

Биомеханические аспекты технико-тактических действий в фигурном катании (элемент – INA BAUER)



Работу выполнила Великанова П.П.

Студент 203 группы спорт (б)

Руководитель

Лущик И.В. – доцент кафедры теории и методики ФКиС

Абдрахманова И.В. – доцент кафедры теории и методики ФКиС

Введение

Этот элемент был создан немецкой фигуристкой **Иной Бауэр** И после был назван в её честь.

Вдохновилась она положением 4-й позиции ног в классической хореографии.



Выполняется во **всех видах** фигурного катания - одиночном, парном и танцах на льду.



Актуальность

Изучение данного элемента необходимо в качестве дополнения к:
дорожкам шагов, хореографических спиралей, заходов на прыжки и т.д.

Считается **сложным заходом** на прыжок типа Axel,
сложным въездом во вращения



За что спортсмены получают **надбавки** от судей,
а иногда и **дополнительные уровни**

В парном катании и танцах на льду
спортсмены даже **выполняют поддержки**,
находясь в данном положении

Характеристика

Ина Бауэр – это **двухопорный элемент фигурного катания**, при выполнении которого спортсмен стоит на двух параллельно скользящих лезвиях. Нога, находящаяся спереди, согнута в колене и бедре, а нога находящаяся сзади прямая.

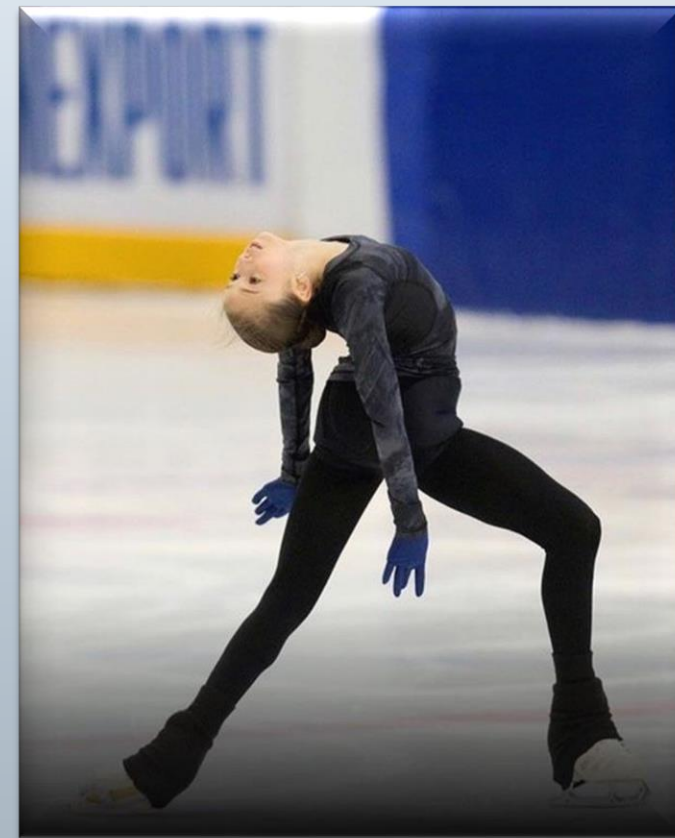
*Если ведущая нога стоит на внутреннем ребре, то это **внутренний Ина Бауэр**.*



*Если фигурист стоит на наружном ребре, это называется **наружный Ина Бауэр**.*

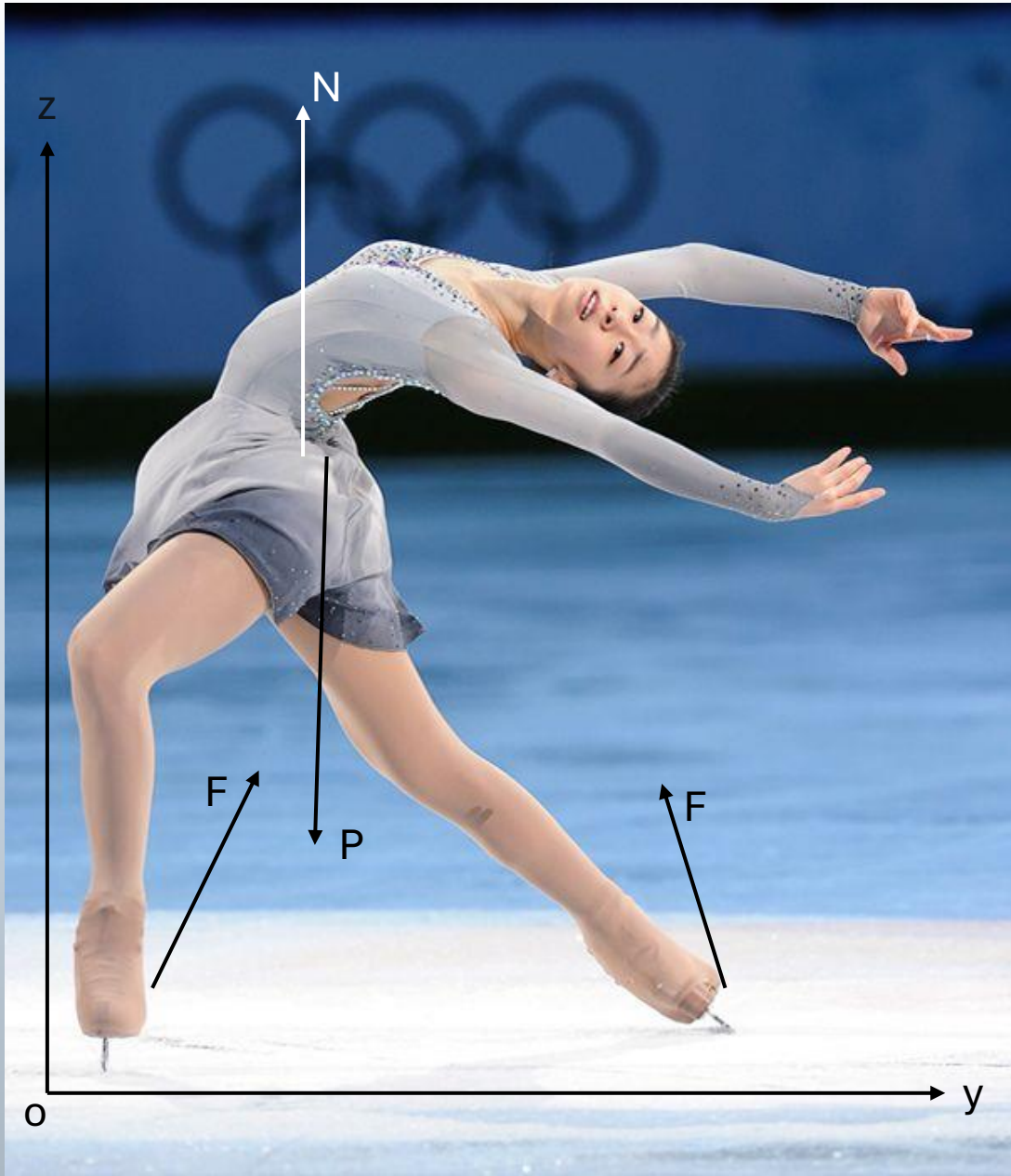


Вариации положений рук и тела
при выполнении данного элемента
неограниченны



На данном фото-примере спортсменка выполняет **усложнённую вариацию** элемента с отклонением корпуса назад и поднятыми вверх руками, находящимися в 3-й хореографической позиции рук. Мы будем рассматривать данный вариант исполнения, как **наиболее распространённый**.





При выполнении данного элемента на тело спортсмена действуют следующие внешние силы:

сила **тяжести** (P)

сила **трения** (F)

сила **реакции опоры** (N)

и сила **сопротивления среды**

Общая опорная реакция (N) –
Направлена вертикально вверх и
Компенсирует вес тела

Работа мышц

1

Мышцы спины (особенно разгибатели позвоночника):
позволяют создать и поддерживать глубокий прогиб назад.
Эти мышцы работают под очень сильной нагрузкой, чтобы
противостоять силе тяжести и удерживать тело в изогнутом положении.

2

Мышцы кора (прямые и косые мышцы живота):
стабилизируют туловище, предотвращают неконтролируемые
боковые/вращательные движения и помогают в контроле прогиба.

3

Мышцы ног (опорной):
квадрицепсы, мышцы голени и ягодичные мышцы работают интенсивно,
поддерживая равновесие и контролируя скольжение

4

Мышцы бедра и ягодиц (свободной ноги):
Поскольку нога отведена назад и вытянута,
эти мышцы активно сокращаются для удержания позиции

Давление на суставы

Позвоночник (особенно поясничный и грудной отделы):
испытывает наибольшее давление. Глубокий прогиб создаёт
Значительную компрессию, растяжение межпозвоночных дисков и фасеточных суставов.



Тазобедренный сустав (свободной ноги):
находится в положении сильного отведения, идёт значительная нагрузка на капсулу сустава
Связки и мышцы его окружающие.



Коленный сустав (опорной ноги):
подвергается значительной нагрузке для поддержания равновесия и контроля скольжения



Голеностопные суставы:
активно работают для поддержания устойчивости на лезвии конька

Влияние напряжения на организм

Положительное (при правильной подготовке):

- **Укрепление мышц:** регулярные тренировки в подобной позе укрепляют мышцы спины, живота, ног и плечевого пояса, повышают их силу и выносливость. Что помогает выполнять более сложные элементы, например кантиливер (на фото)
- **Улучшение гибкости:** способствуют развитию гибкости позвоночника и суставов.
- **Улучшение координации и баланса:** формируют навыки поддержания равновесия и контроля над телом.
- **Улучшение осанки:** укрепление мышц спины помогает поддерживать правильную осанку.
- **Улучшение кровообращения:** работа мышц стимулирует кровообращение и питание тканей.



Отрицательное влияние (при неправильной подготовке и чрезмерной нагрузке)

- **Риск травм:** чрезмерный прогиб в спине без достаточной подготовки может привести к растяжениям мышц, повреждению связок и даже травмам позвоночника.
- **Перенапряжение мышц:** постоянное напряжение мышц может вызвать их усталость, спазмы и боли.
- **Компрессия позвоночных дисков:** сильный прогиб может сдавливать позвоночные диски, что со временем может привести к их дегенерации и болям в спине. (в посл. гиперлордоз)
- **Нарушение дыхания:** в сильном прогибе может быть затруднено глубокое дыхание.
- **Развитие дисбаланса мышц:** неправильная техника выполнения упражнений может привести к развитию дисбаланса между разными группами мышц. Что в будущем может привести даже к искривлению позвоночника. (напр. сколиоз)



Заключение

Ina Bauer – это сложный элемент фигурного катания, влияющий на большую часть суставов и включающий в работу множество мышечных групп. Постоянное его выполнение может как положительно, так и отрицательно сказываться на организме спортсмена. Биомеханический анализ позволяет правильно оценить эту нагрузку и настроить тренировочные планы для предупреждения этого отрицательного влияния.

