

"Промышленный Уровень"

отчет корпорации Bloodtear

(Tyranis)

С выходом патча Dominion, в игре появилась возможность развивать уровень системы в зависимости от использования ресурсов в ней. Вскоре было отмечено, что военный индекс довольно легко поднять и поддерживать. Но первое время нам казалось, что промышленный уровень так и стоит на месте, сколько бы майнеров не участвовало в его развитии.

Наш майнерский флот лично поднял до пятого промышленного уровня четыре системы за последние несколько месяцев, и мы поддерживали их неделями что бы собрать эту информацию. Мы не разглашали результаты наших экспериментов до выхода патча Tyranis, что бы внести необходимые поправки. Tyranis увеличил количество добываемой руды в единицу времени на ~8,5% при наличии корабля Rorqual. А так же были внесены изменения в таблицы переработки руды. Всё это мы также учли.

Как известно, промышленный уровень довольно сложно поднять, и слишком мало общеизвестной информации присутствует о механике его повышения. Этот отчет является попыткой ответить на все вопросы относительно промышленного уровня на момент выхода патчей Dominion/Tyranis.



Сбор Данных

Мы наблюдали за скоростью развития системы, контролируя менеджер инфраструктуры (IHUB) каждые 15 минут на протяжении всего периода развития. Нам удалось развить систему с первого до пятого уровня за 24 часа. Это позволило нам раздобыть кое-какие цифры. Мы сканировали астероидные пояса при помощи сканера установленного на Rorqual который за один цикл способен охватить все астероиды.

Появление скрытых астероидных поясов (гравитационных аномалий, дальше "гравики") засекалось сразу после ДТ. Всё это повторялось в течении многих недель, и мы так же заметили что, гравики схожих размеров практически идентичны и по содержанию.

Механика

Промышленный уровень падает примерно на 1% в час, и примерно на 25% в сутки.

Уровень поднимается от объема выкопанной руды (м3).

Данная таблица поможет разобраться с тем сколько руды надо накопать на каждый из уровней:

Пром уровень	Кол-во руды в м3 для взятия	Кол-во/в день для поддержания	Человеко-часов для поддержания
1	1,500,000	750,000	4.55
2	3,000,000	1,500,000	9.1
3	6,000,000	3,000,000	18.2
4	12,000,000	6,000,000	36.4
5	24,000,000	12,000,000	72.8

Стоит отметить что копание льда приносит примерно вдвое меньший объем чем копание руды, поэтому предпочтительнее поднимать промышленный уровень добывая руду.

Теоретически, астероидный пояс возобновляется в течении трех дней (спорное утверждение, поскольку некоторые люди уверяли нас в том что всё-таки 4 дня, или от 3 до 5, словом утверждения конфликтовали между собой и в отчет мы решили включить цифру 3).

Если Вы полностью скопаете всю руду на астероидном поясе, либо конкретный её вид, то в таком состоянии он пробудет три дня пока полностью не возобновится. А если же выкопать "в ноль" гравик, то он возобновится в течении пяти минут если на нём никого не останется. Но Вам необходимо будет найти его новое местоположение при помощи сканирующих зондов (Scan Probes, ака "пробки"). Учтите, чем больше гравик тем сложнее его обнаружить (имеется ввиду сложность сканирования).

Каждый дополнительный промышленный уровень дает Вам то же что было до него + смотрим таблицу:

Пром уровень	Что получим*
1	Small
2	Moderate
3	Large
4	Extra Large
5	Giant

* - размер гравика

Идеальный доход

Эти расчеты актуальны при перфектных (в 5) скиллах, перфектных бонусах Rorqual и т2 фите, без дронов. Skiff'ы использовались для добычи меркокцита, Mackinaw'ы только для льда и халки для руды. После патча Tugannis благодаря новым бонусам для Rorqual эффективность возросла и поднимать промышленный уровень стало гораздо проще. Эти цифры будут использоваться и дальше на протяжении всего отчета, для оценки получаемой прибыли в час и необходимых для этого человеко-часов.

Корабль	Кол-во/цикл	Цикл (сек)	Кол-во/час	Объем/час
Skiff	82	119.25	2475.5	99,018
Mackinaw	4	183.23	78.59	78,590
Hulk	5459m3	119.25	164,800m3	164,800

Теперь расчет на предполагаемый доход при перфектном рефайне (переработке):

Руда	ISK/час
Arkonor	61,182,258
Bistot	47,917,634
Crokite	36,227,258
Mercoxite	30,134,016
Gneiss	19,596,239
Dark Ochre	19,292,428
Spodumain	17,393,404
Scordite	15,449,794
Plagioclase	14,631,242
Kernite	13,905,731
Veldspar	13,609,610
Hedbergite	13,389,607
Pyroxeres	11,854,366
Hemorphite	11,435,033
Jaspert	9,804,862
Omber	9,245,769

(May 29th 2010 prices)

Сейчас, давайте подробнее рассмотрим каждый из гравиков, увидим из чего они состоят и как их лучше копать...

Small Asteroid Cluster (далее "маленький гравик")

Гравик это Ваш первый шаг на пути к серьезному производству. До этого Вам доводилось копать только множество маленьких астероидов, которые исчезали за считанные секунды, это было не очень эффективно, наверняка раздражало Вас и всё время приходилось бегать от одного астероида к другому. На маленьком гравике находится самый большой астероид в игре - СПОД! Он таит в себе 4,000,000м3 что примерно равняется 250,000 единиц сподумайна. Необходимо потратить более 24 человеко-часов что бы выкопать этого парня полностью, этого достаточно что бы поднять промыленный уровень с 1 в 2. Весь гравик сосредоточен вокруг спода.

Расположение астероидов на маленьком гравике таково, что трех-четырех перемещений будет достаточно что бы выкопать его полностью. Примерная стоимсоть добытого в гравике равняется 962млн ISK и занимает примерно 7,66млн м3, Вам понадобится примерно 47 человеко-часов что бы добыть в нём всё. Если Вам удастся это сделать, то Вы будете на пол пути к третьему промышленному уровню!

Средний доход в маленьком гравике равен 20,5млн/час на перфектного майнера. Если же копать только АБКМ (Арконор, Бистот, Крокит, Меркокцит) то доход повысится до 47,5млн/час, руды хватит на 6,3 человеко-часов, и общая её стоимость будет равна 300млн ISK.



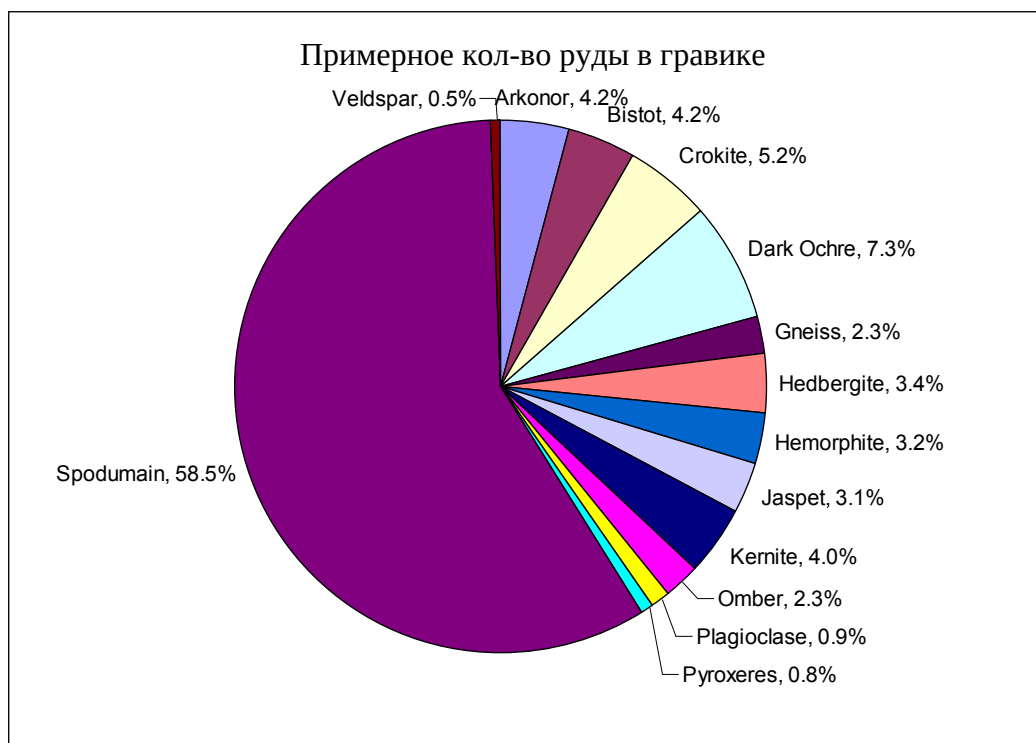
Рисунок 1: СПОД! Он настолько огромен что затмевает собой солнце (затмение не показано)

Список руд которые содержатся в нём:

Руда	Кол-во	Астероиды
Arkonor	20,000	4
Bistot	20,000	4
Crokite	25,000	2
Dark Ochre	70,000	2
Gneiss	35,000	1
Hedbergite	86,000	5
Hemorphite	83,000	8
Jaspert	120,000	5
Kernite	254,000	6
Mercovit	0	0
Omber	300,000	5
Plagioclase	208,000	4
Pyroxeres	210,000	4
Scordite	0	0
Spodumain	280,000	2
Veldspar	406,000	5



Рисунок 2: Не забывайте о защите, халки могут выдержать нападение крыс (НПС), но игроки могут насканить Ваши корабли в течении минут или даже секунд если Вы используете большие корбали (Орка / Рорка).



Moderate Asteroid Cluster (далее "средний гравик")

В среднем гравике астероиды находятся на приличном расстоянии (имеется ввиду от одного края до другого), и в нём содержатся разнообразные руды. Если Вы Т2-майнер (каковым надо быть), то Вы будете часто менять кристаллы в этом гравике, и вам придётся много летать (6+ раз). Гравик в длину около 150км. Средний гравик не стоит копать до конца - нужно копать только самое вкусное. АБК составляет четверть его объёма, и 50% от его стоимости. Это первый гравик с меркокситом. Копать меркозит КРАЙНЕ невыгодно если у вас нет правильного набора навыков, скифа и кристаллов (серьёзно!).

Руды в этом поясе примерно на 801 млн, что хуже маленького гравика. Объём - 5,35млн мЗ, объём работ - 34 человеко-часа чтобы выкопать всё. Средняя прибыль - 23,6млн/час на человека, что чуть лучше маленького гравика. Но низкий КПД из-за перелётов туда-сюда и постоянных смен цели (т.е. астероидов) что приводит к снижению прибыли, до уровня сравнимого с маленьким гравиком.

Но для переборчивых тут найдётся 584 с половиной млн прибыли, получаемой за 12,3 человеко-часов, со скоростью 39,4млн/ч.



Рисунок 3: Переборчивые майнеры мучают астероид арконора.

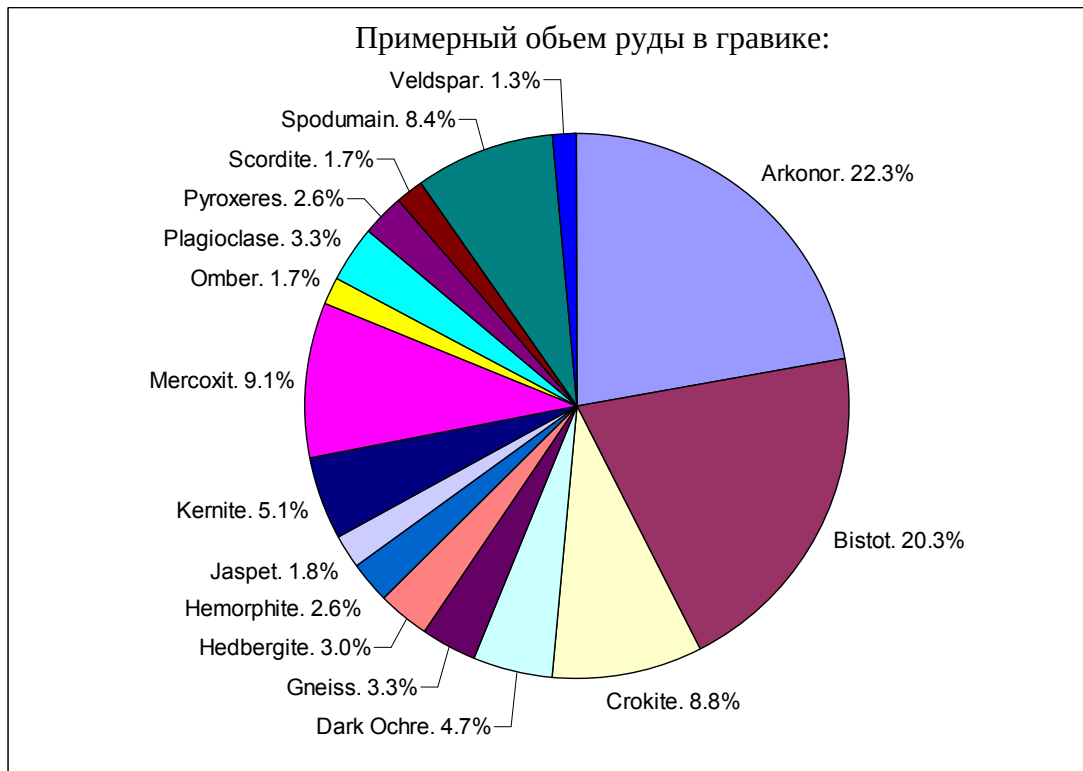
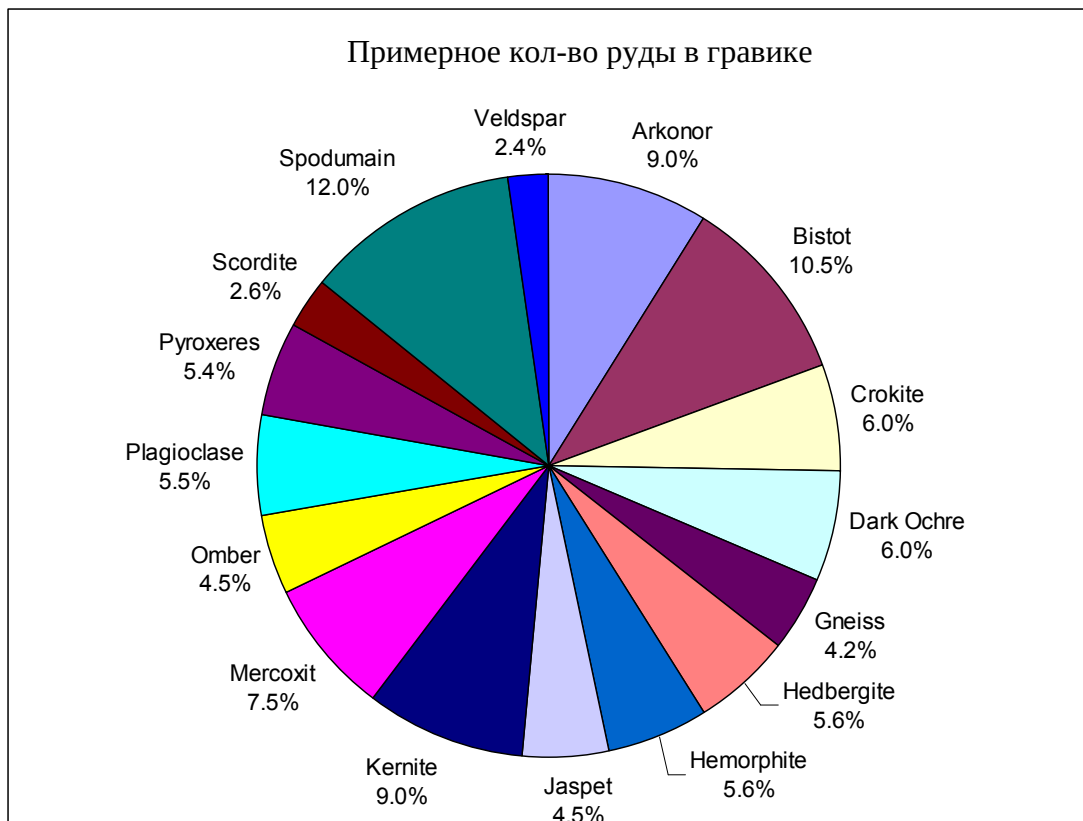
Список руд которые содержатся в нём:

Руда	Кол-во	Астероиды
Arkonor	30,000	2
Bistot	35,000	4
Crokite	20,000	2
Dark Ochre	40,000	4
Gneiss	45,000	4
Hedbergite	100,000	4
Hemorphite	100,000	4
Jaspert	120,000	4
Kernite	400,000	11
Mercosit	10,000	1
Omber	400,000	11
Plagioclase	840,000	11
Pyroxeres	965,000	11
Scordite	940,000	13
Spodumain	40,000	4
Veldspar	1,260,000	13



Средний гравик. На рисунке изображен круг радиусом 26.4км примерно в той точке куда приварпывает флот. Диаметр круга - 53км - это позволит Вам нагляднее представить размер этого гравика.

Moderate Asteroid Cluster



Large Asteroid Cluster (далее "большой гравик")

Если что-то стоит запомнить из этого отчёта, то вот это:

Большой гравик (3 уровня) - самый ценный доступный пояс. Его можно выкопать весь всего с двух точек, а значит двигаться с места не надо (ну ладно, надо, но совсем чуть-чуть - не более 5км от этих двух точек). Тут всего горстка астероидов, но каждый из них очень большой, так что копать их намного легче. Пояс сам по себе отцентрирован на координаты нескольких белых космических кораллов, об которые можно бампнуться если варпнуть на слишком короткую дистанцию. Участок с меркокцитом находится близко к одному из этих кораллов, так что стоит перед началом копания сделать эти самые две букмарки.

Этот пояс довольно маленький - всего 5,38млн мЗ, и выкапывается за 34 человеко-часа.

Но средняя прибыль - 27.4млн/ч на человека, что выше всех остальных поясов.

Этот пояс содержит 44,6% АБКМ по объёму - больше чем во всех остальных гравиках.

Стоимость руды в этом гравике 930млн, но из-за своего малого размера, он - самый выгодный для полного выкапывания.



Рисунок 7: Группа майнеров может достать до самых дальних астроиидов всего с двух точек, которые расположены возле белых космичесикх кораллов. Будьте осторожны Вы можете бампнуться о них.

Список руд которые содержатся в нём:

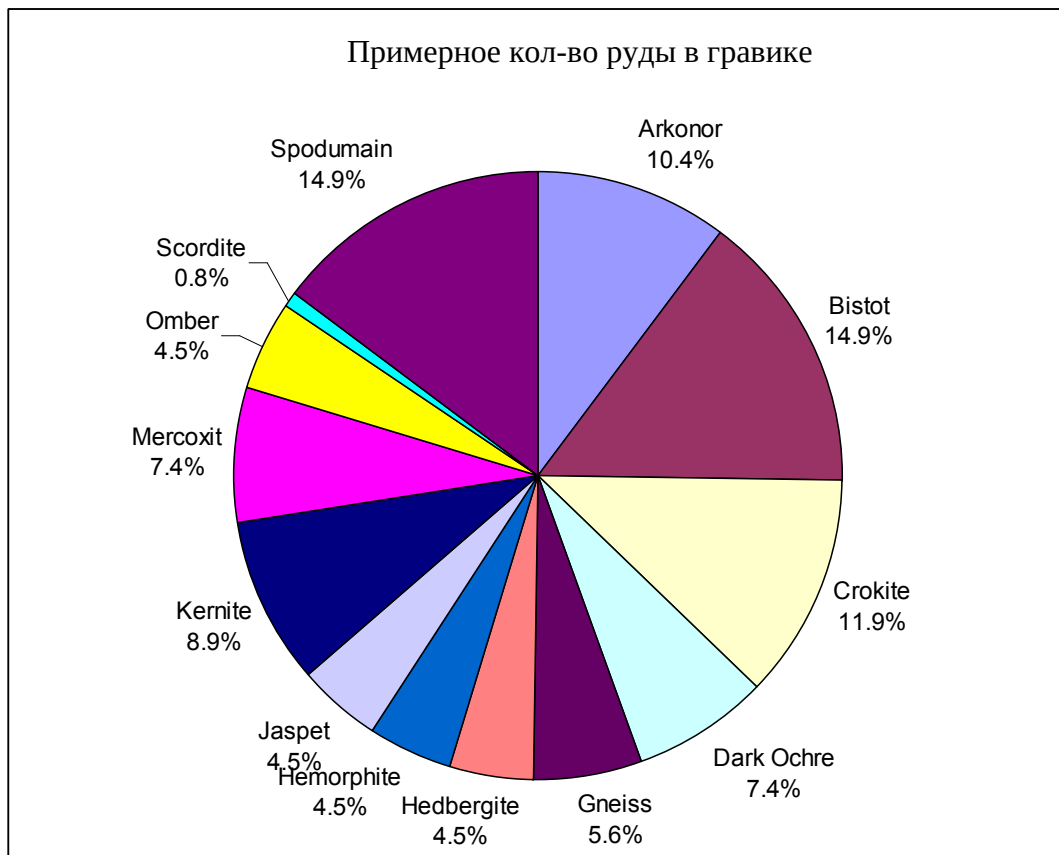
Руда	Кол-во	Астероиды
Arkonor	35,000	1
Bistot	50,000	1
Crokite	40,000	1
Dark Ochre	50,000	1
Gneiss	60,000	1
Hedbergite	80,000	1
Hemorphite	80,000	1
Jaspert	120,000	1
Kernite	400,000	4
Mercosit	10,000	1
Omber	400,000	3
Plagioclase	0	0
Pyroxeres	0	0
Scordite	300,000	2
Spodumain	50,000	1
Veldspar	0	0

Теперь Вы понимаете насколько плотно упакована руда в астероиды. Такой концентрации Вы не найдете больше ни в одном гравике!



Рисунок 8: "Дантуин слишком далеко что бы показывать всю мощь Звезды Смерти там, мы покажем её тут. Стреляйте когда будете готовы!" Губернатор Таркин, Звёздные Войны: Эпизод 4

Large Asteroid Cluster



Extra Large Asteroid Cluster (далее "очень большой гравик")

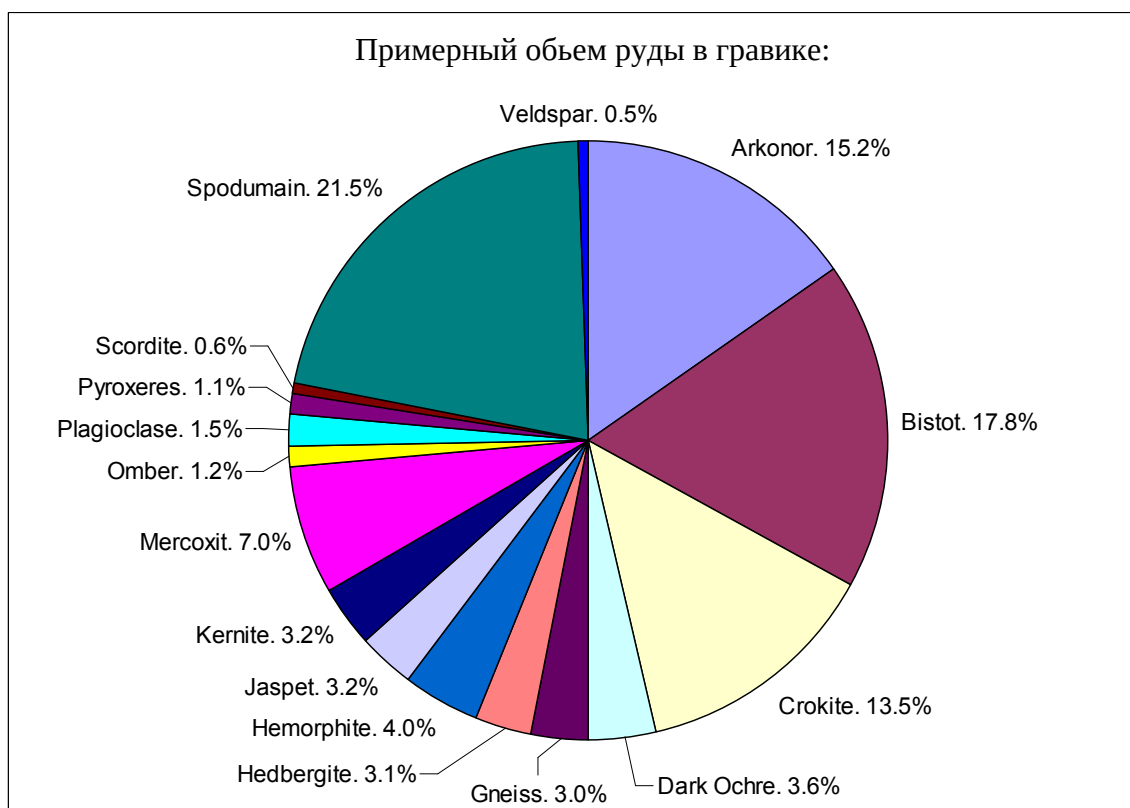
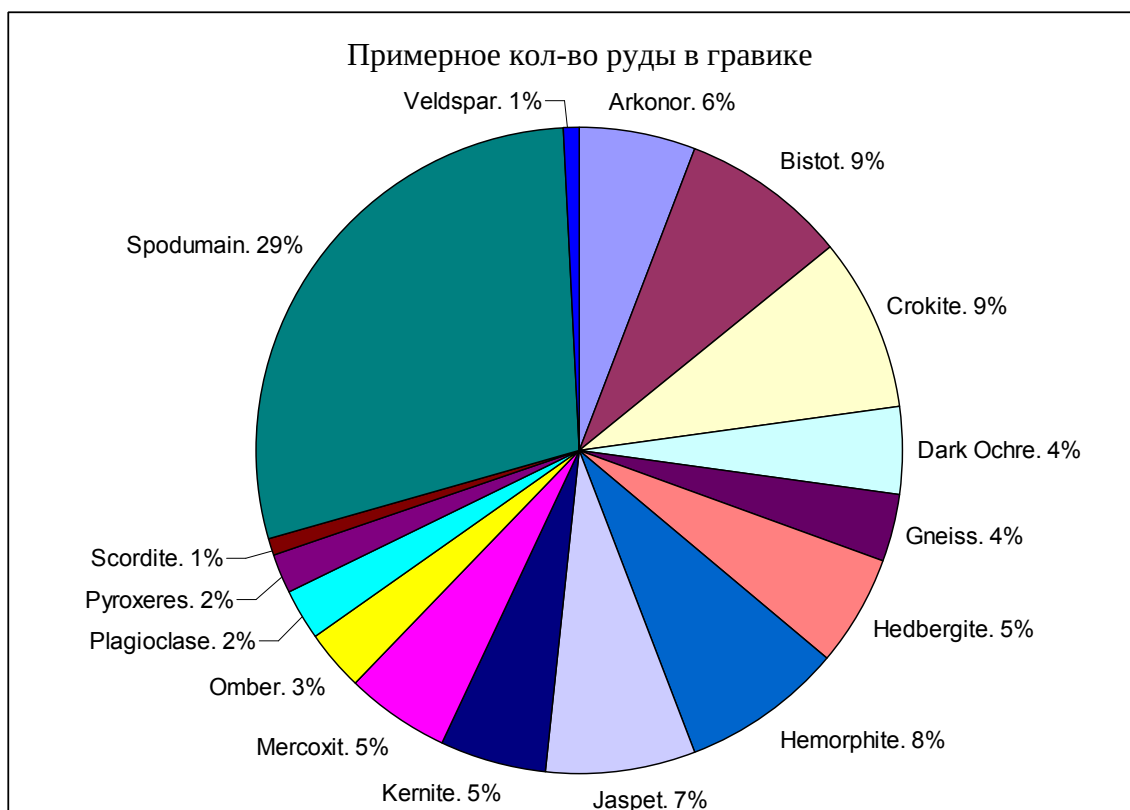
Этот гравик состоит из тех же руд, что и средний, но длинной он в 100км. Как можно увидеть ниже в таблице, в нём содержится множество мелких астероидов, что вынуждает часто менять цели и перемещаться по гравику.

Добывается из него 11,2млн кубометров, что в два с лишним раза больше крупного пояса. Занимает его выкапывание 70 человеко-часов, так что название своё он оправдывает по полной. Средняя прибыль на майнерскую душу составляет - 22,4млн/час. Прибыль для переборчивых = 837,5млн, за 21,6 человеко-часов, со скоростью 38,8млн/час. В этом поясе стоит копать только АБКМ.

Список руд которые содержатся в нём:

Руда	Кол-во	Астероиды
Arkonor	40,000	4
Bistot	60,000	5
Crokite	60,000	5
Dark Ochre	60,000	5
Gneiss	80,000	6
Hedbergite	200,000	7
Hemorphite	300,000	10
Jaspert	420,000	11
Kernite	500,000	12
Mercosit	15,000	1
Omber	400,000	12
Plagioclase	560,000	12
Pyroxeres	765,000	10
Scordite	660,000	8
Spodumain	200,000	8
Veldspar	930,500	11





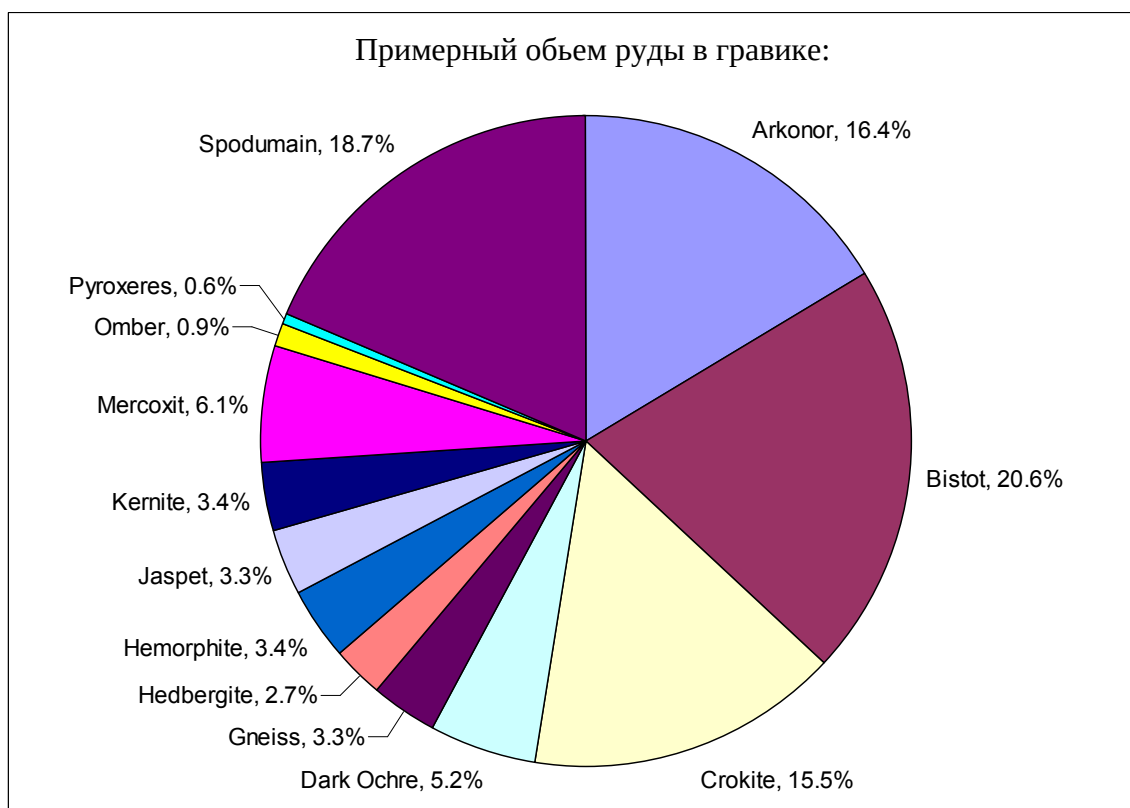
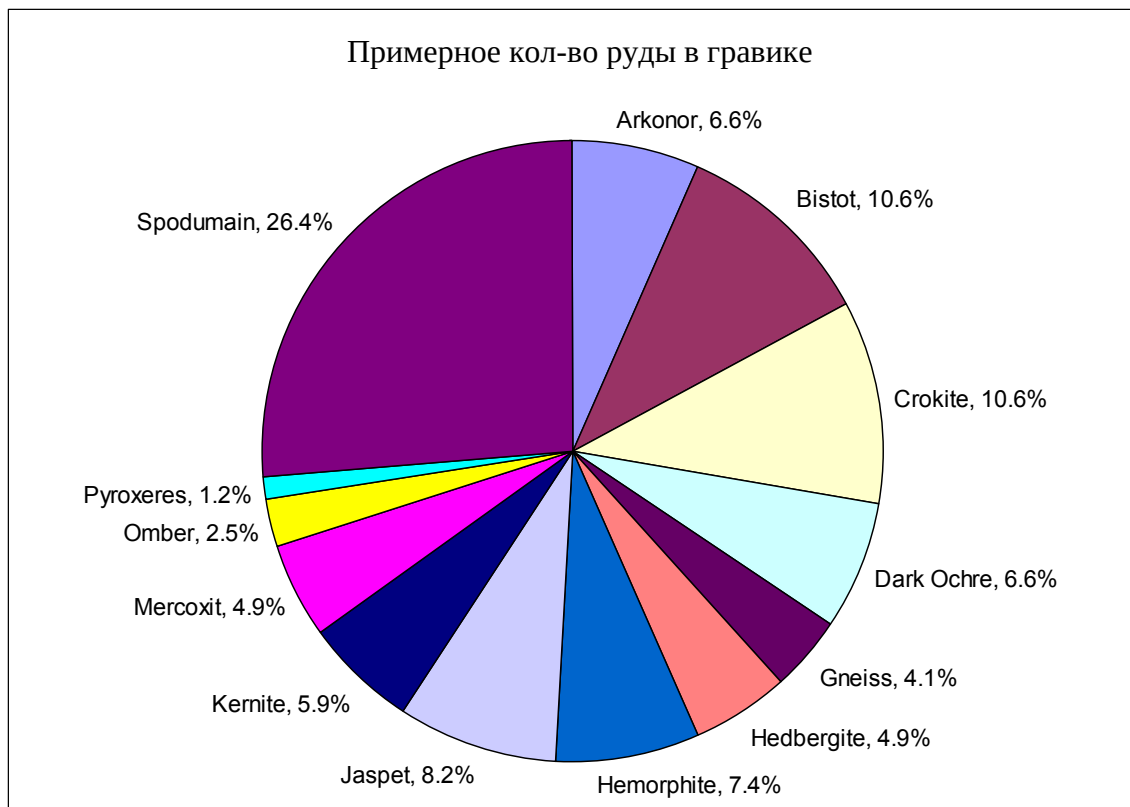
Giant Asteroid Cluster (далее "гиганский гравик")

Его размеры чудовищны. Он настолько огромен что Вам придется несколько раз переварпывать если Вы собрались выкопать его в 0, но вы будете проводить часы на каждой точке. Каждый астероид очень большой, так что менять цели Вы будете редко. Один только Бистотовый астероид требует 7,8 челоко-часов чтобы выкопать его полностью!

В гравике примерно 12,12млн кубометров руды, что делает его величайшим скрытым астероидным поясом в игре! Он требует 76 человеко-часов "идеальных майнеров" для полного вскапывания. Его суммарная стоимость - 1,81мрд, по 12,8млн/ч на душу. Руды АБК составляют более четверти объёма, и более половины стоимости.

Прибыль для переборчивых - 1,06мрд, за 26,5 часов, по 40млн/час. Может показаться, что стоит многократно выкапывать этот гравик, но на самом деле больше денег можно получать "проходясь" по большому гравиду.

Руда	Кол-во	Астероиды
Arkonor	50,000	1
Bistot	80,000	1
Crokite	80,000	1
Dark Ochre	100,000	1
Gneiss	100,000	1
Hedbergite	200,000	2
Hemorphite	300,000	3
Jaspet	500,000	4
Kernite	600,000	4
Mercosit	15,000	1
Omber	500,000	3
Plagioclase	0	0
Pyroxeres	480,000	6
Scordite	0	0
Spodumain	200,000	1
Veldspar	0	0



Сравнение

Мы вынесли все данные с каждого из гравиков в эти таблицы для быстрого сравнения.

Интересный факт: большой и средний гравики меньше маленького. В большом гравике находится больше всего АБКМ, что означает что про повторном копании мы будем получать больший профит.

	Объем (м3)	Время	Доход (млн)	Доход млн/час	Процент АБКМ
Small	7,663,200	47	962	20.47	13.57%
Moderate	5,355,500	34	801	23.55	32.86%
Large	5,385,000	34	930	27.36	44.57%
xLarge	11,210,550	70	1,568	22.4	28.19%
Giant	12,124,000	76	1,811	23.83	32.66%

Вы скажете "Это всё отлично, но я переборчивый, и я хочу копать только АБКМ, не трата время на остальное!", на что мы ответим "тогда эта таблица для вас":

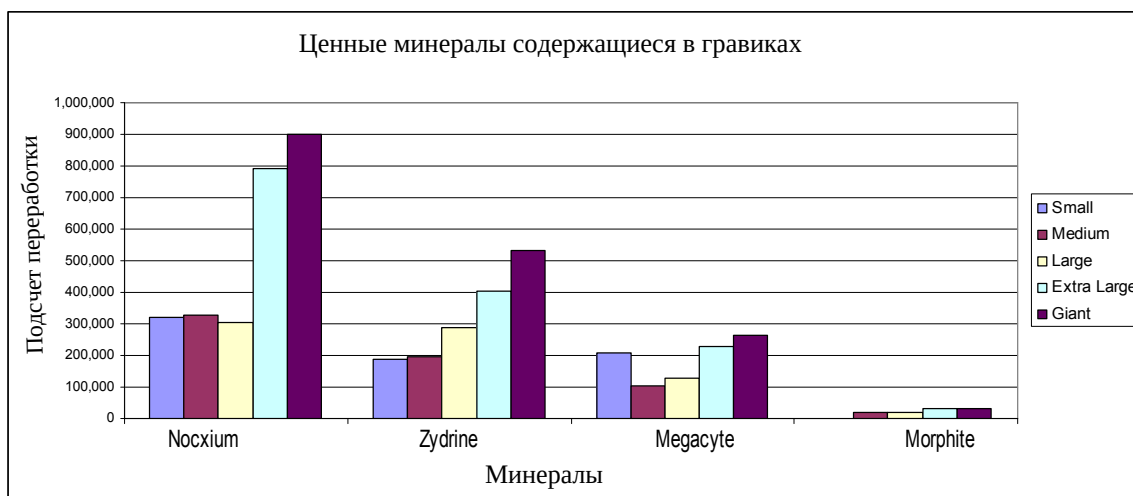
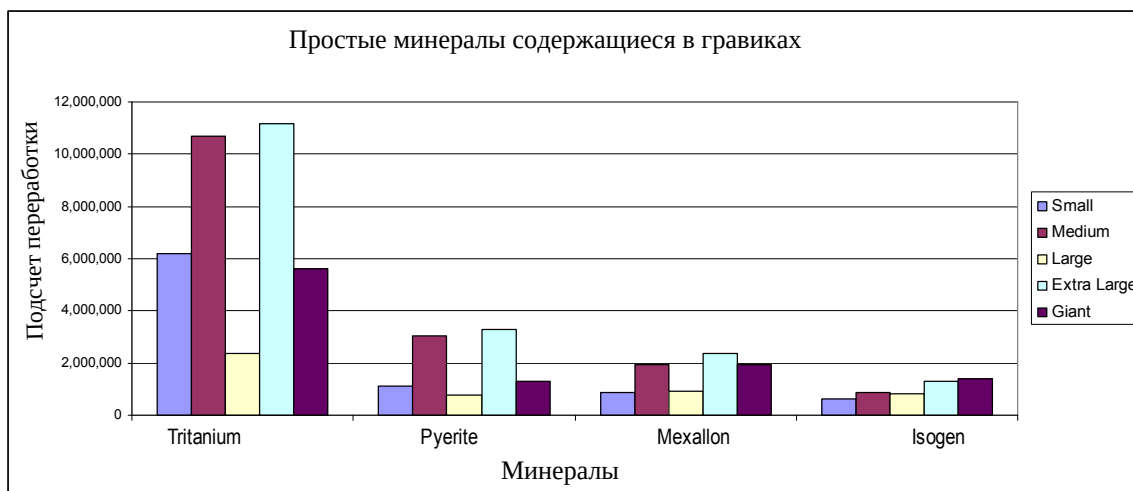
	Объем (м3)	Время	Доход (млн)	Доход млн/час
Small	1,040,000	6.3	300	47.5
Moderate	1,760,000	12.3	484.5	39.4
Large	2,400,000	16.2	654.3	40.4
xLarge	3,160,000	21.6	837.5	38.8
Giant	3,960,000	26.5	1060.3	40.1

Стоит отметить что копание только АБКМ не позволит Вам поддерживать высокий промышленный уровень. Имейте ввиду, если обычные астероидные пояса находятся на трехдневном таймере, Вам просто не удастся добывать больше чем указано в таблице 2. Ниже приведена таблица, показывающая возможность поддержания уровня при условии копания только АБКМ. Если вы собираетесь копать только вкуснятину, то Вам потойдет система с 2 или 3 промышленным уровнем.

	Volume per day	Volume/day to maintain (m3)	Percent maintained	ABCM manhours/day	Other manhours/day
Small	346,666	750,000	46.2%	2.1	2.45
Moderate	933,333	1,500,000	62.2%	6.2	2.9
Large	1,733,333	3,000,000	57.8%	11.6	6.6
Extra Large	2,786,667	6,000,000	46.3%	18.8	17.6
Giant	4,106,667	12,000,000	34.2%	27.6	45.2

Табл. 3: Эта таблица показывает, насколько добыча самых ценных руд сможет обеспечить поддержание промышленного уровня. Человекочасы для добычи этих руд, а также человекочасы необходимые для того чтобы достигнуть минимума, необходимого для поддержания уровня, указаны для Вашего удобства.

Сравнение



Гравики хороши для получения ценных минералов, стоящих значительные суммы. Однако они непригодны для получения простых минералов, напр. тританиума и пиерита. Это недостаток гравиков, который ограничивает их полезность для пормышленной деятельности в нулях. Да, Вы можете накопать все необходимые ценные минералы, но Вам всё равно придется импортировать простые. Нет хорошего способа накопать много простых минералов. Особенно хорошо это видно на вельдспаре, который испаряется через цикл или два после начала работ.

Стратегия добычи

Это может звучать глупо, т.к. работа майнера - затаргетить астероид и нажать на кнопку, но есть несколько вещей, которые надо учитывать при планировании майнинга системы. Размер вашей корпорации и кол-во активных майнеров конечно же очень важны. 1-2 майнера легко могут держать 1 уровень системы регулярными вылетами; кол-во майнеров удваивается с каждым уровнем после этого. Найти 32 регулярно работающих людей для системы с 5 уровнем - задача не из лёгких, мягко говоря. Большинство высокоуровневых систем легче поддерживать меньшим кол-вом майнеров, но с большим кол-вом аккаунтов на человека.

Поддерживать 5 уровень реально, но не очень-то выгодно. В идеале, Вам просто придется добывать АБКМ на малом, среднем, очень большом и гигантском гравиках, при этом регулярно выкапывать в ноль всё на большом. Вы получите 2,8мрд из не-больших гравиков, и 930млн из каждого большого за каждое его опустошение. Чтоб поддерживать необходимые 36млн мЗ - 5 уровень - каждые 3 дня, нужно будет полностью выкапывать большой гравик 5 раз, и полностью выкапывать вкуснятину на остальных. Это самый оптимальный способ "доить" систему, зарабатывая 7.53мрд каждые три дня, с объёмом работ в 237 человеко-часов (79 человеко-часов/день). Это приносит 31,8млн/час каждому шахтёру.

Здорово, а есть способ лучше? Да, есть. За те же человекочасы можно поддерживать две системы 4 уровня, при этом выкапывая только вкуснятину из малого, среднего и очень-большого гравиков, ну и выкапывая полностью большой 2,25 раз каждые три дня. Вы заработаете 7,76мрд за 233 человеко-часов (вместо 237), со скоростью 32,9млн/час.



Более качественное изображение маленького гравика.

Стратегия добычи

Разделение добывающей деятельности между двумя системами уменьшает шанс быть замеченными врагом. В следующем примере рассматривается вариант добычи из в два раза большего кол-ва систем, каждая на 1 уровень ниже, но при этом с большей прибылью. Четыре системы 3 уровня требуют выкапывания большого гравика 1.15 раз в каждой системе каждые три дня (т.е. полное выкапывание одного гравика и частично следующего). Эта стратегия позволяет зарабатывать 8,08мрд и требует 56,25 человеко-часов на каждую систему (всего 225). Это приносит прибыль 35,9млн/час для каждого майнера. Это подразумевает что "свежие" гравики возобновляются, большой гравик полностью выкапывается в первый же день, затем выборочно копаются лучшие руды, и после этого астероиды оставляют в покое, в ожидании следующего респа.

	Прибыль	Человеко-часы	Заработок
Одна 5го уровня	7,53млрд	237	31,8млн/час
Две 4го уровня	7,67млрд	233	32,9млн/час
Четыре 3го уровня	8,08млрд	225	35,9млн/час

Но вот переход на восемь систем 2 уровня доход не увеличивает (выходит что-то между 29 и 31млн/час). Следующий раздел расскажет, почему Вы НЕ захотите иметь систему 5 уровня. Вы можете выжать чуть большую прибыль из неё засчёт выкапывания в первую очередь ценных руд, таким образом получая более высокую "среднюю по гравиду" прибыль на последнем "принудительном" возобновлении.



Рисунок 13: Самым выгодным является копание большого гравика несколько раз.

Последствия

"ОПА! Кучка грязных каребиров... индустрия в 5... думаю их будет бесить если их системе устроить блокаду, а?"

- Bogels, -А-

Чем выше промышленный уровень, тем больше "красных" будет наносить вам визиты. Если у вас 5 уровень, то к вам заявятся куча врагов со стелсовыми кораблями на постоянное место жительства - просто чтоб докучить вам. Мы лично развили 4 системы до 5 уровня за время Доминиона, и все они в конечном итоге были заселены врагами, пока их уровни не упали обратно до 3. В любой момент времени в галактике будет всего одна или две системы 5 уровня, и игроки будут к ним слетаться. Если в системе есть станция, то "красных" будет в два раза больше. Не существует способа скрыть промышленный уровень системы, поэтому нет смысла поддерживать его в 5.

Поэтому значительно выгоднее копать несколько систем более низкого уровня, которые не будут привлекать лишнего внимания. Системы 4 уровня многочисленны, т.к. их легко поддерживать, и "красные" не задерживаются в них надолго. Системы 3 уровня вообще игнорируют. Это, в совмещении с более высокими прибылями, делает добычу из большего кол-ва малых систем более правильным подходом.

Вы трудитесь чтобы получить высокий промышленный уровень системы, но рано или поздно надо идти спать. Если вы живёте в Америке, ожидайте, что все ценные руды будут выкопаны браконьерами задолго до вашего прибытия. Даунтайм происходит в середине ночи для Американцев и в середине дня для Европейцев. Это даёт огромные преимущества Европейским игрокам, которые могут жить за счёт работы игроков других зон (получая зарплату 40млн/час с добычи ценных руд), тогда как люди, фактически поддерживают промышленный уровень и получают куда меньше (около 15млн/час в среднем).

Итоги

Промышленные уровни повышаются экспоненциально, что делает крайне сложным поддержание высокого уровня. Недавние повышения бонусов Rorqual подняли добычу руд приблизительно на 8.5%, так что сейчас самое время заняться созданием промышленных систем. Лучший гравик - Большой Гравик, на 3 уровне он даёт наибольшую прибыль при многократном повторном выкапывании. Поддержание нескольких систем 3 уровня - более выгодный подход, чем поддержание меньшего количества систем 4 или 5 уровня. Добыча из систем 3 уровня даёт больше прибыли, и позволяет избежать нежелательного влияния, "красных", которые любят нагадить. Систему 5 уровня поддерживать нереально, т.к. АФК стелсовые лагеря врагов поселятся в ней через считанные дни, делая добычу слишком рискованной.

Европейцы получают больше прибыли из гравиков, т.к. для них пояса возмражаются посреди дня (а не посреди ночи), что даёт им максимальный доступ к ценным рудам. Это лишает Американские временные зоны без прибыли, за исключением систем, которые очень тщательно охраняются. В среднем любой промышленный уровень поддерживается на 40% за счёт добычи ценных руд; добыча ТОЛЬКО ценных руд приведёт к падению уровня системы. Игромеханика гравиков производит ценные минералы в количестве, но вот массовой добычи Тританиума или Пиерита не выйдет. Сейчас наилучшее время для поднятия промышленного уровня Ваших систем. Удачи!



Рисунок 14: Будьте внимательны и осторожны при перевозке добытого, не наполняйте фрейтеры более чем на 2мрд иначе сильно возрастает риск быть убитым в империи.