Приложение 5

к Правилам приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)» на 2022/23 учебный год

**Соответствие профилю олимпиады направлений подготовки,   
на которые ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)» проводит прием,   
и порядок предоставления особых прав победителям и призерам олимпиад школьников, проводимых в соответствии с Порядком проведения олимпиад школьников**

| Профиль олимпиады | | Общеобразовательные предметы, соответствующие вступительному испытанию | Значение минимального балла ЕГЭ, необходимого для получения определенной льготы по соответствующему предмету для получения права быть приравненными к лицам, набравшим максимальное количество баллов ЕГЭ | Категория участников олимпиады | Льготы, предоставляемые победителям и призерам  олимпиады |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **05.03.06 Экология и природопользование** | | | | | |
| География | | География | 75 | Победитель, Призёр | БВИ[[1]](#endnote-1) |
| Экология | |
| Естественные науки | |
| Лингвистика | | Русский язык | 75 | Победитель, Призёр | 100 б. ЕГЭ  по РЯ[[2]](#endnote-2) |
| Русский язык | |
| Филология | |
| Математика | | Математика | 75 | Победитель, Призёр | БВИ1 |
| Комплекс предметов (физика, информатика, математика) | |
| Нанотехнологии | |
| Нанотехнологии | | Биология | 75 | Победитель, Призёр | БВИ1 |
| Естественные науки | |
| Инженерные биологические системы: агробиотехнологии | |
| Геномное редактирование | |
| Экология | |
| Биология | |
| Генетика | |
| **06.03.01 Биология** | | | | | |
| Математика | | Математика | 75 | Победитель, Призёр | БВИ1 |
| Комплекс предметов (физика, информатика, математика) | |
| Нанотехнологии | |
| Филология | | Русский язык | 75 | Победитель, Призёр | 100 б. ЕГЭ  по РЯ2 |
| Лингвистика | |
| Русский язык | |
| Естественные науки | | Биология | 75 | Победитель, Призёр | БВИ1 |
| Генетика | |
| Биология | |
| Геномное редактирование | |
| Инженерные биологические системы: агробиотехнологии | |
| Нанотехнологии | |
| Естественные науки | |
| Химия | |
| **09.03.01 Информатика и вычислительная техника** | | | | | |
| Инженерные науки | | Математика | 75 | Победитель, Призёр | БВИ1 |
| Комплекс предметов (физика, информатика, математика) | |
| Математика | |
| Нанотехнологии | |
| Филология | | Русский язык | 75 | Победитель, Призёр | 100 б. ЕГЭ  по РЯ2 |
| Лингвистика | |
| Русский язык | |
| Инженерные науки | | Информатика | 75 | Победитель, Призёр | БВИ1 |
| Предпрофессиональная по инженерно-конструкторскому направлению | |
| Электроника и вычислительная техника | |
| Естественные науки | |
| Информатика и ИКТ | |
| Информатика | |
| Интеллектуальные робототехнические системы | |
| Беспилотные авиационные системы | |
| Технологии беспроводной связи | |
| Умный город | |
| Интеллектуальные энергетические системы | |
| Автоматизация бизнес-процессов | | Информатика | 75 | Победитель, Призёр | БВИ1 |
| Предпрофессиональная по инженерно-конструкторскому направлению | |
| Компьютерное моделирование и графика | |
| Комплекс предметов (физика, информатика, математика) | |
| Водные робототехнические системы | |
| Робототехника | |
| Информационная безопасность | |
| Искусственный интеллект | |
| Передовые производственные технологии | |
| Большие данные и машинное обучение | |
| Программирование | |
| Предпрофессиональная по научно-технологическому направлению | | Физика | 75 | Победитель, Призёр | БВИ1 |
| Электроника и вычислительная техника | |
| Естественные науки | |
| Интеллектуальные энергетические системы | |
| Инженерное дело | |
| Технологии беспроводной связи | |
| Инженерные науки | |
| Комплекс предметов (физика, информатика, математика) | |
| Большие данные и машинное обучение | |
| Интеллектуальные робототехнические системы | |
| Нанотехнологии | |
| Физика | |
| **09.03.03 Прикладная информатика** | | | | | |
| Филология | | Русский язык | 75 | Победитель, Призёр | 100 б. ЕГЭ по РЯ2 |
| Лингвистика | |
| Русский язык | |
| Инженерные науки | | Математика | 75 | Победитель, Призёр | БВИ1 |
| Комплекс предметов (физика, информатика, математика) | |
| Математика | |
| Нанотехнологии | |
| Инженерные науки | | Информатика | 75 | Победитель, Призёр | БВИ1 |
| Естественные науки | |
| Информатика | |
| Интеллектуальные робототехнические системы | |
| Беспилотные авиационные системы | |
| Технологии беспроводной связи | |
| Умный город | |
| Водные робототехнические системы | |
| Робототехника | |
| Информационная безопасность | |
| Интеллектуальные энергетические системы | |
| Информатика и ИКТ | |
| Предпрофессиональная по инженерно-конструкторскому направлению | |
| Компьютерное моделирование и графика | |
| Нейротехнологии и когнитивные науки | |
| Искусственный интеллект | |
| Комплекс предметов (физика,  информатика, математика) | |
| Программирование | |
| Большие данные и машинное обучение | |
| Автоматизация бизнес-процессов | |
| Нанотехнологии | | Физика | 75 | Победитель, Призёр | БВИ1 |
| Предпрофессиональная по научно-технологическому направлению | |
| Естественные науки | |
| Технологии беспроводной связи | |
| Интеллектуальные  энергетические системы | |
| Комплекс предметов (физика, информатика, математика) | |
| Инженерное дело | |
| Инженерные науки | |
| Интеллектуальные робототехнические системы | |
| Большие данные и машинное обучение | |
| Физика | |
| **13.03.02 Электроэнергетика и электротехника** | | | | | |
| Нанотехнологии | | Математика | 75 | Победитель, Призёр | БВИ1 |
| Комплекс предметов (физика, информатика, математика) | |
| Математика | |
| Филология | | Русский язык | 75 | Победитель, Призёр | 100 б. ЕГЭ  по РЯ2 |
| Лингвистика | |
| Русский язык | |
| Нанотехнологии | | Физика | 75 | Победитель, Призёр | БВИ1 |
| Естественные науки | |
| Инженерные науки | |
| Инженерные биологические системы: агробиотехнологии | |
| Инженерное дело | | Физика | 75 | Победитель, Призёр | БВИ1 |
| Умный город | |
| Комплекс предметов (физика, информатика, математика) | |
| Техника и технологии | |
| Физика | |
| Программирование | | Информатика | 75 | Победитель, Призёр | БВИ1 |
| Компьютерное моделирование и графика | |
| Комплекс предметов (физика, информатика, математика) | |
| Естественные науки | |
| Техника и технологии | |
| Информатика и ИКТ | |
| Информатика | |
| **15.03.02 Технологические машины и оборудование** | | | | | |
| Филология | | Русский язык | 75 | Победитель, Призёр | 100 б. ЕГЭ  по РЯ2 |
| Лингвистика | |
| Русский язык | |
| Математика | | Математика | 75 | Победитель, Призёр | БВИ1 |
| Комплекс предметов (физика, информатика, математика) | |
| Инженерные науки | |
| Нанотехнологии | |
| Информатика | | Информатика | 75 | Победитель, Призёр | БВИ1 |
| Предпрофессиональная по инженерно-конструкторскому направлению | |
| Естественные науки | |
| Техника и технологии | |
| Информатика и ИКТ | |
| Робототехника | |
| Комплекс предметов (физика, информатика, математика) | |
| Программирование | |
| Компьютерное моделирование и графика | |
| Инженерные науки | |
| Нанотехнологии | | Физика | 75 | Победитель, Призёр | БВИ1 |
| Композитные технологии | |
| Инженерные биологические системы: агробиотехнологии | |
| Техника и технологии | |
| Комплекс предметов (физика, информатика, математика) | |
| Инженерное дело | |
| Инженерные науки | |
| Естественные науки | |
| Предпрофессиональная по научно-технологическому направлению | |
| Физика | |
| **15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств** | | | | | |
| Инженерные науки | | Математика | 75 | Победитель, Призёр | БВИ1 |
| Комплекс предметов (физика, информатика, математика) | |
| Математика | |
| Нанотехнологии | |
| Филология | | Русский язык | 75 | Победитель, Призёр | 100 б. ЕГЭ  по РЯ2 |
| Лингвистика | |
| Русский язык | |
| Информатика и ИКТ | | Информатика | 75 | Победитель, Призёр | БВИ1 |
| Естественные науки | |
| Предпрофессиональная по инженерно-конструкторскому направлению | |
| Техника и технологии | |
| Автоматизация бизнес-процессов | |
| Передовые производственные технологии | |
| Программирование | |
| Комплекс предметов (физика, информатика, математика) | |
| Компьютерное моделирование и графика | |
| Информатика | |
| Робототехника | |
| Инженерные науки | |
| Нанотехнологии | | Физика | 75 | Победитель, Призёр | БВИ1 |
| Предпрофессиональная по научно-технологическому направлению | |
| Композитные технологии | |
| Техника и технологии | |
| Комплекс предметов (физика, информатика, математика) | |
| Инженерные биологические системы: агробиотехнологии | |
| Инженерное дело | |
| Инженерные науки | |
| Естественные науки | |
| Физика | |
| **19.03.01 Биотехнология** | | | | | |
| Лингвистика | | Русский язык | 75 | Победитель, Призёр | 100 б. ЕГЭ  по РЯ2 |
| Филология | |
| Русский язык | |
| Нанотехнологии | | Математика | 75 | Победитель,  Призёр | БВИ1 |
| Математика | |
| Нанотехнологии | | Химия | 75 | Победитель, Призёр | БВИ1 |
| Естественные науки | |
| Химия | |
| Нанотехнологии | | Биология | 75 | Победитель, Призёр | БВИ1 |
| Геномное редактирование | |
| Естественные науки | |
| Инженерные биологические системы: агробиотехнологии | | Биология | 75 | Победитель, Призёр | БВИ1 |
| Биология | |
| Генетика | |
| **19.03.02 Продукты питания из растительного сырья** | | | | | |
| Математика | | Математика | 75 | Победитель,  Призёр | БВИ1 |
| Нанотехнологии | |
| Лингвистика | | Русский язык | 75 | Победитель, Призёр | 100 б. ЕГЭ  по РЯ2 |
| Русский язык | |
| Филология | |
| Естественные науки | | Химия | 75 | Победитель, Призёр | БВИ1 |
| Химия | |
| Нанотехнологии | |
| Инженерные биологические системы: агробиотехнологии | | Биология | 75 | Победитель, Призёр | БВИ1 |
| Естественные науки | |
| Биология | |
| Нанотехнологии | |
| Генетика | |
| **19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания** | | | | | |
| Математика | | Математика | 75 | Победитель,  Призёр | БВИ1 |
| Нанотехнологии | |
| Филология | | Русский язык | 75 | Победитель, Призёр | 100 б. ЕГЭ  по РЯ2 |
| Лингвистика | |
| Русский язык | |
| Химия | | Химия | 75 | Победитель, Призёр | БВИ1 |
| Естественные науки | |
| Нанотехнологии | |
| Естественные науки | | Биология | 75 | Победитель, Призёр | БВИ1 |
| Инженерные биологические системы: агробиотехнологии | |
| Нанотехнологии | |
| Биология | |
| Генетика | |
| **20.03.01 Техносферная безопасность** | | | | | |
| Математика | | Математика | 75 | Победитель, Призёр | БВИ1 |
| Комплекс предметов (физика, информатика, математика) | |
| Нанотехнологии | |
| Филология | | Русский язык | 75 | Победитель, Призёр | 100 б. ЕГЭ  по РЯ2 |
| Лингвистика | |
| Русский язык | |
| Нанотехнологии | | Химия | 75 | Победитель, Призёр | БВИ1 |
| Естественные науки | |
| Техника и технологии | |
| Умный город | |
| Нанотехнологии | |
| Химия | |
| Техника и технологии | | Физика | 75 | Победитель, Призёр | БВИ1 |
| Естественные науки | |
| Инженерное дело | |
| Комплекс предметов (физика, информатика, математика) | |
| Нанотехнологии | |
| Физика | |
| **27.03.04 Управление в технических системах** | | | | | |
| Инженерные науки | | Математика | 75 | Победитель, Призёр | БВИ1 |
| Комплекс предметов (физика, информатика, математика) | |
| Математика | |
| Нанотехнологии | |
| Филология | | Русский язык | 75 | Победитель, Призёр | 100 б. ЕГЭ  по РЯ2 |
| Лингвистика | |
| Русский язык | |
| Естественные науки | | Информатика | 75 | Победитель, Призёр | БВИ1 |
| Техника и технологии | |
| Инженерные науки | |
| Интеллектуальные робототехнические системы | |
| Беспилотные авиационные системы | |
| Технологии беспроводной связи | |
| Программирование | |
| Умный город | |
| Автоматизация бизнес-процессов | |
| Комплекс предметов (физика, информатика, математика) | | Информатика | 75 | Победитель, Призёр | БВИ1 |
| Предпрофессиональная по инженерно-конструкторскому направлению | |
| Интеллектуальные энергетические системы | |
| Компьютерное моделирование и графика | |
| Информатика | |
| Нейротехнологии и когнитивные науки | |
| Робототехника | |
| Информатика и ИКТ | |
| Нанотехнологии | | Физика | 75 | Победитель, Призёр | БВИ1 |
| Предпрофессиональная по научно-технологическому направлению | |
| Естественные науки | |
| Интеллектуальные энергетические системы | |
| Комплекс предметов (физика, информатика, математика) | |
| Инженерные науки | |
| Инженерное дело | |
| Интеллектуальные робототехнические системы | |
| Технологии беспроводной связи | |
| Техника и технологии | |
| Физика | |
| **29.03.05 Конструирование изделий легкой промышленности** | | | | | |
| Инженерные науки | | Математика | 75 | Победитель, Призёр | БВИ1 |
| Естественные науки | |
| Математика | |
| Нанотехнологии | |
| Филология | | Русский язык | 75 | Победитель, Призёр | 100 б. ЕГЭ  по РЯ2 |
| Лингвистика | |
| Русский язык | |
| Технический рисунок и декоративная композиция | | Композиция | 75 | Победитель, Призёр | БВИ1 |
| Академический рисунок, живопись, композиция, история искусства и культуры | |
| Искусство, черчение | |
| Искусство | |
| **29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства** | | | | | |
| Нанотехнологии | | Математика | 75 | Победитель, Призёр | БВИ1 |
| Комплекс предметов (физика, информатика, математика) | |
| Математика | |
| Инженерные науки | | Информатика | 75 | Победитель, Призёр | БВИ1 |
| Программирование | |
| Информатика и ИКТ | |
| Комплекс предметов (физика,  информатика, математика) | |
| Робототехника | |
| Информационные и  коммуникационные технологии | |
| Предпрофессиональная по инженерно-конструкторскому направлению | |
| Информатика | |
| Нанотехнологии | | Физика | 75 | Победитель, Призёр | БВИ1 |
| Инженерные науки | |
| Естественные науки | |
| Комплекс предметов (физика,  информатика, математика) | |
| Предпрофессиональная по научно-технологическому направлению | |
| Физика | |
| Филология | Русский язык | 75 | Победитель, Призёр | 100 б. ЕГЭ  по РЯ2 |
| Лингвистика |
| Русский язык |
| **35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура** | | | | |
| Лингвистика | Русский язык | 75 | Победитель, Призёр | 100 б. ЕГЭ  по РЯ2 |
| Филология |
| Русский язык |
| Нанотехнологии | Математика | 75 | Победитель,  Призёр | БВИ1 |
| Математика |
| Нанотехнологии | Химия | 75 | Победитель, Призёр | БВИ1 |
| Естественные науки |
| Химия |
| Нанотехнологии | Биология | 75 | Победитель, Призёр | БВИ1 |
| Естественные науки |
| Инженерные биологические системы: агробиотехнологии |
| Биология |
| Генетика |
| **35.03.10 Ландшафтная архитектура** | | | | |
| География | География | 75 | Победитель, Призёр | БВИ1 |
| Экология |
| Архитектура |
| Естественные науки |
| Лингвистика | Русский язык | 75 | Победитель, Призёр | 100 б. ЕГЭ  по РЯ2 |
| Филология |
| Русский язык |
| Нанотехнологии | Математика | 75 | Победитель,  Призёр | БВИ1 |
| Математика |
| Нанотехнологии | Физика | 75 | Победитель, Призёр | БВИ1 |
| Инженерные науки |
| Естественные науки |
| Комплекс предметов (физика, информатика, математика) |
| Физика |
| Нанотехнологии | Химия | 75 | Победитель, Призёр | БВИ1 |
| Естественные науки |
| Химия |
| Естественные науки | Биология | 75 | Победитель, Призёр | БВИ1 |
| Инженерные биологические системы: агробиотехнологии |
| Нанотехнологии |
| Биология |
| Генетика |
| Программирование | Информатика | 75 | Победитель,  Призёр | БВИ1 |
| Информатика и ИКТ |
| Информатика | Информатика | 75 | Победитель, Призёр | БВИ1 |
| Цифровые технологии в архитектуре |
| Архитектура, изобразительные и прикладные виды искусства |
| **38.03.01 Экономика** | | | | |
| Математика | Математика | 75 | Победитель, Призёр | БВИ1 |
| Финансовая грамотность |
| Техника и технологии |
| Естественные науки |
| Нанотехнологии |
| Экономика |
| Филология | Русский язык | 75 | Победитель, Призёр | 100 б. ЕГЭ  по РЯ2 |
| Лингвистика |
| Русский язык |
| Обществознание | Обществознание | 75 | Победитель, Призёр | БВИ1 |
| Гуманитарные и социальные науки |
| Экономика |
| Право |
| Основы бизнеса |
| История мировых цивилизаций | История | 75 | Победитель, Призёр | БВИ1 |
| Гуманитарные и социальные науки |
| История российской государственности |
| История |
| **38.03.02 Менеджмент** | | | | |
| Математика | Математика | 75 | Победитель, Призёр | БВИ1 |
| Техника и технологии |
| Естественные науки |
| Нанотехнологии |
| Финансовая грамотность |
| Основы бизнеса |
| Филология | Русский язык | 75 | Победитель, Призёр | 100 б. ЕГЭ  по РЯ2 |
| Лингвистика |
| Русский язык |
| Основы бизнеса | Обществознание | 75 | Победитель, Призёр | БВИ1 |
| Гуманитарные и социальные науки |
| Социология |
| Обществознание |
| Право |
| Основы бизнеса |
| Экономика |
| История российской государственности | История | 75 | Победитель, Призёр | БВИ1 |
| Гуманитарные и социальные науки |
| История мировых цивилизаций |
| История |
| **38.03.04 Государственное и муниципальное управление** | | | | |
| Математика | Математика | 75 | Победитель, Призёр | БВИ1 |
| Финансовая грамотность |
| Техника и технологии |
| Естественные науки |
| Нанотехнологии |
| Экономика |
| Филология | Русский язык | 75 | Победитель, Призёр | 100 б. ЕГЭ  по РЯ2 |
| Лингвистика |
| Русский язык |
| Обществознание | Обществознание | 75 | Победитель, Призёр | БВИ1 |
| Гуманитарные и социальные науки |
| Экономика |
| Право |
| История мировых цивилизаций | История | 75 | Победитель, Призёр | БВИ1 |
| Гуманитарные и социальные науки |
| История российской государственности |
| История |
| **38.03.05 Бизнес- информатика** | | | | |
| Математика | Математика | 75 | Победитель, Призёр | БВИ1 |
| Финансовая грамотность |
| Техника и технологии |
| Естественные науки |
| Нанотехнологии |
| Экономика |
| Филология | Русский язык | 75 | Победитель, Призёр | 100 б. ЕГЭ  по РЯ2 |
| Лингвистика |
| Русский язык |
| Обществознание | Обществознание | 75 | Победитель, Призёр | БВИ1 |
| Экономика |
| Право |
| История мировых цивилизаций | История | 75 | Победитель, Призёр | БВИ1 |
| История российской государственности |
| История |
| **42.03.02 Журналистика** | | | | |
| Обществознание | Обществознание | 75 | Победитель, Призёр | БВИ1 |
| Философия |
| Гуманитарные и социальные науки |
| Социология |
| Лингвистика | Русский язык | 75 | Победитель, Призёр | 100 б. ЕГЭ  по РЯ2 |
| Филология |
| Русский язык |
| Гуманитарные и социальные науки | История | 75 | Победитель, Призёр | БВИ1 |
| Международные отношения и глобалистика |
| История российской государственности |
| Основы православной культуры |
| Социология |
| История мировых цивилизаций |
| История |
| Филология | Иностранный язык | 75 | Победитель, Призёр | БВИ1 |
| Лингвистика |
| Иностранный язык |
| Гуманитарные и социальные науки | Обществознание | 75 | Победитель, Призёр | БВИ1 |
| История | 75 | Победитель, Призёр | БВИ1 |
| География | География | 75 | Победитель, Призёр | БВИ1 |
| Естественные науки |
| Филология | Литература | 75 | Победитель, Призёр | БВИ1 |
| Литература |
| **42.03.01 Реклама и связи с общественностью** | | | | |
| Обществознание | Обществознание | 75 | Победитель, Призёр | БВИ1 |
| Философия |
| Гуманитарные и социальные науки |
| Социология |
| Лингвистика | Русский язык | 75 | Победитель, Призёр | 100 б. ЕГЭ  по РЯ2 |
| Филология |
| Русский язык |
| Гуманитарные и социальные науки | История | 75 | Победитель, Призёр | БВИ1 |
| Международные отношения и глобалистика |
| История российской государственности |
| Основы православной культуры |
| Социология |
| История мировых цивилизаций |
| История |
| Филология | Иностранный язык | 75 | Победитель, Призёр | БВИ1 |
| Лингвистика |
| Иностранный язык |
| Гуманитарные и социальные науки | Обществознание | 75 | Победитель, Призёр | БВИ1 |
| История | 75 | Победитель, Призёр | БВИ1 |
| **44.03.01 Педагогическое образование** | | | | |
| Иностранный язык | Иностранный язык | 75 | Победитель, Призёр | БВИ1 |
| Филология |
| Лингвистика |
| Филология | Русский язык | 75 | Победитель, Призёр | 100 б. ЕГЭ  по РЯ2 |
| Лингвистика |
| Русский язык |
| Обществознание | Обществознание | 75 | Победитель, Призёр | БВИ1 |
| Гуманитарные и социальные науки |
| Социология |
| Философия |
| Педагогические науки и образование |
| Филология | Литература | 75 | Победитель,  Призёр | БВИ1 |
| Литература |
| **44.03.02 Психолого-педагогическое образование** | | | | |
| Филология | Русский язык | 75 | Победитель, Призёр | 100 б. ЕГЭ  по РЯ2 |
| Лингвистика |
| Русский язык |
| Биология | Биология | 75 | Победитель,  Призёр | БВИ1 |
| Нанотехнологии |
| Генетика |
| Обществознание | Обществознание | 75 | Победитель, Призёр | БВИ1 |
| Гуманитарные и социальные науки |
| Философия |
| Социология |
| Педагогические науки и образование |
| Нанотехнологии | Математика | 75 | Победитель,  Призёр | БВИ1 |
| Математика |
| **52.03.01 Хореографическое искусство** | | | | |
| Литература | Литература | 75 | Победитель,  Призёр | БВИ1 |
| Филология |
| Филология | Русский язык | 75 | Победитель, Призёр | 100 б. ЕГЭ  по РЯ2 |
| Лингвистика |
| Русский язык |
| **54.03.01 Дизайн** | | | | |
| Литература | Литература | 75 | Победитель,  Призёр | БВИ1 |
| Филология |
| Филология | Русский язык | 75 | Победитель, Призёр | 100 б. ЕГЭ  по РЯ2 |
| Лингвистика |
| Русский язык |
| Дизайн | Рисунок | 75 | Победитель, Призёр | БВИ1 |
| Искусство, черчение |
| Архитектура, изобразительные и прикладные виды искусств |
| Академический рисунок, живопись, композиция, история искусства и культуры |
| Рисунок, живопись, скульптура, дизайн |
| Искусство |
| Графический дизайн |
| Рисунок |

1. Без вступительных испытаний [↑](#endnote-ref-1)
2. 100 баллов ЕГЭ по русскому языку [↑](#endnote-ref-2)