

# Электронная система «е-наряд»

ТОО  
«Мангистауэнергомунай»



# е-наряд

Целью данного проекта является разработка веб-приложения электронной системы по организации технических мероприятий, обеспечение безопасности производственных работ на электроустановках до и выше 1000В.

Веб-приложение должно обеспечивать реализацию следующих функций:

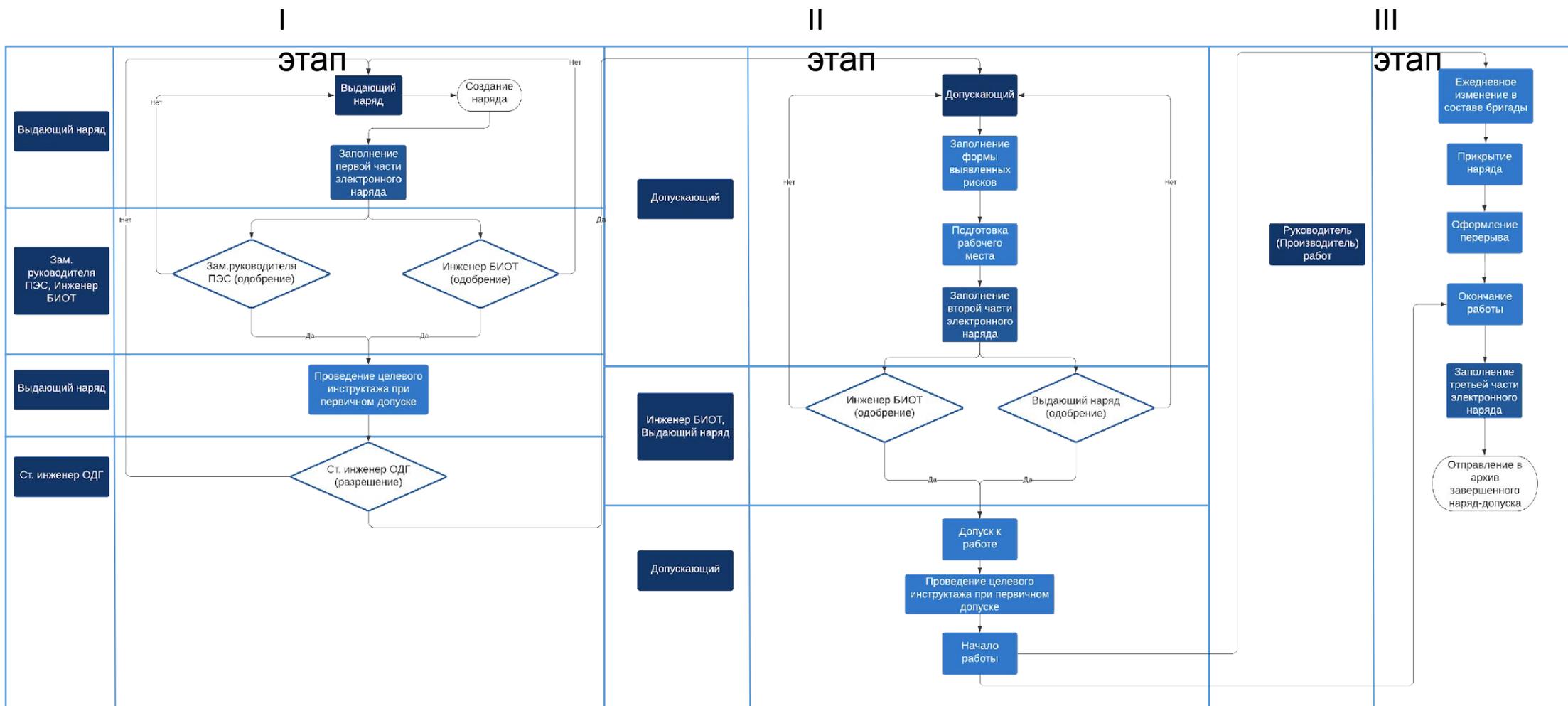
1. Создание электронного наряда-допуска для улучшения рабочего места.
2. Одобрение электронного наряд-допуска с ответственным персоналом компании.
3. Создание и ведение журнала Распоряжении и работ
4. Оформление распечатки наряд-допуска и распоряжения, в соответствии с установленной формой Приказа Министра энергетики Республики Казахстан от 19 марта 2015 года № 222. Об утверждении Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 29 апреля 2015 года № 10889.
6. Создание эксплуатационных паспортов электроустановок и контроль его ведения в процессе работ.
7. Расчет эффективности, с отображением данных по материальным, трудовым и транспортным затратам.
8. Внесение в базу данных (БД) необходимой информации, а также возможность их редактирования и удаления.



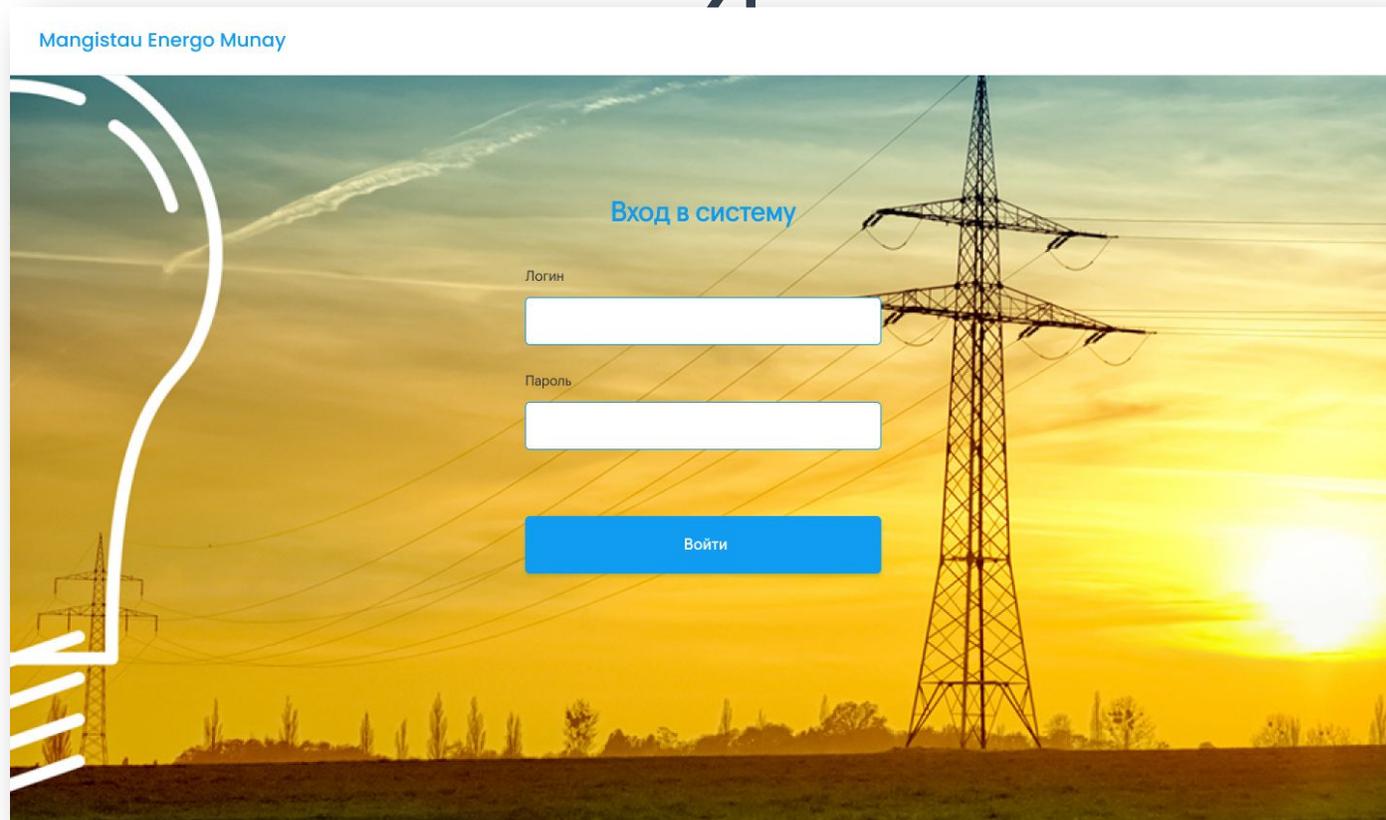
# Технологическая

Ниже схематично проиллюстрирован алгоритм процесса течения электронного наряда. В схеме указаны ответственные лица и возможность его одобрения. Также течение документа в случае отклонения.

## схема



# Авторизация



Mangistau Energo Munay

Вход в систему

Логин

Пароль

Войти

Пользователь после перехода по адресу <https://www.naryad.mem.llp.kz> попадает на страницу авторизации где ему необходимо будет заполнить необходимые поля:

- Логин (каждого отдельного пользователя будет регистрировать ответственное лицо от ОБ,ОТиОС). Согласно приказу о назначении ответственных лиц, а также правил ПТЭ и ПТБ. Приказ о назначении инженера ОБ, ОТиОС для контроля выдачи логина и пароля.
- Пароль (будет выдаваться отдельно каждому пользователю ответственным лицом ОБ,ОТиОС).

Выдача пароля и логина ответственным лицом ОБ,ОТиОС позволит контролировать правильность заполнения данных каждого пользователя (правильное написание Ф.И.О., должности, группы по ТБ, прохождение очередного экзамена ПТБ, ПТЭ, номера телефона для push-уведомления при отсутствии доступа к стационарному компьютеру).

# Главная

## страница

После осуществления входа пользователь попадает на главную страницу электронного наряда. Главная страница представлена главным меню (Main sidebar), меню навигации (Navbar) и имя пользователя. В левом верхнем углу находится лого компании и название веб приложения. В правом верхнем углу эмблема звонка, обозначающая о количестве пришедших сообщениях пользователю. С главной страницы осуществлена возможность перехода на остальные страницы веб приложения: «Е-наряд», «Распоряжение» (журнал распоряжении с возможностью создания новых записей), «Паспорт эксплуатации» (заполнение и ведение паспортов эксплуатации), «Расчет эффективности» (мониторинг транспортных, материальных и трудовых расходов), «Админ панель» (редактирование и ведение базы данных) и Сообщения (вкладка где будут отображаться пришедшие на одобрение (с комментарием) электронные наряды.

The screenshot shows the main interface of the 'E-Order' application. On the left is a sidebar with the following items: 'е-наряд' (E-Order), user profile 'Гульбану Бикебаева', and navigation links: 'Е-наряд', 'Распоряжение', 'Паспорт эксплуатации', 'Расчет эффективности', 'Админ панель', and 'Сообщения'. The main content area has a header with the 'КазМұнайГаз' logo, the text 'Маңғыстау ЭнергоМұнай', and the title 'ҚАЗМҰНАЙГАЗ АЛТЫН ҚАҒИДАЛАРЫ'. Below the header is a list of safety instructions, each with an icon and a brief description:

- Жұмысқа дайын болу** - "МЭМ" ЖШС-нің негізгі қағидаларының бірі жұмыс орындарында салауатты өмір салтын қолдану, сонымен бірге қызметкерлердің денсаулығына өндірістік жұмыстардан қандай да бір кері зардаптарды болдырмауды қамтамасыз ету.
- Көлікті жүргізу кезіндегі қауіпсіздік** - Көлік құралдарын жүргізу кезінде қауіпсіздік туралы ешқашанда ұмытпаңыз.
- Қауіптілігі жоғары жұмыстарға наряд-рұқсат** - Қауіптілігі жоғары жұмыстарды орындау кезінде тек қолданыстағы наряд-рұқсатпен жұмыс жасаңыз. Наряд-рұқсат сіздің қауіпсіздігіңіз үшін қажетті әрекеттерді сілалтады.
- Энергия көздерін оқшаулау** - Энергия көздерінің кез келген түрлерінің (электрлік, термикалық, гидравликалық, пневматикалық, механикалық т.с.с.) әсерлерінде тұратын жабдықтарға қызмет көрсету және жөндеу жұмыстарын жүргізер алдында барлық энергия көздерінің оқшауландырылғандығына көз жеткізу қажет және міндетті түрде жеке қорғаныс құралдары мен қорғаушы жабдықтарды пайдалану қажет.
- Тұйық кеңістіктегі жұмыстар** - Тұйық кеңістік – бұл барлық жағынан тұйықталған, кіруі мен шығуы қиындатылған немесе шектелген және олар арқылы жылдам өтуге кедергілері бар орындар. Мәселен: резервуарлар, сыйымдылықтар немесе құбыр желілері. Тұйық кеңістікте жарылыс қаупі бар, улы газдар немесе сүрініп кету және құлап түсу мүмкіндіктерін арттыратын кедергі заттар кездеседі, со-ндай-ақ оттегі мүлде аз деңгейде болуы мүмкін. Тұйық кеңістікте өндірістік жұмыстарды бастардың алдында наряд-рұқсатты рәсімдеу қажет.
- Биіктікте жұмыс істеу** - Биіктікте жұмыс істеу кезінде құлап кетуден қорғау үшін тиісті шараларды алу қажет. Қауіпсіздік мақсатында 1,3 метрден жоғары биіктіктен құлау қауіптері бар, қорғалған аумақтардан тыс жерде жұмыс жүргізу кезінде құлаудан қорғайтын қорғаныс құралдарын пайдаланыңыз. Қорғалатын аумақтарға құрылыс ағаштары, таянышты сатылар мен люлькалы көтергіштер кіреді.
- Қозғалатын және қысым үстіндегі жабдықтар** - Қызметкерлер, қозғалатын және қысым үстіндегі жабдықтардан қауіпсіз ара қашықтықта тұрулары қажет. «Қауіпті аумақтар» жұмыс жүргізу, қысым үстіндегі жабдықтардың (мәселен, айналып тұратын механизмдер, қысым үстінде жұмыс жасайтын жабдықтар немесе электрлік құралдар) немесе қозғалатын жабдықтардың (мәселен, крандар мен басқа да көлік құралдары) қасында болу қаупі болып табылады.
- Жүк көтеру жұмыстары** - Крандарды, лебедканы, механикалық көтергіш қондырғылар, жүкті қармаушы тетіктерді қолданып жүк көтеру, жаракат алу қаупі жоғары жұмыс көздері болып табылады.

# Главная

## Страница

Ниже на главной странице будут отображены несколько информационных блоков. Лента последних новостей связанных с компанией и изменениями в законодательной сфере ТБ. Также список законодательных и внутренних, законов и нормативов связанных с ТБ. А также в зависимости от необходимости будет собираться статистика по определенным направлениям.

The screenshot displays a dashboard with three main sections:

- Последние новости (Latest News):** A list of news items with dates and titles, including Siemens Gamesa, Tesla, and Deere.
- Статистика (Statistics):** A summary of key metrics with upward trend indicators.
- Законодательные нормативы (Legislative Norms):** A table listing legal acts, such as the Law of January 13, 2012, on energy efficiency.

| Действие  | Название                              | Ссылка                  |
|---|---------------------------------------|-------------------------|
| Об энергосбережении и повышении энергоэффективности | Закон РК от 13 января 2012г. № 541-iv | <a href="#">Скачать</a> |

# Сообщени

е-наряд

Гульбану Бикебаева

Е-наряд

Распоряжение

Паспорт эксплуатации

Расчет эффективности

Админ панель

Сообщения



Входящие

Папки

Входящие 6

Отправленные

Отложенные

Сообщения

Поиск в сообщениях

1-50/200

|                          |                     |  |                |
|--------------------------|---------------------|--|----------------|
| <input type="checkbox"/> | ★ Кайрамбаев Жандос | <a href="#">Наряд №1123 - Необходимо согласие для начала работы...</a> | 5 минут назад  |
| <input type="checkbox"/> | Кемежанов Ахмет     | <a href="#">Наряд №1122 - Необходимо согласие для начала работы...</a> | 28 минут назад |
| <input type="checkbox"/> | Тулегенов Шымболат  | <a href="#">Наряд №1121 - Необходимо согласие для начала работы...</a> | 11 часов назад |
| <input type="checkbox"/> | ★ Кайрамбаев Жандос | <a href="#">Наряд №1120 - Необходимо согласие для начала работы...</a> | 15 часов назад |
| <input type="checkbox"/> | ★ Кемежанов Ахмет   | <a href="#">Наряд №1119 - Необходимо согласие для начала работы...</a> | Вчера          |

Распечатать

Комментировать

Одобрить

Комментарии

Наряд заполнен не верно! Просьба заполнить согласно правилам!

Спасибо,

Глава департамента БИО и С

Отправить



Во вкладке сообщения отображается список всех сообщения пришедших пользователю. Также можно вывести список отправленных и отложенных сообщения.

Если пользователь является ответственным лицо то во входящие приходят сообщения на одобрение электронного наряда. Вместе с этим, если ответственное лицо не согласно с содержанием заполненного наряда, то есть возможность комментария, чтобы указать ошибку или неправильность для заполняющего лица. Далее можно одобрить и распечатать. При распечатке заполненный электронный наряд выходит согласно Приказа Министра энергетики Республики Казахстан от 19 марта 2015 года № 222 «Об утверждении «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей». Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 29 апреля 2015 года № 10889».

# Электронный наряд

После нажатия на «Создание е-наряда» открывается список закрытых/действующих электронных наряд-допусков. В правой стороне отмечено для каких из наряд-допусков созданы (отмечены зеленым «Паспорт эксплуатации заполнен»), а какие ожидают создания паспорта эксплуатации (отмечены красным «Необходимо заполнить паспорт эксплуатации»). В системе при заполнении паспорта эксплуатации привязка идет по номеру наряд-допуска, при совпадении номера наряд-допуска в архиве, и отмеченного при заполнении паспорта эксплуатации система автоматический выдает о заполнении паспорта эксплуатации.

В верхнем левом углу находится кнопка «Создать наряд-допуск», над ней будет отображаться информация о том, сколько открыто наряд-допусков за время создания приложения. После нажатия кнопки «Создать наряд-допуск» открывается страница заполнения электронного наряда. Также рядом отображается информация по закрытым (зеленый цвет) и открытым (|

The screenshot displays the 'e-наряд' application interface. On the left is a sidebar with the user's name 'Гульбану Бикебаева' and navigation options: 'Е-наряд', 'Распоряжение', 'Паспорт эксплуатации', 'Расчет эффективности', 'Админ панель', and 'Сообщения'. The main area features three summary cards: '1254 Создано наряд-допусков' (Create work order), '112 Закрытые паспорта эксплуатации' (View list), and '74 Открытые паспорта эксплуатации' (View list). Below these is a table titled 'Список наряд-допусков' with columns for '#', 'Номер наряд-допуска', 'Паспорт эксплуатации', and 'Дата'. The table lists four work orders with their status and dates.

| #  | Номер наряд-допуска | Паспорт эксплуатации                      | Дата       |
|----|---------------------|---|------------|
| 1. | Наряд-допуск №1234  | Необходимо заполнить паспорт эксплуатации | 06/08/2020 |
| 2. | Наряд-допуск №5678  | Паспорт эксплуатации заполнен             | 19/12/2020 |
| 3. | Наряд-допуск №741   | Необходимо заполнить паспорт эксплуатации | 25/07/2021 |
| 4. | Наряд-допуск №369   | Паспорт эксплуатации заполнен             | 26/12/2021 |

# Электронный наряд (1)

Наряд-допуск

Наряд-допуск для работы в электроустановках

|                            |                            |
|----------------------------|----------------------------|
| Организация                | Подразделение              |
| Шалабаев                   | Шалабаев                   |
| Руководителю работ         | Допускающему               |
| Шалабаев                   | Допускающему               |
| Производителю работ        | С членами бригад           |
| Производителю работ        | С членами бригад           |
| Наблюдающему               | Категория работ            |
| Наблюдающему               | Категория работ            |
| Открыть однолинейную схему | Время аварийной готовности |
|                            |                            |
| Поручается                 | Объект                     |
| Поручается                 | Объект                     |
| Работу начать              | Работу закончить           |
|                            |                            |

[Меры по подготовке рабочих мест](#)

|  |   |
|--|---|
| Наименования электроустановок, в которых нужно провести отключения и установить заземление | Что должно быть отключено и где заземлено |
| Enter ...  | Enter ...                                 |

|                    |             |
|--------------------|-------------|
| Отдельные указания | Наряд выдал |
| Enter ...          | Наряд выдал |
|                    | Фамилия     |
|                    | Фамилия     |

Подпись

Поставьте свою подпись

Отправить на согласование

После нажатия на «Создание е-наряда», открывается электронный наряд с полями необходимыми для заполнения.

Электронный наряд разделен на шесть этапов:

- 1) «Выдача наряда или распоряжения на производство работ»;
- 2) «Организация работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации, согласно их перечню»;
- 3) «Допуск на рабочее место»;
- 4) «Надзор при выполнении работ»
- 5) «Перевод на другое рабочее место»
- 6) «Оформление перерывов в работе, окончание работы»

На I-этапе, необходимо заполнить все ячейки. Ячейки «Организация», «Подразделение», «Руководителю работ», «Производителю работ», «Допускающему» и «Категория работ» представлены с возможностью выбора из ранее сохраненных вариантов в Базе Данных со стороны инженеров БиОТ. «Работу начать», «Работу закончить» и «Время аварийной готовности» являются опциями времени, с возможностью выбрать из выпадающего календаря дату и время. Также при нажатии на кнопку «Открыть однолинейную схему», появляется однолинейная схема на весь экран, которую можно закрыть кнопкой в верхнем правом углу и вернуться к заполнению электронного наряда.

**В конце I-этапа находится кнопка «Отправить на одобрение».** После нажатия на данную кнопку заполненная форма I-этапа электронного наряда отправляется на одобрение с инженером БиОТ и Заместителем Руководителя ПЭС.

# Однолинейная

Наряд-допуск № 1123

Наряд-допуск для работы в электроустановках

Организация: Шалабаев | Подразделение: Шалабаев

### Выбор однолинейной схемы

- РП
- ПС-35/6кВ
- КТП-6/0,4кВ
- ТП

Отдельные указания: Enter ...

Подпись: Поставьте свою подпись

Наряд выдал: Наряд выдал

Фамилия: Фамилия

Отправить на согласование

Для того, чтобы вставить необходимую однолинейную схему необходимо в начале нажать на кнопку «Однолинейная схема», которая вызовет всплывающее окно меню с возможностью выбора папки. Дается возможность выбрать из папок относящихся по месторождению, далее по участкам, объектам пока не выйдет последняя однолинейная схема относящаяся к объекту. При нажатии на наименование однолинейной схемы, на полный экран выйдет схема.

Все однолинейные схемы будут храниться в формате png, и выводится на экран как целый рисунок. Однолинейную схему можно будет увеличивать и уменьшать, а также двигать вдоль экрана для того, чтобы четче увидеть тот или иной участок схемы.

После нажатия на кнопку x, в правом верхнем углу схема свернется, и на экране вновь появится наряд-допуск. При этом в ячейке будет отмечено какая именно однолинейная схема была выбрана.

# Форма выявления опасностей и рисков

Форма выявления опасностей и рисков при проведении работ повышенной опасности

Место работ: Место работ  
Компания: Компания

Наряд-допуска: Наряд-допуска  
Работа/задание: Работа/задание

Опасности и риски выявил (Ф.И.О., должность): Опасности и риски выявил (Ф.И.О., должность)  
Участники группы выявления опасностей и рисков (Ф.И.О., должность): Участники группы выявления опасностей и рисков (Ф.И.О., долж)

Дата: Дата

| Последовательность основных этапов работы | Опасности и риски/возможные потенциальные происшествия | Меры контроля  | Имеются ли меры контроля   |
|---|--|--|--|
| Подготовка рабочего места                 | Оборудование под напряжением                           | -Отключить оборудование от сети<br>-Изолировать источники электроэнергии блокирующими устройствами "ЛОТО"<br>-Установить заземление на рабочем месте | <input type="radio"/> Да<br><input type="radio"/> Нет            |
|   | ВЛ-6кВ под напряжением                                 | -Соблюдать допустимые расстояния до токоведущих частей ВЛ  | <input type="radio"/> Да<br><input type="radio"/> Нет            |
| Чистка трансформатора, РУ-6кВ, РУ-0,4кВ   | Падение с высоты                                       | -Использовать предохранительный пояс   | <input type="radio"/> Да<br><input type="radio"/> Нет            |
|   | Подниматься, спускаться на высоту                      | -Использовать лестницу стремянку   | <input type="radio"/> Да<br><input type="radio"/> Нет            |
|   | Повышенная температура воздуха                         | -Применение СИЗ рук, тела, головы и наличие питьевой воды  | <input type="radio"/> Да<br><input type="radio"/> Нет            |
| Включить электроустановку в сеть          | Защемление рук, попадания инородного тела в глаза      | -Использовать СИЗ (перчатки, очки, защитная каска, спец. одежда)   | <input type="radio"/> Да<br><input type="radio"/> Нет            |
|   | Оборудование под напряжением                           | -Применение испытанных СИЗ   | <input type="radio"/> Да<br><input checked="" type="radio"/> Нет |
| Опасности и риски выявил                  | (Ф.И.О., должность, подпись)                           | Форму утвердил   | (Ф.И.О., должность, подпись)                                     |

Отправить на согласование

После одобрения первого этапа и проведения целевого инструктажа, заполняется форма выявления опасностей и рисков при проведении работ повышенной опасности.

Данная форма заполняется «Руководителем работ», а форму утверждает «Руководитель ПЭС».

В форме необходимо отметить основные меры контроля, отмечая поэтапно да/нет, которые осуществлены кнопками зависимой фиксации.

После заполненная форма выявления опасностей и рисков, а также заполненная форма I – этапа, высылаются инженеру ОДГ, который после проверки присваивает номер электронному наряд-допуску.

Также проводится инструктаж, после которого подписывается в установленном месте в электронном наряд-допуске.

# Электронный наряд (2)

Ежедневный допуск к работе и время ее окончания

Бригада получила целевой инструктаж и допущена на подготовленное рабочее место

|  |  |
|--|--|
| Наименование рабочего места                              | Дата, время                              |
| <input type="text" value="Наименование рабочего места"/> | <input type="text" value="Дата, время"/> |

|   |  |
|---|--|
| Подпись допускающего                              | Подпись производителя работ (наблюдающего)               |
| <input type="text" value="Подпись допускающего"/> | <input type="text" value="Подпись производителя работ"/> |

Работа закончена, бригада удалена

|  |  |
|--|--|
| Дата, время                              | Подпись производителя работ (наблюдающего)               |
| <input type="text" value="Дата, время"/> | <input type="text" value="Подпись производителя работ"/> |

Изменения в составе бригады

|  |  |
|--|--|
| Наименование рабочего места                              | Дата, время                              |
| <input type="text" value="Наименование рабочего места"/> | <input type="text" value="Дата, время"/> |

|   |  |
|---|--|
| Подпись допускающего                              | Подпись производителя работ (наблюдающего)               |
| <input type="text" value="Подпись допускающего"/> | <input type="text" value="Подпись производителя работ"/> |

Регистрация целевого инструктажа при первичном допуске

|  |  |
|--|--|
| Допускающий                            | Ответственный руководитель работ Члены бригады |
| <input type="text" value="Enter ..."/> | <input type="text" value="Enter ..."/>         |

|  |   |
|--|---|
| Ответственный руководитель работ<br>Производитель работ(наблюдающий) | Производитель работ(наблюдающий)<br>Члены бригады |
| <input type="text" value="Enter ..."/>                               | <input type="text" value="Enter ..."/>            |

После одобрения и присвоения номера со стороны старшего инженера ОДГ, электронный наряд-допуск направляется «Допускающему», который ответственен за заполнение второй части.

Со стороны допускающего выполняется подготовка рабочего места. Заполненная вторая часть, после нажатия кнопки «Отправить на одобрение», высылается по внутреннему каналу коммуникации «Сообщения».

Также проводится инструктаж, после которого подписывается в установленном месте ответственными лицами в электронном наряд-допуске.

# Электронный наряд (3

этап)

На заключительном этапе заполняется форма «Окончание работ». На данном этапе перечисляются ответственные лица (Кому сообщено, производитель работ, ответственный руководитель работ и допускающий) и их подписи. Полностью заполненный и завершённый электронный наряд с подписью отправляется в архив. Архивом является входящие сообщения в системе инженера БиОТ, заместителя руководителя ПЭС и старшего инженера ОДГ. Архив сохраняется в Базе Данных на сервере компании, как минимум 30 дней.

**Работа полностью закончена, бригада удалена, заземления, установленные бригадой, сняты** —

|   |  |
|---|--|
| <b>Сообщено (кому)</b>  | <b>(фамилия, инициалы)</b>                               |
| <input type="text" value="Сообщено (кому)"/>                  | <input type="text" value="(фамилия, инициалы)"/>         |
| <b>Производитель работ (наблюдающий)</b>                      | <b>подпись (фамилия, инициалы)</b>                       |
| <input type="text" value="Производитель работ"/>              | <input type="text" value="подпись (фамилия, инициалы)"/> |
| <b>Ответственный руководитель работ</b>                       | <b>подпись (фамилия, инициалы)</b>                       |
| <input type="text" value="Ответственный руководитель работ"/> | <input type="text" value="подпись (фамилия, инициалы)"/> |
| <b>Допускающий</b>  | <b>подпись (фамилия, инициалы)</b>                       |
| <input type="text" value="Допускающий"/>                      | <input type="text" value="подпись (фамилия, инициалы)"/> |

# Журнал распоряжении

Следующей вкладкой системы является, журнал «Распоряжении». В нижнем левом углу после нажатия кнопки «Добавить» появляется возможность заполнить распоряжение. В данном журнале, номер распоряжения выдается автоматический, а следующие графы заполняются ответственным лицом:

- Технические мероприятия;
- Место и наименование работ;
- Производитель работ или наблюдающий;
- Члены бригады работающей по распоряжению;
- Лицо отдавшее распоряжение;
- Дата и время начала работ;
- Дата и время окончания работ;

Кнопка «Правка» находящаяся в правой стороне каждой строки, позволяет добавить время и дату окончания работ.

## Журнал распоряжении

### Список данных

| Номер распоряжения | Технические мероприятия | Место и наименование работ | Производитель работ или наблюдающий (фамилия, инициалы, группа) | Члены бригады, работающей по распоряжению (Ф.И.О., группа) | Лицо, отдавшее наряд, распоряжение (Ф.И.О., группа) | К работе приступили (дата, время) | Работа закончена (дата, время) | Действия               |
|--------------------|-------------------------|----------------------------|---|--|---|-----------------------------------|--------------------------------|------------------------|
| 3                  | Согласно наряду         | Мордор                     | Фродо   | Сэм, Мерри и Пиппин  | Бильбо Бэггинс                                      | 03:26:06                          | 03:26:06                       | <a href="#">Правка</a> |
| 4                  | Согласно наряду         | Семь Королевств            | Дрогон, Рейгаль и Визерион                                      | Безупречные  | Дейенерис Бурерожденная                             | 03:26:06                          | 03:26:06                       | <a href="#">Правка</a> |

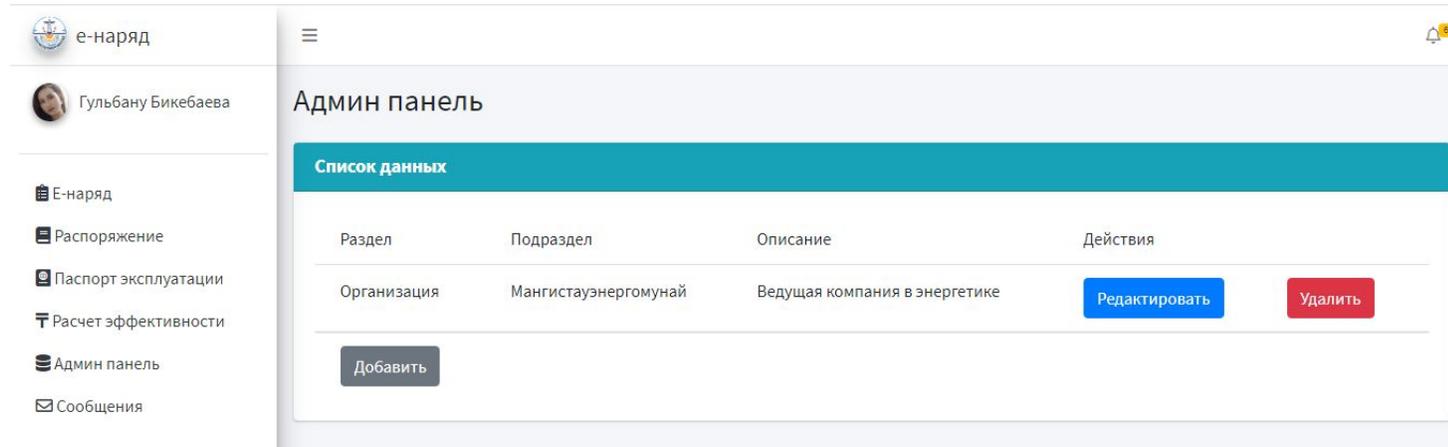
[Добавить](#)

# Админ-панель

В админ-панеле, реализована возможность через графический интерфейс обращаться к базе данных. В данной панели есть возможность заполнить, редактировать и удалить данные по 8 пунктам:

- 1) «Организация»;
- 2) «Подразделение»;
- 3) «Руководителю работ»;
- 4) «Производителю работ»;
- 5) «Допускающему»;
- 6) «Категория работ»;
- 7) «Старший инженер ОДГ»
- 8) «Выдающий наряд»
- 9) «Объект»
- 10) «Однолинейная схема»

А также есть возможность редактировать права пользователей.



# Паспорт эксплуатации

## Паспорт эксплуатации

ПАСПОРТ ЗРУ-6(10)кВ (КРУН-6: РП)-6/(10)кВ

ПАСПОРТ кабельной линии 0,4кВ; 6/10кВ

Паспорт шкафа силового управления 0,4кВ

ПАСПОРТ трансформаторной подстанции 6/0,4кВ

ПАСПОРТ электродвигателя 6/10-0,4кВ

ПАСПОРТ комплектной трансформаторной подстанции 6/10-0,4кВ

Архив паспортов

ПАСПОРТ блока управления электродвигателем 0,4кВ

ПАСПОРТ распределительного устройства 6/10-0,4кВ

ПАСПОРТ защитного заземления

ПАСПОРТ ШР 0,4кВ

ПАСПОРТ замерного устройства

Паспорт высоковольтной кабельной линии

В меню есть возможность выбрать вкладку «Паспорт эксплуатации». Ниже перечислены паспорта для заполнения:

- 1) «Паспорт ЗРУ»;
- 2) «Паспорт КЛ»;
- 3) «Паспорт ШСУ»;
- 4) «Паспорт ТП»;
- 5) «Паспорт электродвигателя»;
- 6) «Паспорт КТП»;
- 7) «Паспорт БУЭ»
- 8) «Паспорт РУ»
- 9) «Паспорт защитного заземления»
- 10) «Паспорт ШР»
- 11) «Паспорт ЗУ»
- 12) «Паспорт высоковольтной КЛ»

Ниже находится ссылка на «Архив паспортов», которые уже заполнены и проверены.

# Паспорт

|  |   |
|--|---|
| <b>Организация</b>                           | <b>Подразделение</b>                                    |
| <input type="text" value="Организация"/>     | <input type="text" value="Подразделение"/>              |
| <b>№ Паспорта</b>                            | <b>Диспетчерское наименование</b>                       |
| <input type="text" value="№ Паспорта"/>      | <input type="text" value="Диспетчерское наименование"/> |
| <b>№ Наряд-допуска</b>                       |   |
| <input type="text" value="№ Наряд-допуска"/> |   |

|   |   |
|---|---|
| <b>Дата</b>   | <b>Ф.И.О. исполнителя</b>                       |
| <input type="text" value="Дата"/>   | <input type="text" value="Ф.И.О. исполнителя"/> |
| <b>Подпись</b>  |   |
| <input type="text" value="Подпись"/>  |   |
| <b>Сведения о ремонте (указать: тип оборудования, краткое описание ремонта, наладки, испытания, установка запчастей).</b> |   |
| <input type="text" value="Сведения о ремонте"/>   |   |
| <input type="button" value="Отправить на проверку"/>  |   |

После перехода по ссылке на паспорт необходимо заполнить нижеследующие ячейки:

- 1) «Организация»;
- 2) «Подразделение»;
- 3) «№ Паспорта»;
- 4) «Диспетчерское наименование»;
- 5) «№ Наряд допуска»;

«№ Наряд допуска» во вкладке паспорта нам необходим для того, чтобы подвязать паспорт и наряд-допуск. Те наряд-допуски, на которые не заполнены паспорта, в списке наряд-допусков будут помечены красным цветом. Соответственно, зеленым цветом будут отмечены наряд-допуски с заполненным паспортом.

В конце в каждом паспорте необходимо заполнить дату заполнения, Ф.И.О. исполнителя, поставить подпись и соответственно заполнить сведения о ремонте (указать тип оборудования, краткое описание ремонта, наладки, испытания, установки запчастей).

# Расчет эффективности

После перехода на вкладку «Расчет эффективности», на экране появляется список типов работ:

- 1) «Техническое обслуживание»;
- 2) «Текущий ремонт»;
- 3) «Профессиональные испытания»;
- 4) «Электромонтажные работы для ОСС»;
- 5) «Мероприятия по повышению надежности»
- 6) ГТЭС
- 7) Капитальный ремонт

Также можно перейдя по вкладке общий свод посмотреть данные по всем вышеперечисленным работам. Подвязка данных будет осуществлена по «Категории работ» в заполненном е-наряде.

## Типы работ

Техническое обслуживание

Профессиональные испытания

Мероприятия по повышению надежности

Капитальный ремонт

Текущий ремонт

Электромонтажные работы для ОСС

ГТЭС

Общий свод

# Расчет

| Материальные затраты |         | Трудозатраты |         | Транспорт |           |
|----------------------|---------|--------------|---------|-----------|-----------|
| Участок              | Итого   | Участок      | Итого   | Участок   | Итого     |
| Уч.-1(К)             | 235,655 | Уч.-3(Ж)     | 789,456 | ЭМУ-2(Ж)  | 1,456,258 |
| СРЗАии(К)            | 153,620 | ЭРУ(К)       | 258,357 |           |           |
| ЭМУ(К)               | 568,741 | Уч.-9        | 486,153 |           |           |

После выбора типа работ, на экране появляются три колонки:

- 1) «Материальные затраты»;
- 2) «Трудозатраты»;
- 3) «Транспорт»;

По каждой из затрат в двух колонках указаны данные по затратам по каждому из участков.

При нажатии на название колонки, можно провалиться и получить более подробную информацию по затратам.

Материальные затраты: Номер, Наименование, Количество, Единица измерения, Цена за 1 единицу, Итого.

Трудозатраты: Номер, Ф.И.О., Табельный номер, Должность/профессия, Участок/Цех, Разряд, Время (чел/час), Часовая тарифная ставка, Итого.

Транспорт: Номер, Ф.И.О./подрядчик, Наименование транспорта, Гос. номер, Марка, Тариф (машина/час), Часы, Итого.

| Материальные затраты |                                |            |                   |                           |        |
|----------------------|--------------------------------|------------|-------------------|---------------------------|--------|
| Номер                | Наименование                   | Количество | Единица измерения | Цена за 1 единицу (тенге) | Итого  |
| 1                    | АВВГ, АВВГнг, АВВГнг - 0,66 кВ | 25         | метр              | 200                       | 5,000  |
| 2                    | АКВВГ, АКВВГнг, АКВВГнг        | 35         | метр              | 500                       | 17,500 |
| 3                    | Кабель АСБл - 6кВ              | 45         | метр              | 700                       | 31,500 |
| 4                    | ПАСПОРТ КРУН-10кВ              | 55         | метр              | 900                       | 49,500 |

# Планы по реализации

План по реализации проекта можно разделить на три этапа: 1) Создание веб приложения, 2) Production и 3) Обучение пользователей после запуска стабильной версии веб-приложения, 4) создание мобильной версии приложения, 5) внедрение элементов Big Data, для получения предиктивных данных.

