

19/32/2

**Одобрено кафедрой
«Железнодорожная автоматика,
телемеханика и связь»**

МОДЕЛИРОВАНИЕ СИСТЕМ

**Задание на выполнение
учебно-исследовательских контрольных работ
для студентов IV курса
специальности**

**220201.65 УПРАВЛЕНИЕ И ИНФОРМАТИКА
В ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ (УИ)**

РОАТ

Москва – 2011

С о с т а в и т е л и : к а н д . т е х н . н а у к , д о ц . Л и н ь к о в В . И . ,
С ё м о ч к и н Е . В .

ЗАДАНИЕ НА КОНТРОЛЬНУЮ РАБОТУ №1

«Синтез технологического процесса интервального регулирования движения поездов» на стадии нормативного проектирования

1) Заданы следующие исходные данные:

- вид транспорта (железная дорога, метрополитен, др.);
- участок (полигон: реальный, типовой, приведенный на рис. 1 или др.);
- основная категория поездов (используемая при разбивке на блок-участки);
- тип расчетных локомотивов и вагонов;
- интервал движения этих поездов на перспективу;
- система интервального регулирования движения поездов (ИРДП) (способ ИРДП (автоблокировка или др.), наличие путевых устройств и их значность, тип локомотивных устройств, наличие защитных участков);
- методика, используемая при разбивке на дискретные участки ИРДП (блок-участки и др.), например, квазинормативная;
- ограничение на минимальную и максимальную длину этих-участков;
- ограничение скорости движения по приказу по железной дороге;
- профиль и кривизна пути;
- инструментарий, применяемый при этом (программное обеспечение: автоматическая расстановка светофоров, расчет кривых движения, др.).

2) Выполнить разбивку на участки ИРДП.

3) Скорректировать длины участков ИРДП с учетом тормозных путей поездов.

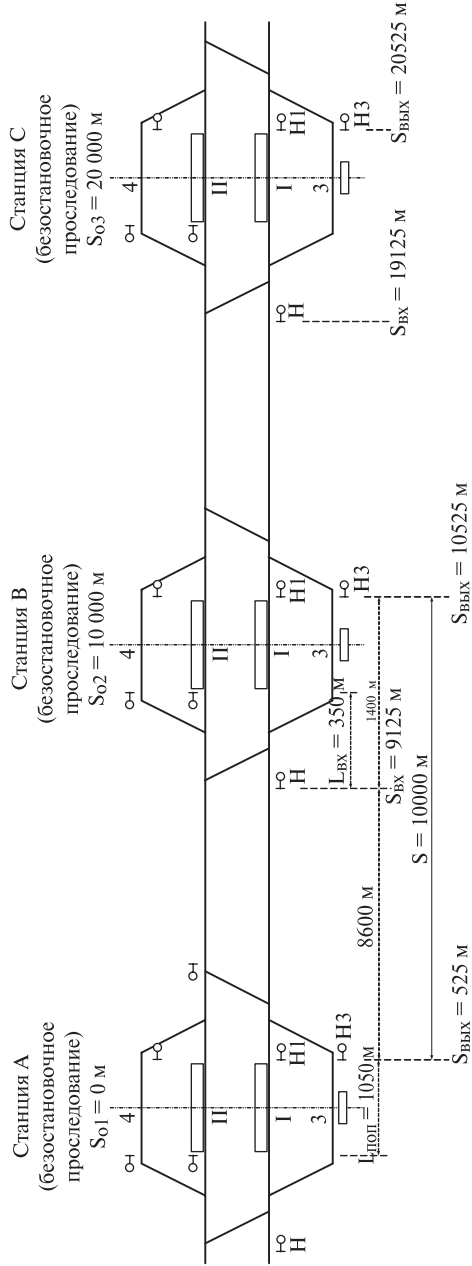


Рис. 1. Типовой полигон

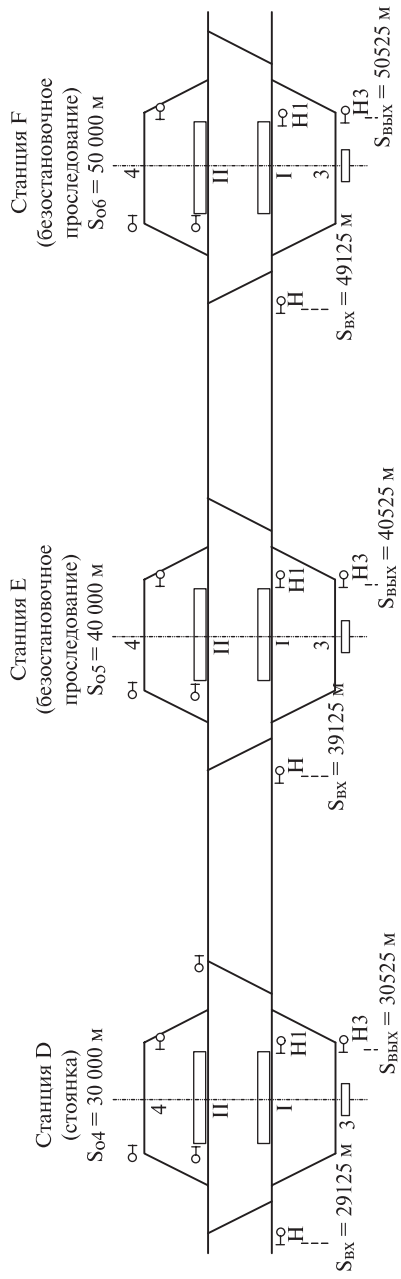


Рис. 1. Окончание

ЗАДАНИЕ НА КОНТРОЛЬНУЮ РАБОТУ № 2

«Анализ технологического процесса интервального регулирования движения поездов»

1) Исходные данные — см. контрольную работу № 1.

2) Для координат границ зон ИРДП, полученных в контрольной работе №1, рассчитать ручным способом для одной из этих границ показатели эффективности, например, для трехзначной автоблокировки: время нулевого рода опережения в появлении зеленого и желтого огня; время первого рода опережения в появлении зеленого огня; время второго рода опережения в появлении желтого огня, например, при двухступенчатом варианте торможения (при использовании КЛУБ); минимальный интервал при проследовании этой границы.

3) Рассчитать с помощью учебного программного обеспечения для всех границ зон ИРДП перегона показатели эффективности, например, для трехзначной автоблокировки: время нулевого рода опережения в появлении зеленого и желтого огня, время первого рода опережения в появлении зеленого огня, время второго рода опережения в появлении желтого огня при двухступенчатом варианте торможения (при использовании КЛУБ), время второго и третьего рода опережения в появлении желтого огня, при трехступенчатом варианте торможения (при использовании АЛСН), минимальные и межпоездной интервалы.

4) Выполнить оптимизацию разбивки на зоны ИРДП по заданному показателю, например, времени первого рода опережения в появлении зеленого огня (с учетом тормозных путей поезда и ограничений на минимальную и максимальную длину блок-участков)

МОДЕЛИРОВАНИЕ СИСТЕМ

Задание на выполнение
учебно-исследовательских контрольных работ

Редактор *Г.В. Тимченко*
Корректурa *П.В. Елистратова*
Компьютерная верстка *О.А. Денисова*

Тип. зак.	Изд. зак. 130	Тираж 100 экз.
Подписано в печать 07.10.11	Гарнитура NewtonC	
Усл. печ. л. 0,5		Формат 60×90 _{1/16}

Редакционный отдел
Информационно-методического управления РОАТ,
125993, Москва, Часовая ул., 22/2

Участок оперативной печати
Информационно-методического управления РОАТ,
125993, Москва, Часовая ул., 22/2