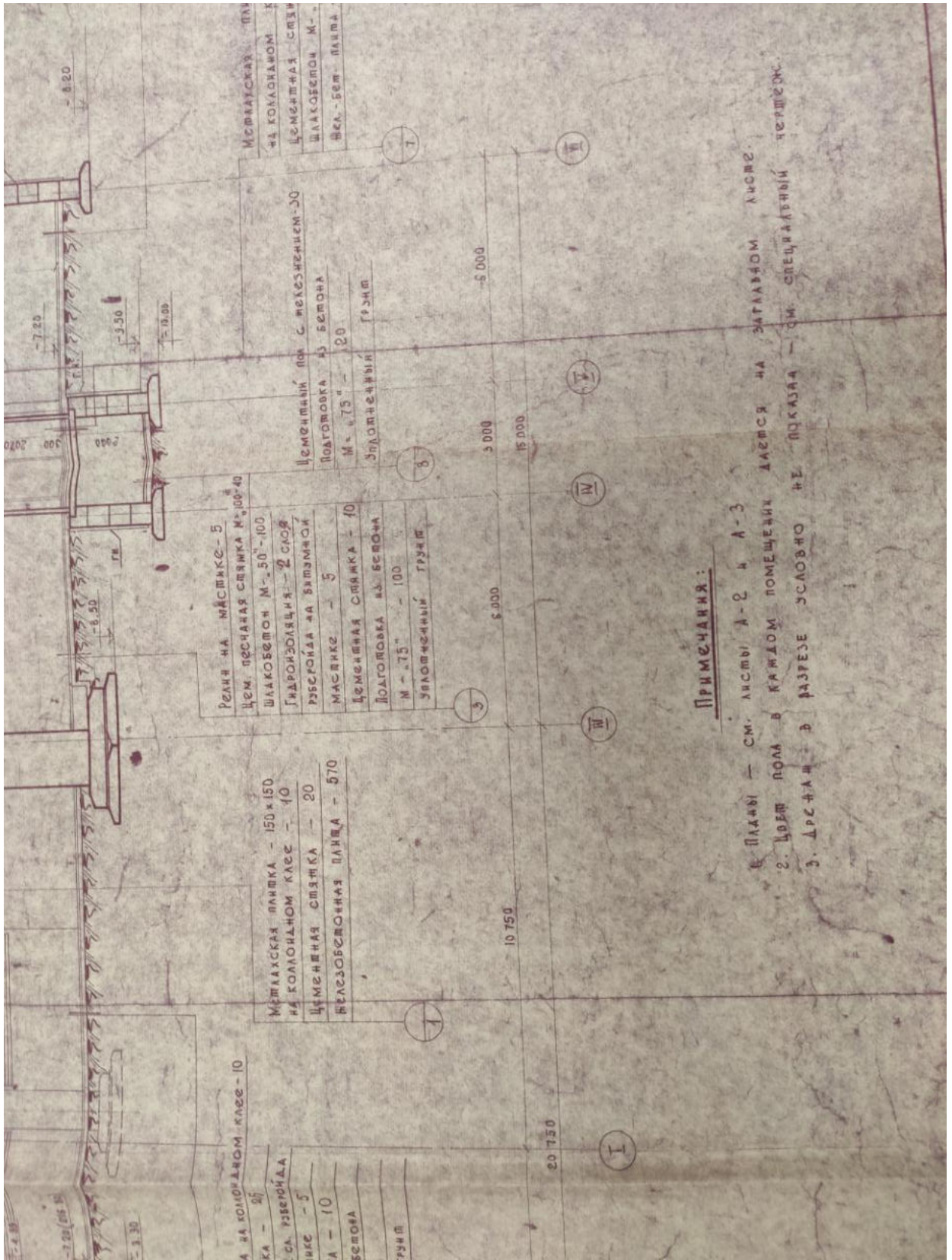


Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

195-21/2021-ТО

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

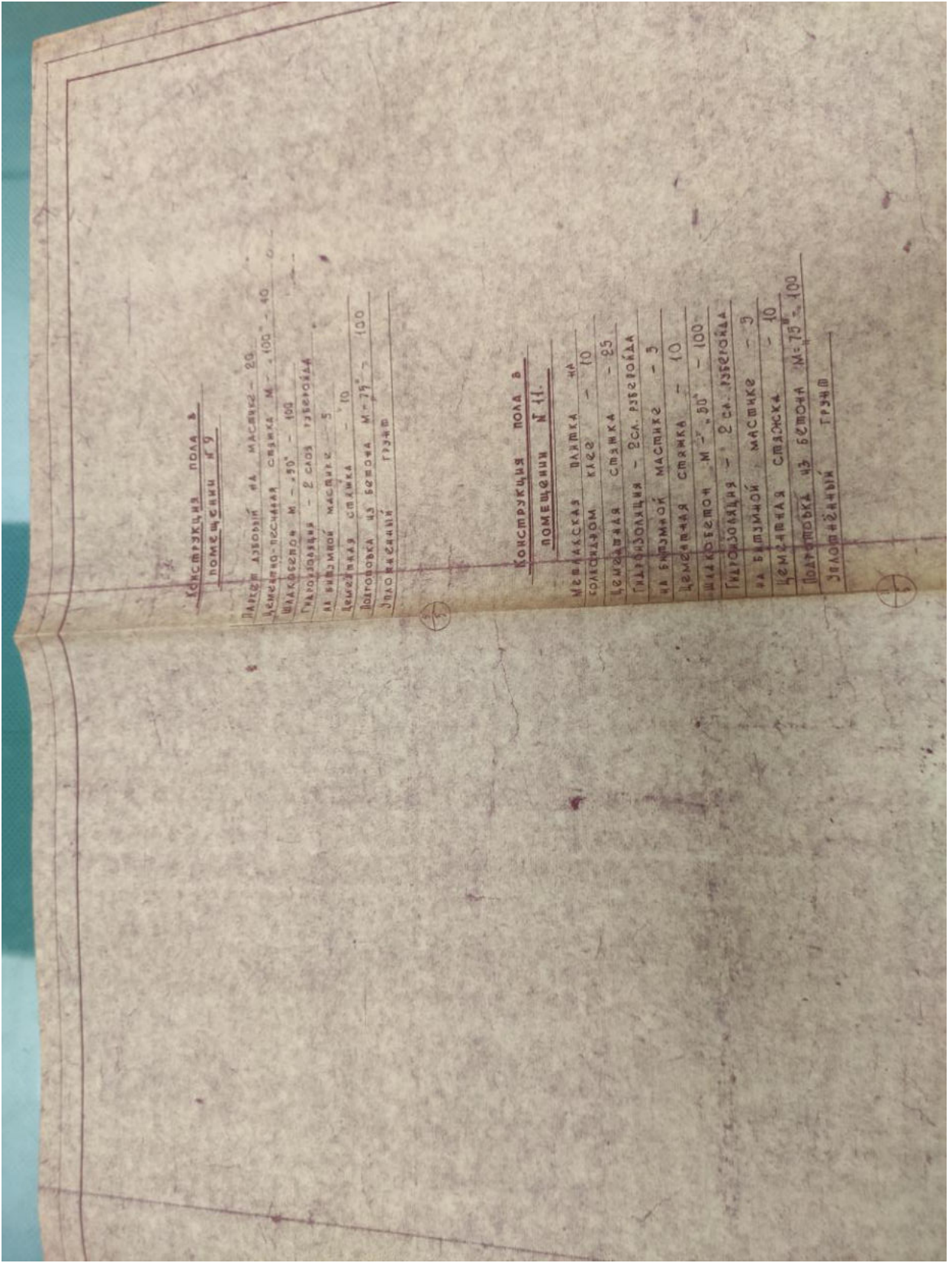
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата



195-21/2021-ТО

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

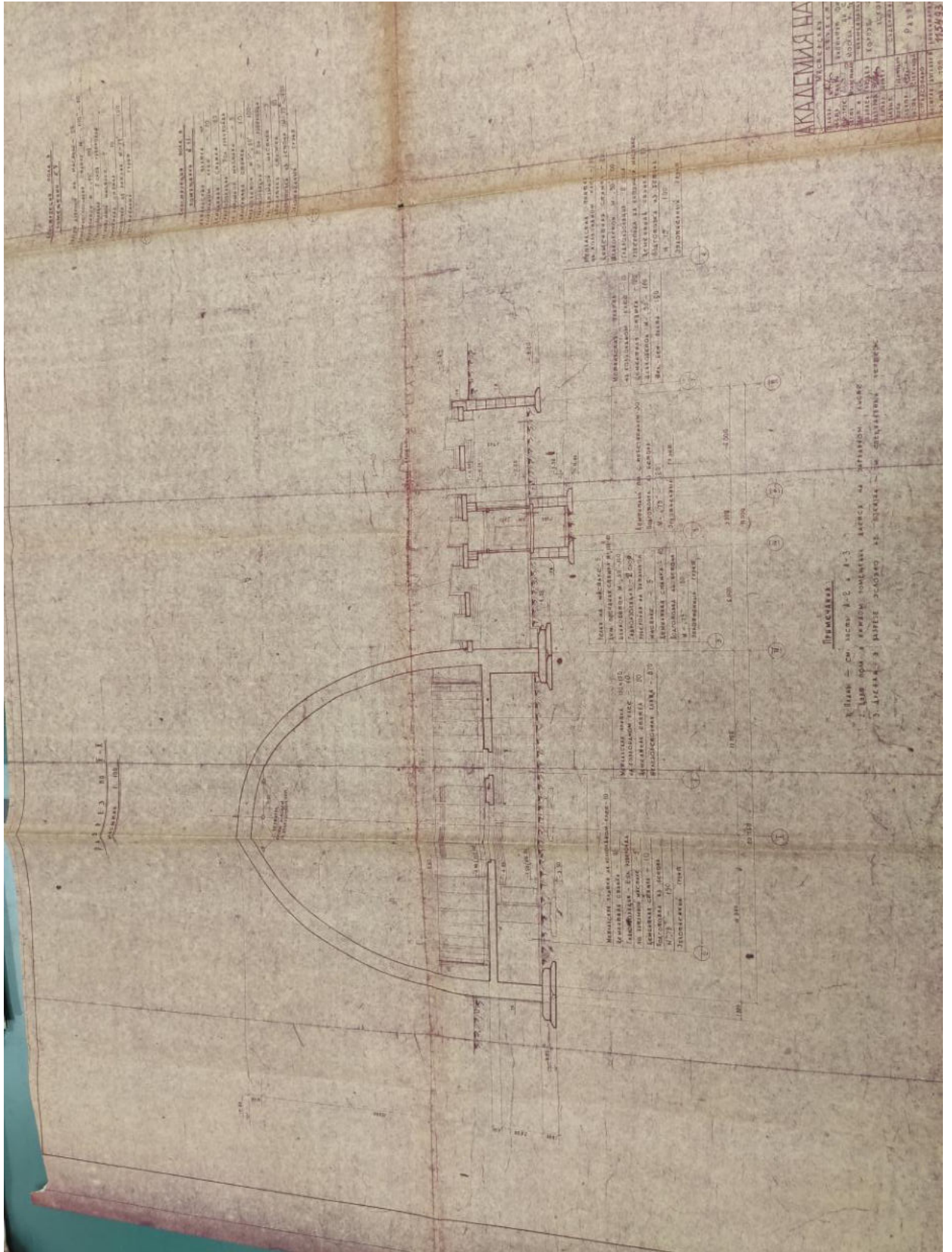


195-21/2021-ТО

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

195-21/2021-ТО

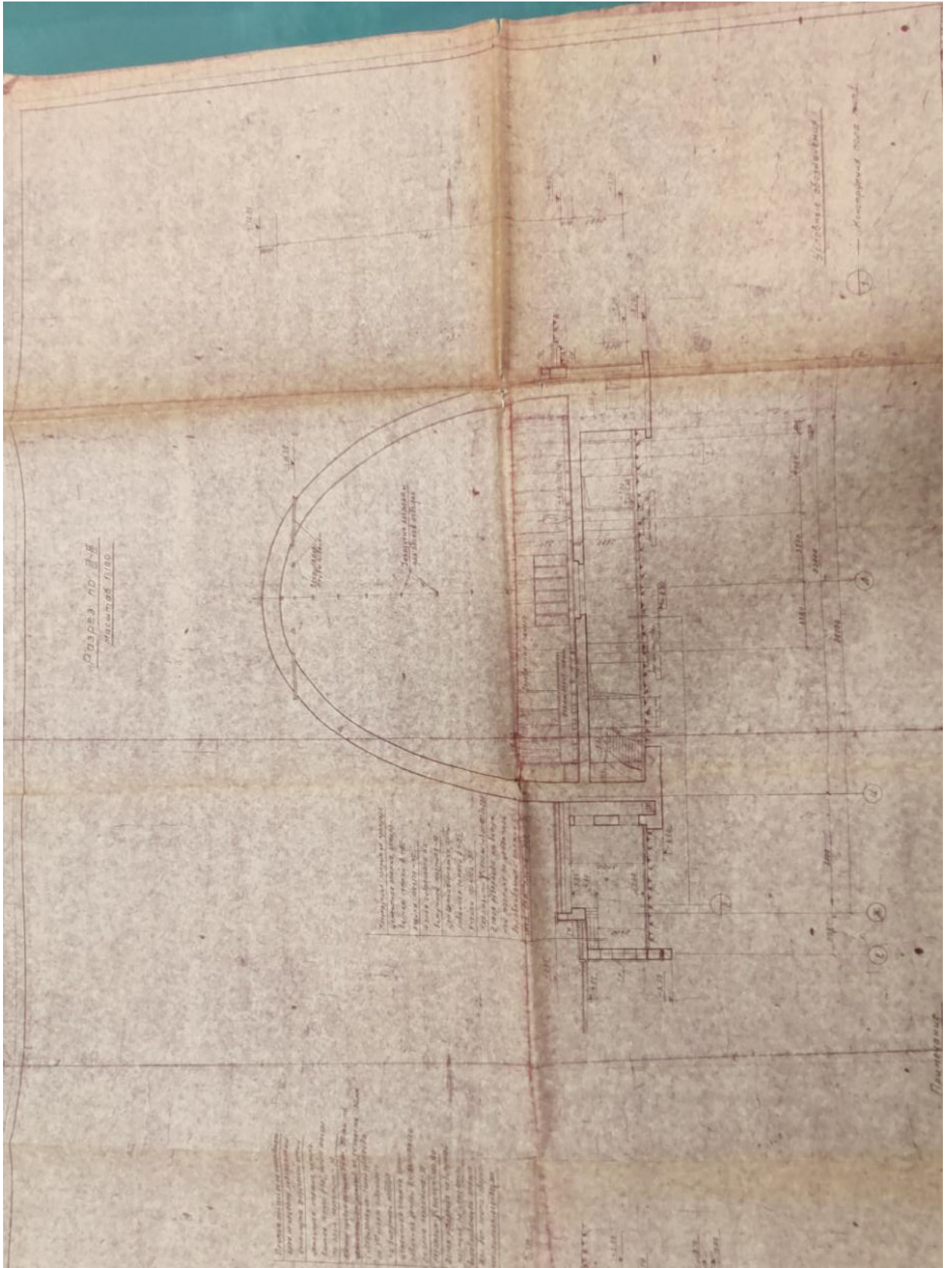


Разрезы 1-1, 3-3. А-4.

<i>Инв. № подл.</i>	<i>Подпись и дата</i>	<i>Взам. инв. №</i>

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

195-21/2021-ТО



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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

195-21/2021-ТО

