

Управление проектами строительства линейных объектов

# Trimble TILOS Планируйте уверенно

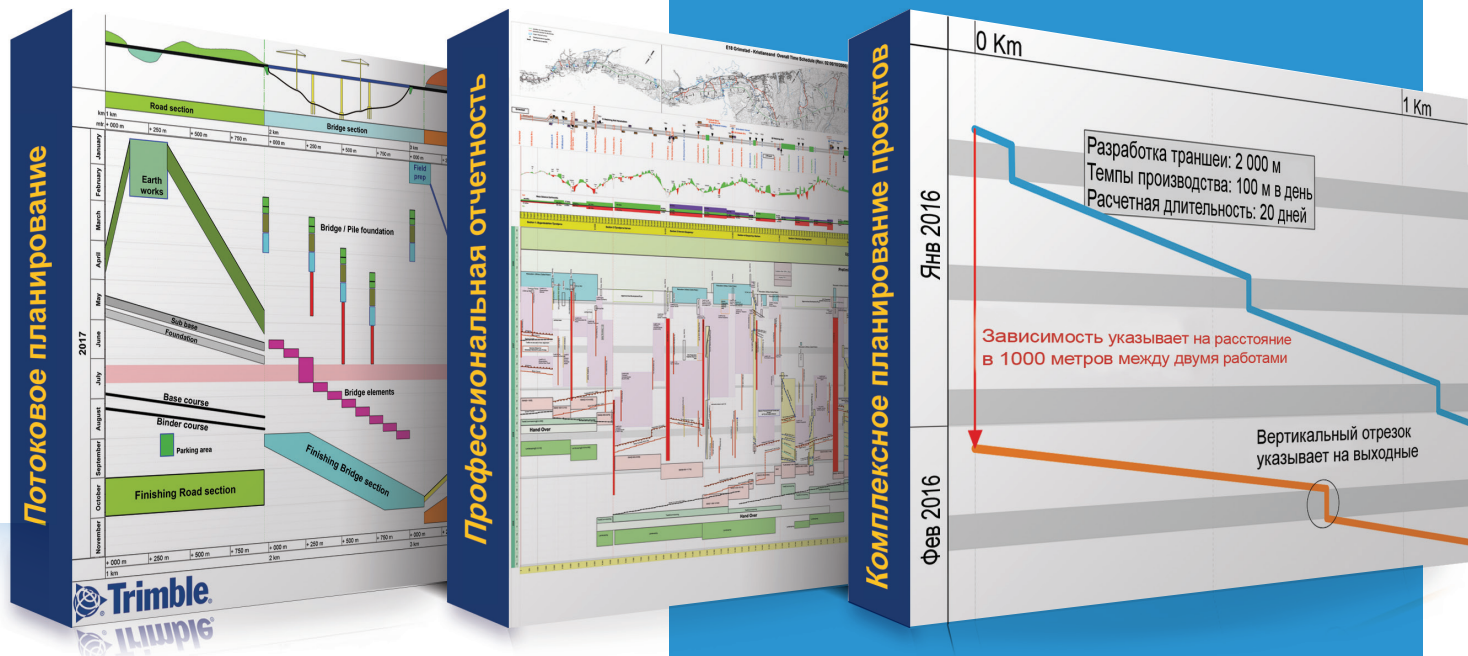
TRANSFORMING THE WAY THE WORLD WORKS





# Планируйте УВЕРЕННО

## 5 причин начать использовать TILOS сегодня



Составление графика строительства линейного объекта в традиционных информационных системах, использующих диаграмму Ганта, может быть трудоемким и неточным. Trimble® TILOS меняет подходы к созданию графика за счет интеграции схемы объекта строительства с системой управления проектами строительства железных и автомобильных дорог, трубопроводов, туннелей, линий электропередач. Trimble TILOS объединяет место и время, чтобы предоставить наиболее гибкий и легкий способ создать точный, оптимальный план, который легко актуализируется в соответствии с возникающими в проекте изменениями.

Trimble TILOS сделает планирование следующего проекта быстрее и проще:

- ▶ Объединение местоположения и времени для интуитивно понятного, точного планирования показывает фронты работ, направление движения потоков и нормы выработки.
- ▶ Оптимизация графика с целью сокращения простоев экономит время и деньги.
- ▶ Интеграция пространственных данных из САПР, результатов изысканий, профилей местности с функциями управления проектами.
- ▶ Создание исключительных и наглядных презентационных материалов.
- ▶ Обмен данными с другими информационными системами управления проектами.

### Потоковое планирование

Планирование проектов строительства линейных объектов с использованием поточных диаграмм и комплексного метода потокового планирования позволяет достичь наибольшего эффекта. Применение данного подхода способствует получению оптимального и реализуемого графика.

### Профессиональная отчетность

Разрабатывайте высококачественные планы и графики, которые докажут свою реализуемость и покажут ваши компетенции. Наглядное представление всего проекта на одном листе помогает всей команде проекта и заинтересованным сторонам ясно понять план работ.

### Комплексное планирование проектов

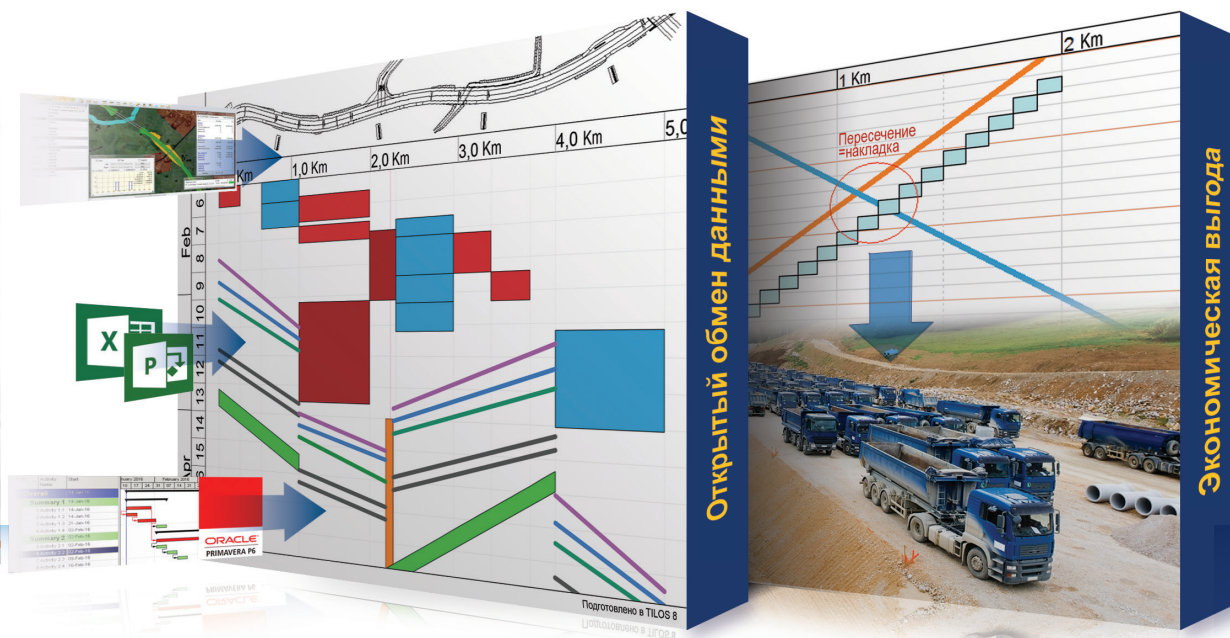
Вы разрабатываете план реализации проекта с учетом отраслевых особенностей и специфики проекта, в то время как TILOS рассчитывает сроки, длительности, резервы времени – и всё это в одной комплексной системе планирования.

### Открытый обмен данными

Обмен данными с другими информационными системами для управления проектами, такими как Primavera P6, Asta Powerproject и Microsoft Project. Импорт результатов изысканий и проектирования, таких как продольный профиль, типы местности, объемы земляных работ. Загрузка объемов работ, оборудования и материалов, затрат из электронных таблиц.

### Экономическая выгода

TILOS окупается быстрее по сравнению с другими системами или подходами к планированию. Сокращение трудозатрат на планирование сопровождается улучшением его качества, а ясное предоставление последовательности производства работ помогает избежать коллизий и простаивающей техники и оборудования.



## МОЩНЫЙ, ИНТУИТИВНО ПОНЯТНЫЙ ИНСТРУМЕНТ МОЩНЫЙ, ИНТУИТИВНО ПОНЯТНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ПЛАНИРОВАНИЯ ЭКОНОМИТ ВРЕМЯ И ДЕНЬГИ

- ▶ Создание логических зависимостей между работами графика и его последующее обновление для определения критического пути проекта и расчетной даты окончания.
- ▶ Моделирование альтернативных путей реализации проекта посредством изменения рабочих периодов, сменности, фронтов работ и направления потоков быстро подскажет оптимальный вариант порядка производства работ.
- ▶ Создание и расчет параметров работ с использованием реальных проектных данных, в интуитивно понятном графическом интерфейсе.
- ▶ Мгновенный поиск коллизий как в небольших, так и в крупных проектах.
- ▶ Быстрое начало работы в системе с отраслевыми шаблонами, включающими шаблоны работ, нормы выработки, время работы и параметры машин и механизмов.
- ▶ Пространственная согласованность и координация строительного процесса с двухмерным графиком.

### TILOS в работе

*“TILOS использовался для координации и визуализации производственной программы Фазы 1 проекта скоростной железной дороги “Лондон – Бирмингем”. Мы загрузили графики из Primavera P6 по пяти участкам строительства и расписание движения поездов в единый план в TILOS. План в TILOS был признан очень эффективным способом освоить такую масштабную программу работ.”*

**Вернон Пилчер**  
Планировщик

# Взаимодействуйте

## ЭФФЕКТИВНО ПОСРЕДСТВОМ ГРАФИКОВ

- ▶ Представьте и объедините в одной диаграмме весь проект, включая таблицы, гистограммы и карту местности.
- ▶ Получите больше контрактов, разрабатывайте реализуемые планы и выявляйте причинно-следственные связи возникших отклонений.
- ▶ Убедитесь, что все получили достоверную информацию вовремя.
- ▶ Оценивайте статус проекта и ситуацию на объекте строительства легко и просто.

## ЛЕГКИЙ В ИСПОЛЬЗОВАНИИ ГРАФИЧЕСКИЙ ИНТЕРФЕЙС С ОСНОВНЫМИ ФУНКЦИЯМИ САПР.

### ГИБКАЯ НАСТРОЙКА ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ДАННЫХ

Создавайте различные макеты с разной степенью детализации данных или с разными областями строительства или периодами времени).

### ШАБЛОНЫ РАБОТ

Быстрое начало работы в системе с отраслевыми шаблонами, включающими шаблоны работ, нормы выработки, время работы и параметры машин и механизмов.

### РАСЧЕТ ДЛИТЕЛЬНОСТИ РАБОТ

Задайте нормы выработки, чтобы рассчитать длительность проекта, используя объемы работ или протяженность участка.

### ПОЛУЧИТЕ ЯСНОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ

Полная картина инженерных изысканий, земляных и дорожных работ, трубопроводов, туннелей.

### СХЕМА ОБЪЕКТА И МЕСТНОСТИ

Включите в представление графика схему местности и объекта строительства для ясного понимания, где и какие работы выполняются.

### ДОБАВЬТЕ ДИАГРАММЫ

Добавьте больше аналитической и дополнительной проектной информации, используя визуализацию объемов работ, данных ресурсов и затрат в форме диаграмм.





# СОЗДАВАЙТЕ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ ПЕЧАТНЫЕ ФОРМЫ, КОТОРЫЕ ПРОСТЫ В ПОНИМАНИИ ДЛЯ ВСЕХ УЧАСТНИКОВ ПРОЕКТА: НА ПЛОЩАДКЕ И НА СОВЕЩАНИЯХ ПО ПРОЕКТУ.

## ВИЗУАЛИЗИРУЙТЕ ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ

Отслеживайте и отмечайте визуально выполненные работы, чтобы оценить прогресс по проекту и подготовить данные для принятия решений.

## ВИЗУАЛИЗИРУЙТЕ СТРОИТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС

Покажите фронт работ, направление движения потока, норму выработки для каждой бригады / вида работ на объекте строительства.

## БАЛАНС И ПЛАН ПОТОКОВ ЗЕМЛЯНЫХ МАСС

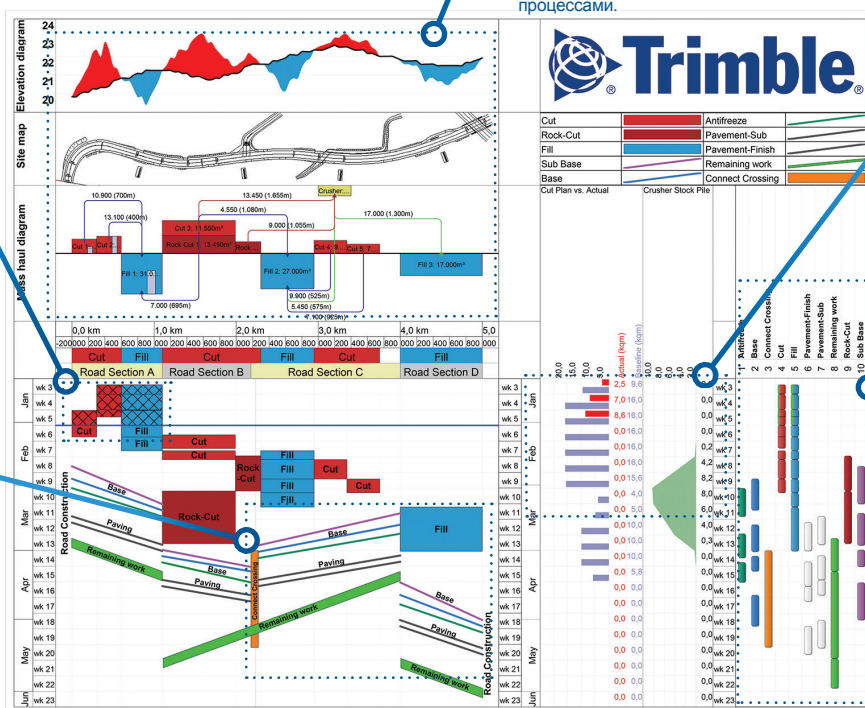
Покажите баланс и план потоков земляных масс, чтобы связать график с производственными процессами.

## ПЛАН-ФАКТНЫЙ АНАЛИЗ

Сопоставьте плановые данные с фактическими, чтобы проконтролировать строительный процесс и работу бригад на объекте строительства.

## ДИАГРАММА ГАНТА

Комплексный график проекта доступен в форме диаграммы Ганта.



# Используйте возможности

## TRIMBLE TILOS

### МАСШТАБИРУЕМЫЕ СХЕМЫ И ДИАГРАММЫ

- ▶ Используйте мощные инструменты, чтобы создать схемы местности и объекта строительства, связанные разметкой трассы линейного объекта.
- ▶ Используйте встроенный и настраиваемый справочник условных обозначений, чтобы быстро разрабатывать схемы и диаграммы.
- ▶ Загрузите готовую схему или чертеж непосредственно в систему, свяжите с системой координат для автоматического масштабирования.
- ▶ Все необходимое в одной диаграмме:
  - Разделите схему на отдельные участки, чтобы показать больше данных.
  - Получите ясное представление различных стадий строительства.
  - Свяжите рабочие чертежи и схемы со схемами участков строительства.
  - Покажите загрузку ресурсов (машины и механизмы, рабочий персонал, потребность в материалах).

### УПРАВЛЕНИЕ РЕСУРСАМИ И СТОИМОСТЬЮ

- ▶ Снижьте риски, интегрировав планирование стоимости, объемов работ и норм выработки.
- ▶ Рассчитайте длительность работ по данным о производительности ресурсов и количестве единиц ресурсов.
- ▶ Рассчитайте потребность в ресурсах по объемам работ и длительностям работ, используя гибкие модели расчетов.
- ▶ Создайте диаграммы объемов работ и стоимости работ, чтобы показать потребность в ресурсах (финансовых, трудовых, технических) по периодам времени или на весь проект в целом.
- ▶ Сопоставьте затраты и выручку, чтобы показать прибыль по проекту.
- ▶ Сравните текущий график с целевыми значениями или иными проектными показателями.
- ▶ Рассчитайте затраты проекта ресурсным методом.

### НАСТРАИВАЕМЫЕ МАКЕТЫ

- ▶ Опишите проект, его масштаб, план местности, схему объекта, чтобы создавать макеты, отображающие проектные данные различными способами.
- ▶ Укажите расположение и направление осей времени и расстояния индивидуально для каждой части макета.
- ▶ Объедините диаграмму Ганта, циклограмму «время – расстояние», профиль затрат и выручки, диаграмму загрузки ресурсов и иные проектные данные в одном комплексном макете.

### БАЛАНС И ПЛАН ПОТОКОВ ЗЕМЛЯНЫХ МАСС

- ▶ Создайте различные типы земляных масс: выемка, насыпь, карьер, кавальер.
- ▶ Внесите или загрузите информацию об участках и объемах выемки/насыпи.
- ▶ Укажите, где объемы выемки из одного участка будут отсыпаны в насыпь.
- ▶ Создайте работы, основываясь на объемах и темпах работ для каждого участка выемки/насыпи, чтобы быстро составить график земляных работ.
- ▶ Отобразите диаграмму объемов работ по участкам или по периодам времени.

### ОТСЛЕЖИВАНИЕ ВЫПОЛНЕНИЯ

- ▶ Актуализируйте проекты постоянно и на регулярной основе, чтобы отследить текущее состояние проекта в сравнении с целевым планом.
- ▶ Укажите текущую дату для учета выполнения по работам.
- ▶ Актуализируйте данные работ, указывая, где выполнялись работы, а не только, сколько времени это заняло. Введите пройденное расстояние, выполненный объем работ или экспертный процент выполнения.
- ▶ Сравните целевой и текущий график, чтобы мгновенно выявить отклонения и нивелировать их в режиме реального времени.
- ▶ Обновите статус проекта и мгновенно рассчитайте новую дату окончания, основываясь на текущем графике.
- ▶ Рассчитайте показатели методики освоенного объема по работам, пакетам работ или отдельным частям проекта.
- ▶ Загружайте данные о выполнении работ проекта, используя электронные таблицы.
- ▶ Отображайте выполнение работ в форме диаграммы Ганта, построенной по оси расстояния.

### ИНТЕГРАЦИЯ

- ▶ Обмен данными с:
  - Business Center - HCE by Trimble
  - Tekla Civil
  - Oracle® Primavera® P6
  - Microsoft® Office Project
  - Asta Powerproject®
  - Программное обеспечение для работы с электронными таблицами (Excel, OpenOffice Calc)





## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ TILOS В ЖИЗНЕННОМ ЦИКЛЕ ПРОЕКТА

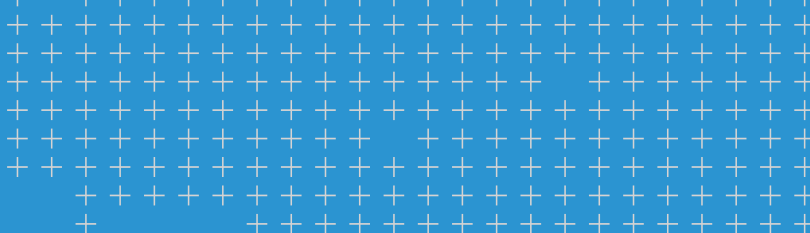


*“TILOS изменил представление наших инженеров о календарно-сетевом планировании проекта от чего-то лишнего, на что никогда не бывает времени, до “обладания” инструментом, без которого не обойтись ни на одном совещании”*

**Джеймс Лион  
HDR Inc., США**

*“Великолепное программное обеспечение с высокой применимостью в работе.”*

**Стюарт Шортланд  
Parsons Brinkeroff Ltd,  
Великобритания**



# Trimble: Transforming the Way the World Works

Trimble предоставляет инструментарий и оказывает поддержку по работе с ним, чтобы позволить вам интегрировать планирование, проектирование, данные изысканий, данные о ресурсах и активах на протяжении всего жизненного цикла объекта строительства для наиболее эффективной работы и максимальной выгоды. Свяжитесь с Trimble или авторизованным представителем компании в вашем регионе, чтобы узнать, насколько легко использовать технологии, которые значительно улучшат рабочие процессы проектов, существенно повысят эффективность работы, увеличат точность планов и прогнозов и сократят текущие расходы.

## Trimble Civil Engineering and Construction

10368 Westmoor Drive  
Westminster, Colorado 80021 USA  
800-361-1249 (Toll Free)  
+1-937-245-5154 Phone  
[construction\\_news@trimble.com](mailto:construction_news@trimble.com)

© 2016, Trimble Navigation Limited. Все права защищены. Trimble и логотип «Глобус и треугольник» являются товарными знаками компании Trimble Navigation Limited, зарегистрированными в США и других странах. Microsoft, Encarta, MSN и Windows являются зарегистрированными товарными знаками или товарными знаками компании Microsoft Corporation в США и/или других странах. Primavera и P6 – товарные знаки компании Oracle Corporation в США и/или других странах. Asta Powerproject – зарегистрированный товарный знак Asta Developments plc. Все прочие товарные знаки являются собственностью соответствующих владельцев. PN 022482-3430-8-RU (03/16)