

Максим Ключников. «Посещение предприятия фирмы Siemens»

20 ноября нам удалось посетить подразделение компании Siemens, специализирующееся на проектировании и производстве систем железнодорожной автоматики, которое находится в городе Брауншвейге. Для нас провели экскурсию, в ходе которой рассказали о структуре компании (компания Siemens имеет свои представительства в различных регионах мира), об истории развития систем железнодорожной автоматики (начиная с механических централизаций и заканчивая микропроцессорными системами), показали существующую технологию производства электронных компонентов. В проведении экскурсии принимала участие выпускница нашего университета Уткина Анастасия Владимировна.

По окончании экскурсии прошла конференция с участием представителей компании Siemens, на которой нам рассказали о передовых разработках компании, о проектах, реализуемых в России, а также ответили на все интересующие нас вопросы. В конференции принимал участие доцент кафедры «Автоматика и телемеханика» Омского государственного университета путей сообщения Власенко Сергей Валентинович.

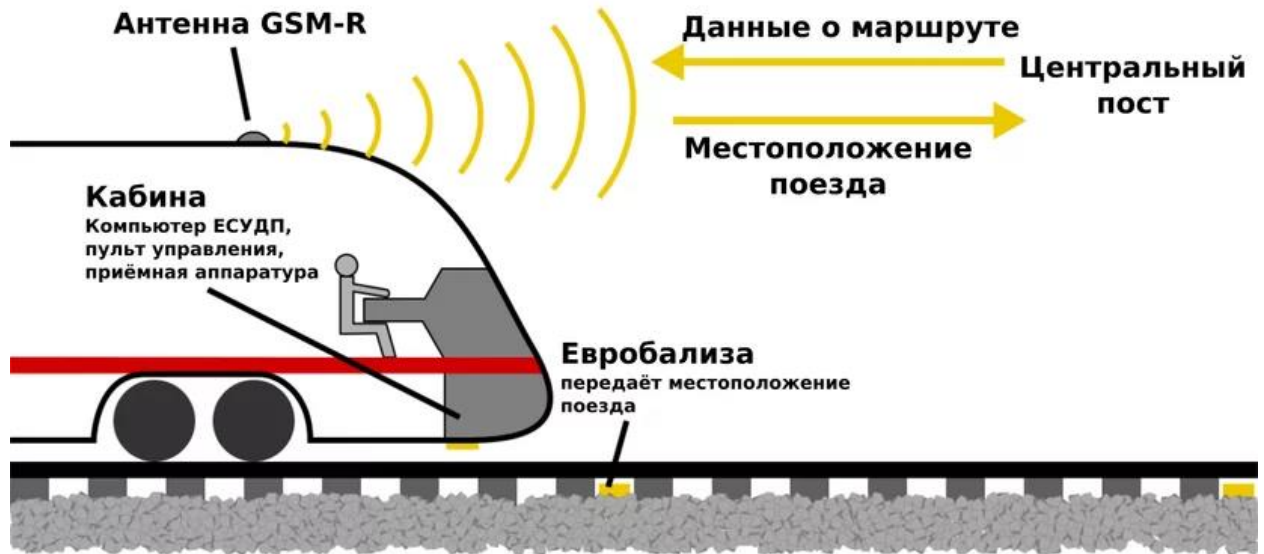
На конференции наибольшее внимание уделялось активно внедряемой на сегодняшний день системе ETCS – European Train Control System. Предпосылкой создания данной системы стало использование в различных странах различных систем АЛС, что являлось препятствием для достижения эксплуатационной совместимости европейских железных дорог. Внедрение единой системы сигнализации позволит решить данную проблему.

В зависимости от оснащённости участков выделяют несколько уровней системы ETCS. На сегодняшний день наиболее широкое распространение, в том числе и на высокоскоростных линиях, получил уровень 2. Контроль свободности путевых участков осуществляется с помощью счетчиков осей. Двухсторонний непрерывный обмен информацией между устройствами инфраструктуры и подвижным составом обеспечивает система радиосвязи Euroradio, базирующаяся на стандарте GSM-R. Координирует взаимодействие путевых устройств с поездом центр блокировки на базе радиосвязи (ЦРБ). Приемоответчики (Евробализы), расположенные на путях, передают только неизменяемую информацию и предназначены в основном для определения местоположения поезда. Светофоры на перегонах отсутствуют, границы блок-участков обозначают специальными знаками.



Структура системы ETCS уровня 2

Основное различие между ETCS уровнями 2 и 3 состоит в том, что ETCS уровня 2 отвечает только за передачу на локомотив сигнальных показаний и контроль скорости движения поезда, а ETCS уровня 3 дополнительно заменяет контроль свободности пути, выполняемый постами централизации, проверкой целостности состава бортовыми средствами и транслирует эту информацию в центр блокировки на базе радиосвязи. Кроме того, ETCS уровня 3 регулирует интервалы следования поездов с помощью подвижных блок-участков. На сегодняшний день система ETCS уровня 3 еще не получила широкого распространения, однако она является наиболее перспективной, так как позволяет обеспечить наибольшую пропускную способность за счет использования подвижных блок-участков, а также полностью отказаться от напольных устройств железнодорожной автоматики за исключением приемоответчиков (Евробализы).



Структура системы ETCS уровня 3

Хотя система ETCS хорошо известна студентам, обучающимся по специальности «Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте», информация, полученная в ходе посещения компании Siemens, позволила более детально разобраться в принципах функционирования перспективной системы интервального регулирования движения поездов.