



ООО «Белавтоматик групп»

246144, г. Гомель, ул.Федюнинского 17, каб. 6-2

Тел. +375293116922

<http://asu-tp.by> e-mail: info@asu-tp.by

ЗАО «АЛЬФА-БАНК» 220013 Республика

Беларусь, г.Минск, ул.Сурганова 43-47

УНП 491327338 БИК ALFABY2X

р/с BY60 ALFA 3012 2385 1200 1027 0000

Технико-коммерческое предложение

Стрелочный перевод — это наиболее широко распространенное устройство соединения путей, которое предназначено для перевода подвижного состава с одного пути на другой. Другими словами, стрелочный перевод позволяет подвижному составу переходить с главного пути на один (или более) примыкающий путь.

При установлении низких температур, например, зимой, снег и лед могут стать причиной не перевода стрелки в требуемое положение (не достаточное прилегание остряка к рамному рельсу), что ведет к работе электродвигателя на фрикцию (повышения тока электродвигателя стрелочного электропривода), что, в свою очередь, может привести к перегоранию предохранителя или сгоранию двигателя и в конечном итоге к невозможности перевода стрелки с пульта управления (контроль стрелки сохраняется). В современных системах при возникновении препятствий при переводе, стрелка возвращается в исходное состояние. Обслуживающий персонал в срочном порядке выезжает на объект для устранения аварийной ситуации, что ведет к дополнительным финансовым и трудовым затратам. Одним из вариантов разрешения проблемы является обогрев перевода для растопления снега и льда. Один из способов борьбы с этой проблемой, это использование электричества.

На данный момент нами изучено несколько систем управления Европейского образца и стран СНГ. В Республике Беларусь самой передовой системой управления является устройство системы управления обогревов стрелочных переводов производимые и поставляемые ЧПУП «Белинфосат Плюс». Систему управления данного производителя подразумевает программно-аппаратный комплекс. В состав комплекса входит:

- шкаф управления обогревом;
- датчики погодных условий;
- программа управления и мониторинга установленная на стационарный компьютер в диспетчерском пункте. Для связи программного обеспечения с шкафом управления обогревом осуществляется через подключаемый, внешний GSM модем.

Шкаф автоматического управления электрообогревом стрелочных переводов обеспечивает выполнение следующих функций:

- контроль состояние датчиков;
- управление вкл/выкл ТЭН;
- защита от перегрузок по току;
- отключение неисправной цепи;
- обнаружение обрывов в ТЭН;
- индикация включенных ТЭН;

Программное обеспечение отображает такие данные, как:

- температура наружного воздуха;
- наличие осадков;
- наличие аварии;
- режим управления;
- отображение состояние ТЭН;

Недостатком данной системы является следующее:

- включение ТЭН осуществляется электромеханическим устройством (контактор). Частые срабатывания выводят устройство из строя.

- использование внешнего GSM модема для связи со шкафами управления. (GSM относится к сетям второго поколения (2 Generation) и одним из недостатков является: низкая проникающая способность стандарта GSM 900МГц в условиях средней лесистости. К тому же это единственный способ поддержания связи между шкафом управления и системой диспетчеризации (ПК), выход из строя которого ведет к потере связи со всеми системами управления для данного диспетчерского пункта.)

- программное обеспечение управления системой автоматического управления привязано к стационарному персональному компьютеру. (при выходе из строя ПК или модема связи, системы управления станут недоступными)

- нет достоверной информации о потребляемой электроэнергии (затраты на обход и перепись показаний счетчиков электроэнергии; человеческий фактор в сборе данных и пр.)

- нет разделение уровней доступа обслуживающего персонала к программному обеспечению (доступ неквалифицированного обслуживающего персонала к системе управления может повлиять на работоспособность системы)

- хранение данных осуществляется на стационарном ПК. Выход из строя ПК приведет к потере данных.

Нашей компанией, ООО «Белавтоматик групп», разрабатывается программно-аппаратный комплекс нового поколения. В состав комплекса входит:

- Шкаф управления (далее ШАУ)
- Программно-аналитический центр.

Со структурной схемой программно-аппаратного комплекса можно ознакомиться в приложении (см. Приложение 1)

Шкаф управления.

ШАУ обеспечивает выполнение следующих функций:

- контроль состояние датчиков (температуры, осадков, ветра) и сбор данных для аналитической обработки.

- управление вкл/выкл ТЭН. Управление осуществляется полупроводниковыми ключами, которые коммутируются за счет разработанного определенного математического алгоритма, что позволяет максимально эффективно рассчитать работу нагревательного элемента. За счет этого алгоритма повышается эффективность работы обогрева, это дает возможность экономить электроэнергию и денежные средства. Именно этот алгоритм выделяет срок окупаемости системы по сравнению с конкурирующей. К тому же полупроводниковые ключи надежнее и долговечнее чем электромеханические, особенно в условиях низких температур.

- защита от перегрузок по току.
- отключение неисправной цепи и переключение на исправную
- обнаружение обрывов в ТЭН и переключение на исправный ТЭН
- индикация включенных ТЭН
- оповещение об авариях (отправка сообщений смс, email, SCADA в случае если оборвалась связь между ШАУ и программно-аналитическим центром)

Программно-аналитический центр.

Программно-аналитический центр размещен на мощностях Республиканского центра обработки данных (СООО «Белорусские облачные технологии» beCloud) далее РЦОД, для обеспечения надежности и отказоустойчивости системы.

РЦОД - это центр обработки данных высокого уровня надежности Tier III Facility, сертифицированный Uptime Institute (UI). Сертификат UI по уровню отказоустойчивости Tier III Facility свидетельствует о высокой степени надежности и безопасности центра

обработки данных. Республиканская платформа создана на основании Указа Президента Республики Беларусь №46 от 23 января 2014 года (Об использовании государственными органами и иными государственными организациями телекоммуникационных технологий).

Ранжированный доступ к программному обеспечению позволяет разграничить права по уровню квалификации персонала. Данная система обеспечивает:

- сбор данных со всех ШУ в единый центр
- доступ осуществляется с любого устройства, имеющий доступ к интернету.
- сбор данных погодных условий (температура воздуха, наличие осадков, скорость ветра). Это позволяет анализировать погодные условия по всей Республики Беларусь, данные также могут использоваться для анализа метеослужбами на всей территории.
- добавление единицы ШАУ без изменения программного обеспечения и закупки персонального компьютера. Это удешевляет систему в целом, нет необходимости закупки персональных компьютеров в каждом диспетчерском пункте и дальнейшей модернизации ПК со временем из-за морального устаревания.
- сбор данных о потреблении электроэнергии со всех систем. Достоверная и полная информация о потребляемой электроэнергии за период времени на единицу системы.
- отображение состояние ТЭНов и работы как единицы системы, так и в целом по Республике.

Нашими специалистами проводится колоссальная работа в проектировании программно-аналитического центра и мы готовы презентовать альфа-версию программного обеспечения (см. Приложение 2)

Передача данных от ШАУ в программно аналитический центр осуществляется по средствам новейшей технологии передачи данных NB-IoT.

NB-IoT (Narrow Band Internet of Things) — стандарт сотовой связи для устройств телеметрии с низким объемами обмена данными. Первые тестовые сети развернуты в 2015 году в Европе компанией Vodafone. В Республике Беларусь данный стандарт вводится и тестируется совместно с сотовыми операторами с 2018года. В РФ данный стандарт запущен также в 2018 году и в сентябре 2018 года запущен пилотный инновационный проект облачной системы интеллектуального учета электроэнергии.

Работая с данными технологиями мы получаем по истине инновационный проект, а данные наработки над всем программно-аппаратным комплексом мы получим ряд готовых устройств для работы с новейшими стандартами и технологиями не отставая от мировых лидеров. Использование наработок в таких областях как учет электроэнергии (как единый центр обработки данных), нефтедобыча (сбор сведений о добыче нефти и работы технологического оборудования), сбор сведений о погодных условий для метеослужб (для дальнейшего анализа данных и более точного прогнозирования погодных условий, что позитивно отразится в сельском хозяйстве), анализ погодных условий на трассах (предотвращение аварийной ситуации в связи с резким изменением погодных условий) и т.д.

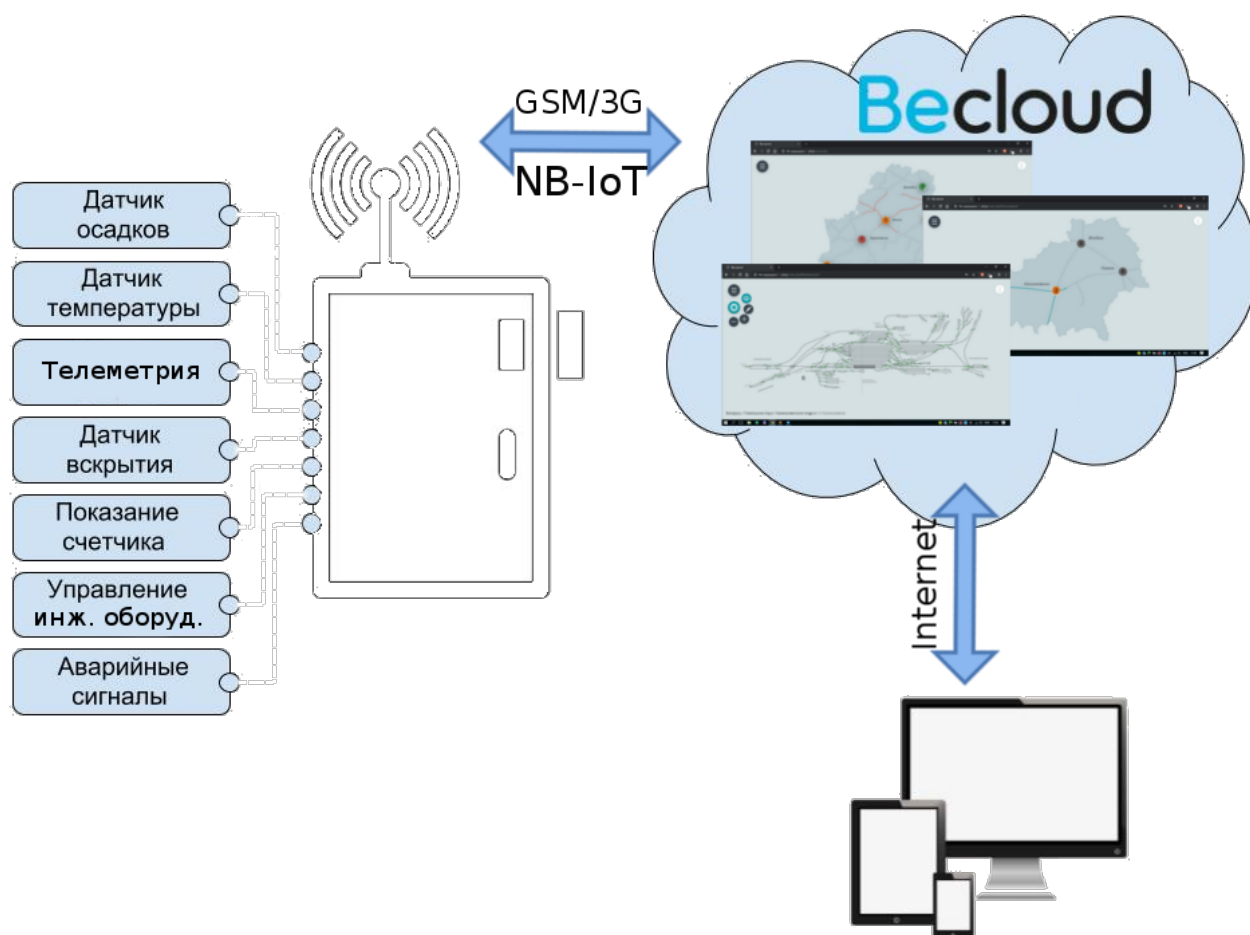
Проект нацелен для Белорусской железной дороге, но все сведения (потребление электроэнергии, погодные условия и пр) могут быть предоставлены соответствующим службам по запросу с единой базы данных через сеть интернет. Это позволит сократить время обработки данных и трудозатраты.

В рамках данного проекта мы так же рассматриваем предоставление услуг в сфере обслуживания систем управления. По этому направлению нашей компанией ведется наработки и оттачивания навыков в работе. На сегодняшний день компания набирает опыт и уже успела завоевать положительную репутацию с такими предприятиями как — Гомельдрев, Гомсельмаш, Борисовдрев, Могилевдрев и др. (см. Приложение 3)

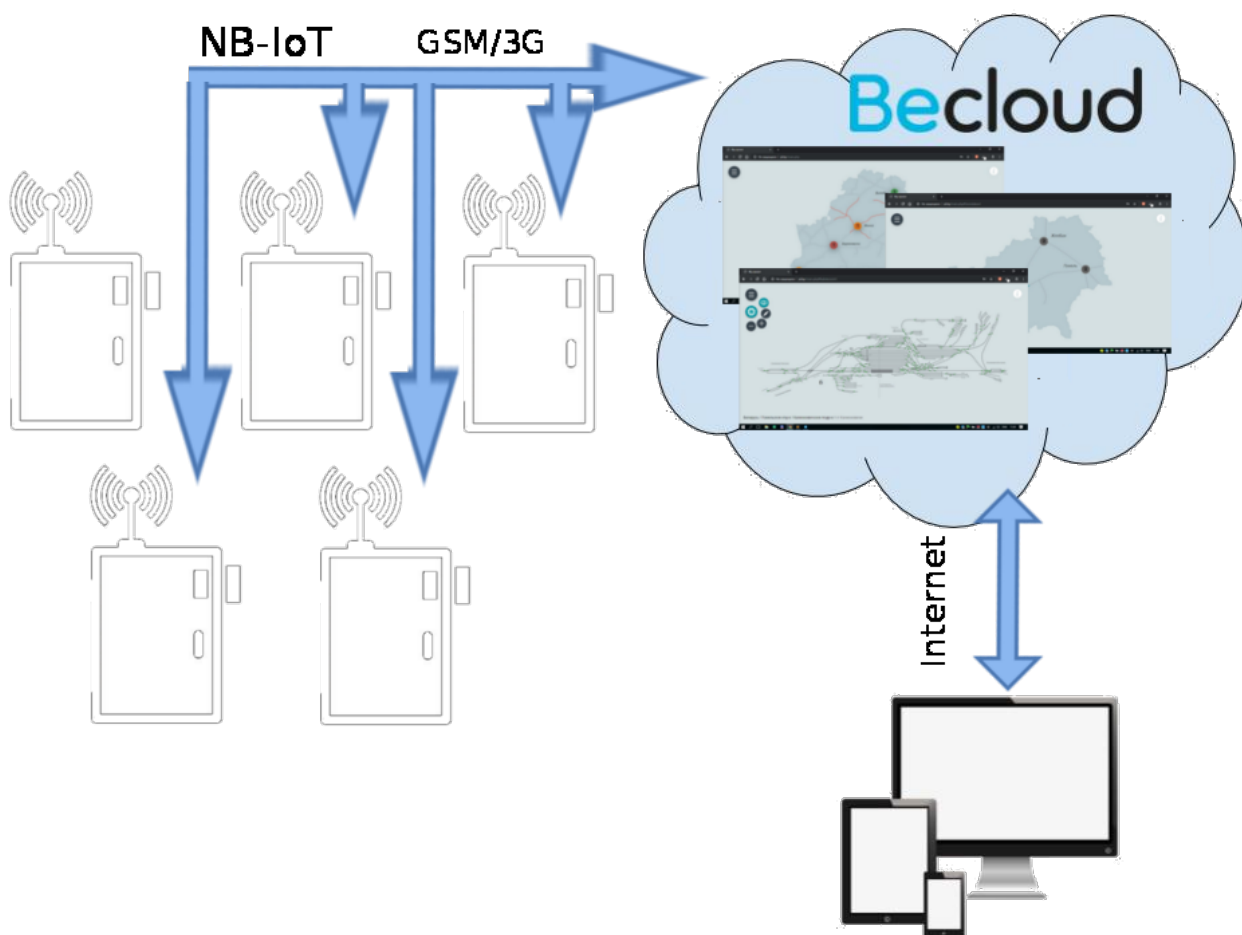
При изучении ценовой политики ЧПУП «Белинфосат Плюс» и сравнение единицы системы автоматического управления разработанной нами (ООО «Белавтоматик групп») показал следующее:

стоимость единицы, по предварительной оценке, составляет около 3500 Евро на дату 01.01.2019, что является несущественным превышением цены конкурента. Но если учесть, что в нашей системе прослеживается срок окупаемости и вычесть закупку дополнительного оборудования (персональный компьютер, модем GSM), что в комплексе окажется существенным преимуществом в пользу инновационных решений.

Приложение 1.1 (Структурная схема единицы)

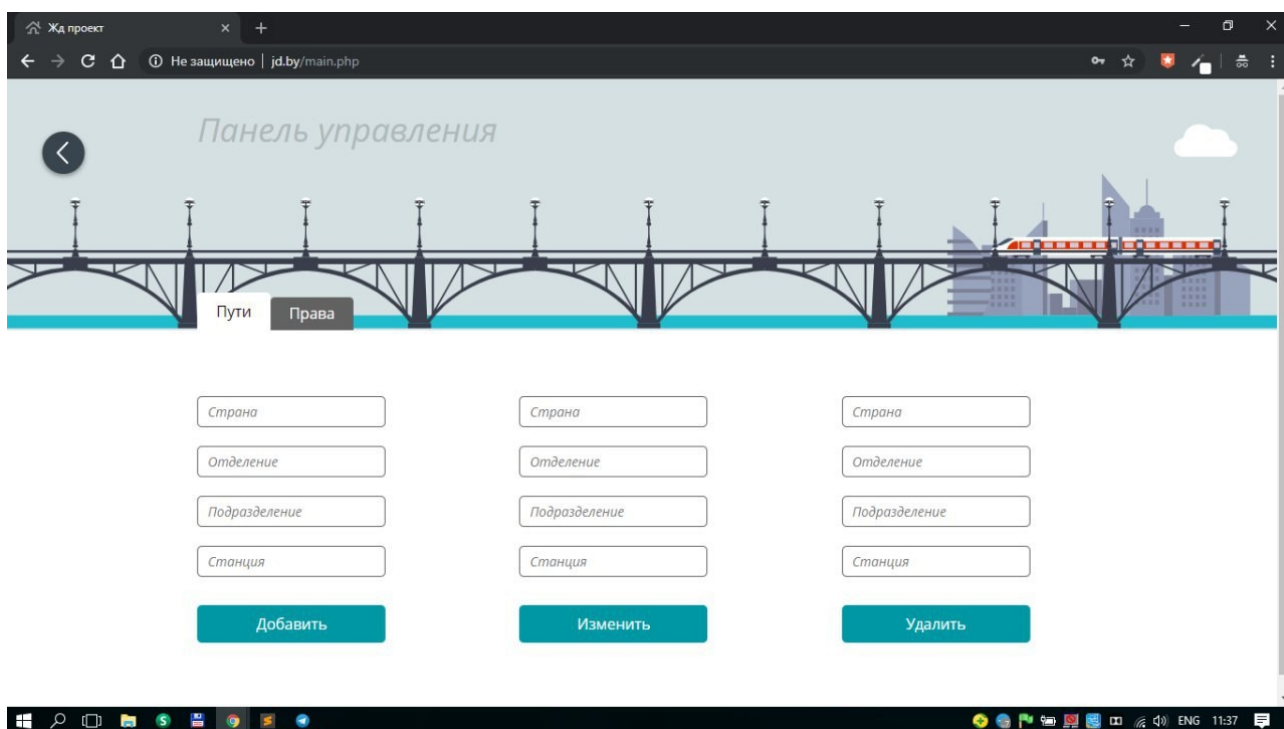
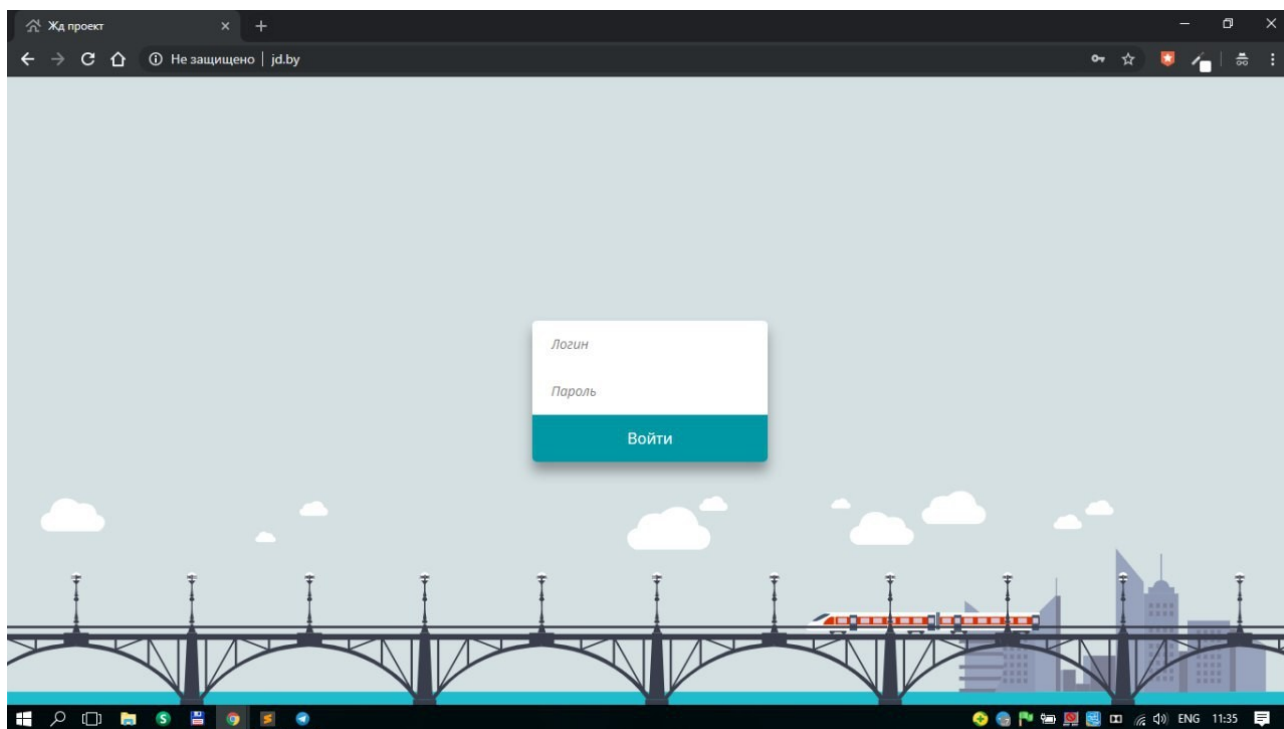


Приложение 1.2
(Структурная схема общая)



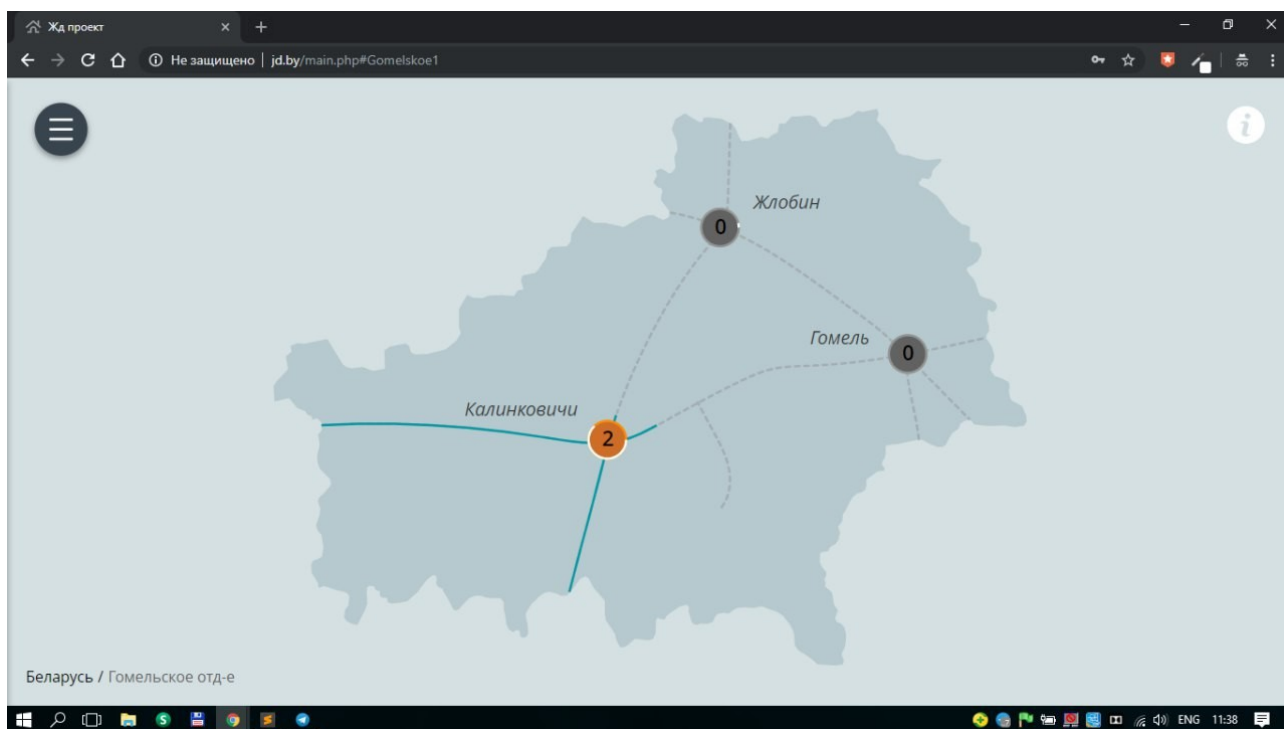
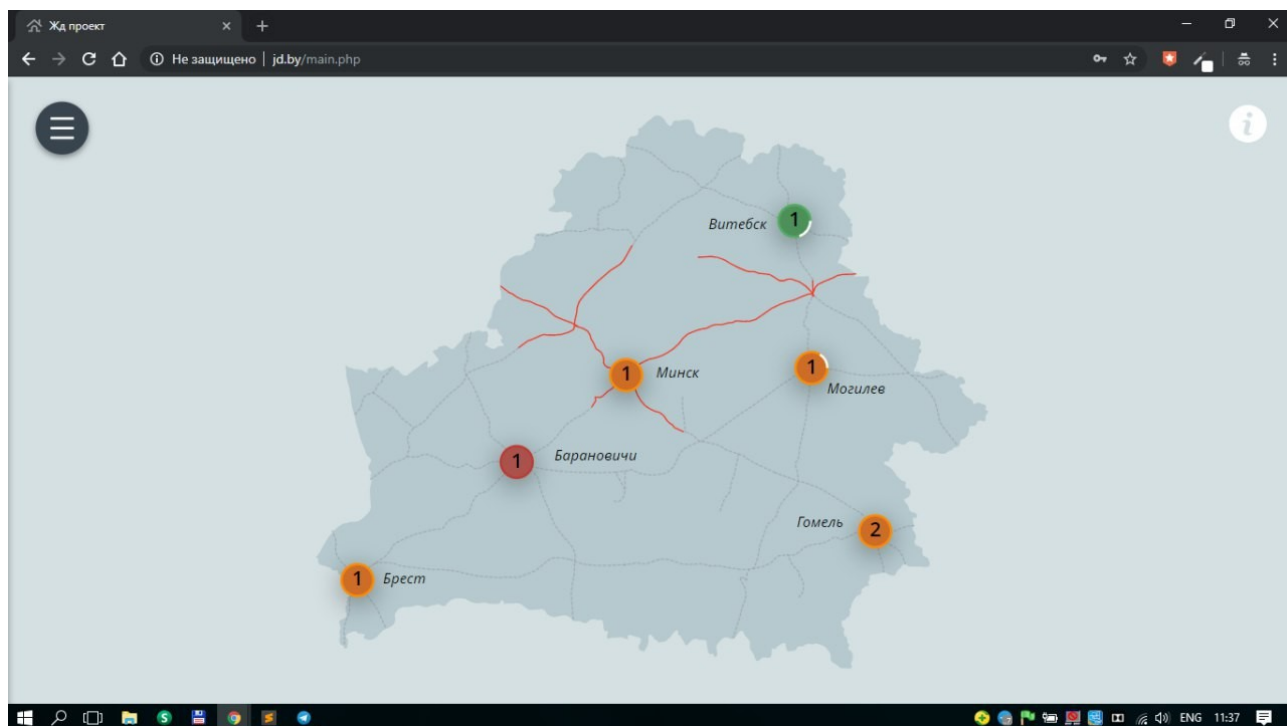
Приложение 2.1

(Экраны программно-аналитического центра)



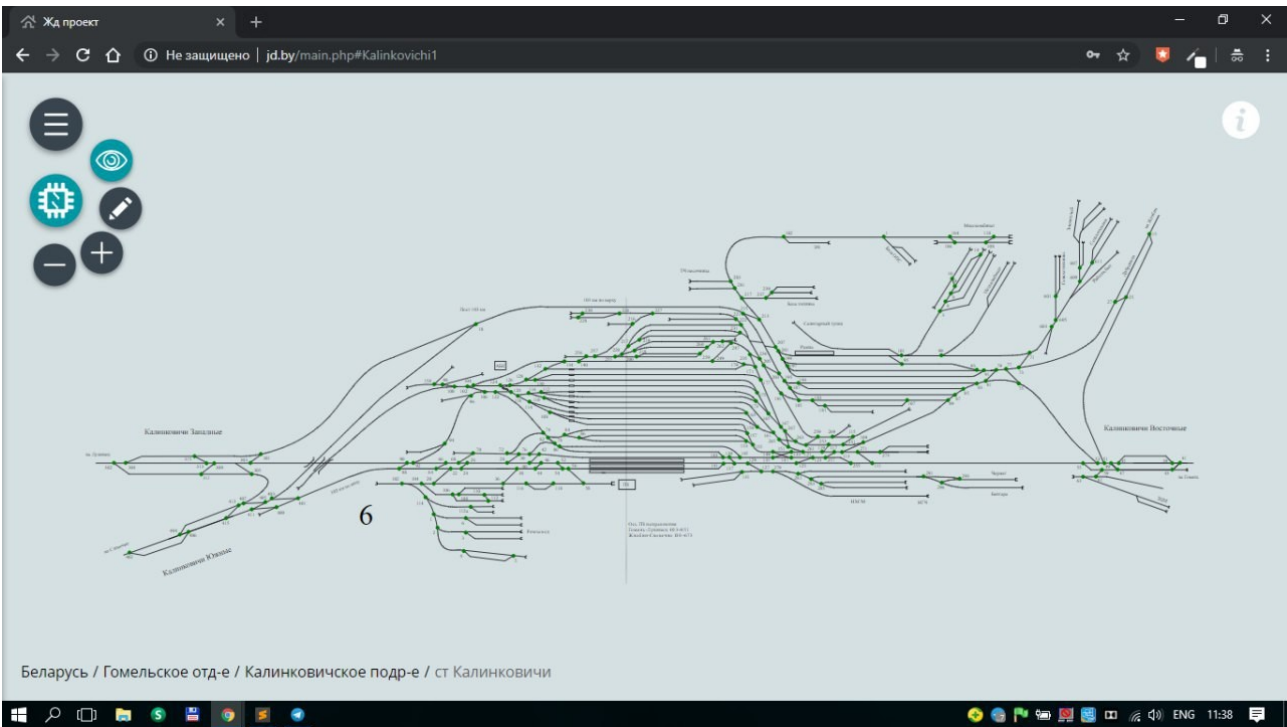
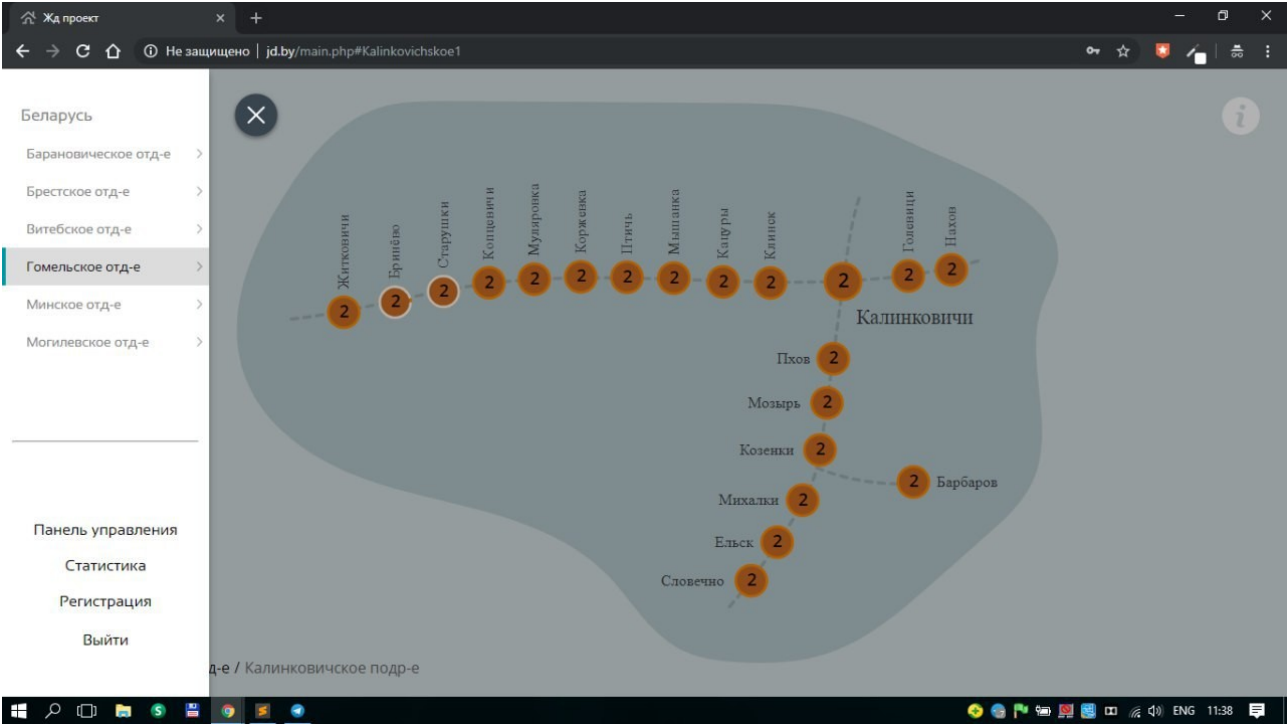
Приложение 2.2

(Экраны программно-аналитического центра)



Приложение 2.3

(Экраны программно-аналитического центра)



Приложение 3.1
(Рекомендации и отзывы клиентов)

ААТ "АРШАНСКІ БУДТРЕСТ № 18"

Філіял "Комбінат ЖБВК"

ААТ "Аршанскі будаўнічы трэст № 18"



ОАО «ОРШАНСКИЙ СТРОЙТРЕСТ № 18»

Филиал "Комбинат ЖБИК"

ОАО "Оршанский строительный трест № 18"

211384 Беларусь, Витебская область, г.Орша,
ул. 2-я Шкловская, 16
р/р BY88BPSB30121183741659330000 у дадатковым офісе
№ 203 ААТ "БПС-Сбербанк" г.Орша, ВІС ВР5ВВУ2Х
УНП 300984236, ОКПО 012787372015
Прыёмная: тэл/факс +375 216 50 62 75,
e-mail: szhbk@vitebsk.by
Маркетинг: тэл/факс +375 216 50 62 15,
e-mail: info@orshagbi.com

211384 Беларусь, Витебская область, г.Орша,
ул. 2-я Шкловская, 16
р/с BY88BPSB30121183741659330000 в дополнительном офисе
№ 203 ОАО «БПС-Сбербанк» г. Орша, ВІС ВР5ВВУ2Х
УНП 300984236, ОКПО 012787372015
Приемная: тел/факс +375 216 50 62 75,
e-mail: szhbk@vitebsk.by
Маркетинг: тел/факс +375 216 50 62 15,
e-mail: info@orshagbi.com

№ 15/1472 от 21.09.2018

ООО «Белавтоматик групп»

Филиал «Комбинат ЖБИК» ОАО «Оршанский стройтрест №18» благодарит Вас и Ваших специалистов за качественную и скорую модернизацию программного обеспечения системы управления бетоносмесительного цеха на базе контроллера SIEMENS и системы управления, оповещения оператора.

Высокий профессионализм Ваших сотрудников, ответственность и оперативность при выполнении поставленных задач помогли без простоя в производстве бетона выполнить модернизацию системы управления.

Желаем успехов в профессиональной деятельности.

С уважением,

Директор



С.Ф. Романенко



Приложение 3.2
(Рекомендации и отзывы клиентов)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ
АДКРЫТАЕ АКЦЫЯНЕРНАЕ ТАВАРЫСТВА
«МІЛКАВИТА»

вул. Бр. Лізіюковых, д.1, г.Гомель, РБ, 246029
факс +375 (232) 23-72-40
тэл. +375 (232) 23-72-29
mellug@mail.gomel.by

р/р ВУ64АКВВ30120049148323000000
філіял № 300 ГОУ
ААБ «Беларусбанк» АКВВВУ21300
УНН 400068171 ОКПО 00454480

№ 2851 от 21.09.18
На № _____

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ
ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«МІЛКАВИТА»

ул. Бр. Лизюковых, 1, г.Гомель, РБ, 246029
факс +375 (232) 23-72-40
тел. +375 (232) 23-72-29
mellug@mail.gomel.by

р/с ВУ64АКВВ30120049148323000000
филиал №300 ГОУ
АСБ «Беларусбанк» АКВВВУ21300
УНН 400068171 ОКПО 00454480

ООО «Белавтоматик групп»

Отзыв

ОАО «Милкавита» выражает благодарность Вам и Вашим сотрудникам за качественное проведение работ устранению неисправностей оборудования системы управления локально очистных сооружений, представляющую собой центральную диспетчерскую со SCADA системой на базе SIEMENS WINCC, MCC комнату со шкафами управления, центральным контроллером SIEMENS CPU 400 с использованием программного обеспечения SIEMENS PCS 7.

Высокая квалификация и компетентность специалистов ООО «Белавтоматик групп» позволили своевременно решить простой оборудования цеха. Хотим подчеркнуть всестороннюю комплексную проработку оказываемых услуг, активное стремление разрешать все возникающие вопросы.

С уважением,

И.о. генерального директора,
главный инженер

Исп. Пешко
+375296534341



В.А. Никулин

Холдинг организаций деревообрабатывающей промышленности
Адкрытае акцыянернае таварыства «Магілёўдрэу»
(ААТ «Магілёўдрэу»)
зав. Гаражны, 10,
212003, г. Магілёў, Рэспубліка Беларусь
Тэлефон/факс +375 222 424599
IBAN: BY40BLBB30120700049449001011
ААТ «Белінвестбанк» Дырэкцыя па
Магілёўскай вобласці, BIC: BLBBBY2X
УНП 700049449, код ОКПО 03425036
E-mail: mdrev@tut.by
www.mogilevdrev.by



Холдинг организаций деревообрабатывающей промышленности
Открытое акционерное общество «Могилевдрев»
(ОАО «Могилевдрев»)
пер. Гаражный, 10,
212003, г. Могилев, Республика Беларусь
Телефон/факс +375 222 424599
IBAN: BY40BLBB30120700049449001011
ОАО «Белинвестбанк» Дирекция по
Могилевской области, BIC: BLBBBY2X
УНН 700049449, код ОКПО 03425036
E-mail: mdrev@tut.by
www.mogilevdrev.by

25.09.2018 № 2020
на № _____ от _____

ООО "Белавтоматик групп"

ОАО "Могилевдрев" выражает благодарность сотрудникам ООО "Белавтоматик групп" за высококвалифицированное проведение работ по устранению неисправности линии сращивания COMBIPACT 4 на нашем предприятии. По результатам работ выполненных на качественном уровне, работоспособность линии была восстановлена, также были переданы рекомендации по исключению подобных простоев оборудования в будущем.

При работе с ООО "Белавтоматик групп" отмечаем высокий профессионализм специалистов компании. Их знания и опыт помогли оперативно решить текущие проблемы и вопросы, возникшие в ходе производственной деятельности предприятия.

Глубокие знания специалистов компании ООО "Белавтоматик групп", аппаратной и программной части систем автоматического управления, позволяют сотрудничать по самому широкому техническому спектру вопросов.

И.о главного инженера



А.В. Бояренко

Міністэрства прамысловасці Рэспублікі Беларусь

Адкрытае акцыянернае таварыства
«Гомсельмаш»

Кіруючая кампанія холдынгу
«ГОМСЕЛЬМАШ»
(ААТ «Гомсельмаш»)

вул.Шашэйная, 41, 246004, г. Гомель
тэл.(0232) 63 90 66, факс (0232) 63 07 51
e-mail: post@gomselmash.by

р.р. ВУ74АКВВ30120000200173100000
у філіяле № 302 ААТ «ААБ Беларусбанк» г. Гомеля
БІК АКВВВУ21302, УНП 400051757



Министерство промышленности Республики Беларусь

Открытое акционерное общество
«Гомсельмаш»

Управляющая компания холдинга
«ГОМСЕЛЬМАШ»
(ОАО «Гомсельмаш»)

ул.Шоссейная, 41, 246004, г. Гомель
тел. (0232) 63 90 66, факс (0232) 63 07 51
e-mail: post@gomselmash.by

р.с. ВУ74АКВВ30120000200173100000
в филиале № 302 ОАО «АСБ Беларусбанк» г. Гомеля
БИК АКВВВУ21302, УНП 400051757

03.10.2018 № 10561/396

На № _____ ад _____

Отзыв о сотрудничестве
с ООО «БЕЛАВТОМАТИК ГРУПП»

Компания ООО "Белавтоматик групп" при выполнении работ по устранению неисправности системы управления линии заковки цеха нашего предприятия проявила себя как надежный подрядчик. Работы были выполнены, квалифицировано и в сжатые сроки соответствующие договору.

Располагая квалифицированными инженерными и рабочими кадрами, компания ООО «Белавтоматик групп» обеспечивает качество и сроки выполнения работ в строгом соответствии с требованиями Заказчика.

Начальник управления
информационных технологий



В.В. Жмайлик

**GRAND
OIL**



Общество с ограниченной ответственностью "ГрандОйл"
Официальный дилер компании «Лукойл» по Республике Беларусь

УНП 491316421 г.Гомель, ул.Могилевская, 17А
р/с BY85BELB30121326680040226000 в ОАО "Банк БелВЭБ" БИК BELBY2X
тел. (232) 32-53-91, 32-53-93 (029)303-94-77, e-mail: grandoil@tut.by

Исх.№ 1640 от 27.09.2018г.

Директору
ООО "Белавтоматик групп"
Федосову Е.А.

Организацией ООО "Белавтоматик групп" по договору выполнялись работы по созданию программно – технического комплекса автоматизированной системы управления перевалочного склада масла.

Работы были выполнены в соответствии с действующими нормами и правилами согласно техническому заданию и условиям договора, с надлежащим качеством и установленный срок. При этом в ходе производства работ максимально учитывали пожелания Заказчика, использовались современные средства автоматизации.

За время проведения работ организация ООО "Белавтоматик групп" проявила себя как высокопрофессиональная компания с наличием квалифицированных кадров оперативно и качественно решающая поставленные задачи.

На данный момент ООО «ГрандОйл» не имеет нареканий и замечаний выполненному ООО "Белавтоматик групп" монтажу оборудования и программному продукту.

Директор
ООО «ГрандОйл»



В.В. Лицкевич

Исполнитель: Пустовойт
тел.служ.моб. (29) 618-84-73

Приложение 3.6
(Рекомендации и отзывы клиентов)



БЕЛАРУСКИ
ВЫТВОРЧА-ГАНДЛЁВЫ КАНЦЭРН
"БЕЛЛЯСПАПЕРПРАМ"
АДКРЫТАЕ АКЦЫЯНЕРНАЕ ТАВАРЫСТВА
"Гомельдрэў"
(ААТ "Гомельдрэў")

вул. Дастаеўскага, 3, 246042, г. Гомель,
тэлефон (0232) 25-73-21; факс (0232) 25-73-24
E-mail: gomeldrev@wood.by; www.gomeldrev.by
раўнак BY58 АКВВ 3012 0212 1501 6310 0000
філіял № 302 ААТ "АСБ Беларусбанк"
БІК АКВВВУ21302
УНП 400021353 АКПА 00276392

26.09.18 № 19/628

на № _____ ад _____

БЕЛОРУССКИЙ
ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТОРГОВЫЙ КОНЦЕРН
"БЕЛЛЕСБУМПРОМ"
ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
"Гомельдрев"
(ОАО "Гомельдрев")

ул. Достоевского, 3, 246042, г. Гомель,
телефон (0232) 25-73-21; факс (0232) 25-73-24
E-mail: gomeldrev@wood.by; www.gomeldrev.by
счет BY58 АКВВ 3012 0212 1501 6310 0000
филиал № 302 ОАО "АСБ Беларусбанк"
БИК АКВВВУ21302
УНП 400021353 ОКПО 00276392

ОТЗЫВ

ОАО "Гомельдрев" выражает ООО «Белавтоматик групп» благодарность за проведенную работу по восстановлению работоспособности автоматических систем управления импортного деревообрабатывающего оборудования нашего предприятия.

Специалисты ООО «Белавтоматик групп» добросовестно и ответственно относятся к решению поставленных задач для их успешного решения.

Рекомендуем компанию ООО "Белавтоматик групп", как квалифицированную и компетентную организацию для оперативного решения вопросов связанных с простоем оборудования по причине выхода из строя как отдельных ее элементов так и систем автоматического управления промышленным оборудованием.

И.о. главного инженера

С.В. Смоленчук

001920

Приложение 3.7
(Рекомендации и отзывы клиентов)

«Управление климатом»

Офис: г. Минск, улица Слободская, дом 79, помещение 1.2.
Тел./факс 8017-399-53-61
Тел. Моб. 8044-599-01-11, 8044-566-11-61
УНП 692031427
Банковские реквизиты: ЗАО «МТБанк» ул. Уманская, 54, Минск,
БНК МТВКВУ22 р/с ВУ04 МТВК 3012 0001 0933 0008 9627



Исх. №16/07 от 24-07-2018

Руководителю ООО «Белавтоматик групп»

ООО «Управление климатом» благодарит ООО «Белавтоматик групп» за своевременное отгрузку шкафа управления приточно-вытяжной установки с электрическим нагревателем, который был выполнен в соответствии с техническим заданием заказчика с применением качественных комплектующих.

Высокий профессионализм Ваших сотрудников, ответственность и оперативность при выполнении поставленных задач помогли учесть все пожелания заказчика и получить профессиональную техническую поддержку, а преднастроенное программное обеспечение помогло значительно сократить время пуско-наладочных работ на объекте.

Желаем успехов в профессиональной деятельности.

С уважением, коллектив ООО «Управление климатом».

Директор



Павель А.И.