

Е.И. Бавбель, ст. преп., канд. техн. наук;  
 П.А. Лыщик, проф., канд. техн. наук;  
 А.И. Науменко, доц., канд. техн. наук  
 (БГТУ, г. Минск)

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НОВОЙ ВЕРСИИ ПРОГРАММЫ ТИМ КРЕДО ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ЛЕСНЫХ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

Лесохозяйственные дороги имеют ярко выраженную географическую природу, так как являются линейно-протяженными объектами с изменяющимися по длине сооружения природными и конструктивными условиями [1, 2]. В связи с этими особенностями, проектные решения разрабатываются на картографической основе, а техническая документация представляется в виде условных линейных схем и чертежей (Рис. 1).

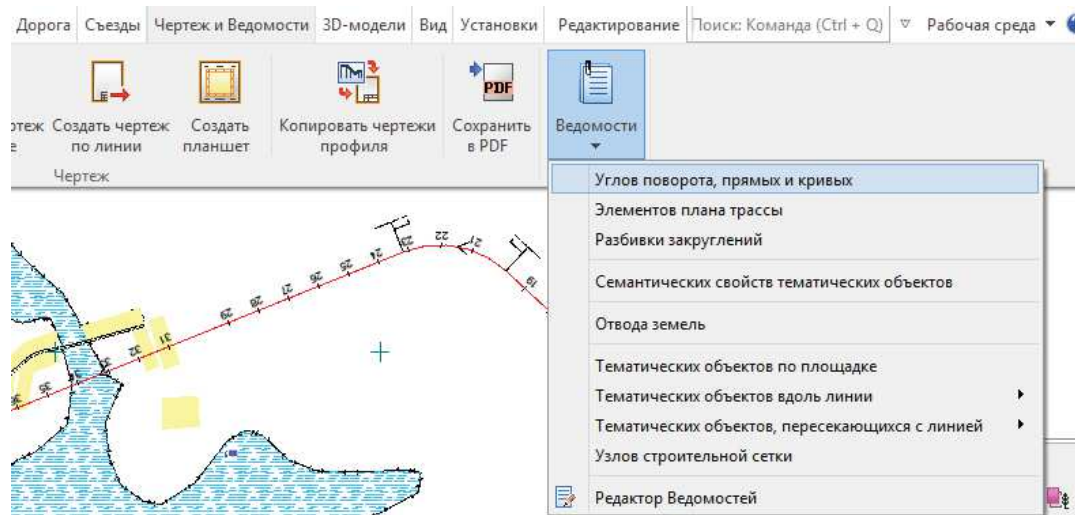


Рисунок 1 – Вид меню Чертеж и Ведомости

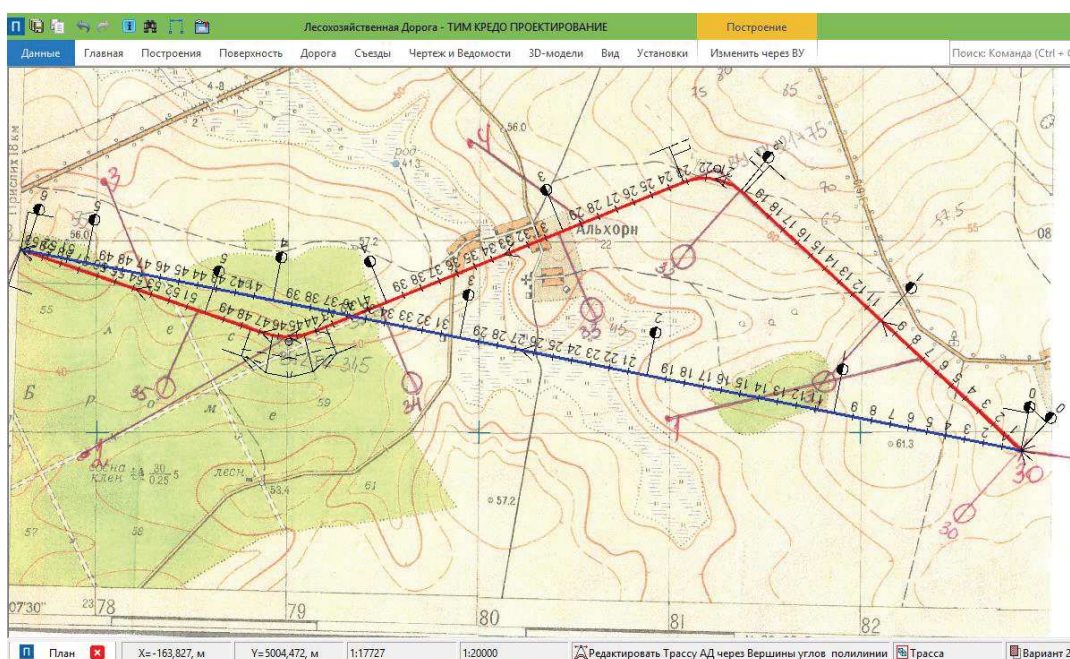
Эти особенности определяют выбор информационных технологий на различных этапах жизненного цикла транспортных сооружений. На стадии проектирования широко используются технологии автоматизированного проектирования автомобильных дорог (САПР-АД) и геоинформационные системы (ГИС).

Современные программные продукты обеспечивают комплексную автоматизацию процессов изысканий и проектирования транспортных сооружений и сохранение результатов работы в едином электронном формате.

Для технологии автоматизированного проектирования результаты инженерных изысканий представляют в виде математической (цифровой) модели местности (ЦММ). При этом цифровое представ-

ление пространственных объектов соответствует составу топографических карт и планов. Вся последующая информация для проектирования (план трассы, продольный профиль дороги, поперечные профили земляного полотна, геологические разрезы и т.д.) получают на основе цифровых моделей местности.

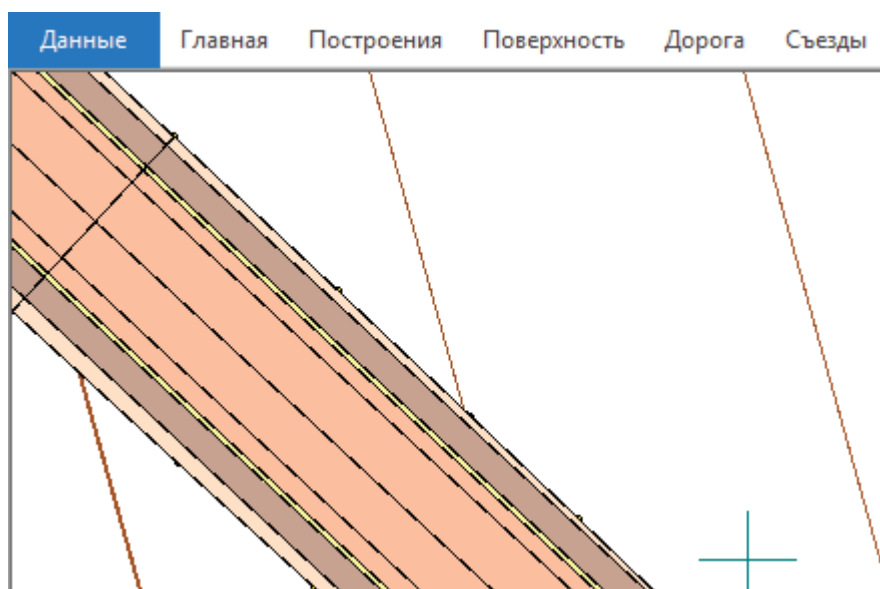
Трассирование лесохозяйственных дорог производят с учетом ситуации в районе проектируемого объекта, также отображаемой на специальной цифровой модели. В связи с этим, в лабораторном практикуме подробно рассмотрена технология создания цифровых моделей местности (ЦММ) средствами программного комплекса ТИМ КРЕДО ПРОЕКТИРОВАНИЕ (Рис. 2).



**Рисунок 2 – Пример создания трассы**

Программный комплекс ТИМ КРЕДО ПРОЕКТИРОВАНИЕ позволяет создавать цифровые модели местности, решать на их основе задачи проектирования транспортных сооружений и получать в итоге цифровую модель дорожного объекта (ЦМД), которая приведена на Рисунок 3.

Необходимость разработки данного практикума обусловлена выходом программного продукта третьего поколения, значительно отличающегося от ранних версий. Основной целью создания систем ТИМ КРЕДО ПРОЕКТИРОВАНИЕ является дальнейшее развитие комплексных автоматизированных технологий проектирования и геоинформационного обеспечения объектов транспортного строительства.



**Рисунок 3 – Просмотр 3D-модели проектных решений**

Лабораторный практикум предназначен для студентов по специальности 6-05-0821-04 «Лесная инженерия и логистическая инфраструктура лесного комплекса» (1-46 01 01 «Лесная инженерия и логистическая инфраструктура лесного комплекса» по направлению 1-46 01 01-02 «Лесная инженерия и логистическая инфраструктура лесного комплекса (логистические системы и инфраструктура лесного комплекса)»).

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Лыщик П.А., Бавбель Е.И., Науменко А.И. Основные принципы развития сети лесных автомобильных дорог / П. А. Лыщик, Е.И. Бавбель, А.И. Науменко // Труды БГТУ. Серия 1: Лесное хозяйство, природопользование и переработка возобновляемых ресурсов. 2020. № 1 (228). С. 125–130.

2. Лыщик П.А., Бавбель Е.И., Науменко А.И. Особенности проектирования лесных автомобильных дорог на основе ГИС-технологий В сборнике: Состояние и перспективы развития лесного комплекса в странах СНГ. Сборник статей II Международной научно-технической конференции в рамках Международного молодежного форума по лесопромышленному образованию (Лес-Наука-Инновации-2022). Белорусский государственный технологический университет. Минск, 2022. С. 100-105.