

**Отзыв научного руководителя на дипломную работу
Егора Юрьевича ВОРОНЕЦКОГО
на тему ``Квадратичные формы на бимодулях``**

Дипломная работа Егора Воронцовского посвящена развитию теории квадратичных форм на бимодулях и описанию в этом чрезвычайно широком контексте подгрупп полной линейной группы, нормализуемых элементарной унитарной группой. Эти результаты обобщают *огромное* количество предшествующих результатов, *включая* некоторые относительно недавние результаты Энтони Бака, мои, Виктора Петрова, Ю Хонга и других авторов.

В работе строится некоторый чрезвычайно широкий общий контекст, в котором развиваются основы теории классических групп, в версии, обобщающей ныне классическую конструкцию Бака и ее нечетное обобщение Виктором Петровым. В этом контексте развиваются основы структурной теории классических групп, как основных определений и конструкций (эрмитовы/квадратичные формы и соответствующие унитарные группы, элементарные подгруппы, относительные группы и т.д.) так и некоторых важнейших техник и методов, (элементарные вычисления, локализация, извлечение трансвекций, и т.д.).

Вершиной диплома является *замечательная* теорема, описывающая, при некоторых естественных предположениях, подгруппы полной линейной группы, нормализуемые элементарной унитарной группой. Эта теорема, в доказательстве которой использован недавний трюк Раймунда Пройссера, обобщает огромное количество предшествующих результатов.

Диплом Егора Воронцовского ограничивается собственно ее доказательством, которое и так занимает более 40 страниц высоко специализированного технического текста. У меня нет сомнения, что это исключительно важный результат, заслуживающий публикации в международном журнале самого высокого уровня. Разумеется, для публикации текст диплома нужно будет существенно расширить, добавив введение и историческую часть, содержащую ссылки на предшествующие работы, начиная с работ Суслина и его последователей (Вячеслава Копейко, Рузби Хазрата, Чжанг Дзухонга, Алексея Степанова, мои, Рабейи Басу и многих других) по локально—глобальным методам, работы по описанию нормальных подгрупп и по описанию надгрупп редуцированных групп и т.д.

С моей точки зрения, уже одного этого результата достаточно, чтобы продемонстрировать высочайшую квалификацию автора. За короткое время он творчески овладел несколькими довольно трудными разделами алгебры такими, как теория классических и алгебраических групп, теория ассоциативных колец, теория квадратичных и эрмитовых форм, теория алгебр Ли, алгебраическая К-теория и показал себя как математик, способный к самостоятельной исследовательской работе на самом высоком уровне.

Замечу, что по результатам предшествующим результатам этой дипломной работы, уже опубликованы две статьи в ``Записках Научных Семинаров ПОМИ``, содержавшие

доказательства двух ключевых шагов в чуть более узком контексте. Так как тема диплома *в высшей степени* актуальна и вызывает сейчас большой интерес специалистов, совершенно ясно, что по новым результатам, содержащимся в дипломе, будут подготовлены еще дальнейшие статьи.

У меня **нет никаких сомнений**, что Егор Воронежский молодой математик совершенно *исключительных* способностей и технической силы, а его работа содержит *чрезвычайно* красивые и **важные** результаты в актуальном направлении теории групп, и должна быть оценена как ``**отличная**'' и я прошу Комиссию поддержать это мнение.

Профессор

Н.А.Вавилов