

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Некоммерческое акционерное общество
АЛМАТИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ЭНЕРГЕТИКИ И СВЯЗИ

кафедра Компьютерных технологий

«Допущен к защите»
Заведующий кафедрой Куралбаев З.К.
профессор, д.ф.и.н.
(Ф.И.О., ученая степень, звание)
« » 20 16 г.
(подпись)

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

На тему: Разработка интерфейса для
ТОО "Arinvest"

Специальность Вычислительная техника и прог. обеспечение

Выполнил (а) Симас Ахметулы Нурбаев Т-12-4
(Фамилия и инициалы) группа

Научный руководитель Аубәкір С.Б. доцент ф-и наук
(Фамилия и инициалы, ученая степень, звание)

Консультанты:

по экономической части:

Бекмурзаева А.Ч., к.т.н., доцент
(Фамилия и инициалы, ученая степень, звание)
А.Ч. « 16 » 05 20 16 г.
(подпись)

по безопасности жизнедеятельности:

Мамраев И.Ф., к.т.н., прог.
(Фамилия и инициалы, ученая степень, звание)
И.Ф. « 17 » 05 20 16 г.
(подпись)

по применению вычислительной техники:

Аубәкір С.Б. доцент ф-и наук
(Фамилия и инициалы, ученая степень, звание)
А.С. « 25 » 05 20 16 г.
(подпись)

Нормоконтролер: Аубәкір С.Б. доцент ф-и наук
(Фамилия и инициалы, ученая степень, звание)
А.С. « 25 » 05 20 16 г.
(подпись)

Рецензент: Сейлова Н.А. канд. тех. наук
(Фамилия и инициалы, ученая степень, звание)
« » 20 16 г.
(подпись)

Алматы 2016 г.

Некоммерческое акционерное общество
АЛМАТИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ЭНЕРГЕТИКИ И СВЯЗИ

Факультет Информационных и Информационных технологий
Специальность Вычислительные техники и прог. обеспечение
Кафедра Компьютерных технологий

ЗАДАНИЕ

на выполнение дипломного проекта

Студент Илияс Айдог Ахметулы
(фамилия, имя, отчество)

Тема проекта Разработка интерфейса для
ООО "Arinvest"

утверждена приказом ректора № 148 от «19» октября 2015 г.

Срок сдачи законченной работы «__» _____ 20__ г.

Исходные данные к проекту требуемые параметры результатов проектирования (исследования) и исходные данные объекта

Разработать интерфейс мобильного приложения для ООО "Arinvest"

Перечень подлежащих разработке дипломного проекта вопросов или краткое содержание дипломного проекта:

- 1) Исследовать предметную область;
- 2) Выбрать тип интерфейса;
- 3) Выявить требования к интерфейсу;
- 4) Рассмотреть интерфейс WIMP;
- 5) Рассмотреть среду разработки Android-Studio;
- 6) Разработать дизайн;
- 7) Тестировать работу интерфейса.

Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей)

- 8 рисунков в главе 1
- 10 рисунков в главе 2
- 17 рисунков в главе 3
- 20 рисунков в разделе БНР
- 0 рисунков в разделе Экономика

Рекомендуемая основная литература

- 1) Курсаков Д. Веб-дизайн: книга Дмитрия Курсакова
СМБ: Символ-Плюс, 1999.
- 2) Коусс Р. Интерфейс «человек-компьютер» Москва:
Мир, 1990 - 480с.
- 3) Уолс Р. ЭВМ и негедерациональные подходы;
- 4) Миняси М. Графический интерфейс:
секреты проектирования.

Консультанты по проекту с указанием относящихся к ним разделов

Раздел	Консультант	Сроки	Подпись
Эконом. часть	Бекмусова А.И.	16.05-17.05	[Подпись]
Безопасность информации	Иванов И.И.	16.05-17.05	[Подпись]
Глава 1	Зубакин С.Б.	01.01-29.02	[Подпись]
Глава 2	Зубакин С.Б.	01.03-30.03	[Подпись]
Глава 3	Зубакин С.Б.	01.04-30.04	[Подпись]
Контроль	Зубакин С.Б.	29.05, 2016	[Подпись]

Г РА Ф И К
подготовки дипломного проекта

№ п/п	Наименование разделов, перечень разрабатываемых вопросов	Сроки представления руководителю	Примечание
1	глава 1	05.01 - 29.02	
2	глава 2	01.03 - 30.03	
3	глава 3	01.04 - 30.04	
4	глава 4 - БИД	10.03 - 17.05	
5	глава 5 - Экономика	06.05 - 17.05	

Дата выдачи задания «19» октября 2016 г.

Заведующий кафедрой _____ Журабаев З.К.
(подпись) (Фамилия и инициалы)

Руководитель _____ Зубакир С.Б.
(подпись) (Фамилия и инициалы)

Задание принял к исполнению студент _____ Имеев А.А.
(подпись) (Фамилия и инициалы)

Аннотация

В данном дипломном проекте разработан интерфейс мобильного приложения для предприятия ТОО «ArInvest». Интерфейс приложения создан с учетом того, что его пользователи обладают навыками и знаниями о продукции завода. Таким образом, интерфейс делает приложение специализированным для менеджеров компаний, тем или иным образом связанных с трубопрокатом. Интерфейс понятен и прост, таким образом, он поможет сделать клиентскую базу лояльной и незначительно её расширить. Анализ условий труда при разработке приложения был проведен. В экономической части обоснована экономическая целесообразность затрат на интерфейс приложения.

Аңдатпа

Аталған дипломдық жұмыста «ArInvest» ЖШС үшін мобильдік интерфейс жасалған. Мобильдік интерфейс зауыт өнімінің дағдылары мен білімі бар пайдаланушылар үшін ескеріліп жобалаған. Осылайша, интерфейс компаниядағы құбыр илектеуге қатысты менеджерлер үшін арналған. Интерфейс түсінікті және қарапайым болып табылады, сондықтан ол адал клиенттік базаны жасау және оны аздап кеңейтуге мүмкіндік береді. Қолдану дамытудағы еңбек жағдайын талдау жүргізілді. Экономикалық бөлігіндегі интерфейсстің шығындары ақталған.

Annotation

In this diploma project mobile application interface for LLP «ArInvest» was developed. This interface was created in view of the fact that its users have the skills and knowledge of the plant's output. Thus, the interface makes the app dedicated for companies' managers, one way or another connected with the pipe rolling. The interface is clear and simple, so it will provide company with loyal customer base and expand it slightly. An analysis of working conditions in the development of the application was conducted. In the economic part of economic feasibility of substantiated costs of the application interface.

Содержание

Введение	2
1 Обзор предметной области	2
1.1 ПТПЗ	2
1.2 ПТЗ	5
1.3 ЧТПЗ	7
2 Анализ технологических инструментов	13
2.1 Командная строка	13
2.2 Графический интерфейс	13
2.3 Простой графический интерфейс	14
2.4 WIMP-интерфейс	14
2.5 Речевая технология	15
2.6 Биометрическая технология (мимический интерфейс)	16
2.7 Технология семантического интерфейса	17
2.8 Будущее интерфейсов	19
3 Реализация интерфейса	22
3.1 Тестирование	22
3.2 Подходы к дизайну интерфейса	30
3.3 Примеры удачного дизайна	31
3.4 Основные компоненты	32
4 Технико-экономическая часть	33
4.1 Технико-экономическое описание процесса	33
4.2 Трудоемкость ПП	33
4.3 Расчет затрат на разработку ПП	35
4.4 Определение возможной цены ПП	39
4.5 Оценка социально - экономических результатов	40
5 Безопасность жизнедеятельности	40
5.1 Расчет защитного заземление электрического оборудования	40
Заключение	46
Список литературы	47
Приложение А	48

Введение

С течением времени люди становились все более и более зависимы от смартфонов. Во время социологических вопросов более 65% человек ответило, что первым делом с утра они проверяют свои телефоны на предмет пропущенных сообщений. Таким образом, связь человека и его смартфона очень тесна и крайне редко прерывается. Когда именно компании начнут эксплуатировать данный прецедент, было лишь вопросом времени. Существуют миллиарды приложений как в сети интернет, так и в магазинах, заточенных под свои специфичные платформы и операционные системы. Безусловно, когда человек скачивает приложение, первым делом его глаз падает на то, как приложение выглядит, то есть в первую очередь он взаимодействует с интерфейсом. Таким образом, создание интерфейсов для мобильных приложений стало выгодным и популярным бизнесом, поскольку каждая компания хочет, чтобы именно их программное обеспечение встречало наиболее положительные отзывы от клиентских баз.

Завод ArInvest является крупной фирмой по поставке и созданию труб в Казахстане. Данное предприятие имеет связи с крупными партнерами, как отечественными, так и зарубежными. Чтобы держать высокую марку, завоевание мобильного рынка данному предприятию необходимо.

Целью данного приложения будет дизайн и разработка интерфейса, способного привлечь как существующих, так и будущих клиентов «ArInvest». Таким образом, интерфейс должен быть содержательным, понятным и приятным. Для достижения этой цели необходимы как грамотно построенная база знаний, так и четкая интеграция интерфейса и базы знаний. Однако каким бы качественным не было содержание программы, спрос на неё существенно упадет, без грамотного дизайна интерфейса.

Для создания такого интерфейса нужно выбрать как вид и тип, исходя из сложности, дороговизны реализации, так и удобные инструменты разработки, способные реализовать все задумки по дизайну. Необходимо совершить разработку для наиболее известной и распространенной операционной системы, ведь чем больше распространенность, тем больше потенциальных клиентов.

Таким образом, учитывая вышесказанное, можно сказать, что дизайн и реализация интерфейса будет важным пунктом для развития предприятия.

1 Анализ предметной области

1.1 ПТПЗ

ТОО «Павлодарский трубопрокатный завод» - одно из первых в Казахстане предприятия по изготовлению стальных прямошовных труб, оно расположено в Республике Казахстан (г. Павлодар). Оно начало свою деятельность в 2002 году как ТОО ПФ «Паритет-ПВ» по реализации трубной продукции российского и украинского производства. После этого было принято решение создать свой собственный завод по изготовлению стальных труб.

ТОО «ПТПЗ» обладает возможностью создания прямошовных стальных труб диаметром 1,5-22 см, толщиной 2,5-6,0 мм. по ГОСТу 3262-75, ГОСТ 10704-91, 10705-80. Первая трубная партия была произведена в июле 2009 года. Завод благополучно прошел проверки и вышел на проектную мощность. Возможности предприятия – более 250 тонн стальных труб за одну смену.

ТОО «ПТПЗ» входит в перечень отечественных производителей на сайте АО «Фонд Национального Благосостояния «САМРУК-КАЗЫНА».

По итогам измерений статистического характера, опирающегося на отчетах официальных финансов, завод стал частью первых трех десятков самых успешных заводов РК. В 2013 году завод наградили национальным сертификатом и медалью «Лидер отрасли», что свидетельствует о высокой оценке эффективности работы.



Рисунок 1.1 – ПТЗ

Данное предприятие - это профгруппа, торговая сеть со складами и моментальная доставка личным автотранспортом по всему Казахстану и СНГ. Имеется возможность доставки груза железнодорожным путем и сборка вагонов.

ТОО «ПТЗ» функционирует более 12 лет на металлопрокатном рынке, в его наличии торговые сети со складами в ведущих городах Казахстана. Ежедневно в наличии имеется полный ассортимент стальных труб, а также собственный автопарк, включающий более 15 грузовых машин. Завод имеет сертификаты соответствия СТ-KZ с полной долей казахстанского содержания.



Рисунок 1.2 – Сотрудники ПТПЗ

Павлодарский трубопрокатный завод «Паритет» подписал свои первые большие контракты на поставку собственной продукции. Среди клиентов – казахстанские и российские предприятия. Общая сумма сделок составила свыше 2,5 миллиардов тенге. На новое производство металлургии делается очень большая ставка. Его запуск состоялся летом, во время телевизионного моста с президентом. Завод «Паритет» дает возможность отказа от импорта прямошовных труб, на которые ежегодно уходит около одного миллиона тонн. Данная продукция широко применяется в промышленности и ЖКХ. До этого времени прямошовные трубы в Казахстан только завозились. Цена проекта составляет приблизительно 2,5 миллиарда тенге. Заем на покупку и установку линий был получен от «Народного банка Казахстана». Сейчас мощность завода ежегодно – свыше 90 тысяч тонн продукции. Но в дальнейшей перспективе металлурги собираются повысить производство. В будущем планируется производство труб с термической изоляцией и специальным антикоррозийным покрытием.

Среди заинтересованных продукцией павлодарского завода есть компания из России «Стелекс-Сиб», которая подписала соглашение на приобретение труб стоимостью в один миллиард тенге. В дальнейшем крупный объем продукции завода намерен приобрести и областной акимат. Учитывая во внимание изношенность инженерных коммуникаций, в

данный момент в регионе готовится масштабный проект по их модернизации.



Рисунок 1.3 – ПТПЗ на карте Казахстана

1.2 ПТЗ

Дата основания Петропавловского трубного завода (ПТЗ) – 2006 год, и с данного момента он стремится к покорению металлопрокатного и трубного рынка Казахстана.

За время активной работы этот трубный завод благополучно трудится в сотрудничестве с большим числом клиентов.

Производимые трубы отвечают абсолютно всем государственным стандартам, к любому продукту предоставляется надлежащий сертификат.

Ассортимент труб и изготавливаемой продукции имеет приблизительно 140 наименований.

На этот момент завод занимается изготовлением труб не только в своем городе, но и в Алматы.

Транспортировка трубопроводов производится по всей стране железнодорожным путем и автомобильным дорогам.

Предприятия по выпуску труб в РК идут в ногу с передовыми технологиями и инновациями: вводятся новейшие технологические процессы в металлопрокатном изготовлении. Перечень продукции достигает более ста названий, и все время возрастает, на нынешний день в него входят: стальные, бесшовные, изолированные, профильные трубы, а также производство изолированных трубопроводов.

ПТЗ – это один из лидеров металлопрокатного производства в

Казахстане.



Рисунок 1.4 - Продукция компании ПТЗ

На территории РК только два завода занимаются обеспечением населения всей необходимой продукцией металлопроката. Это ТОО «Петропавловский трубный завод» в своем городе и алматинское ТОО «Алматинский завод гнутых профилей».

На сегодняшний день металлопрокат Алматы экспортируется также и в зарубежные государства. Расширяя экономические связи, завод находится в сотрудничестве с многочисленными государствами и стремится регулярно развивать дальнейшие партнерские отношения.

Принимая во внимание то, что для развития нынешнего бизнеса нельзя использовать старые технологии, завод провел полную реконструкцию и установку новейшей техники. Это дает возможность предложения партнерам широчайшего ассортимента труб наивысшего качества. Высокотехнологичное спецоборудование дает возможность не только изготавливать качественную продукцию, но и гарантию высоких темпов производства. В связи с этим, металлопрокат Алматы является востребованным не только в РК, но и в среде иностранных инвесторов. Реконструкция помогла пополнить постоянный

ассортимент труб, и по этой причине, компания способна мгновенно выполнить поступивший заказ.

Казахстанский трубный завод играет гигантскую роль в модернизации всей страны. Завод активно участвует в отгрузке продукции с целью строительства метрополитена Алматы, применение высококачественного материала дает возможность ускорения всех типов работ.

Отличительной чертой индивидуального партнерства можно назвать прием и выполнение заказов, что немаловажно для комплексного расширения партнерства с любым заказчиком, который может быть уверен в получении собственного заказа вовремя.

Принимая во внимание большой спрос на алматинский металлопрокат, предприятие предлагает полный ассортимент продукции, в их числе: стандартные стальные, профильные и бесшовные трубы, различные виды трубопровода и изготовление изолированных труб на заказ;

Принимая во внимание весь предоставляемый сортамент труб, завод готов в любое время сотрудничать с казахстанскими предприятиями и к любому международному партнерству. Завод регулярно трудится над увеличением продукции и индивидуального партнерства. Взаимовыгодное партнерство допустимо не только с казахстанскими предприятиями, но также и с инвесторами из зарубежных стран. Качество производимых труб соответствует всем мировым стандартам.

1.3 ЧТПЗ

Челябинский трубопрокатный завод (ЧТПЗ) – промышленная организация металлургической группы Российской Федерации, считающейся крупнейшей российской фирмой-производителем в области труб с рыночной долей более 25%. Прибыль завода превысила отметку в 2,1 миллиарда долларов США. В компании трудятся порядка 33 000 работников. Он входит в число десяти крупнейших компаний мира по производству. Группа ЧТПЗ связывает такие предприятия черной металлургии, как: ОАО "ЧТПЗ"; ОАО "ПНЗ"; ООО "МЕТА"; компания "Римера"; металлургическое подразделение ЗАО "Торговый дом "Уралтрубосталь", предприятию по производству и переработке металлолома

Задача ЧТПЗ ориентирована на полное удовлетворение потребностей отечественных и зарубежных компаний топливно-энергетического комплекса за счет исследования и принятия встроенных решений на магистральный и внутри промысловый транспорт для трубопровода.



Рисунок 1.5 - Продукция ЧТПЗ

Имея необходимое число мощностей по производству сварных и бесшовных труб обширного ассортимента, развитой складированной системой, ЧТПЗ представляет собой эффективного всестороннего игрока на российском рынке, главной специализацией которого является изготовление труб для главных экономических секторов.

На сегодня главными продуктами фирмы считаются: электросварочные трубы, диаметр которых 1,2 – 7,6 см; сварные трубы, с самым разнообразным покрытием диаметром 50,8 – 142,2 см; бесшовные горячедеформированные и холоднодеформированные трубы с диаметром 3,2 – 55 см; насосно-компрессорные трубы диаметром 6 – 11,4 см, обсадные трубы с диаметром 11,4 – 17,8 см. Также производятся профильные трубы, баллоны для сжатых газов и сварочные и наплавочные керамические флюсы.

Стратегическая цель Челябинского трубопрокатного завода в улучшении ведущих мест на российском рынке труб и достижении позиций главного поставщика общих задач для добычи и перевозке нефти и газа.

Для выполнения этих задач ЧТПЗ провел усовершенствование всех своих мощностей по производству стальных труб, поставив у себя спецтехнику, оборудованную по последнему слову техники. В последнее время компания приобрела несколько нефтесервисных предприятий, изготавливающих оборудование для нефтедобычи и занимающихся обслуживанием для различных стадий исследований месторождений нефти; получила мощности по созданию деталей для постройки нефте- и газопроводов магистрали. Выход ЧТПЗ на рынок нефтесервиса дал возможность предложить нефтегазовому комплексу разведывательные услуги

по устройству различных месторождений, и помимо прочего проектированию и сооружению трубопроводов.



Рисунок 1.6 – Выплавка труб

На протяжении последних лет завод реализовал сразу три больших инвестиционных проекта – соорудил Финишный центр и комплекс по плавке электростали "Железный Озон 32" на Первоуральском новотрубном заводе, а также один из самых крупнейших европейских цехов по выпуску труб с большим диаметром "Высота 239" на ЧТЗ. Эти предприятия явились важнейшими для трубной промышленности, здесь впервые в мире появилось новое направление - Белая металлургия.

Белая металлургия — это новейшая корпоративная философия и новый стандарт металлургического производства, появившийся в России в шесть лет назад. Продукция, технологические процессы, высокая квалификация работников заводов Белой металлургии отвечают строжайшим современным стандартам, и в большинстве случаев опережают рынок на многие годы.

Белая металлургия была представлена летом 2010 года, когда президент Владимир Путин открывал на ЧТПЗ цех "Высота 239".

Во всех цехах Белой металлургии вводятся постоянные усовершенствования. Свыше 50 % работников в компании — люди с высшим образованием.



Рисунок 1.7 – Белая металлургия

Во время работы со сложными механизмами, где в особенности требуется концентрация внимания, а также во время рабочей смены категорически запрещается пользоваться мобильными телефонами и курить. До начала рабочей смены все белые металлурги должны пройти тест на алкоголь.

Традиционно изготовление труб относилось к черной металлургии. Новые цеха ЧТПЗ рушат все стереотипы. Производство в "Высоте 239", Финишном центре и "Железном Озоне 32" соизмеримо с процессами в авто- и авиакомпаниях, также и в информационных технологиях. Технологии и оборудование цехов "белой металлургии" дают право трудиться в специальной одежде любого цвета.

Акционеры Челябинского трубопрокатного завода Андрей Комаров и

Александр Федоров создают абсолютно все условия для укрепления и роста рабочей атмосферы в цехах, и также для полноценной жизни работников со своими семьями. В ЧТПЗ обустроена большая часть АБК, поставлено самое последнее медобслуживание и качественное питание.

Белая металлургия завода – это современное изготовление металлургии, основанное на совокупности производственной культуры, высшего качества изготавливаемого продукта, безопасности экологии и надлежащей квалификации сотрудников. В связи с применением новейших технологий, Белая металлургия ЧТПЗ рушит самый устойчивый в прошлом стереотип о том, что работа с металлом не имеет ассоциации с чистой одеждой и белым цветом, а по традиции относится к "черным", грязным производствам.



Рисунок 1.8 – Производственные линии

Группа ЧТПЗ стала организатором крупнейшего проекта в сфере подготовки высококвалифицированных рабочих кадров с наименованием "Будущее Белой металлургии". В 2011 году совместно с правительством Свердловской области на базе ПМК завод соорудил самый современный в

России образовательный центр, выпускники которого, обучаясь по дуальной системе (40% - теория, 60% - практика) приобретают знания по двум-трем рабочим специальностям, и востребованы на лучших металлургических заводах.

До ЧТПЗ функционировало госпредприятие с одноименным названием - Челябинский трубопрокатный завод, основанный в 1942 году на базе эвакуированного в город Челябинск Мариупольского трубного завода.

Выпуск своей первой продукции завода произошел 20 октября 1942 года.

В 1949 году на предприятии впервые в СССР было освоено изготовление водогазопроводных труб методом постоянной печной сварки, а в 1956 году изготовление труб большого диаметра. В конце 70-х годов ЧТПЗ считался самым крупным заводом по производству труб, каждый год изготавливавшим 3,2 — 3,6 миллиона тонн трубной продукции.

В мае 1993 года по плану приватизации Челябинский трубопрокатный завод был перестроен в ОАО и позже приватизирован.

В 2004 году Челябинский трубопрокатный завод выкупил более 50% акций Первоуральского новотрубного завода (ОАО "ПНТЗ"). В мае 2008 г. ЧТПЗ повысил их до 84 %, а в декабре заполучил все акций ПНТЗ.

С 2008-го по 2009-й год ЧТПЗ выкупил предприятие по закупке и переработке металлолома "МЕТА" (ООО "МЕТА"), для того, чтобы гарантировать обеспечение сырья на изготовление стали для своего нового комплекса плавки электростали в Первоуральске.

В 2008 году Челябинский трубопрокатный завод выкупил 70% капитала компании "Римера" и ее дочерних предприятий, которые специализируются на нефтепромысловом обслуживании и производстве оборудования. В ноябре 2008 г. завод повысил уставной капитал ЗАО "Римера", вследствие чего его доля возросла до 99,9%.

В 2010 году ЧТПЗ выкупил все акций завода "Соединительные отводы трубопроводов" (ЗАО "СОТ"), занимающегося производством отводов и трубопроводных узлов.

В 2010 году Челябинский трубопрокатный завод приобрел весь капитал Магнитогорского завода механомонтажных заготовок (ОАО "МЗМЗ"), изготовителя крутоизогнутых отводов.

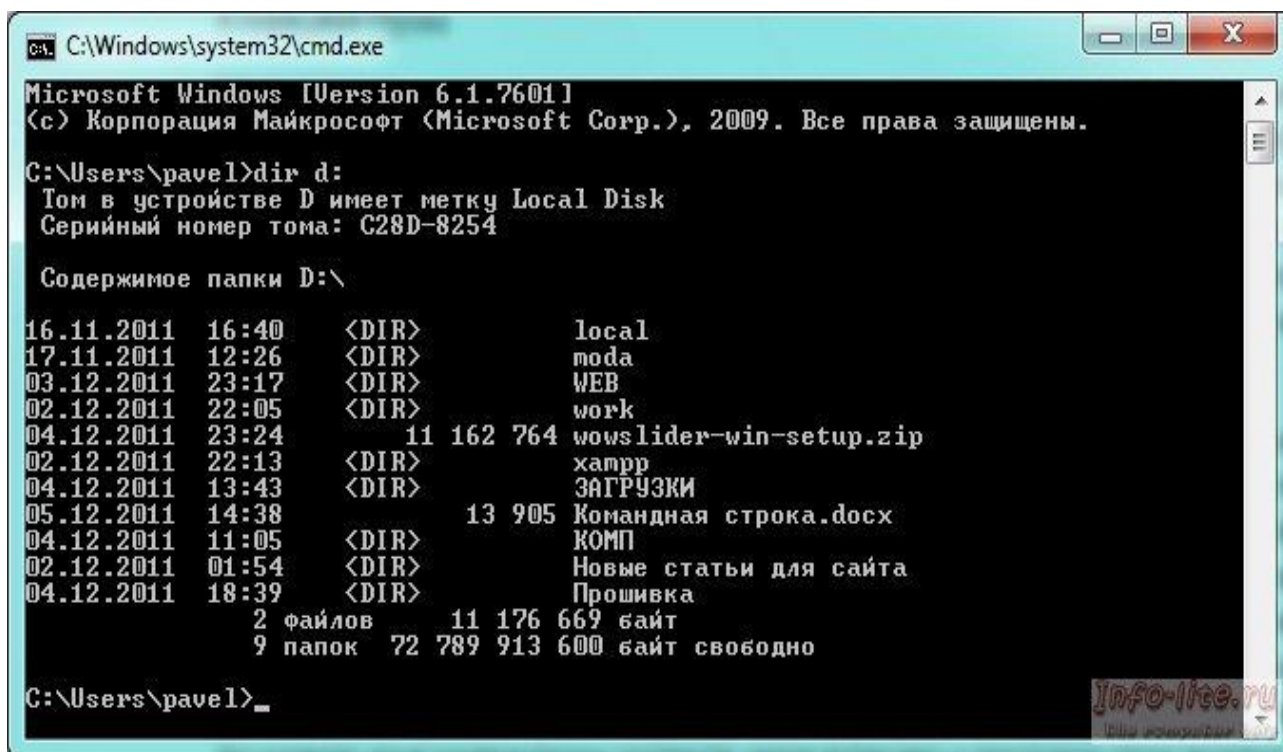
В 2010 году ЧТПЗ выкупил все акции компании MSA, изготавливающей арматуру для трубопровода.

В 2015 году Челябинский трубопрокатный завод и РОСНАНО объявили об осуществлении совместного плана – постройке предприятия по созданию соединительных деталей трубопроводов с применением наноструктурированных материалов. Для осуществления данного проекта партнеры организовали компанию "Этерно", в котором доля ЧТПЗ составляет 50,1%, а РОСНАНО - 49,9%.

2 Анализ технологических инструментов

2.1 Командная строка

Технология командной строки. Информация пользователя для компьютера передается посредством клавиатуры. Команды набираются в командной строке. В качестве монитора можно использовать телевизор. Преобладающим видом файлов при работе с командным интерфейсом были текстовые файлы, которые можно было создавать при помощи клавиатуры.



```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]
(c) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corp.), 2009. Все права защищены.
C:\Users\pavel>dir d:
Том в устройстве D имеет метку Local Disk
Серийный номер тома: C28D-8254

Содержимое папки D:\

16.11.2011  16:40    <DIR>          local
17.11.2011  12:26    <DIR>          moda
03.12.2011  23:17    <DIR>          WEB
02.12.2011  22:05    <DIR>          work
04.12.2011  23:24             11 162 764 wovslider-win-setup.zip
02.12.2011  22:13    <DIR>          хатрр
04.12.2011  13:43    <DIR>          ЗАГРУЗКИ
05.12.2011  14:38             13 905 Командная строка.docx
04.12.2011  11:05    <DIR>          КОМП
02.12.2011  01:54    <DIR>          Новые статьи для сайта
04.12.2011  18:39    <DIR>          Прошивка
                2 файлов             11 176 669 байт
                9 папок             72 789 913 600 байт свободно

C:\Users\pavel>
```

Рисунок 2.1- Технология командной строки

Технология графического интерфейса. С появлением алфавитно-цифровых дисплеев, которые стали поддерживать новые эффекты: мерцание символов, инверсию цвета, подчеркивание символов, появился этот вид интерфейса.

2.2 Графический интерфейс

Графический интерфейс пользователя за время своего развития с 1974 г. по настоящее время прошел две стадии.

2.3 Простой графический интерфейс

Простой графический интерфейс. Стало возможным выделение областей экрана; использование манипуляторов и клавиш управления курсором; широкое использование цветных мониторов.

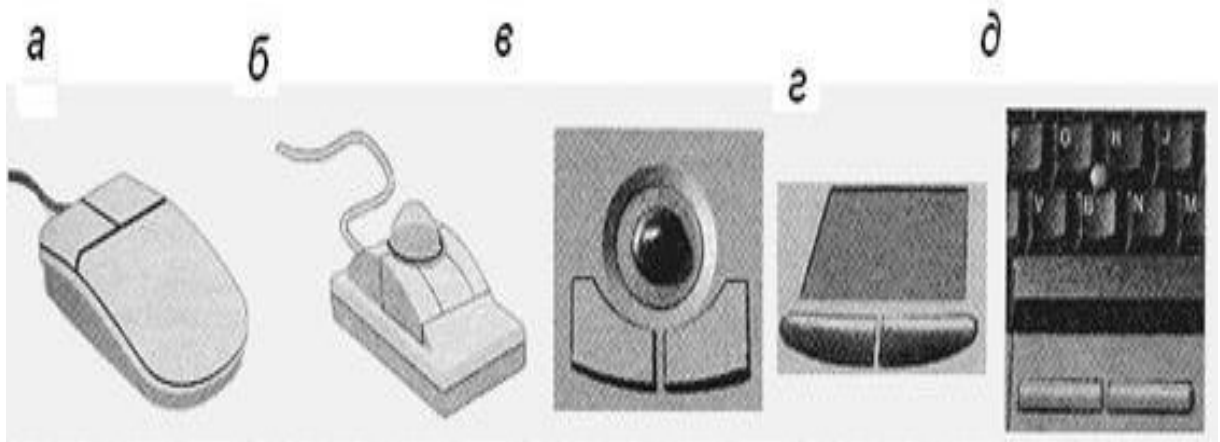


Рисунок 2.2 - Простой графический интерфейс

2.4 WIMP-интерфейс

Для реализации WIMP-интерфейсу требуются: цветной растровый дисплей с высоким разрешением, манипулятор и программы, ориентированные на данный вид интерфейса, которые предъявляют повышенные требования к производительности компьютера, объему его памяти, пропускной способности шины и т. п. В настоящее время WIMP-интерфейс является стандартом.

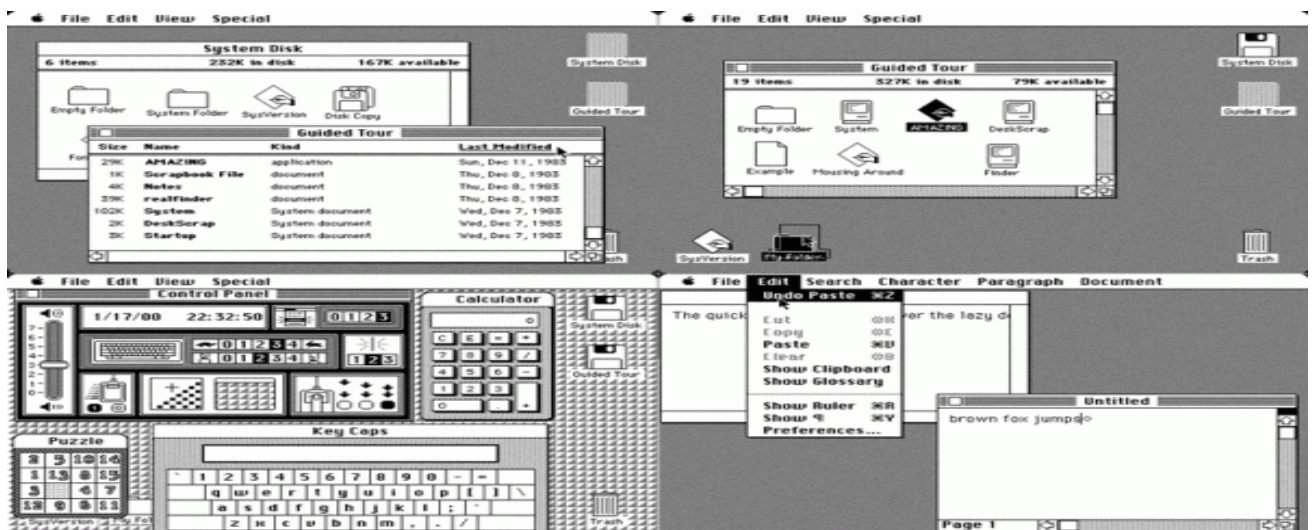


Рисунок 2.3 - WIMP-интерфейс

SILK- интерфейс для общения человека с машиной использует:

речевую технологию;
биометрическую технологию
(мимический интерфейс);
семантический
(общественный) интерфейс.

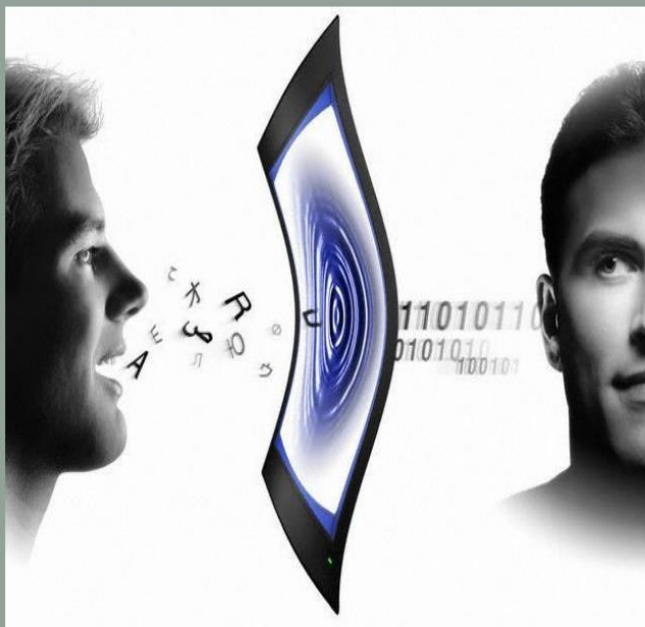


Рисунок 2.4 – Silk интерфейс

2.5 Речевая технология

По этой технологии команды подаются голосом путем произнесения специальных зарезервированных слов – команд. Основными командами являются:

«Проснись» – включение голосового интерфейса;

«Отдыхай» – выключение речевого интерфейса;

«Открыть» – переход в режим вызова той или иной программы, имя программы называется в следующем слове;

«Буду диктовать» – переход из режима команд в режим набора текста голосом;

«Режим команд» – возврат в режим подачи команд голосом и др.

Слова должны выговариваться четко, в одном темпе. Между словами обязательна пауза. Из-за незрелости алгоритма распознавания речи такие системы требуют индивидуальной предварительной настройки на каждого конкретного пользователя. Речевая технология является простейшей реализацией SILK-интерфейса.

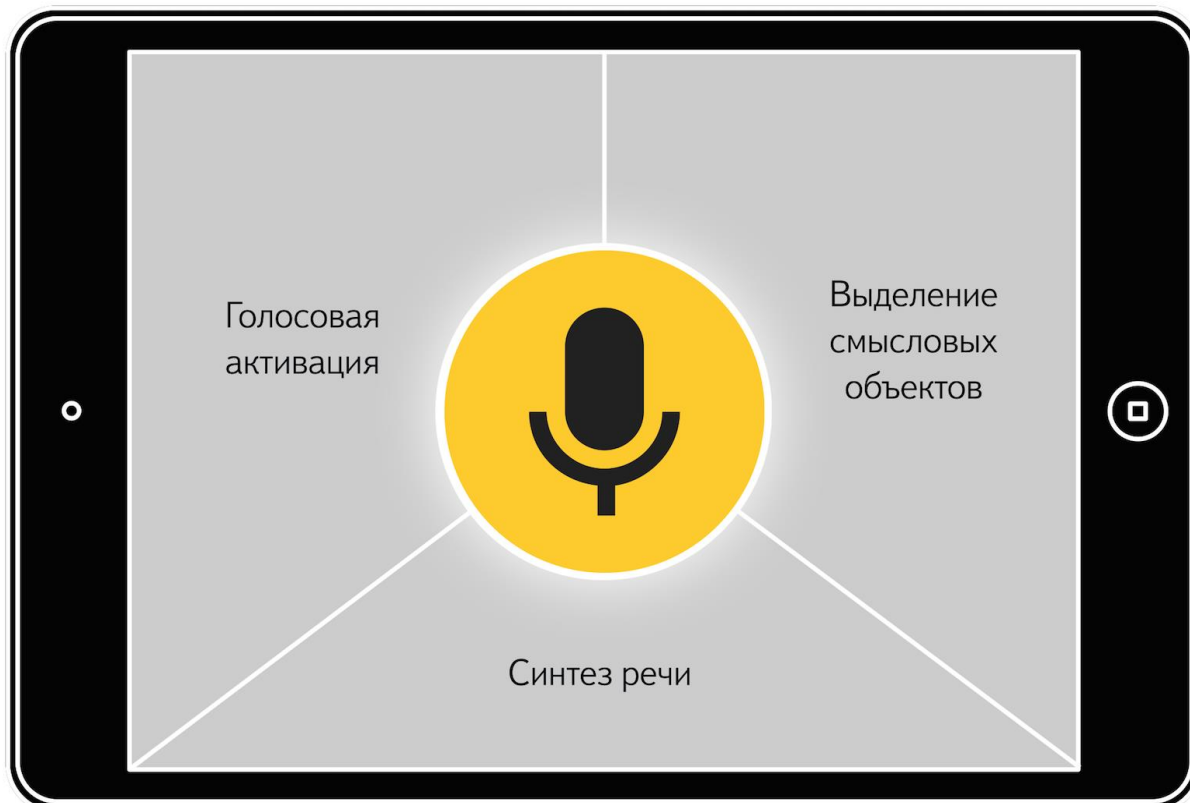


Рисунок 2.5 - Речевая технология

2.6 Биометрическая технология (мимический интерфейс).

Для управления компьютером используется выражение лица человека, направление его взгляда, размер зрачка и другие признаки. Для идентификации пользователя применяется рисунок радужной оболочки его глаз, отпечатки пальцев и другая уникальная информация. Изображения считываются с цифровой видеокамеры, а затем с помощью специальных программ распознавания образов из этого изображения выделяются команды.



Рисунок 2.6 - Биометрическая технология



Рисунок 2.7 – Мимический интерфейс

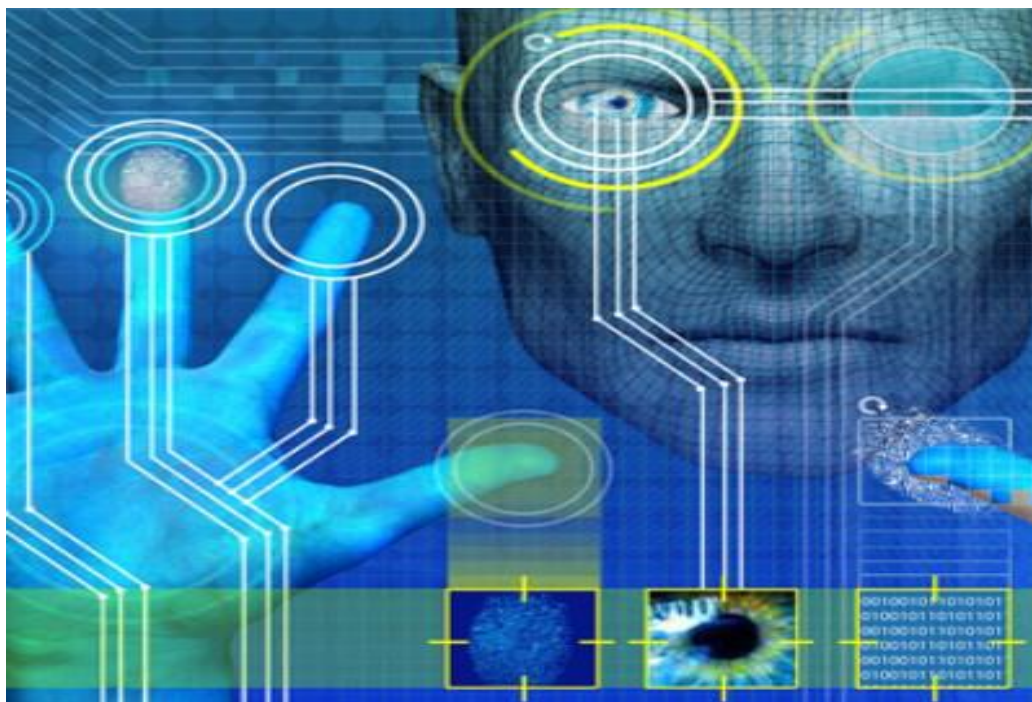


Рисунок 2.8 – Схемы биометрики

2.7 Технология семантического интерфейса

Данный вид интерфейса включает в себя: интерфейс командной строки, графический, речевой и мимический интерфейсы. Основная его отличительная черта – отсутствие команд при общении с компьютером. Запрос формируется на естественном языке в виде связанного текста и образов.



Рисунок 2.9 - Семантический интерфейс



Рисунок 2.10 – Семантический интерфейс

Разработка приложений для реализации групповой деятельности является сложной задачей из-за множества дисциплин, которые сходятся в их процессе проектирования. Для того чтобы облегчить эту задачу, эти приложения могут быть оформлены в парадигмах компьютерной поддержки.

2.8 Будущее интерфейсов

Трудность возникает из-за проблем, которые могут быть размещены в следующих трех измерениях: социальной природы, распределенных систем и разработки программного обеспечения.

Эти проблемы связаны с такими аспектами, как поддержка моделирования, общие пространства и коммуникационные технологии. Тем не менее, эти вопросы стали основными требованиями, которые следует учитывать в процессе разработки такого рода систем. Дизайн взаимодействия пользовательского интерфейса страдают по этим аспектам.

Просмотрев на разработки программного обеспечения человеко-машинного взаимодействия, мы можем наблюдать существование некоторых условных обозначений, предложенные для концептуального моделирования вопросов работы группы. В зависимости от их подходов, предложения могут быть классифицированы по следующим категориям:

Там нет обозначений, которые совместно подходят интерактивным и групповым рабочим вопросам.

Во многих контекстах, эти термины часто используются как синонимы. Нужно разъяснить разницу между этими двумя понятиями:

- Сотрудничество предполагает разделение работ, подлежащих выполнению, так что каждый человек несет ответственность за его или ее части

Члены группы преследуют те же цели, но действуют независимо друг от друга в своих собственных задачах.

- Сотрудничество предполагает взаимные обязательства участников, а также скоординированные усилия, чтобы решить проблему.

Члены команды должны совместно работать над общими задачами и приходиться к общему результату. Полученный результат перемещается через различные состояния чтобы достичь состояние конечных результатов, полученных группой. В конечном продукте трудно определить вклад каждого члена группы. Сотрудничество предполагает, что различные члены работают в пределах области общих представлений.

Кроме того, группа предполагает включение специальных координационных задач в конце совместной деятельности, чтобы позволить группе собрать свой индивидуальный вклад в конечный продукт. В этом последнем случае речь идет о существовании протоколов для взаимодействия и координации между членами группы.

Эта ситуация заставляет нас поднять гипотезу определения обозначения для выражения совместной работы и совместных задач в дифференцирование. Эта запись должна сделать его характеристику очевидной.

Все эти ограничения вызывают семантику спецификации приложений для совместной работы, чтобы быть неполным. Эти проблемы выявляют отсутствие методологической основы, которая поддерживает дизайн

презентации приложения для работы. Этот подход основан на использовании конкретных обозначений для проектирования интерактивных приложений рабочих групп. Эта методология связывает требование высокого уровня модели к модели взаимодействия низкого уровня. Основным направлением этой работы является дизайн пользовательского интерфейса. Результаты этой методики могут быть использованы в качестве входных данных в существующих подходах, используемых для получения конкретного и окончательного пользовательского интерфейса. В

В этом разделе представлены некоторые из основных существующих предложений по концептуальному моделированию работы приложений. Эти подходы приходят из человеко-машинного взаимодействия (HCI) сообщества, от Software Engineering (SE) и из области совместных систем и, в частности, из систем документооборота.

Пользователем решают автоматический или полуавтоматический пользовательский интерфейс генерация или вывод некоторых типов архитектуры программного обеспечения для поддержки приложения. Наконец, для каждой записи мы будем отметить его ведущую

В результате сравнительного изучения основных вкладов в области моделирования групповой работы, мы достигли следующего:

В контексте человеко-машинного взаимодействия, как правило, моделировании, поддержка основана на расширении существующего обозначения с помощью включения трех новых понятий:

- Использование нового вида задачи в моделях (кооперативная задача), которая также делится на отдельные задачи, осуществляется путем различных ролей, участвующих в системе.

- Возможность индикации, которые выполняют роли.

- Разделение на модели: кооперативных и индивидуальных моделей. В последнем случае, интерактивное дерево создается для каждой роли и участвует в работе группы.

Что касается проверки модели, GTA включает в себя использование онтологий для проверки согласованности между различными моделями предложения для определения системы. Оба СТТ и СОМО-UML позволяют преобразовывать модели, созданные с помощью этих условных обозначений в виде формальных представлений, таких как LOTOS и цветные сети Петри, соответственно.

За исключением СОМО-UML, остальные изученных предложений представляют следующие проблемы:

- Они предполагают статические требования, так что реальное поведение группы не правильно смоделирована. Такое поведение имеет динамичный характер (актеры, которые могут играть несколько ролей в разное время и т.д.).

- Они не имеют хорошую связь с методиками из программной инженерии области.

Что касается типа обозначений, используемых для анализа задач и моделирования, большинство предложений обладают следующими характеристиками, что мы считаем требованиями, которые должны быть приняты во внимание в предложении с целью решения моделирования интерактивной работы в группах:

- Разложение задач. Это обычный способ, с помощью которого люди работают, разлагая задачи на подзадачи меньшей сложности.

Есть несколько методов, основанных на этой функции для структурирования и управления сложностью спецификации. использование представления в виде дерева, чтобы выразить разложение задач на более простые задачи (примеры можно найти в нотаций, таких как ОМТ, СТТ, моделирование работы в GТА или обозначениях МАВТА). Это разложение может быть сделано в виде дерева или могут быть основаны на создании новых моделей, представляющих характеристики более низкого уровня .

- Спецификация потока задач. Это еще один аспект, который присутствует в большинстве методов спецификации для определения групповой работы. Порядок задач представлена в большинстве нотаций с использованием временных операторов.

- Моделирование данных. Хотя моделирование объектов находится ближе всего к разработке и реализации конечного инструмента, подмножество эти объекты должны быть показаны или манипулированы пользовательским интерфейсом, а также модифицированы с помощью задач, выполняемых приложением. В связи с этим, мы указываем следующие действия:

- Моделирование организации. Современные методы моделирования должны включать в себя характеристики пользователя в качестве члена группы или организаций. Их положение в группе могут быть определены через их обязанностей (т.е. роли), и в рамках организации по занимаемой должности в иерархии. Большинство существующих нотации не обеспечивают моделирование иерархических отношений внутри группы. Тем не менее, этот вид вертикального отношения влияет на работу человека.. Этим механизмом также могут быть сделаны в горизонтальном направлении между людьми, находящимися на том же уровне в иерархии. Моделирование этих динамических аспектов является очень полезным организации, которая должна являться как можно более реалистичным.

- Разграничение между ролями и актерами. Оба термина представляют собой разные понятия, определение которых должно быть ясно.

Роль определяется как совокупность задач или функций для воспроизведения одним или несколькими участниками. Актер является предметом, человек или нет, который взаимодействует с системой и может играть определенную роль в любой момент времени. Актеры не обязательно должны быть конкретными физическими лицами; они могут представлять классы людей, которые разделяют определенные характеристики.

3 Реализация интерфейса

3.1 Тестирование

Для реализации интерфейса для мобильного приложения ТОО “ArInvest” было необходимо провести тестирование для различных объектов на предмет не пропажи всех элементов окна, а также их увеличения при нужде.



Рисунок 3.1 – Тестирование окна часть 1



Рисунок 3.2 - Тестирование окна часть 2

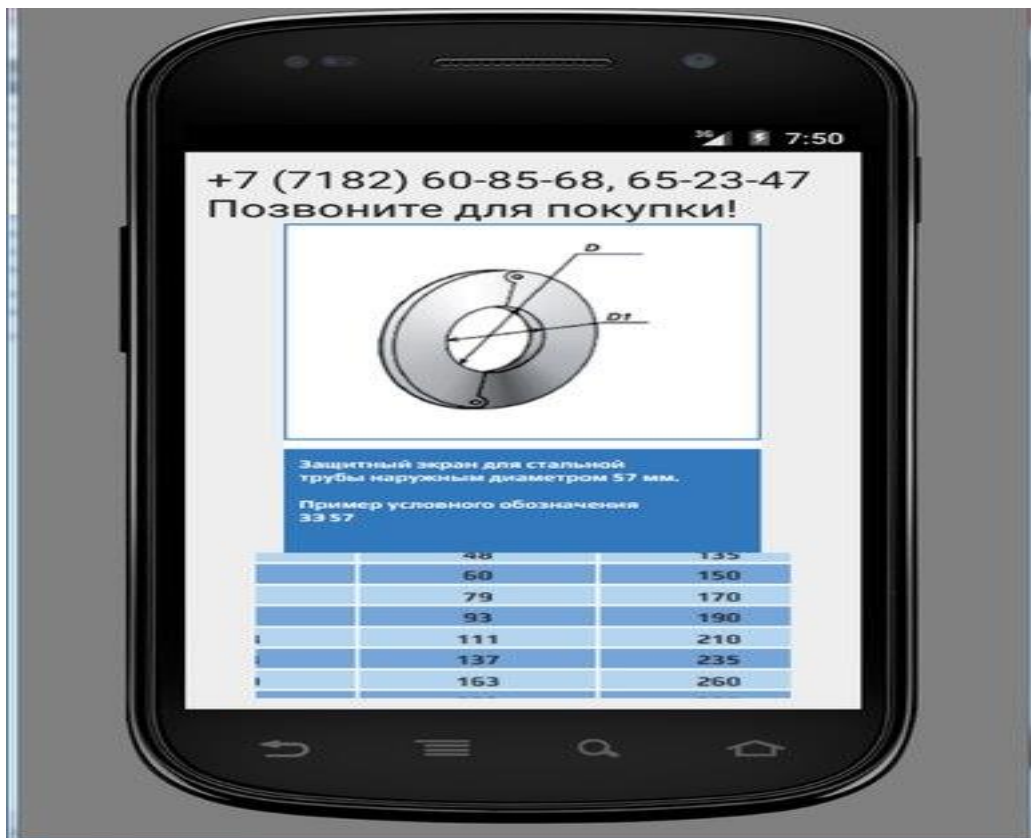


Рисунок 3.3 - Тестирование окна часть 3



Рисунок 3.4 - Тестирование окна часть 4



Рисунок 3.5 - Тестирование окна часть 5



Рисунок 3.6 - Тестирование окна часть 6



Рисунок 3.7 - Тестирование окна часть 7



Рисунок 3.8 - Тестирование окна часть 8



Рисунок 3.9 - Тестирование окна часть 9



Рисунок 3.10 - Тестирование окна часть 10



Рисунок 3.11 - Тестирование окна часть 11



Рисунок 3.12 - Тестирование окна часть 12



Рисунок 3.13 - Тестирование окна часть 13



Рисунок 3.14 - Тестирование окна часть 14



Рисунок 3.15 - Тестирование окна часть 15



Рисунок 3.16 - Тестирование окна часть 16

3.2 Подходы к дизайну интерфейса

Несмотря на то, что сегодняшней день очень много вычислительных устройств, смартфонов и настольных компьютеров: маленький экран против большого экрана, прерывистым против надежной связи с низкой и с высокой пропускной способностью, питание от батареи против подключен к сети, и так далее. Принимая во внимание этот список, может возникнуть соблазн думать о мобильных устройствах, как недостаточно эффективных версий "реальных" компьютеров. Но это было бы ошибкой.

На самом деле смартфоны являются более мощными, чем настольные компьютеры во многих отношениях. Они являются очень личными, всегда с нами. Плюс ко всему, у них имеются мощные датчики, которые могут обнаружить местоположение, движение, ускорение, ориентация, близость, условия окружающей среды и многое другое.

Разработка для мобильных устройств сильно отличается от разработки для ПК. Я составил список из нескольких принципов мобильного дизайна интерфейса, которые помогут людям, ознакомиться с проектированием и разработкой мобильных устройств.

Мобильный склад ума.

Очень важно иметь мобильное мышление. Сфокусируйтесь больше, не значит лучше. Редактирование функции безжалостно. Будьте уникальны: Знайте, чем отличается ваше приложение, и, усильте его. Есть много рыбы в море мобильных приложений.

Очаровывать. Мобильные устройства для каждого очень личная вещь. Они являются нашими постоянными спутниками. И тем красивее интерфейс, тем он интереснее.

Будьте внимательны. Разработчики приложений слишком часто сосредоточены на том, что было бы интересно развиваться, их собственное психическое модель приложения или их личные бизнес - цели. Это хорошие места, чтобы начать, но вы должны поставить себя на место ваших пользователей, если вы когда-либо надеетесь, создать привлекательный опыт.

Глобальные принципы. Различные приложения требуют разных подходов, конструкций и технологий. Сенсорный экран устройства предлагает несколько глобальных руководящих принципов, то есть материал, который всегда имеет значение.

Реагирование. Если пользователь делает что-то, ваше приложение должно реагировать мгновенно. Обратите внимание, что отзывчивость и скорость не то же самое. Это нормально, если некоторые операции будут требовать времени. Просто убедитесь, что вы сообщили пользователю, что вы работаете на нем.

Большие пальцы. С появлением сенсорных интерфейсов, все всегда говорят о "пальце это" и "пальцем, что". На самом деле, с помощью движений

большого пальца, очень удобно и приятно обращаться с мобильным устройством.

Цели. Посмотрите на свой большой палец правой руки. Не на сам палец, а на подушечку, которая работает непосредственно с экраном телефона. Кажется для большого пальца пользовательского интерфейса нужно 44 пикселей. Исключения имеются в большом количестве, но это хорошо, эмпирическое правило. Вы также должны осознавать, какие вы цели ставите. Например, поставив кнопку Backspace непосредственно рядом с кнопкой отправки в SMS-приложение будет плохой идеей.

Содержание. Революций сенсорных интерфейсов является то, что они дают нам возможность напрямую взаимодействовать с нашим содержанием. Это удаляет абстракции (например, мыши) и в соответствии с тем, как наш мозг работает. Я не должны смотреть далеко, чтобы увидеть значение этого: мой iPad, которому два года может работать без труда, но ноутбук является для меня загадкой. Эффективно используйте интуитивную мощь сенсорного интерфейса, сводя к минимуму интерфейс Chrome (кнопки, панели вкладок, флажки, ползунки и так далее), где это возможно.

Контраст этот реальное рассмотрение дизайна с традиционным веб или настольного программного обеспечения, где навигации и меню баров практически всегда на самом верху. Это имеет смысл в контексте мыши, потому что указатель почти невидим.

Скроллинг. Крутите информацию на вашем мобильном устройстве прокруткой. Наличие скроллинга экрана имеет более прочную и надежную "чувствительность", чем прокруткой клавишей, потому что это более предсказуемо. Если вы думаете что это может быть проблемой, вы можете заставить анимацию прокручивать содержимое в позиции по умолчанию, чтобы дать тонкий, но эффективный признак того, что поле зрения больше чем кажется.

3.3 Примеры удачного дизайна

Есть около десятка вариаций клавиатуры на популярных смартфонах (текст, число, электронной почты, URL и так далее). Рассмотрим каждый из ваших полей ввода и обязательно, чтобы отобразить клавиатуру, которая будет наиболее полезна для ввода данных.



Рисунок 3.17 – Изменение интерфейса

3.4 Основные компоненты дизайна

Жесты. Одним из наиболее знаковых аспектов современных сенсорных интерфейсов является то, что они поддерживают взаимодействие с пользователем на основе жестов. Как круто, когда можно жестикулировать.

Невидимый. Жесты являются невидимыми, так что открытие является проблемой. Вы должны решить, как открыть какое-либо окно. Самый умный подход, который я видел на рекламных IPADS, установленных в розничных магазинах Apple. Когда страница первых нагрузок пытается любые прокруткой области, сделать быстрыми через "обратный свиток" в их положение по умолчанию. Это сразу же приглашает салфетки или выкидной жест от пользователя без необходимости в явном виде указать, какие области прокручиваются.

Две руки. Multi-жесты требуют движения двумя руками. Я нахожу это особенно привлекательным в приложениях Maps с прошивкой, которая использует щепотку открытый жест, чтобы уменьшить изображение. Когда я путешествую в чужом городе с кофе в одной руке и мой телефон в другой, это раздражает. Android решает эту проблему через увеличение и уменьшения масштаба кнопок, наложенных на мониторе (что означает, что вы можете продолжать наслаждаться кофе во время обеда вокруг Лондона).

Связи. Обеспечение обратной связи: Обеспечить немедленную обратную связь для каждого взаимодействия. Обратная связь может быть тактильной (например, " стук андроид вибрации), или визуальной (подсветка кнопки). Если пользователь запросил действие, которое собирается занять много времени, отображаются вращатели, чтобы дать понять, что вы получили запрос и идет работа над этим.

Модальные предупреждения. Модальные оповещения чрезвычайно настойчивы и навязчивым потоку пользователя, так что вы должны использовать их только тогда, когда что-то серьезно не так. Даже тогда, попытайтесь уменьшить интенсивность, сохраняя язык. Помните, что нельзя использовать оповещения для модальных FYI .

Подтверждения. Когда вы должны запросить пользователя подтвердить действие чтобы отобразить модальный диалог подтверждения (например, "Вы уверены, что хотите удалить этот проект?»). Подтверждения менее навязчивы, чем предупреждения. Обязательно сделать "безопасный" выбор кнопкой по умолчанию в диалоговом окне, чтобы помочь избежать непреднамеренных разрушительных действий.

Запуск. Когда пользователь возвращается в приложение после того, как использовал его ранее, вы должны возобновить операции прямо там, где пользователь закончил. Конечно, фирменный экран запуска не длится дольше, чем пустой звук, но восприятие задержки существует независимо.

Первые впечатления. Ваш значок. Ваш значок должен отличаться среди множества других. В таком случае можно будет думать о нем, как визитная

карточка, чем произведение искусства. В буквальном смысле это и показывает то, что делает ваше приложение. Используйте яркие цвета и приведите текст к минимуму. Полированный значок указывает на полированное приложение, так что стоит посвятить серьезное время и деньги, чтобы делать это правильно.

Первый запуск. Если новый пользователь запутается или разочаруется при попытке ознакомиться с приложением, то ему это не понравится. Если ваше приложение обеспечивает сложные функциональные возможности, вы можете захотеть включить "советы и рекомендации" наложения, или, возможно, несколько панелей экранов ориентации. Обратите внимание, что это не является заменой для хорошего дизайна; если вы создаете множество текстов, это может означать, что ваш пользовательский интерфейс нуждается в работе.

4 Технико-экономическая часть

4.1 Технико-экономическое описание процесса

Дизайн пользовательского интерфейса является фактором, оказывающим влияние на три основных показателя качества программного продукта: его функциональность, эстетику и производительность. Опишем, важные для интерфейса мобильного приложения для компании ArInvest, факторы.

4.2 Трудоемкость ПП

Для определения трудоемкости разработки ПП прежде всего составляется перечень всех основных этапов и видов работ, которые должны быть выполнены. При этом особое внимание должно быть уделено логическому упорядочению последовательности отдельных видов работ и выявлению возможностей их параллельного выполнения, что позволяет существенно сократить общую длительность проведения разработки ПП.

Должны быть выделены такие этапы: постановка задачи, разработка алгоритма и блок - схемы, составление программы по готовой блок - схеме, отладка программы на ЭВМ, подготовка соответствующей документации.

Определение трудоемкости (затрат времени) на разработку ПП вызывает такие же трудности, что и нормирование любого творческого труда, содержащего технические (рутинные) элементы. Творческие элементы труда программистов практически не нормируются, они могут быть определены либо на основе экспертных оценок опытных программистов, либо жестко заданными сроками разработки, в которые программист обязан найти решение.

Форма разделения работ по этапам с указанием трудоемкости их выполнения приведена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 - Распределение работ по этапам и видам и оценка их трудоемкости

Этап разработки ПП	Вид работы на данном этапе	Трудоемкость разработки ПП, чел.×ч.
Функциональные требования	Определение цели разработки и исходных требований	20 чел× ч
Анализ пользователей	Определение потребностей пользователей, разработка сценариев, оценка соответствия сценариев ожиданиям пользователей	20 чел× ч
Концептуальное проектирование	Моделирование процесса, для которого разрабатывается приложение	50 чел× ч
Логическое проектирование	Определение информационных потоков в приложении	50 чел× ч
Физическое проектирование	Выбор платформы, на которой будет реализован проект и средств разработки	100 чел× ч
Прототипирование	Разработка бумажных и/или интерактивных макетов экранных форм	20 чел× ч
Конструирование	Создание приложения с учетом возможности изменения его дизайна	100 чел× ч
Тестирование	Тестирование приложения различными пользователями	50 чел× ч
ИТОГО работы	трудоемкость выполнения дипломной работы	410 чел× ч

Поскольку количество часов активной работы по разработке программного продукта равно 410, а в сутки на разработку выделялось 6 часов, следовательно, срок выполнения проекта равен 68,3 суткам. Для дальнейших расчетов время разработки программного продукта округляем до трех месяцев.

4.3 Расчет затрат на разработку ПП

Определение затрат на разработку ПП производится путем составления соответствующей сметы, которая включает следующие статьи:

- материальные затраты;
- затраты на оплату труда;
- социальный налог;
- амортизация основных фондов;
- прочие затраты.

Таблица 4.2 - Затраты на материальные ресурсы

Наименование материального ресурса	Единица измерения	Количество израсходованного материала	Сумма, тг
1. Бумага писчая пачка 500 листов	Пачка	2	2000
2. Картридж для принтера	Шт.	4	6000
3. Научно-техническая литература	Шт.	5	25000
ИТОГО затраты на материальные ресурсы			33000

Общая сумма затрат на материальные ресурсы (ЗМ) определяется по формуле:

$$Z_M = \sum P_i * C_i, \quad (4.1)$$

- где P_i - расход i -го вида материального ресурса, натуральные единицы;
- C_i - цена за единицу i -го вида материального ресурса, тг;
- i - вид материального ресурса;
- n - количество видов материальных ресурсов.

Расчет затрат на материальные ресурсы производится по

форме, приведенной в таблице 4.2.

Таблица 4.3 - Затраты на электроэнергию

Наименование оборудования	Паспортная мощность, кВт	Коэффициент использования мощности	Время работы оборудования для разработки ПП, ч	Цена электроэнергии, кВт×ч	Сумма, тг
1. ПК	0,6	0,8	410	20	3936
ИТОГО затраты на электроэнергию					3936

Общая сумма затрат на электроэнергию (ЗЭ) рассчитывается по формуле:

$$Z_{\text{Э}} = \sum M_i * K_i * T_i * C, \quad (4.2)$$

где M_i - паспортная мощность i -го электрооборудования, кВт;

K_i - коэффициент использования мощности i -го электрооборудования (принят $K_i=0.8$);

T_i - время работы i -го оборудования за весь период разработки ПП ч; C - цена электроэнергии, тг/кВт×ч;

i - вид электрооборудования;

n - количество электрооборудования.

Затраты на электроэнергию приведены в таблице 4.3.

Таблица 4.4 - Затраты на оплату труда

Категория работника	Квалиф-ция	Трудоемкость разработки ПП, ч	Часов ая ставка, тг/ч	Сумма, тг
1. Программист	Инженер - разработчик	350	1 500	525 000
2. Научный руководитель	Руководитель проекта	60	3 000	180 000
ИТОГО затраты на оплату труда				705 000

Общая сумма затрат на оплату труда (З_{тр}) определяется по формуле:

$$Z_{\text{тр}} = \sum ЧС_i * T_i, \quad (4.3)$$

где ЧС_i - часовая ставка i-го работника, тг;

T_i - трудоемкость разработки ПП, чел.×ч; i - категория работника;

n - количество работников, занятых разработкой ПП.

Часовая ставка программиста составляет 1500 (тг/ч),
трудоёмкость разработки – 350 ч.

Часовая ставка научного руководителя составляет 3000 (тг/ч),
трудоёмкость разработки – 60 ч.

$$Z_{\text{тр}} = 1500 \times 350 + 3000 \times 60 = 705\,000 \text{ тг.}$$

Затраты на оплату труда приведены в таблице 4.4.

В статью «Социальный налог» включается сумма, которая рассчитывается как 11% от затрат на оплату труда всех работников (З_{тр}), занятых разработкой ПП. При расчете необходимо учесть, что пенсионные отчисления (10% от З_{тр}) не облагаются социальным налогом (ставки указаны на 2016 год).

В статью «Амортизация основных фондов» включается сумма амортизационных отчислений от стоимости оборудования и программного обеспечения (ПО), используемых при разработке ПП. Амортизационные отчисления рассчитываются по форме, приведенной в таблице 4.5.

Таблица 4.5 - Амортизация основных фондов (ОФ)

Наименование оборудования и ПО	Стоимость оборудования и ПО, тг	Годовая норма амортизации, %	Срок полезного использования оборудования и ПО, лет	Сумма амортизации в год, тг	Сумма амортизации в месяц, тг
1. Ноутбук Acer	180 000	20	5	29520	2460
2. Принтер HP	25 000	20	5	4100	342
3. Windows 7	40 000	15	2,5	9840	820
4. FLUID UI	Распространяется бесплатно				
5. Android Studio	Распространяется бесплатно				
ИТОГО амортизация основных фондов					3622

Сумма амортизационных отчислений за три месяца равна 10866 тг.
Общая сумма амортизационных отчислений определяется по формуле

$$\text{Зам} = \sum_{i=1}^n \frac{\Phi_i \times \text{На}_i \times \text{Тнир}_i}{100 \times \text{Тэф}_i} \quad (4.4)$$

где Φ_i - стоимость i -го ОФ, тг;

На_i - годовая норма амортизации i -го ОФ, %;

Тнир_i - время работы i -го ОФ за весь период разработки ПП, ч; Тэф_i - эффективный фонд времени работы i -го ОФ за год, ч/год; i - вид ОФ;

n - количество ОФ.

Годовые нормы амортизации ОФ принимаются по налоговому кодексу РК или определяются, исходя из возможного срока полезного использования ОФ.

$$\text{НМ} = \frac{100}{\text{Тм}} \quad , \quad (4.5)$$

где Тн_i - возможный срок использования i -го ОФ, год;

В статью «Прочие затраты» включаются расходы на арендную плату, включая коммунальные платежи, затраты на лицензирование и сертификацию, расходы на рекламу, канцелярские и прочие хозяйственные расходы.

Арендная плата рассчитывается по формуле:

$$\text{АП} = \text{Са} \times \text{S}, \quad (4.6)$$

где Са – срок аренды;

S – стоимость аренды за 1 месяц.

$$\text{АП} = 30\,000 \times 3 = 90\,000 \text{ тг.}$$

Расходы на интернет, месячная оплата которого составляет 4500 тг равны:

$$\text{Ри} = 3 \times 4500 = 13500 \text{ тг.}$$

Прочие хозяйственные расходы составляют 40 000 тг;

$$\text{Прочие затраты} = 90000 + 13500 + 40000 = 143500 \text{ тг.}$$

Социальный налог, согласно Налоговому кодексу РК, составляет 11 % от ФОТ. Пенсионные отчисления не облагаются социальным налогом.

$$\text{Ос} = (\text{ФОТ} - \text{Оп}) \times 0,11, \quad (4.7)$$

где Оп - отчисления в пенсионный фонд, 10% от ФОТ.

$ПО = ФОТ * 10\% = 705000 * 0,1 = 70500$ тг.

$Ос = (705000 - 70500) * 0,11 = 69795$ тг.

На основании полученных данных по отдельным статьям в таблице 4.6 приведена смета затрат на разработку ПП

Таблица 4.6 - Смета затрат на разработку ПП

Статьи затрат	Сумма, тг
1. Материальные затраты, в том числе: - материалы - электроэнергия	33000 3936
2. Затраты на оплату труда.	705000
3. Отчисления на социальные нужды.	69795
4. Амортизация основных фондов.	10866
5. Прочие затраты.	143500
ИТОГО по смете	966097

4.4 Определение возможной (договорной) цены ПП

Величина возможной (договорной) цены ПП должна устанавливаться с учетом эффективности, качества и сроков ее выполнения на уровне, отвечающем экономическим интересам заказчика (потребителя) и исполнителя.

Договорная цена (ЦД) для прикладных ПП рассчитывается по формуле:

$$Цд = З_{нир} \times (1 + (P/100)), \quad (4.8)$$

где ЗНИР - затраты на разработку ПП (из таблицы 4.7), тг;

P - средний уровень рентабельности ПП. % (принято 20%).

$$Цд = 961597 \times (1 + 0,20) = 1.153.917 \text{ тг.}$$

Цена реализации с учетом НДС рассчитывается по формуле:

$$Ц_p = Ц_d + Ц_d * НДС, \quad (4,9)$$

НДС, согласно Налоговому кодексу РК, составляет 12 %.

$$Ц_p = 1.153.917 + 1.153.917 \times 0,12 = 1.292.387 \text{тг.}$$

4.5 Оценка социально - экономических результатов функционирования программного продукта

Интерфейс программного обеспечения — одна из ключевых составляющих успеха проекта. Широкий и имеющий хорошую бизнес-логику функционал программного обеспечения, могут испортить несколько неверно расставленные элементы интерфейса, лишние клики, цветовые акценты, неоднозначно воспринимаемые иконки на элементах навигации.

Часто, проектирование интерфейсов отдается на откуп дизайнерам. Это происходит потому, что на входе дизайнер получает сухое описание разработанного функционала, соответственно расположение и величина элементов интерфейса продумывается дизайнером. Как и разработка приложения в целом, создание пользовательского интерфейса для него — процесс итеративный. Маловероятно, что такие этапы, как прототипирование, конструирование и тестирование интерфейса могут быть завершены за один проход. Поэтому, если в результате тестирования выявлены недоработки, то они, если это возможно, устраняются путем повторного конструирования, либо разрабатывается новый прототип интерфейса.

В заключение, отметим необходимость особо тщательной проработки всех деталей будущего приложения на ранних стадиях (формирование требований, анализ пользователей, логический и концептуальный дизайн) проекта. Это позволит в дальнейшем сэкономить время и, следовательно, затраты на разработку программного продукта.

5 Безопасность жизнедеятельности

5.1 Расчет защитного заземления электрического оборудования

Произвести расчет защитного заземления электрического оборудования производственного помещения. Электрооборудование подключено к трансформаторной подстанции мощностью 200 кВт, напряжение которой 660/380 В. Естественные заземлители вблизи отсутствуют.

Исходные данные:

- вертикальные электроды из труб длиной $l = 12$ м и диаметром $d = 0,24$ м;
- горизонтальная соединительная полоса стальная шириной $b = 0,16$ м;

- глубина заложения полосы $h = 2$ м;
- грунт в месте устройства защитного заземления-суглинок;
- объект расположен во II климатической зоне.

Согласно имеющимся данным, в соответствии с ГОСТ 12.1.030-81, «Система стандартов безопасности труда», «Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление», устанавливаем схему расположения заземляющих устройств по контуру (рисунок 5.1.1):

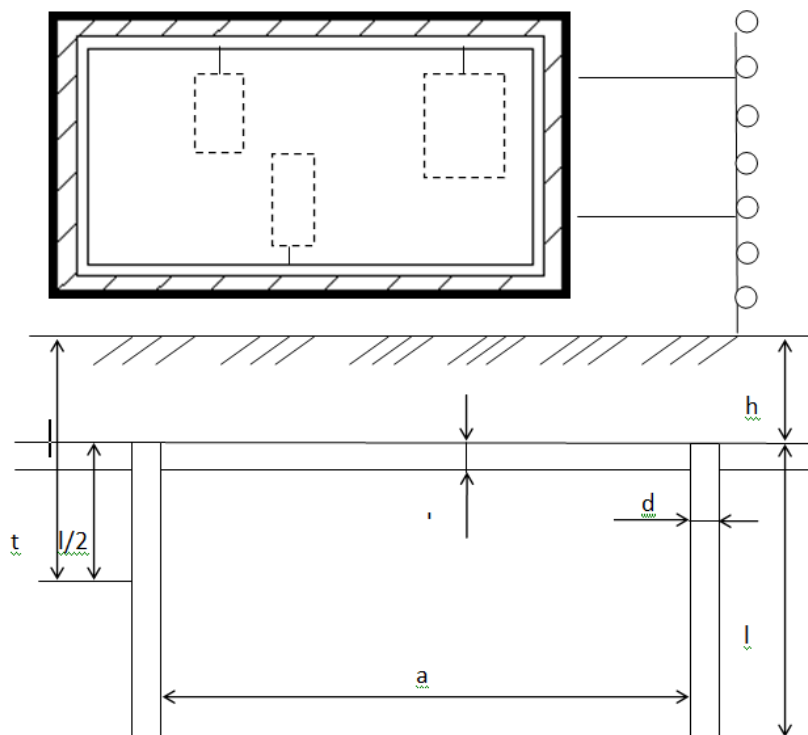


Рисунок 5.1.1 – Схема устройства защитного заземления

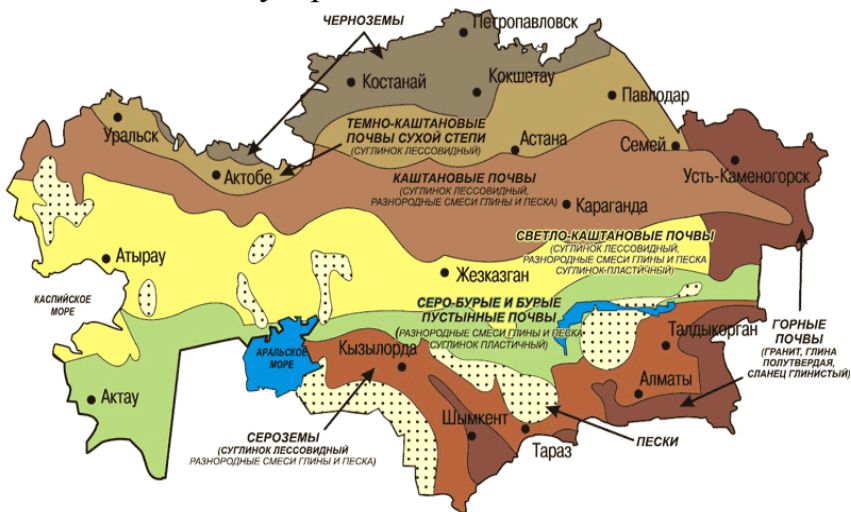


Рисунок 5.1.2 – Карта почв Казахстана

Как показано на рисунке 5.1.2, почва в городе Павлодар – суглинок лессовидный, удельное сопротивление которого определяем по таблице 5.1.1, величина $\rho_1 = 100 \text{ Ом} \times \text{м}$.

Таблица 5.1.1 – Удельное сопротивление грунтов и воды

Суглинок, сильно увлажненный грунтовыми водами	10 - 60
Суглинок полутвердый, лессовидный	100
Суглинок при температуре минус 5 градусов по Цельсию	150
Супесь (супесок)	150
Сланец	10 - 100
Сланец графитовый	55
Супесь (супесок)	150
Торф при температуре 10 градусов по Цельсию	25
Торф при температуре 0 градусов по Цельсию	50
Чернозём	60
Щебень мокрый	3000
Щебень сухой	5000

Город Павлодар расположен во II климатической зоне, исходя из значений средних многолетних температур, согласно СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология» и данных таблицы 5.2.2.

Таблица 5.2.2 – Зависимость электродов от климатической зоны

Тип заземляющих электродов	Климатическая зона			
	1	2	3	4
Стержневой (вертикальный)	1, 8-2	1, 5-1,8	1, 4-1,6	1, 2-1,4
Полосовой (горизонтальный)	4, 5-7	3, 5-4,5	2- 2,5	1, 5
	Климатические признаки(градусы по Цельсию)			
Средняя многолетняя низшая температура (январь)	-20 от до +15	-14 от до +10	-10 от до 0	0 от до +5

Коэффициент сезонности заземлителей во 2 климатической зоне

определяем по таблице 5.2.2.

Из таблицы 5.2.2 следует, что для вертикальных электродов (стержневых) значение равно $k = 1,7$, для горизонтальных(полосовых) – 4;

Величина наибольшего допустимого сопротивления заземляющего устройства устанавливается по характеристике заземляемого электрооборудования и мощности питающего трансформатора по таблице 5.2.3, значит $R_2 \leq 4$ Ом.

Таблица 5.2.3 - Наибольшие допустимые значения сопротивлений заземляющих устройств электроустановок

Характеристика электроустановки и заземляющего объекта	Удельное сопротивление грунта ρ , Ом	Сопротивление заземляющего устройства, Ом
660/380	До 100	15
	Свыше 100	$0,15 \rho$
380/220	До 100	30
	Свыше 100	$0,3 \rho$
220/127	До 100	60
	Свыше 100	$0,6 \rho$
		$0,5\rho/I\rho$
660/380	До 100	2
	Свыше 100	$0,02 \rho$
380/220	До 100	4
	Свыше 100	$0,04 \rho$
220/127	До 100	8
	Свыше 100	$0,08 \rho$

Определяем расчетное удельное сопротивление грунта по формуле:

$$\rho_2 = \rho_1 \times k$$

Для вертикальных заземлителей расчетное удельное сопротивление будет равно $\rho_1 = 100 \times 1.7 = 170$ Ом \times м, а для горизонтальных $\rho_1 = 100 \times 4 = 400$ Ом \times м.

Сопротивление одиночного вертикального заземлителя:

$$R_1 = 0.366 \times \rho / l (\lg(2 l / d) + 0.5 \times \lg ((4t + 1)/(4t - 1))).$$

Глубину заложения вертикального заземлителя рассчитываем по следующей формуле:

$$T = (l/2) + h = 6 + 2 = 8 \text{ м.}$$

При подстановке значений :3,46

$$R_1 = 0.366 \times 170/6(\lg (12/0,12) + 0.5 \times \lg ((16 + 1)/(16 - 1))) = 12 \text{ Ом;}$$

Потребное количество вертикальных электродов определяем методом последовательных приближений:

$$n = R_1/(R_2 \times n_1)$$

где n_1 – коэффициент использования заземлителя. Он приведен в таблице 5.2.4.

Таблица 5.2.4 – Коэффициент использования горизонтального полосового электрода при размещении вертикальных электродов в ряд

Размещение в ряд		
Отношение расстояния между электродами к их длине	Число электродов	Коэф. использования
1	5	0,7
1	10	0,6
1	15	0,53
1	20	0,5
2	5	0,81
2	10	0,75
2	15	0,7
2	20	0,67
Размещение по замкнутому контуру		
1	5	0,65
1	10	0,55
1	15	0,51
1	20	0,45
2	5	0,75
2	10	0,69
2	15	0,66
2	20	0,63

При выполнении условия

$$n - n_{i-1} \leq 1.$$

Расчет количества вертикальных электродов прекращается

При $n_1=1$ исходное число труб: $12/2 = 6$ единиц.

Принимая отношение $\frac{a}{l} = 2$ и контурное расположение заземлителей для количества труб $n = 6$ с учетом интерполяции по таблице 4, получим $n_1 = 0,87$.

Для выполнения условия необходимо ещё одно значение количества труб: $n_2 = 12/(2 \times 0.87) = 6,9$ единиц.

Полученное число заземлителей отличается от предыдущего значения менее чем на 1, то есть: $6,9 - 6 = 0,9 \leq 1$.

Число труб не может быть дробным, потому, округляем число вертикальных электродов до ближайшего целого значения, окончательно принимаем n равным : 7 при $n_1 = 0,87$;

Определяем длину полосы для заземлителей, расположенных в контуре:

$$L = 1.05 \times a \times n$$

При подстановке данных:

$$L = 24 \times 1.05 \times 7 = 176,4$$

Вычисляем сопротивление растеканию горизонтальной соединительной полосы, расположенной в земле:

$$R_{\pi} = 0.366 (p_1 / L) \times lg (2L^2/(b \times h))$$

При подстановке:

$$R_{\pi} = 0,366 (400 / 176,4) \times lg (2 \times 176,4 \times 176,4 / (0.16 \times 2)) = 4.4 \text{ Ом}$$

При $n = 7$, $\frac{a}{l} = 2$ и расположению труб в групповом заземлителе по контуру коэффициент экранирования полосы $n_1 = 0,72$;

Расчёт сопротивления растеканию группового заземлителя

$$R_{гр} = R_1 \times R_{\pi} / (R_1 \times n_2 + R_{\pi} \times n \times n_1)$$

При подстановке:

$$R_{гр} = (12 \times 4,4) / (12 \times 0,72 + 4,4 \times 7 \times 0,87) = 1,5 \text{ Ом} \leq 2.$$

Вывод: вычисленное $R_{гр} < R_2$, следовательно, определенные в ходе расчета число труб $n = 7$ и длина соединительной полосы $L = 176,4$ м принимают окончательно.

Расчеты по электробезопасности проведены на основании ГОСТ 12.1.030-81, «Система стандартов безопасности труда», «Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление», в соответствии с которой определены параметры заземления оборудования с учетом исходных данных производственного помещения.

Заключение

В данном дипломном проекте было спроектирован дизайн и реализован интерфейс мобильного приложения для ТОО «ArInvest». Актуальность работы заключается в том, что именно простой, удобный и приятный интерфейс увеличит спрос на данное программное обеспечение. Возможности интерфейса дают клиенту возможность выбрать необходимый элемент трубопровода, буквально за несколько движений. Типом интерфейса стал WIMP-интерфейс, поскольку именно графический интерфейс лучше всего подходит приложению для консультации по товару.

В ходе дизайна, был произведен подробный анализ предметной области: продукция предприятия, крупные зарубежные партнеры и предприятия схожего типа уже в Казахстане. Был проведен анализ поставщиком и покупателей предприятия, что помогло принять несколько критических решений по ходу проектирования, поскольку был получен характерный портрет типичного клиента ТОО «ArInvest».

Были поставлены цели для создания: разработка удобного интерфейса, с учетом интересов клиентской базы, информация выдающаяся для каждого элемента, наилучший способ достигнуть нужного товара.

После решения всех задач, был достигнут впечатляющий итог: 30 объектов в списке главного меню. Каждый из 30 объектов обладает собственным всплывающим окном, выход которого сопровождается оповещением, содержащим как изображение трубы и её схему, так и специально изображение с таблицей диаметров и длин поставляемого товара. Доступ к любому окну занимает два шага, к элементу окна – три. За счет удачного решения дизайна интерфейса, приложение добьется больших успехов на Казахстанском рынке.

В разделе безопасности жизнедеятельности был произведен расчет защитного заземления и эвакуации людей. По расчетам защитного заземления, было достаточно 7 труб с длиной соединительной полосы в 176,4 метра.

Стоимость разработки приложения составила 966097тенге.

Наибольшую долю затрат (90%) составляют затраты на оплату труда. Цена программного продукта составляет 1.292.387 тенге.

Список литературы

- 1 Уаттс Р. ЭВМ и непрофессиональные пользователи: Организация взаимодействия. – М.: Радио и связь, 1989, 2000 – 384 с.
- 2 Птахова И. Простая красота буквы. СПб.: Русская графика, 1997 – с. 110-113.
- 3 Форсайт Ф. Экспертные системы. Принцип работы и примеры. – М. Радио и связь, 1987.
- 4 Психология цвета, «Рефл Бук», «Ваклер», 1996.
- 5 Проектирование пользовательского интерфейса на персональных компьютерах. Стандарт Фирмы IBM. – Вильнюс: DBS LTD, 1992 – 189-203 с.
- 6 Минаси М. Графический интерфейс пользователя: секреты проектирования. – М.: Мир, 1996.
- 7 Кирсанов Д. Веб-дизайн: книга Дмитрия Кирсанова, СПб.: Символ-Плюс, 1999
- 8 Kareem A., Allen R.H. Development of Knowledge-Based Systems in Wind Engineering – Elsevier Science Publishers B. V., Amsterdam, `1990
- 9 Коутс Р., Влейминк И. Интерфейс «человек-компьютер, Москва: Мир, 1990. – 480 с.
- 10 Иванов И.Н. Экономика промышленного предприятия: учебник – М.: ИНФРА-М, 2011. – 395 с.
- 11 Остапенко Ю.М. Экономика труда: учебное пособие. – М.: ИЦ РИОР, 2010. – 160 с.
- 12 Рофе А.И. Экономика труда: учебник. – М.: КиноРус, 2010. – 400 с.
- 13 Еркешева З.Д., Боканова Г.Ш. Методические указания к выполнению экономической части дипломных работ для студентов специальности 5В070400– Вычислительная техника и программное обеспечение – Алматы: АУЭС, 2013. – 40с.
- 14 Дьяков В.И. Типовые расчеты по электрооборудованию: Практ. Пособие – М.: Высш. шк., 1991 – 160 с.

Приложение А

Дизайн интерфейса в среде Android Studio

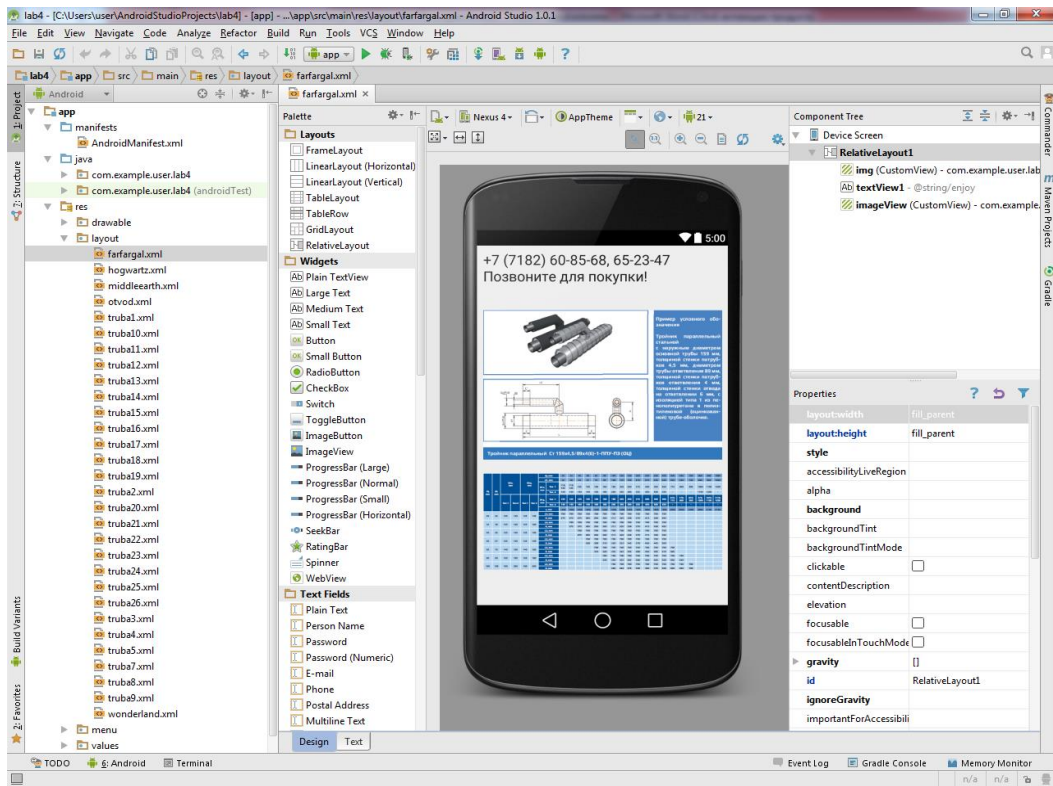


Рисунок А.1 – Персональный дизайн окна номер 1

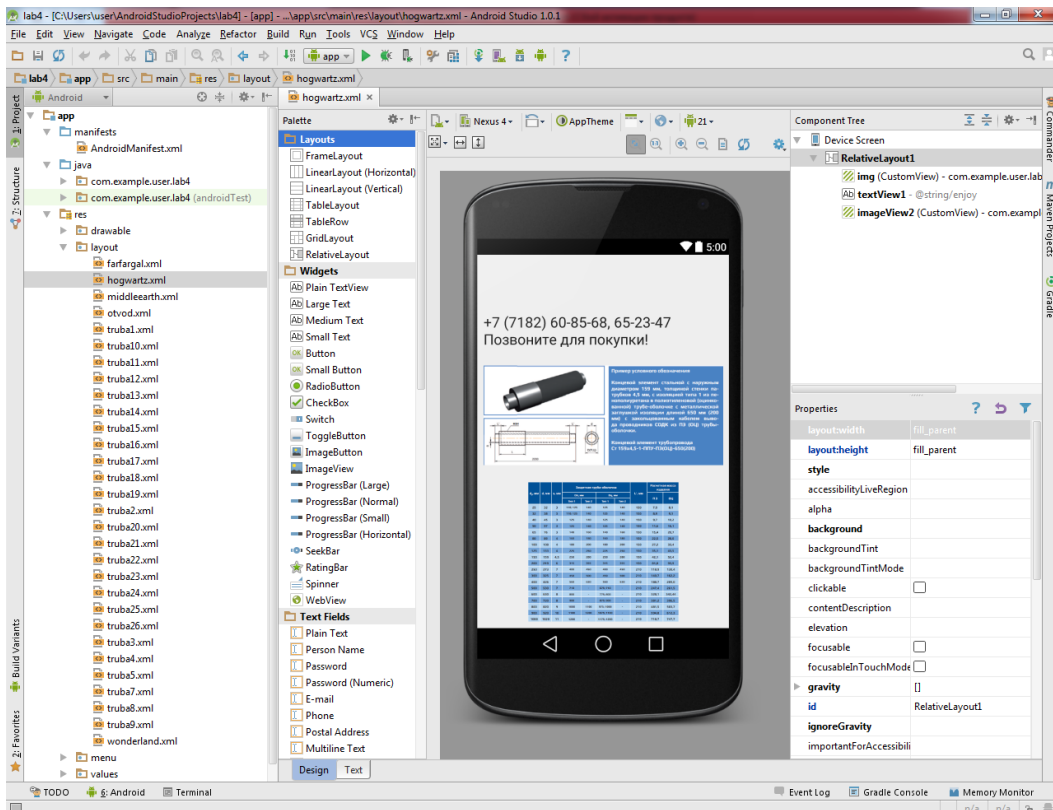


Рисунок А.2 – Персональный дизайн окна номер 2

Продолжение Приложения А

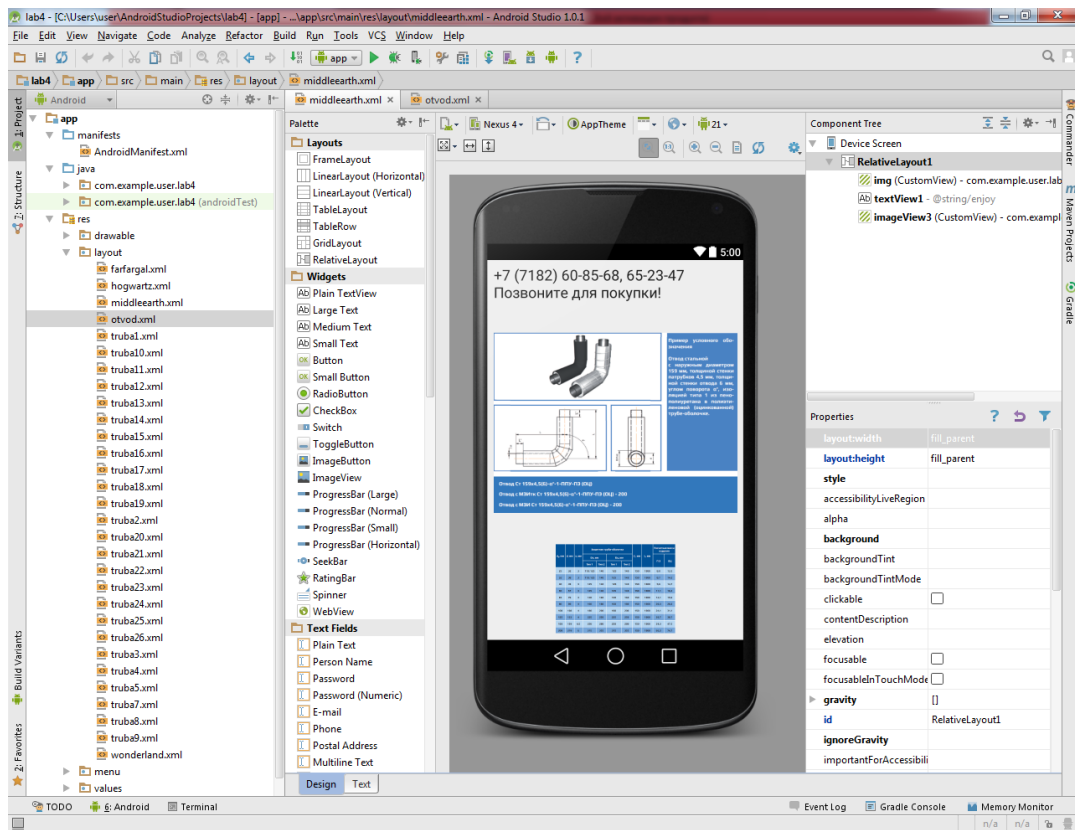


Рисунок А.3 – Персональный дизайн окна номер 3

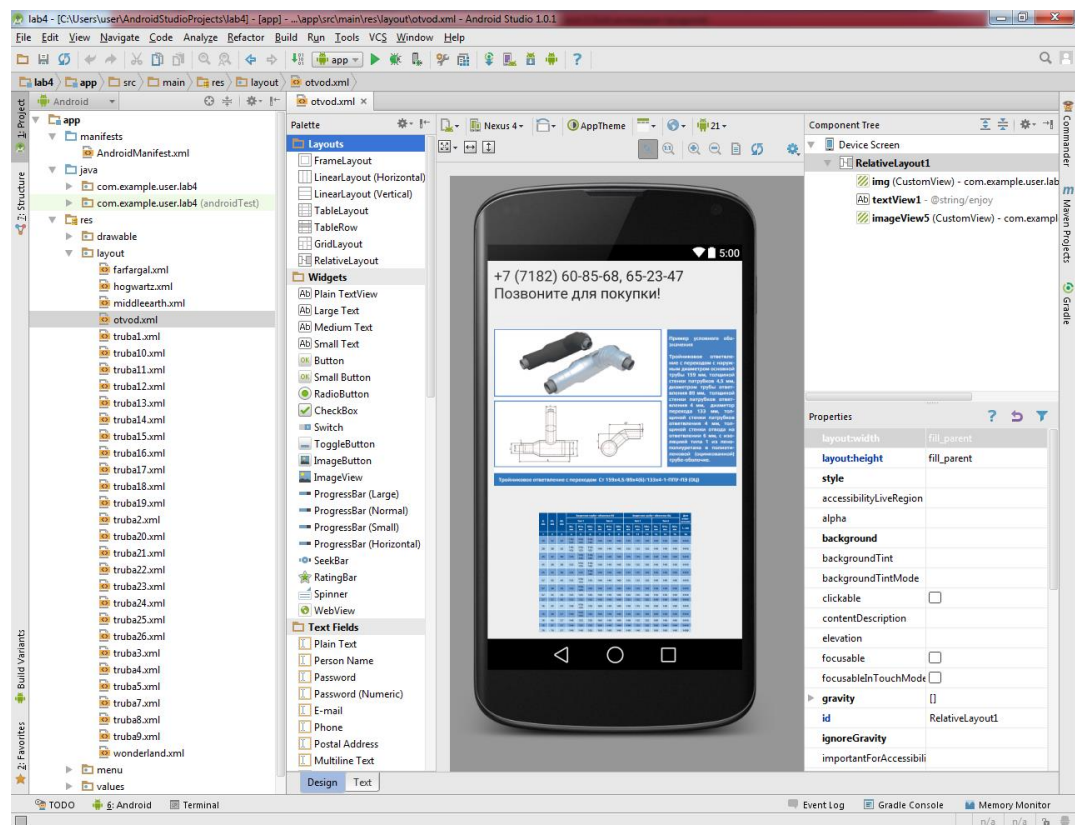


Рисунок А.4 – Персональный дизайн окна номер 4

Продолжение Приложения А

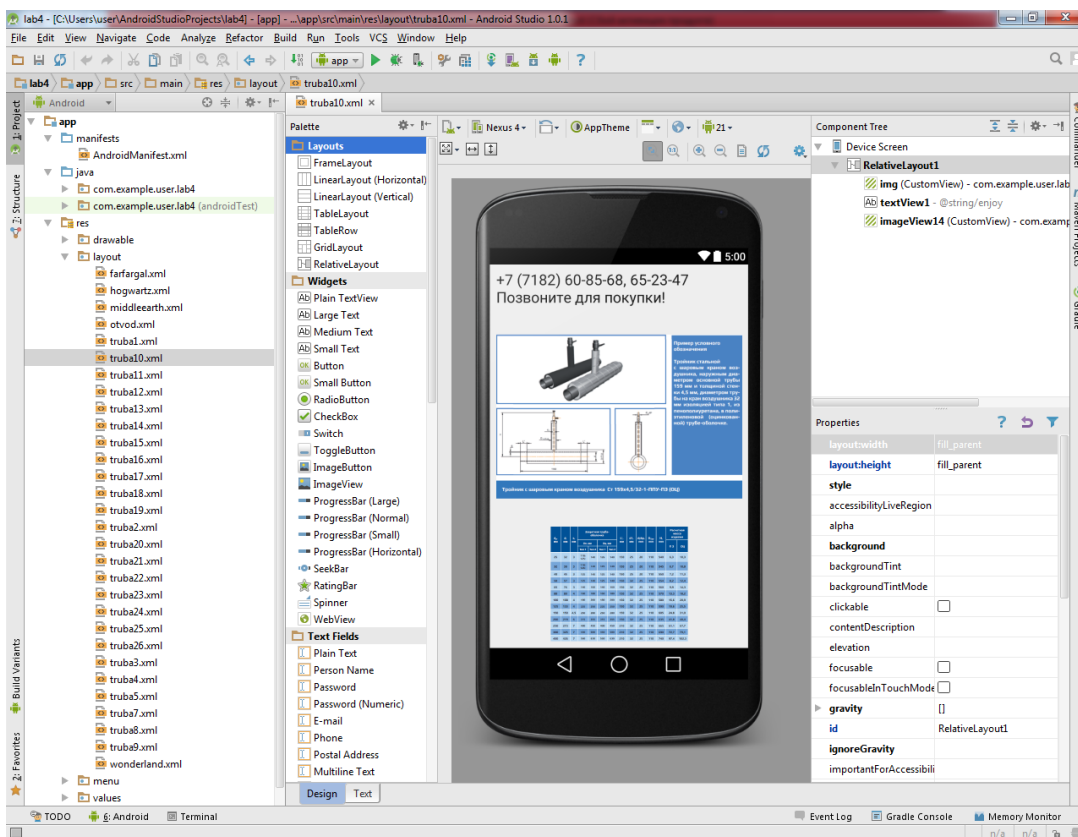


Рисунок А.5 – Персональный дизайн окна номер 5

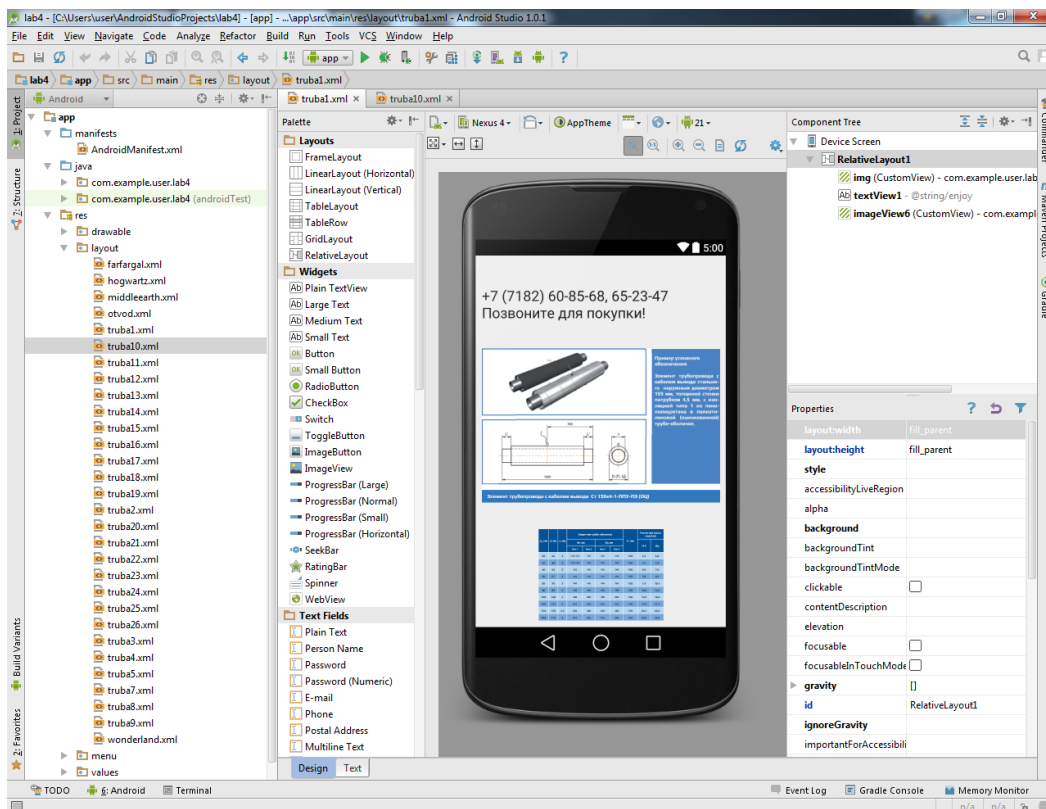


Рисунок А.6 – Персональный дизайн окна номер 6

Продолжение Приложения А

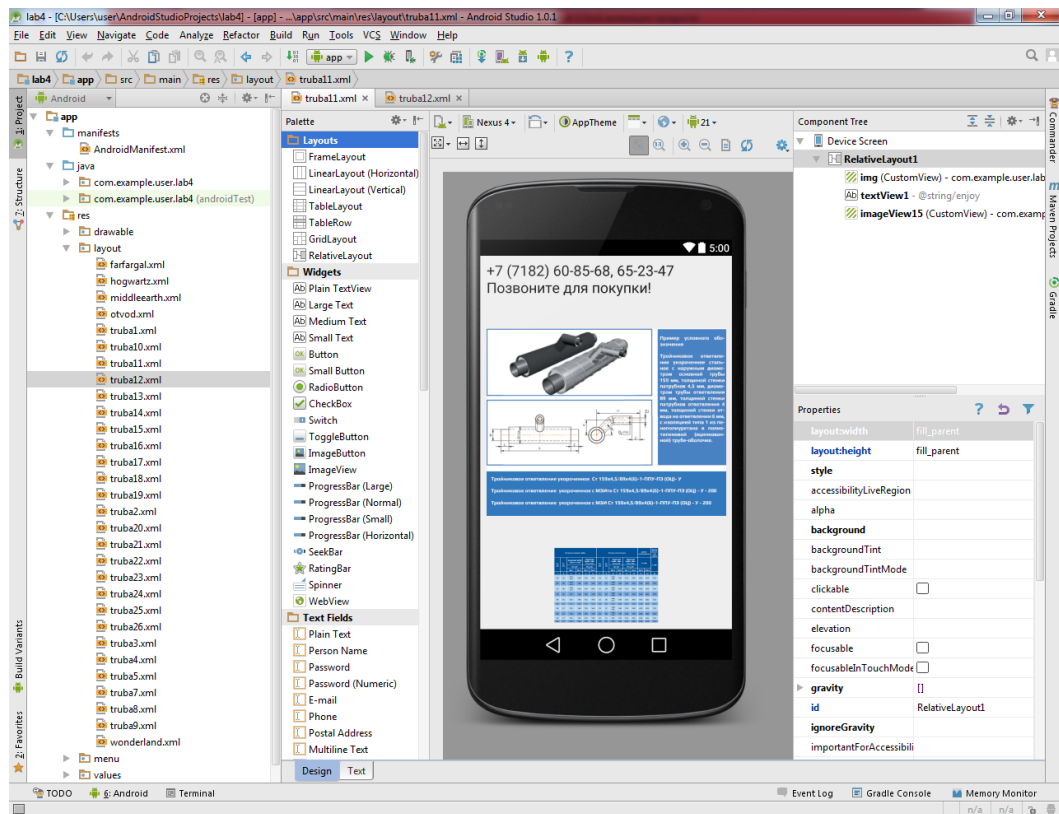


Рисунок А.7 – Персональный дизайн окна номер 7

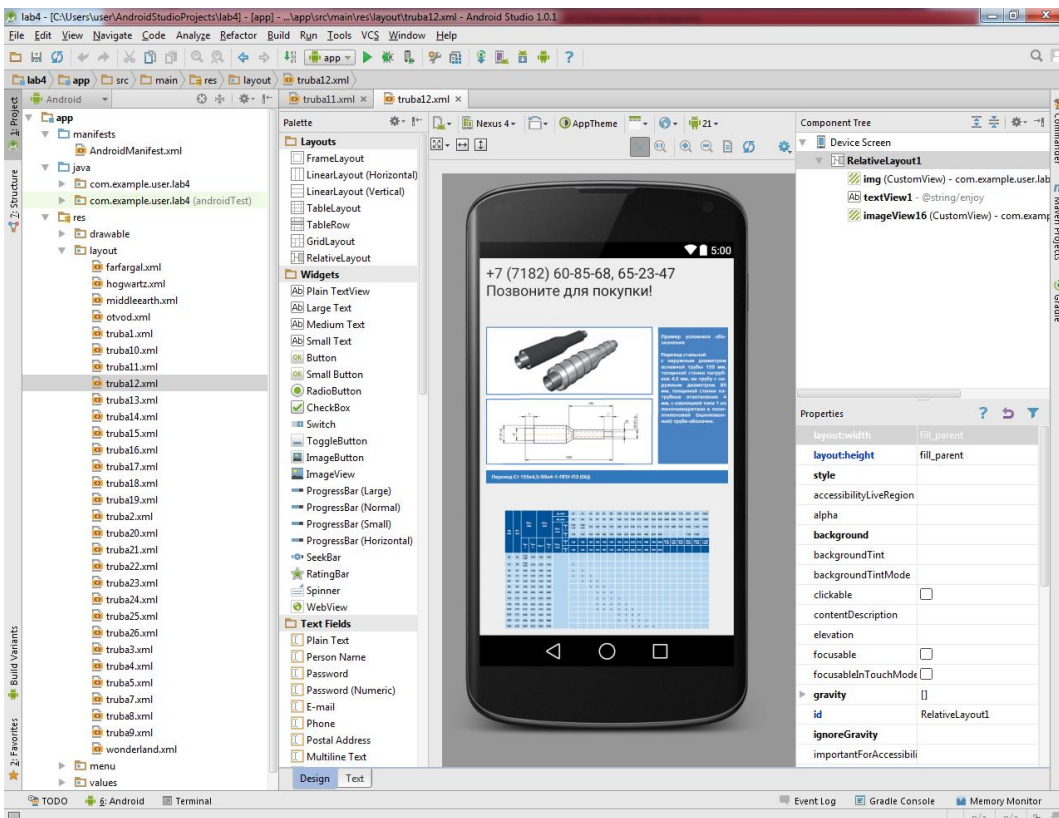


Рисунок А.8 – Персональный дизайн окна номер 8

Продолжение Приложения А

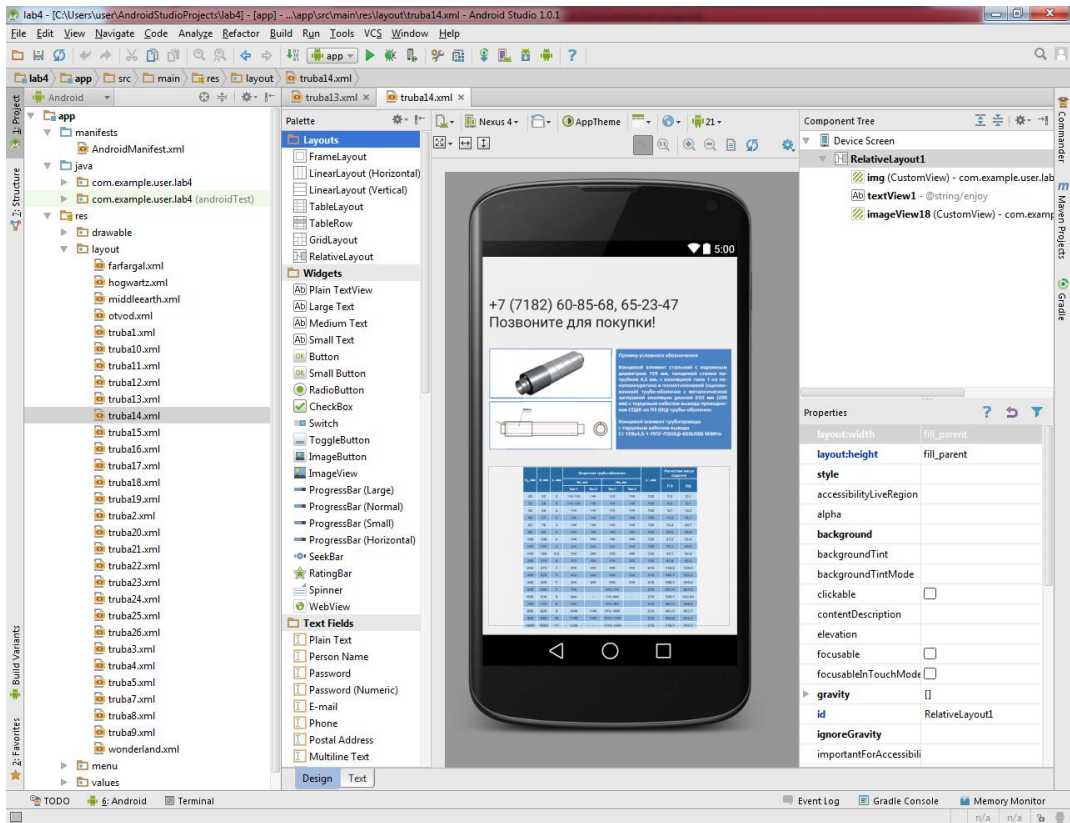


Рисунок А.9 – Персональный дизайн окна номер 9

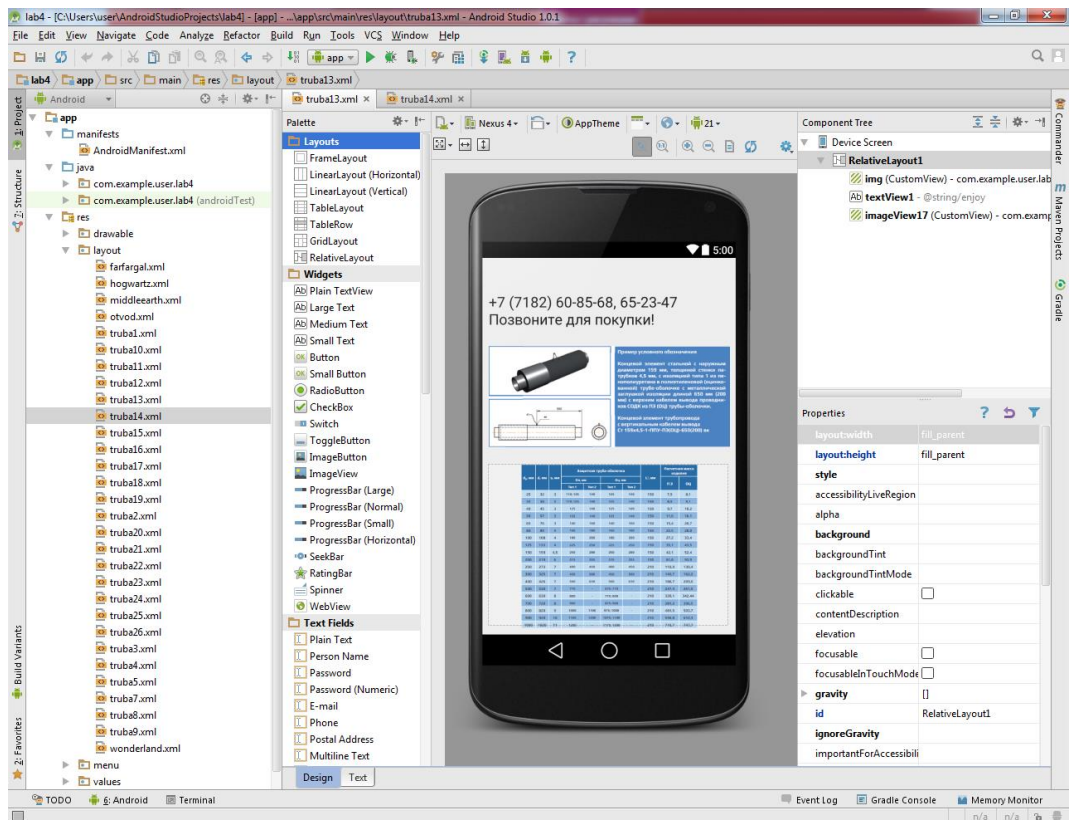


Рисунок А.10 – Персональный дизайн окна номер 10

Продолжение Приложения А

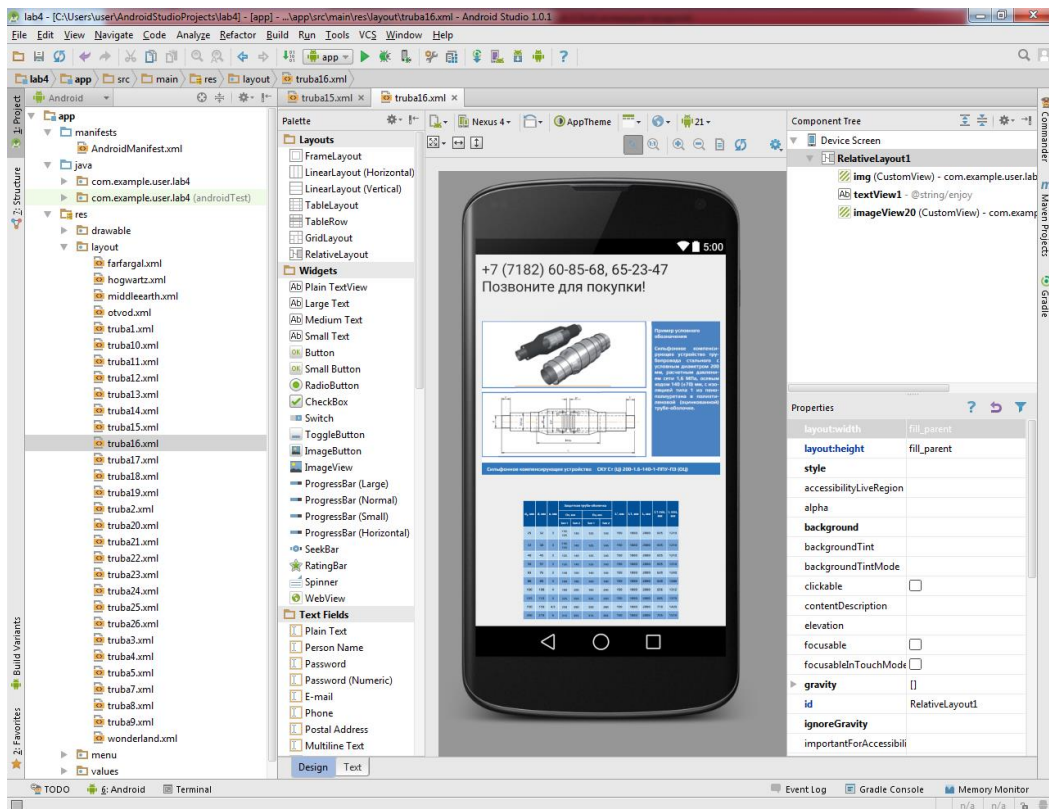


Рисунок А.11 – Персональный дизайн окна номер 11

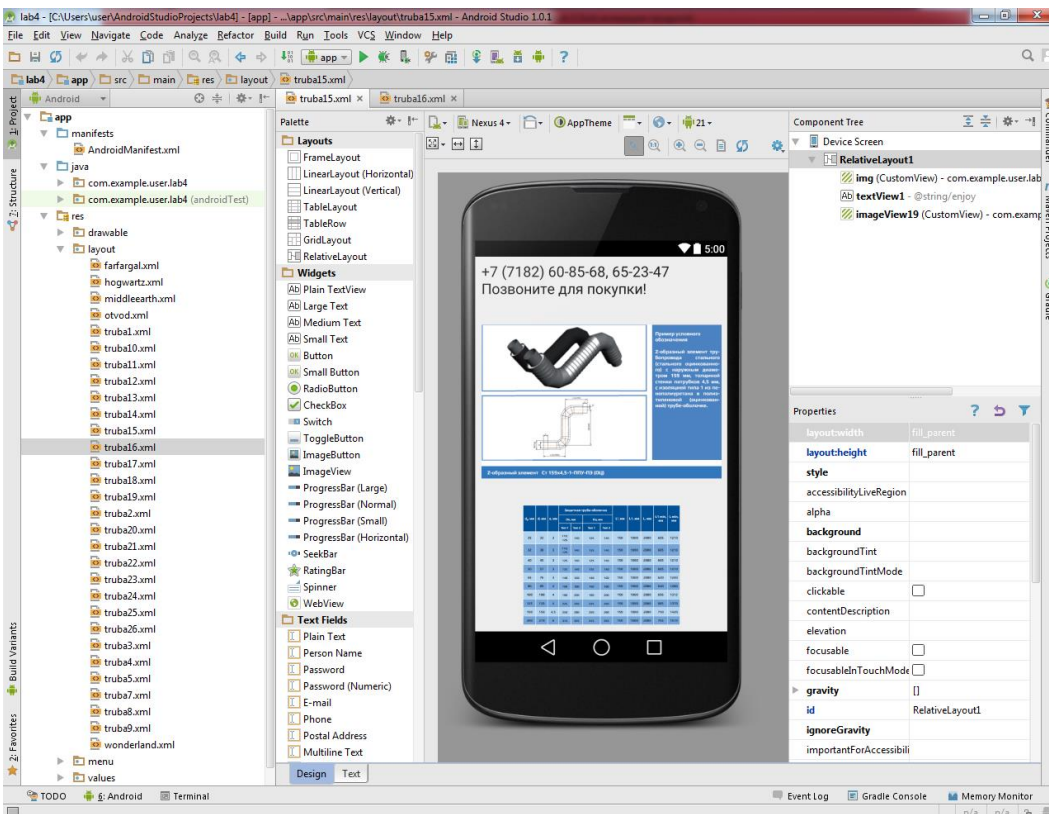


Рисунок А.12 – Персональный дизайн окна номер 12

Продолжение Приложения А

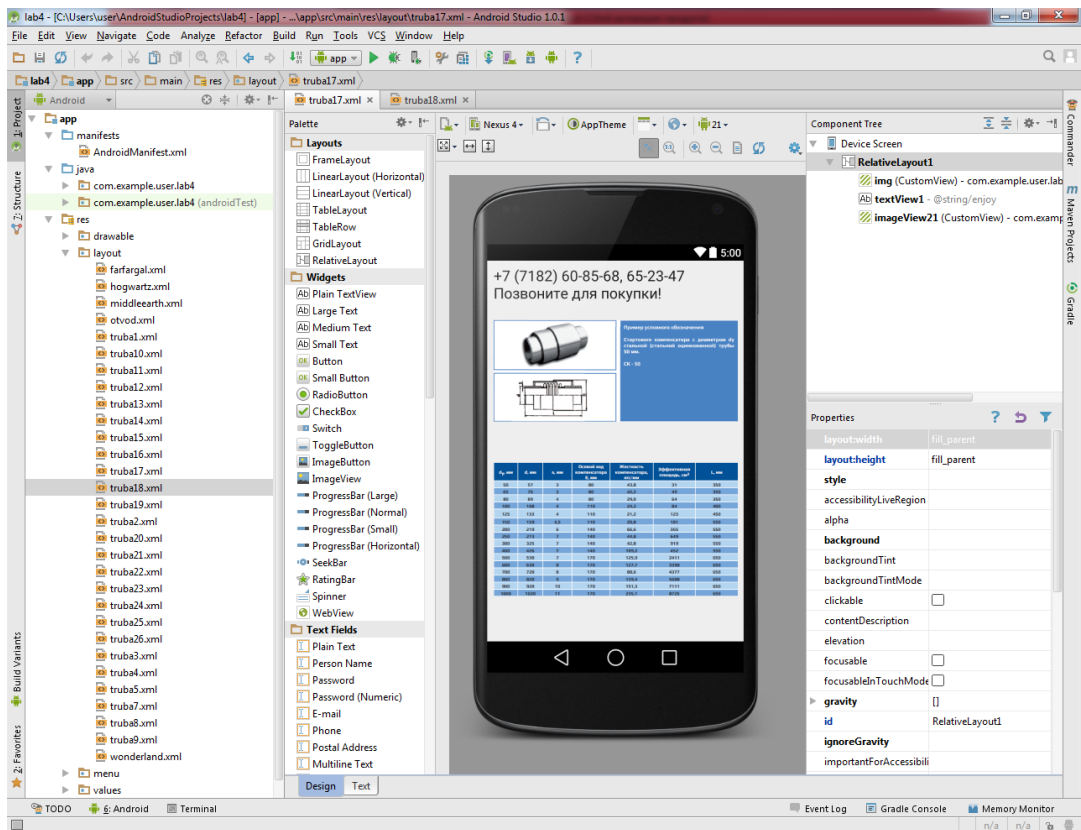


Рисунок А.13 – Персональный дизайн окна номер 13

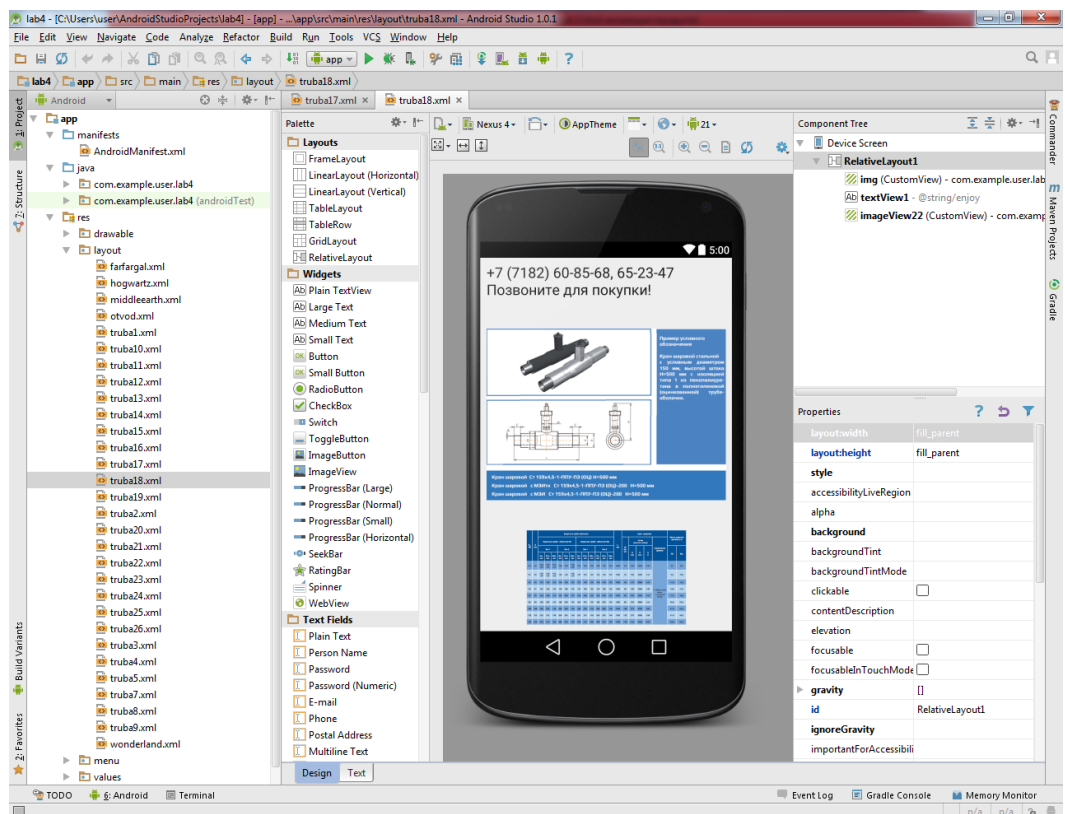


Рисунок А.14 – Персональный дизайн окна номер 14

Продолжение Приложения А

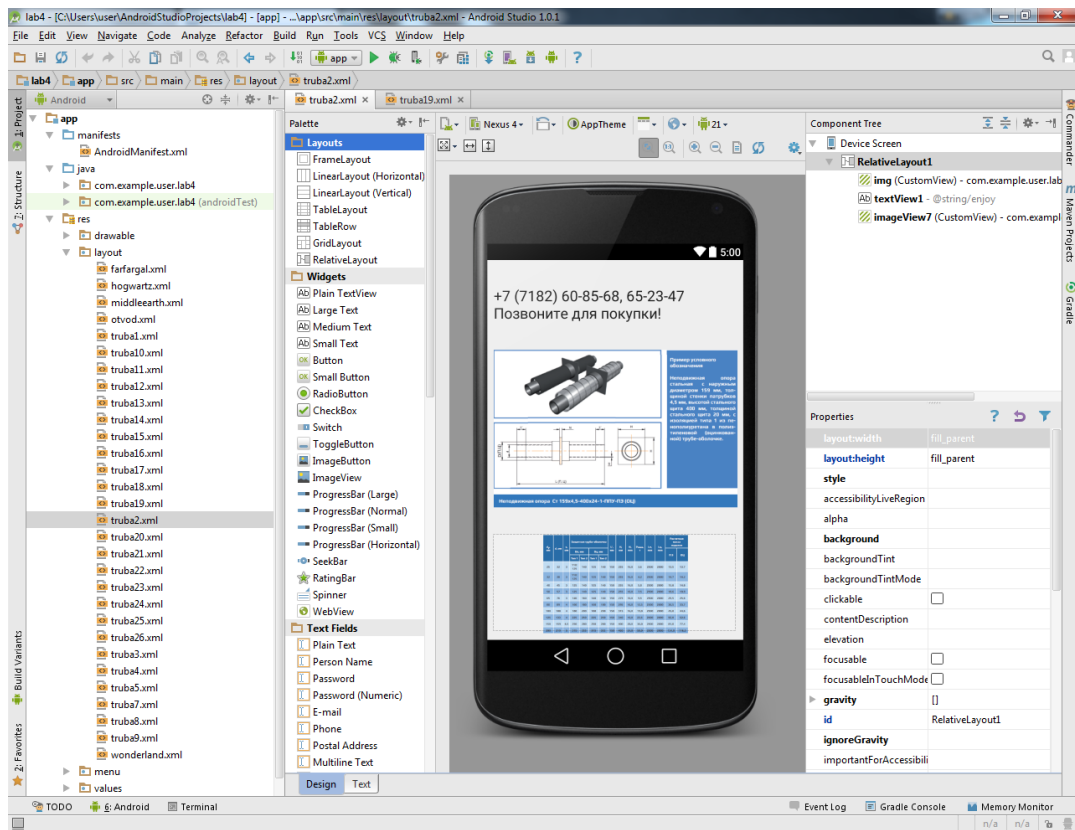


Рисунок А.15 – Персональный дизайн окна номер 15

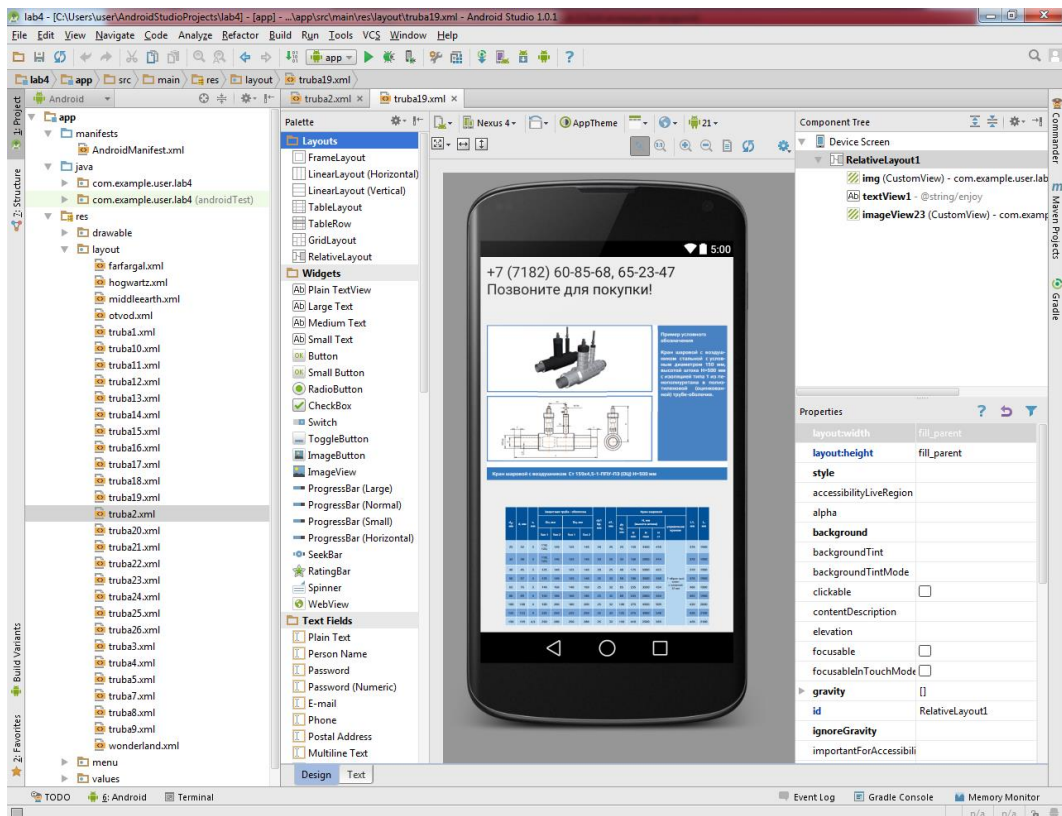


Рисунок А.16 – Персональный дизайн окна номер 16

Продолжение Приложения А

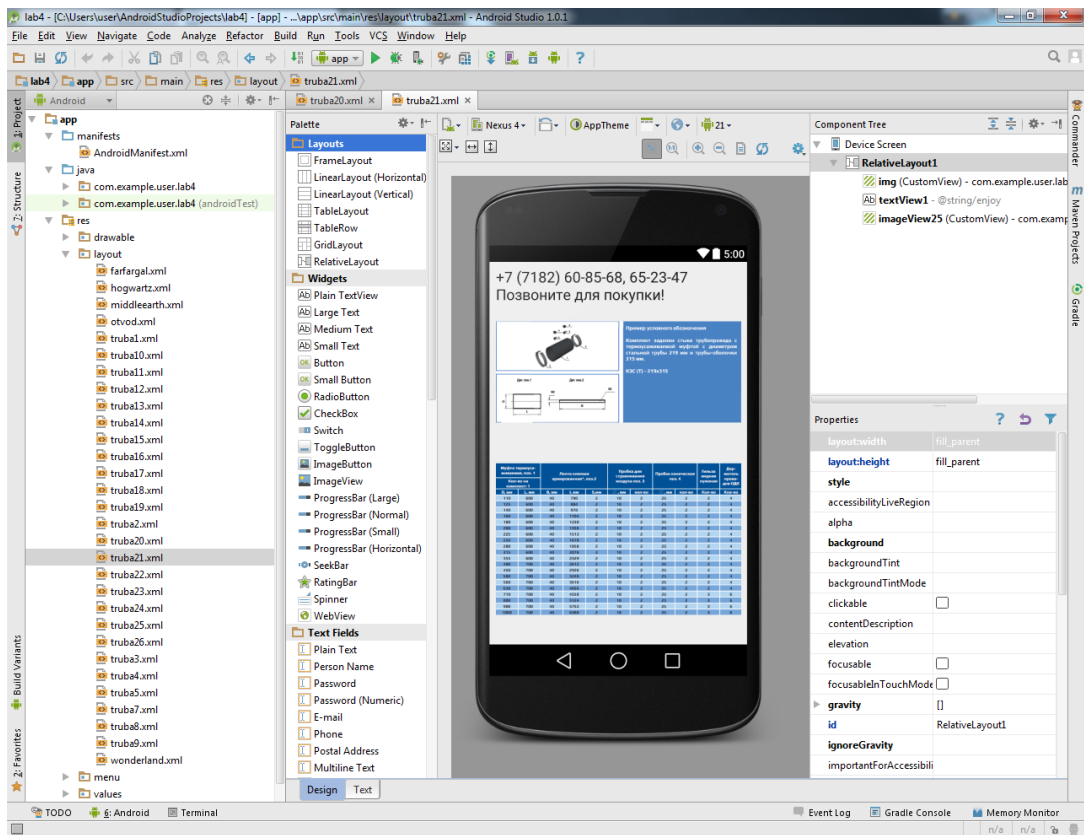


Рисунок А.17 – Персональный дизайн окна номер 17

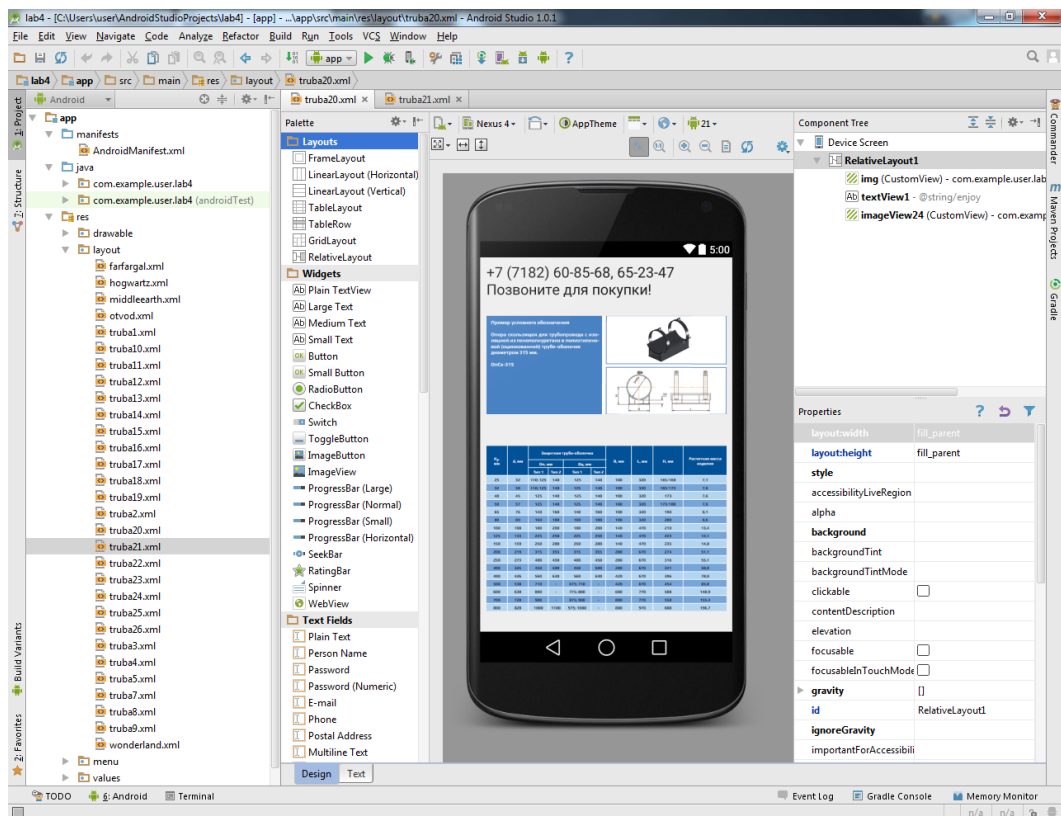


Рисунок А.18 – Персональный дизайн окна номер 18

Продолжение Приложения А

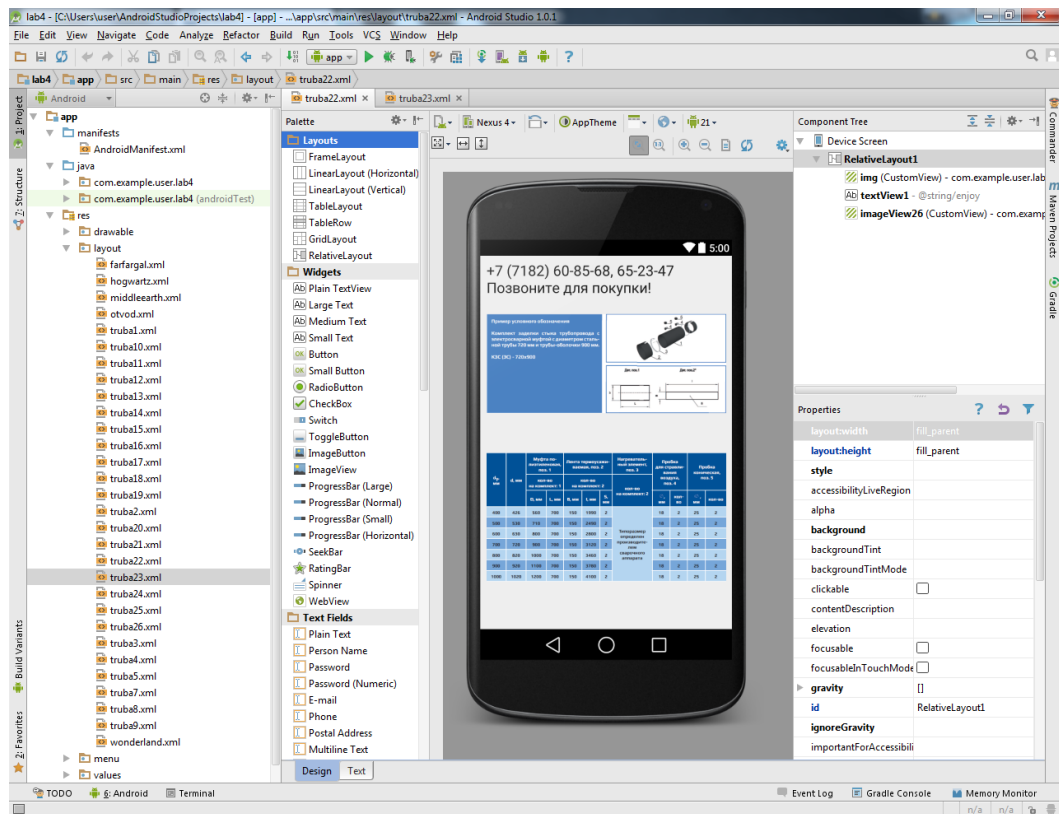


Рисунок А.19 – Персональный дизайн окна номер 19

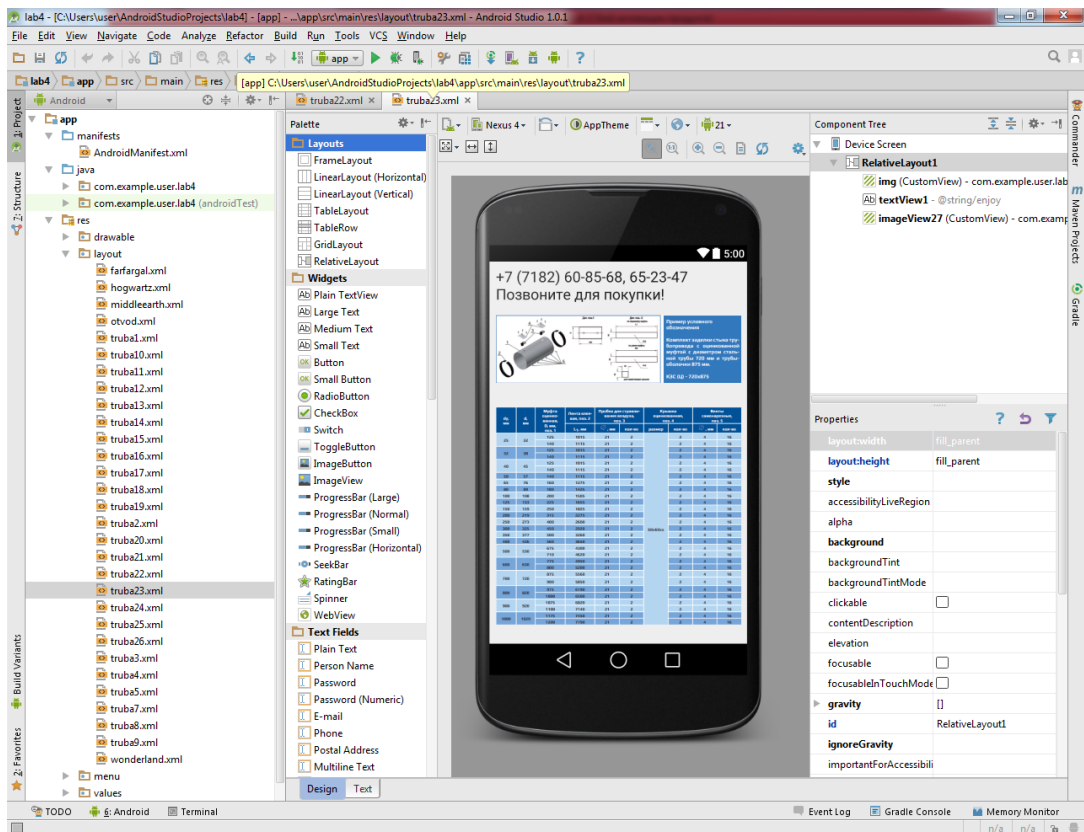


Рисунок А.20 – Персональный дизайн окна номер 20

Продолжение Приложения А

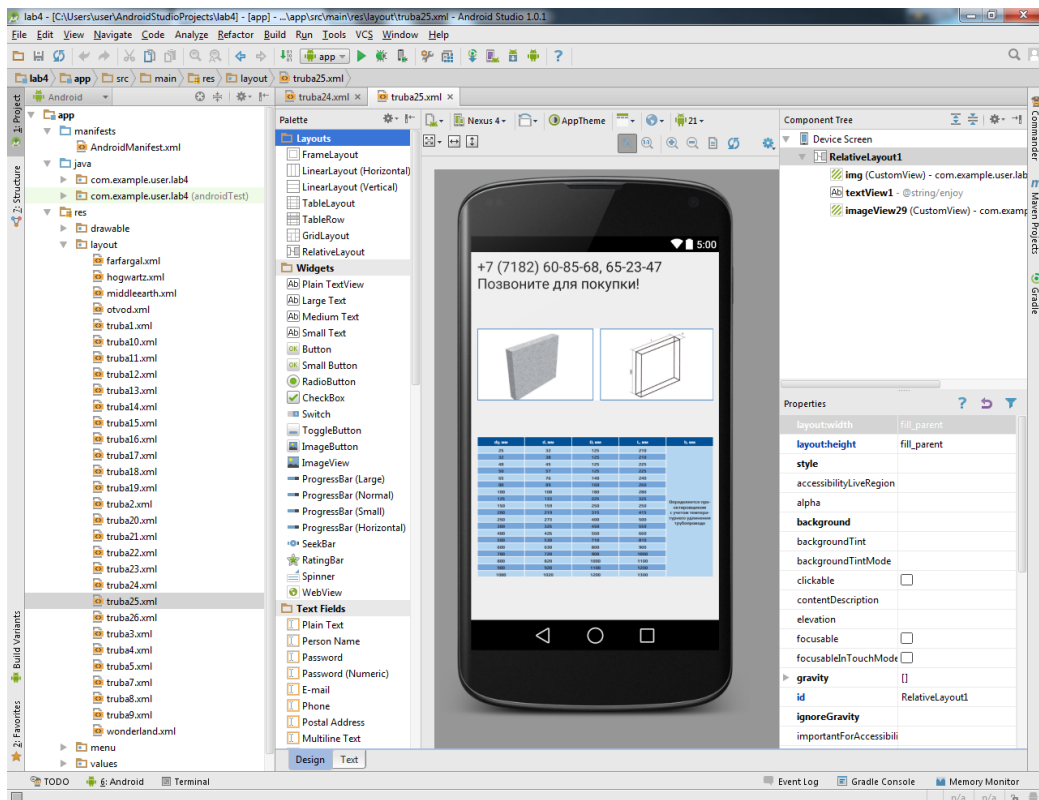


Рисунок А.21 – Персональный дизайн окна номер 21

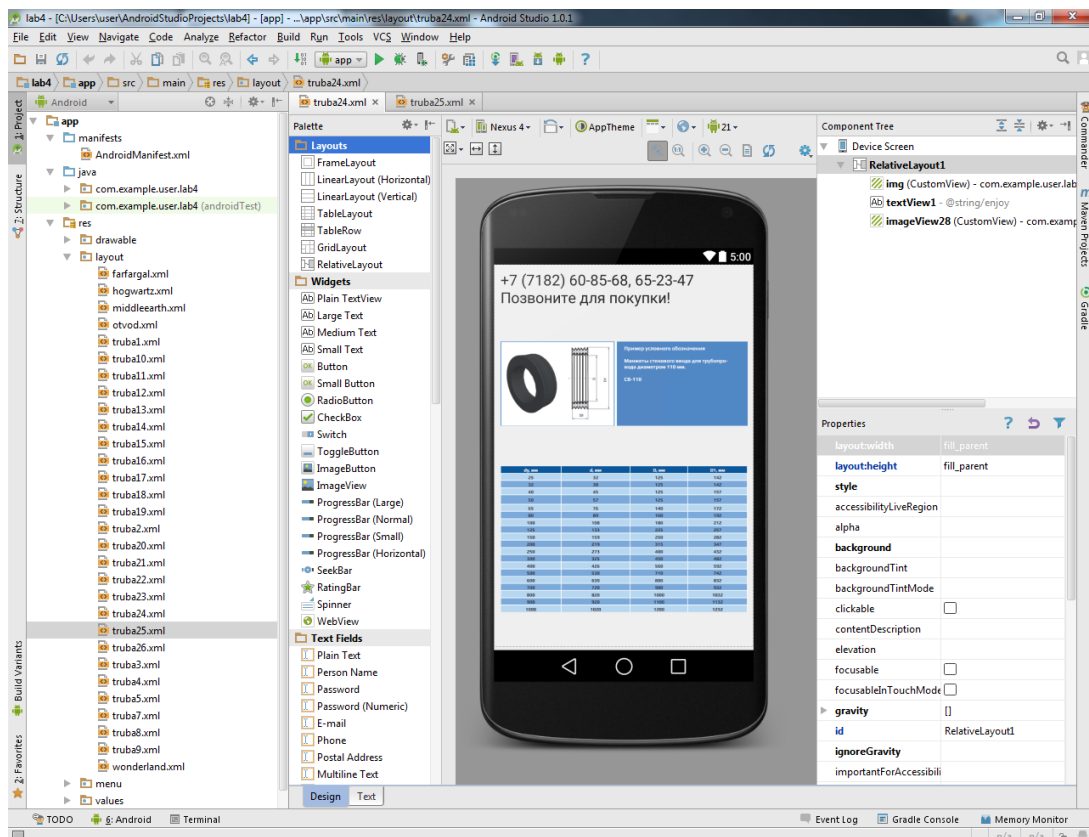


Рисунок А.22 – Персональный дизайн окна номер 22

Продолжение Приложения А

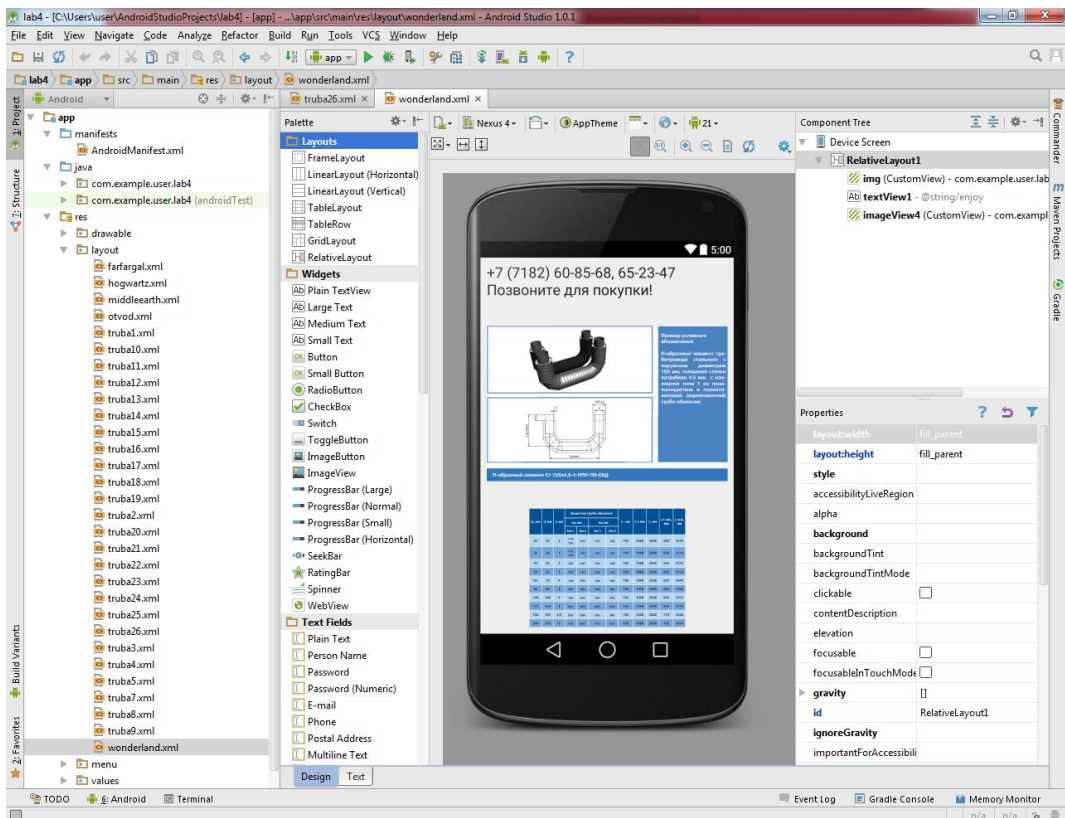


Рисунок А.23 – Персональный дизайн окна номер 23

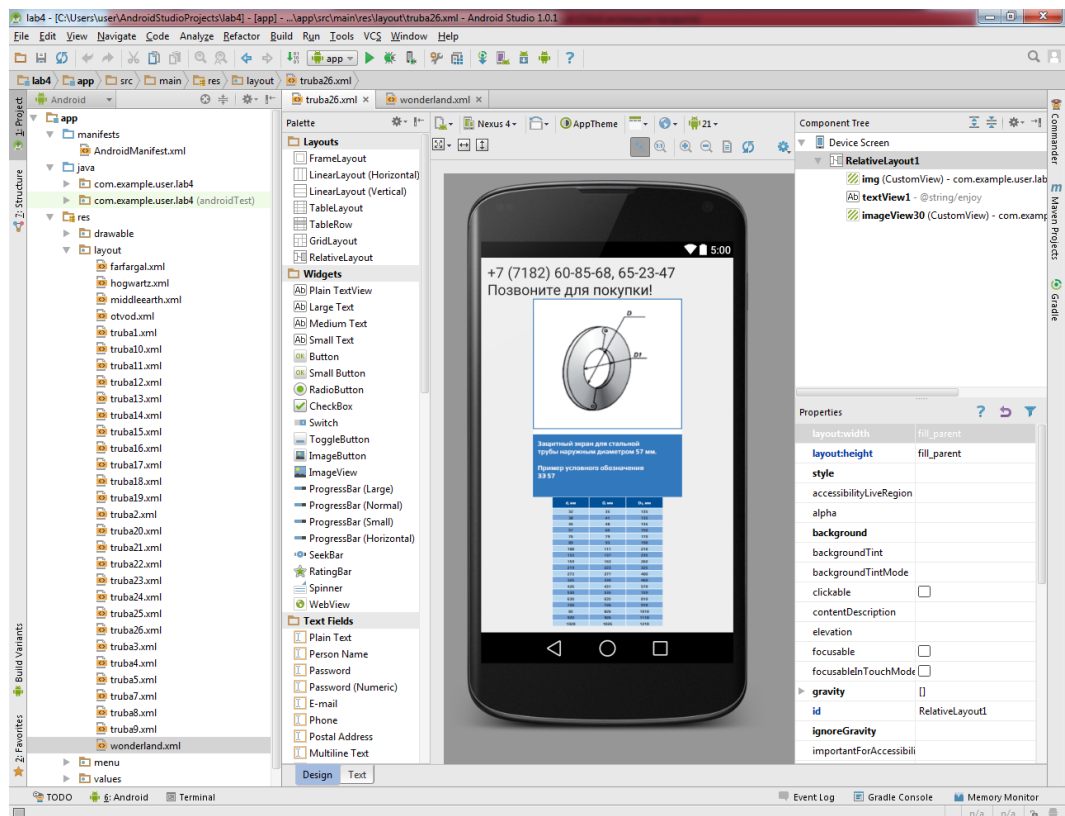


Рисунок А.24 – Персональный дизайн окна номер 24

Продолжение Приложения А

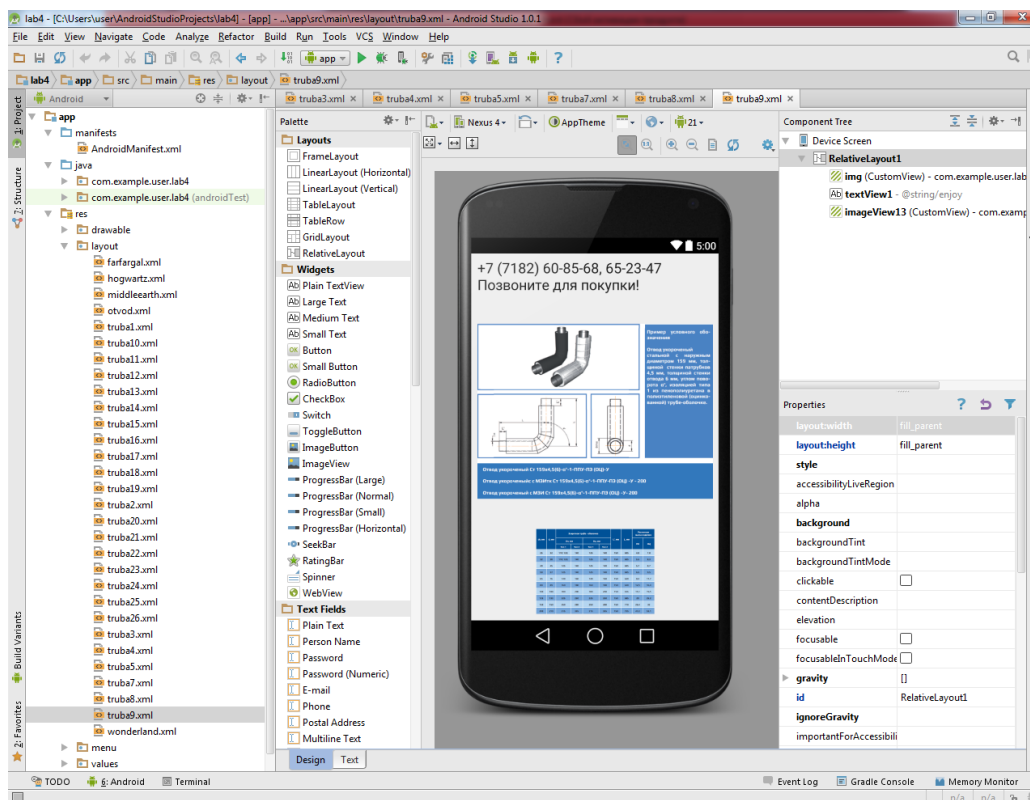


Рисунок А.25 – Персональный дизайн окна номер 25

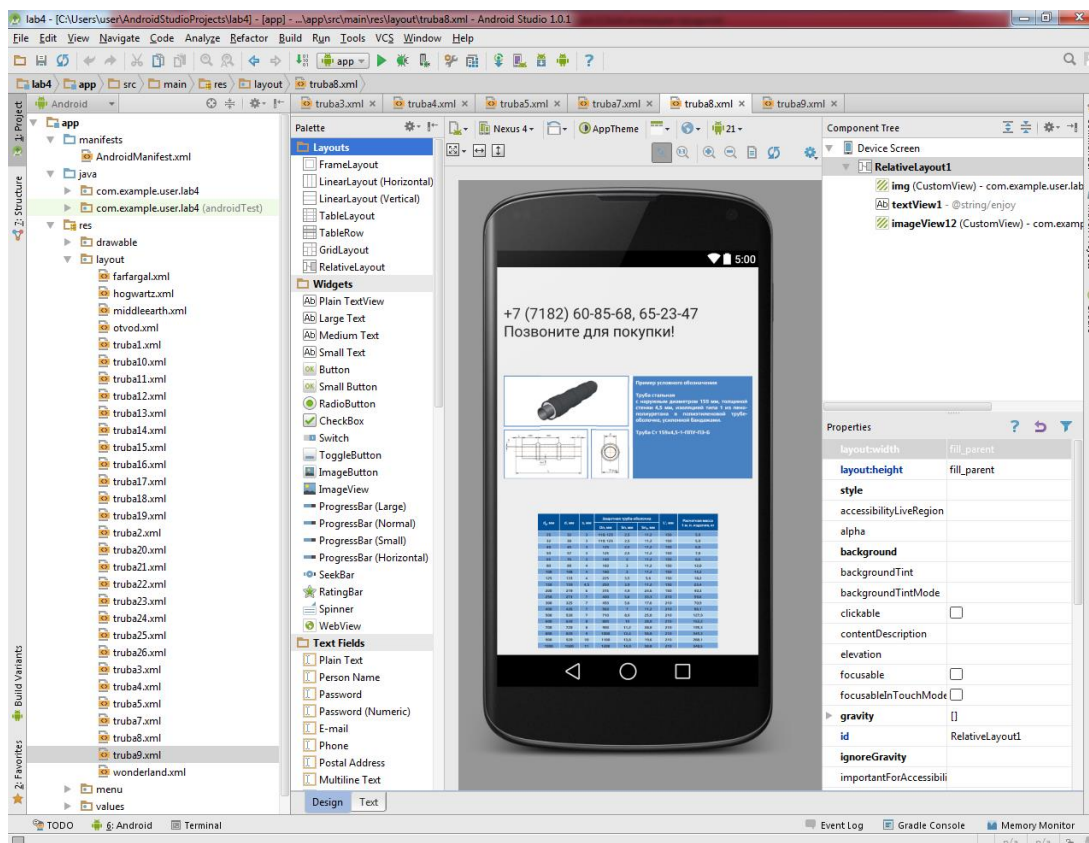


Рисунок А.26 – Персональный дизайн окна номер 26

Продолжение Приложения А

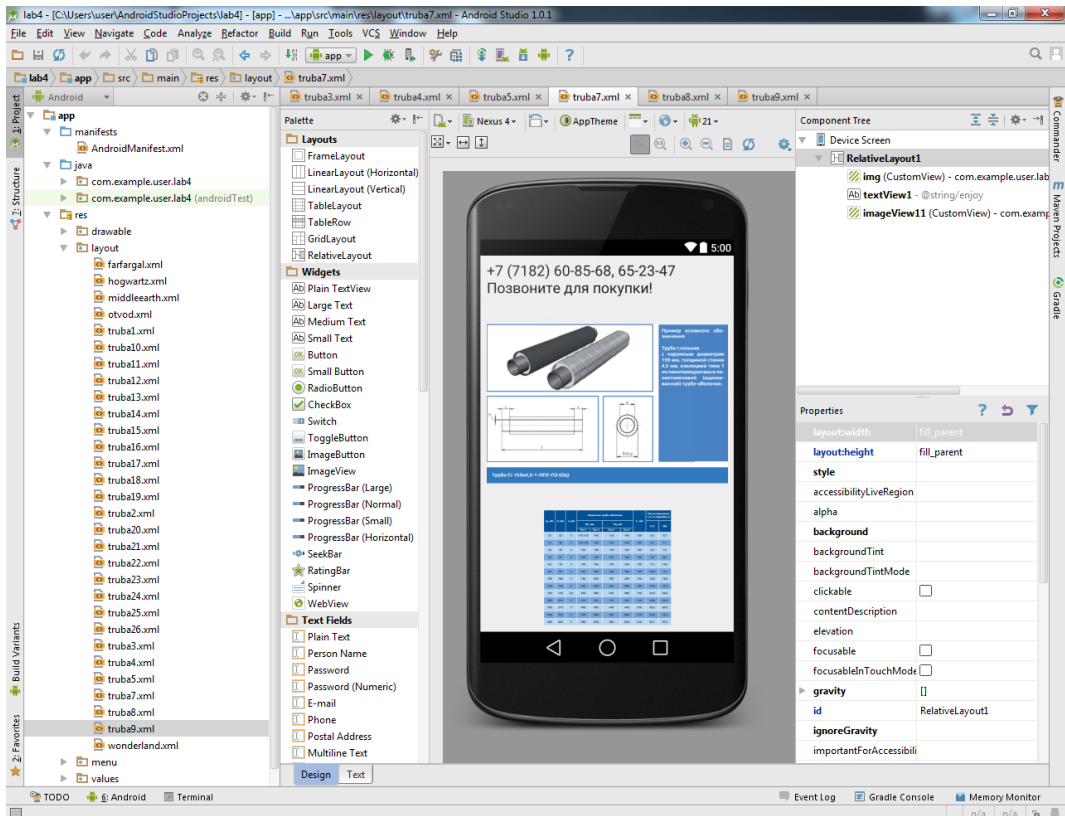


Рисунок А.27 – Персональный дизайн окна номер 27

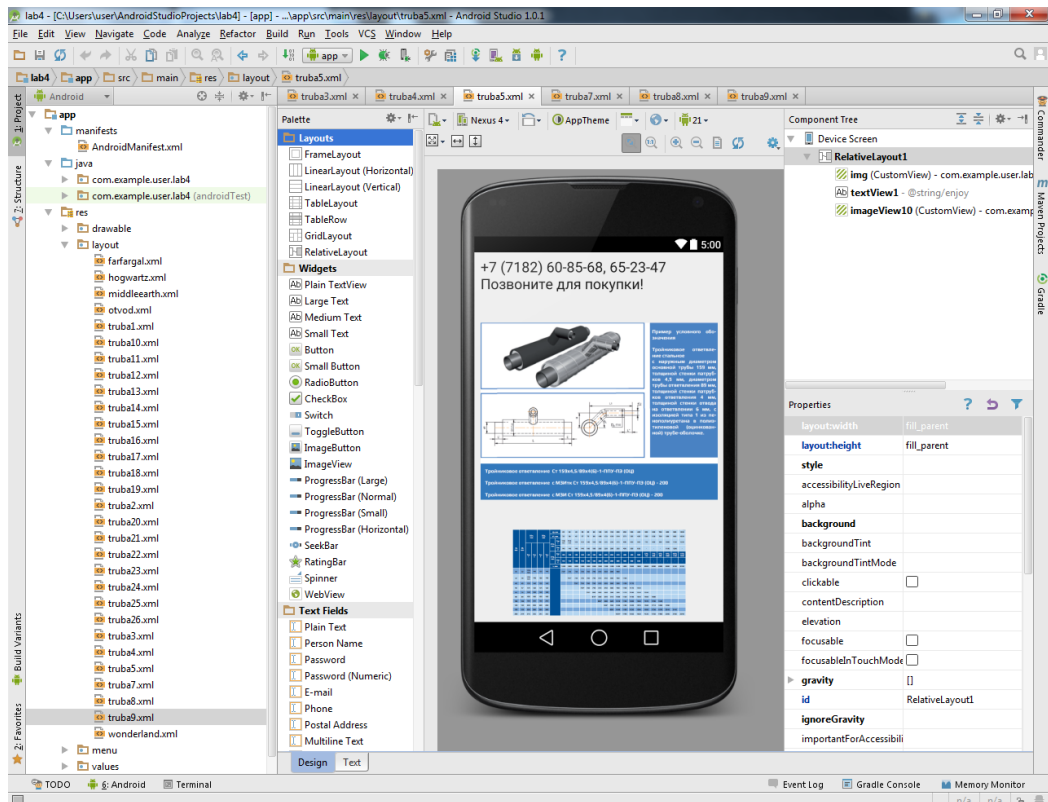


Рисунок А.28 – Персональный дизайн окна номер 28

Продолжение Приложения А

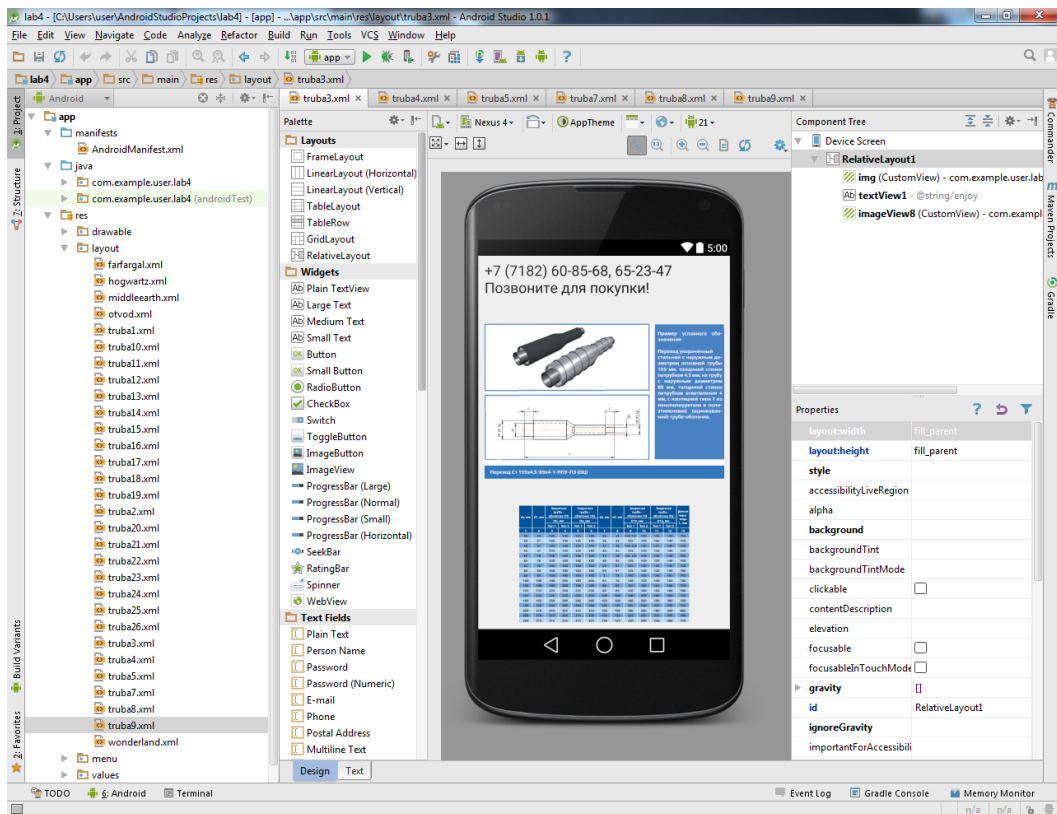


Рисунок А.29 – Персональный дизайн окна номер 29

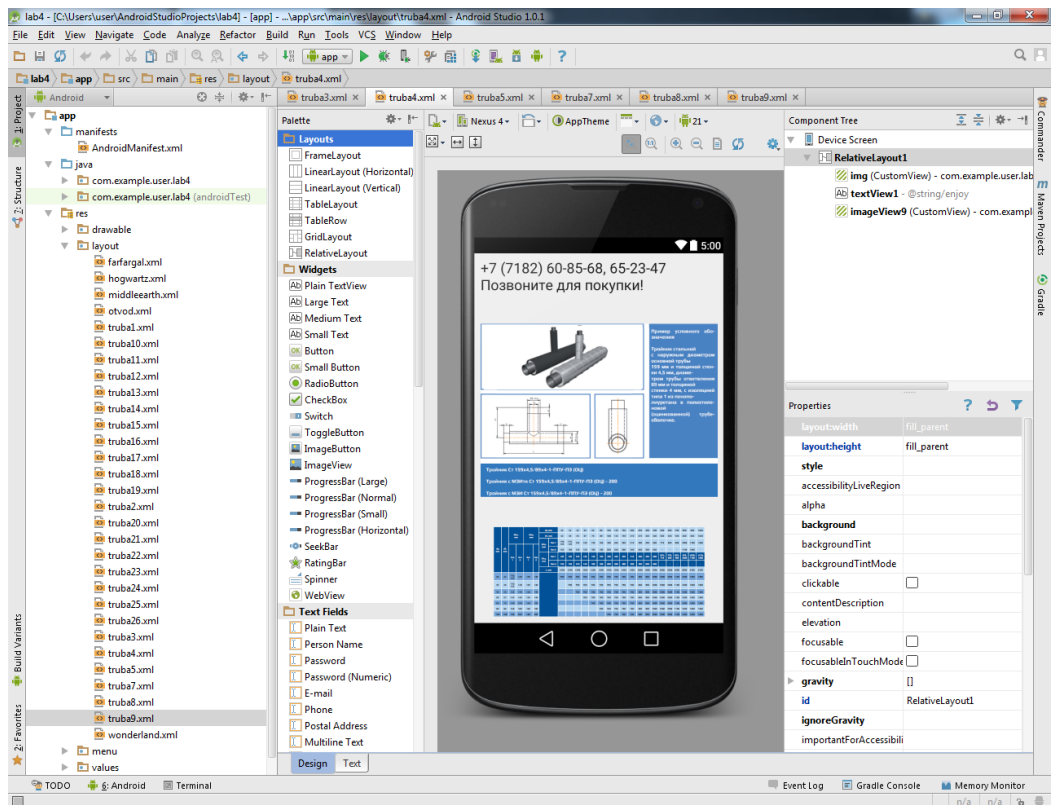


Рисунок А.30 – Персональный дизайн окна номер 30