

Законы магистратуры

И в шутку, и всерьёз

4 июня на кафедре «Гидравлика и гидропневмосистемы» аэрокосмического факультета прошла защита диссертаций первого выпуска магистров. Все работы высоко оценены Государственной аттестационной комиссией: из пяти студентов-магистрантов четверо получили «отлично» и один – «хорошо». Как пройти путь длиною в два года, ведущий к новой ступени познания, к новому мировоззрению, к цели стать магистром? Вот несколько законов жизни в магистратуре кафедры «Гидравлика и гидропневмосистемы».

1. Закон Паскаля: давление сжатия магистранта нарастает пропорционально продолжительности обучения и передается во все точки магистранта.

Особенностью магистратуры является то, что помимо выполнения учебного плана, рассчитанного на три семестра, в рамках выбранного направления научно-исследовательской деятельности необходимо дополнительно изучать научно-техническую литературу, анализировать ее, создавать собственные исследовательские установки, пробовать и ошибаться, пересчитывать и перепроверять, а еще успевать вовремя сдавать зачеты и экзамены. Словом, нагрузка на студента-магистранта резко возрастает по сравнению с предыдущими четырьмя курсами, если, конечно, магистрант хочет подготовить достойную, интересную и полезную работу.

Численно определить давление сжатия магистранта можно по формуле:

$$P_{сж} = \frac{m \cdot g}{A}, \text{ Па} \quad (1)$$

где m – масса всех проработанных студентом книг, написанных отчетов, рефератов, лекций, созданных исследовательских установок, а также масса жестких дисков компьютера, в которой он несомненно прибавил после окончания обучения, кг;

g – ускорение свободного падения в пределах того пространства, где обитает магистрант во время учебы, Н/кг;

A – полезная (эффективная) площадь магистранта, м^2 .

Следует отметить, что формула (1) является универсальной и может применяться к любому периоду обучения.

2. Закон Бернулли (изменения энергии): удельная энергия магистранта, выражаемая давлением, затрачивается на преодоление полезной нагрузки (давления сжатия) и вредной нагрузки (потери давления).

Если бы магистрант занимался только учебной и научно-исследовательской работой с перерывом на сон и заправку едой, то есть тратил вырабатываемую энергию $P_{полз}$ на полезную работу, то возник бы идеальный случай, соответствующий закону сохранения энергии. Однако все два года магистранты тратят энергию на множество вредных дел: поиграть в компьютерные игры, покурить с друзьями, погулять с девушкой, просто побездельничать и тому подобное. Этот вид потерь носит название *потери по длине обучения* $\Delta P_{дл}$.

Существуют также *местные потери* $\Delta P_{местн}$, выражаемые невнимательностью магистранта в какой-либо обучающий момент времени, некомпетентностью преподавателя в данной дисциплине в данный

момент времени, просто вредностью, ленью или глупостью как самостоятельными, присущими всем людям свойствами. Таким образом, закон Бернулли запишется как:

$$P_{полз} = P_{сж} + \Delta P_{дл} + \Delta P_{местн}, \text{ Па} \quad (2)$$

Следует отметить, что для успешной учебы необходимо выполнение условия

$$P_{сж} \gg \Delta P_{дл} + \Delta P_{местн}$$

в противном случае можно и не добраться до защиты диссертации.

Вычислить полезное давление можно по формуле (3):

$$P_{полз} = \frac{E}{W}, \text{ Па}, \quad (3)$$

где E – энергия, переданная магистранту утренней тарелкой борща (известно, что для занятия наукой всегда утром необходимо есть борщ – он заряжает энергией на целый день!), Дж;

W – объем съеденного борща, м^3 .

При расчетах энергию 1 м^3 борща можно принять $E = 3,14 \cdot 10^{47} \text{ Дж} \equiv \text{Н} \cdot \text{м}$

Расчет потерь по длине в первом приближении следует производить по формуле (4):

$$\Delta P_{дл} = \frac{\rho \cdot V^2}{2} \cdot \lambda \cdot \frac{l}{d}, \text{ Па}, \quad (4)$$

где ρ – плотность огневой атаки, кутежной жидкости, девушки и т.п., в зависимости от вида потерь, $\text{кг}/\text{м}^3$;

V – скорость ведения боя, кутежа, гуляния с девушкой, $\text{м}/\text{с}$;

λ – коэффициент привычки (определяется опытным путем), для общих расчетов в магистратуре можно принимать $0,33 \dots 0,5$;

l – длина пройденного пути (до первого поражения во время сражения, от места кутежа до дома, до первой лавочки с девушкой и т.д.), м;

d – характерный диаметр (можно принять диагональ монитора, диаметр используемых кутежных емкостей, характерный диаметр девушки), м.

Расчет местных потерь в первом приближении можно вести по формуле (5):

$$\Delta P_{местн} = \frac{\rho \cdot V^2}{2} \cdot \xi, \text{ Па}, \quad (5)$$

где ρ – плотность человека, вызывающего потери, $\text{кг}/\text{м}^3$.

V – скорость тормозящей мысли (длина фразы в единицу времени), $\text{м}^2/\text{с}$;

ξ – комплексный коэффициент глупости

(число становится понятным при первом взгляде на человека, вызывающего потери).

Как правило, уже с первого курса магистратуры любой магистрант в состоянии не только использовать табличные коэффициенты, но и самостоятельно получать и уточнять их.

3. Закон неразрывности: поток информации, поступающий в одно ухо магистранта, есть сумма потоков, поглощаемых мозгом для осознания полезной работы, и вылетающих через другое ухо.

Характерной особенностью процесса обучения в магистратуре является более глубокое, обширное познание специальных дисциплин, то есть качественно новый уровень получаемых знаний – *поток передачи знаний* $Q_{инф}$. Ввиду того, что на магистранта действуют значительные давления сжатия, значительная часть потока пролетает голову насквозь, порождая *поток утечек* $Q_{утеч}$. Однако кое-что, самое интересное, задерживается, составляя *полезный поток* $Q_{полз}$. Поток передачи знаний вычисляется как произведение скорости $V_{пр}$ вылета полезной фразы от источника (преподавателя) на проходную площадь $A_{ух}$ уха магистранта, то есть:

$$Q_{инф} = V_{пр} \cdot A_{ух}, \text{ м}^3/\text{с}. \quad (6)$$

Полезный поток, задержавшийся в магистранте, вычислить аналитически невозможно, поэтому для его определения важно знать поток утечек, который легко измеряется опытным путем при известной скорости выхода воздуха из уха магистранта $V_{вых}$:

$$Q_{ут} = V_{вых} \cdot A_{ух}, \text{ м}^3/\text{с} \quad (7)$$

Следует отметить, что величина $Q_{ут}$ достигает своего минимума лишь к четвертому семестру магистратуры, когда учебные дисциплины заканчиваются, уступая место интенсивной научно-исследовательской работе.

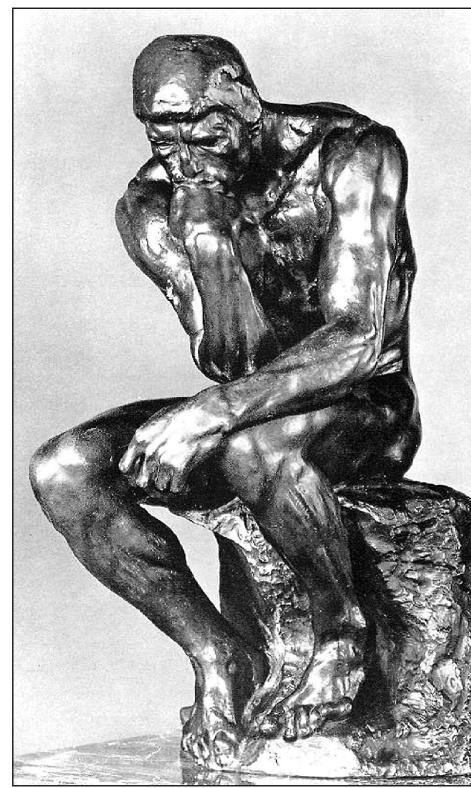
4. Закон Архимеда: на погруженного в научно-исследовательскую деятельность магистранта действует поднимающая знания сила, равная весу деятельности в объеме магистранта.

Магистратура – первый шаг, первое погружение студента в прикладную научно-исследовательскую деятельность, поэтому для достойного погружения следует обладать определенной массой $m_{знан}$ знаний, накопленной за предыдущие четыре года и превосходящей выталкивающую силу знания $F_{Арх}$, т.е. магистрант на начальном этапе должен удовлетворять условию:

$$m_{знан} \cdot g \geq F_{Арх} \quad (8)$$

При погружении магистрант испытывает поднимающую знания силу $F_{Арх}$, одновременно препятствующую ему, ставящую новые и новые вопросы, проблемы, требующую поиска нестандартных решений, приводящую к ошибкам и удачам. Сила $F_{Арх}$ может быть найдена по формуле (9):

$$F_{Арх} = \rho_{деят} \cdot g \cdot W_{маг}, \text{ Н}, \quad (9)$$



$$\text{где } \rho_{деят} = \frac{m}{W_{маг}}$$

плотность занятости научно-исследовательской деятельностью (определяется научным руководителем и возможностями магистранта, приведенными к массе всех проработанных студентом книг, написанных отчетов, рефератов, лекций, созданных исследовательских установок, а также масса жестких дисков компьютера, в которой он несомненно прибавил после окончания обучения), $\text{кг}/\text{м}^3$.

$W_{маг}$ – полезный объем магистранта, м^3 .

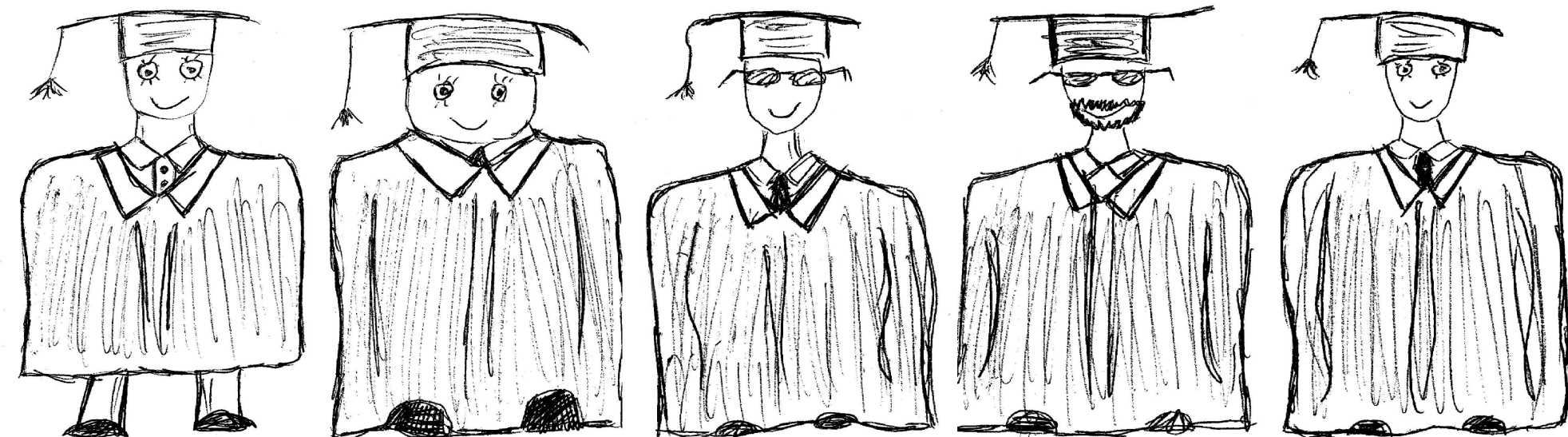
Особенностью процесса является то, что магистрант должен максимально вместить в себя вес деятельности и стать тяжелее (прибавить массы знаний $m_{знан}$) – это залог дальнейшего успешного погружения, т.к. поднимающая знания сила растет пропорционально глубине ввиду неизбежного увеличения плотности занятости.

5. Закон большого взрыва (декомпрессии) магистранта: чем больше давление сжатия магистранта, тем мощнее защита диссертации и длительнее расслабление.

Закон не подлежит какому-либо описанию. Его должен ощутить на себе каждый магистрант.

Соблюдение основных пяти законов технической магистратуры позволяет справиться с большим объемом учебной и научно-технической энергии, проходящей через магистранта, заработать дополнительный опыт и перейти на следующий научный уровень. После успешной защиты диссертации магистр обязан расширить, уточнить и углубить эти пять законов для следующих поколений.

Константин ЛАЙКО



Магистр Яхнев

Магистр Муромцев

Магистр Лернер

Магистр Лайко

Магистр Исмагилов