***Тест 1***

| № вопроса | Содержание вопроса | №  ответа | Альтернативы ответа на вопрос | Правильный ответ |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Предъявляются ли требования к некоторой субстанции, помимо ее принципиальной локализуемости для придания ей статуса объекта? | 1 | Предъявляются |  |
| 2 | Не предъявляются |  |
| 3 | Предъявляются, если она является материальным объектом |  |
| 4 | Не предъявляются, если она не является субъектом |  |
| 2 | Может ли правило носить недетерминированный характер? | 1 | Не может |  |
| 2 | Может, если изначально детерминированному правилу придать искусственную стохастичность |  |
| 3 | Может, если его условие задается через случайные величины |  |
| 4 | Может |  |
| 3 | Можно ли признать субъектом домашнее животное? | 1 | Можно |  |
| 2 | Можно, если по законодательству в отношении него могут совершаться правовые действия |  |
| 3 | Нельзя |  |
| 4 | Нельзя, если оно не проявляет признаков логического мышления |  |
| 4 | Может ли правило декомпозирования или классифицирования быть неоднородным? | 1 | Может |  |
| 2 | Не может |  |
| 3 | Может, если так принудительно установлено |  |
| 4 | Может, если классифицируемые требования достаточно разнородны |  |
| 5 | Должны ли при классифицировании объекты быть «нечерными ящиками»? | 1 | Должны обязательно |  |
| 2 | Должны в некоторых случаях |  |
| 3 | Не должны, это не имеет значения |  |
| 4 | Должны, если классификация – многоуровневая |  |
| 6 | Должны ли быть взаимосвязаны правила классифицирования в пределах одной процедуры классифицирования? | 1 | Должны в некоторых случаях |  |
| 2 | Должны всегда |  |
| 3 | Не должны в случае наличия более чем трех признаков классифицирования |  |
| 4 | Не должны ни при каких условиях |  |
| 7 | Могут ли быть классифицированы объекты при наличии различных объемов и качества информации относительно них | 1 | Могут |  |
| 2 | Могут при определенных условиях |  |
| 3 | Не могут никогда |  |
| 4 | Не могут, если качество и качество этой информации разнится от объекта к объекту |  |
| 8 | При каких условиях классификация приобретает динамический характер? | 1 | При условии динамичности внешней среды существования объектов |  |
| 2 | При изменении свойств объектов |  |
| 3 | При изменении правил классифицирования |  |
| 4 | При изменении свойств классифицируемых объектов и/или правил классифицирования |  |
| 9 | Должна ли быть классификация объектов иерархической? | 1 | Должна обязательно |  |
| 2 | Нет, не должна, если правила классифицирования разнородны |  |
| 3 | Должна в заранее определенных случаях |  |
| 4 | Не должна |  |
| 10 | Следует ли стремиться к классифицированию объектов по максимально большому числу классификационных признаков? | 1 | Следует во всех случаях |  |
| 2 | Следует, если это целесообразно по условиям рассматриваемой проблемы |  |
| 3 | Не следует |  |
| 4 | Не следует в случае больших стоимостных и временны́х затрат |  |
| 11 | Может ли система быть сведена к недекомпозированному объекту? | 1 | Не может |  |
| 2 | Может |  |
| 3 | Может при условии разрыва внутрисистемных связей |  |
| 4 | Не может, если ее структурные компоненты неоднородны |  |
| 12 | Должны ли правила декомпозирования объекта последовательно детализоваться? | 1 | Должны |  |
| 2 | Не должны |  |
| 3 | Возможно, должны при некоторых условиях |  |
| 4 | Должны, если они разнородные |  |
| 13 | Имеются ли принципиальные отличия в декомпозировании объектов и субъектов | 1 | Не имеются |  |
| 2 | Могут в общем случае иметься |  |
| 3 | Имеются в части вычленения интеллектуальной компоненты |  |
| 4 | Имеются |  |
| 14 | Влияют ли на декомпозирование объекта цели того субъекта, который его осуществляет? | 1 | Не влияют никогда |  |
| 2 | Влияют, если этот субъект – оперирующая по отношению к данному объекту сторона |  |
| 3 | Влияют, если это – субъект управления по отношению к данному объекту. Являющемуся для него объектом управления |  |
| 4 | Могут влиять |  |
| 15 | Какие объекты заведомо не могут быть подвергнуты декомпозированию? | 1 | Нет таких объектов – любой объект принципиально декомпозируем |  |
| 2 | Объекты типа «черного ящика» |  |
| 3 | Объекты с частично неопределенностными внутренними связями |  |
| 4 | Объекты типа «белого ящика», т.к. они уже декомпозированы |  |
| 16 | Должно ли декомпозирование объекта доводиться до уровня его элемента (элементарной внутриобъектовой связи)? | 1 | Должно в некоторых априорно известных случаях |  |
| 2 | Должно всегда |  |
| 3 | Должно, если это целесообразно |  |
| 4 | Должно, если это реализуемо |  |
| 17 | Реализуема ли процедура декомпозирования в отношении управленческих воздействий? | 1 | Не реализуема принципиально |  |
| 2 | Реализуема в случае их физической однородности |  |
| 3 | Реализуема при любых условиях |  |
| 4 | Реализуема в случае композиционности соответствующих мер или мероприятий |  |
| 18 | Может ли объект быть частично декомпозируемым? | 1 | Может в случае, ели он «неоднородно серый ящик» |  |
| 2 | Может, если так установило проводящее декомпозирование лицо |  |
| 3 | Не может ни при каких обстоятельствах |  |
| 4 | Не может, если производящее декомпозирование лицо обязано декомпозировать его полностью |  |
| 19 | Являются ли базовые правила декомпозирования организационно-экономических объектов универсальными (типовыми) для первого (высшего) уровня его декомпозирования? | 1 | Не являются – правила формируются для каждого объекта и условий его существования эксклюзивно |  |
| 2 | Являются типовыми для определенных групп объектов |  |
| 3 | Являются абсолютно универсальными |  |
| 4 | Являются в целом универсальными |  |
| 20 | К чему приводят ошибки в декомпозировании объекта управления? | 1 | К управленческим ошибкам |  |
| 2 | К неоправданным затратам на управление |  |
| 3 | К ухудшению качества управления |  |
| 4 | К стрессам управленческого персонала |  |
| 21 | Может ли быть сформирована система из разнородных объектов? | 1 | Может |  |
| 2 | Не может |  |
| 3 | Может искусственно |  |
| 4 | Может с ошибками |  |
| 22 | Могут ли быть исключены при анализе системы внутрисистемные связи? | 1 | Могут всегда |  |
| 2 | Могут при условии их статичности |  |
| 3 | Могут при определенных условиях |  |
| 4 | Могут при условии их слабости |  |
| 23 | Может ли быть сформирована система из всех объектов действительности? | 1 | Может |  |
| 2 | Не может |  |
| 3 | Может, если будет для этого достаточно ресурсов (в том числе – времени) |  |
| 4 | Может, если не рассматривать всего многообразия связей между ними |  |
| 24 | Можно ли добиться выявления системы, если пополнить множество анализируемых объектов – ее потенциальных составляющих новым объектом? | 1 | Нельзя ни при каких условиях |  |
| 2 | Можно, если при этом новый объект будет связан со всеми теми из числа первоначально анализировавшихся объектов, которые были первоначально обособлены |  |
| 3 | Можно, если новый объект будет связан хотя бы с одним из числа первоначально анализировавшихся |  |
| 4 | Можно, если при этом новый объект будет связан со всеми из числа первоначально анализировавшихся объектов |  |
| 25 | Допустимо ли разграничение на сильно и слабо связанные системы в зависимости от числа параллельных связей (различных связей для пар объектов)? | 1 | Не допустимо |  |
| 2 | Не допустимо, если связи слабые |  |
| 3 | Допустимо, если степень силы внутренней связанности системы зависит от числа параллельных связей |  |
| 4 | Допустимо, если сделано такое допущение |  |
| 26 | Чем факторно определяется сложность системы? | 1 | Числом структурных объектов |  |
| 2 | Числом структурных связей |  |
| 3 | Сложностью процессоров объектов и связей |  |
| 4 | Количеством объектов, связей и сложностью их процессоров |  |
| 27 | Каким образом отбираются объекты для выявления их вхождения в систему? | 1 | Сугубо субъективно |  |
| 2 | По аналогии |  |
| 3 | Исходя из научного анализа наличия фактической связанности |  |
| 4 | Посредством сочетания указанных трех способов |  |
| 28 | По какому признаку могут быть проигнорированы связи между объектами при структурном формировании организационно-экономической системы из этих объектов? | 1 | В случае их слабости |  |
| 2 | По субъективным соображениям исследователя |  |
| 3 | Если они являются параллельными другим и относительно слабыми |  |
| 4 | В случае, если они носят нестоимостной характер |  |
| 29 | Может ли организационно-экономическая система быть сформирована посредством введения специальных связей между объектами? | 1 | Не может, т.к. связи существуют объективно или субъективно, но не связаны с формированием системы |  |
| 2 | Не может, если эти связи – слабые |  |
| 3 | Не может, если эти связи – статические |  |
| 4 | Может |  |
| 30 | Могут ли быть исключены в процессе формирования системы подобъекты некоторых входящих | 1 | Могут, если это целесообразно и осуществимо |  |
| 2 | Не могут |  |
| 3 | Вопрос поставлен некорректно |  |
| 4 | Могут, если эти подобъекты относительно малосущественны |  |
| 31 | Означает ли отсутствие фактической структурной динамики системы ее статичность? | 1 | Означает |  |
| 2 | Не означает |  |
| 3 | Означает, если она принципиально статична |  |
| 4 | Не означает, если период наблюдения за ней был непродолжителен |  |
| 32 | Можно ли структурному состоянию системы придать динамичность извне? | 1 | Можно, если степень воздействий будет достаточно сильной |  |
| 2 | Можно, если внутрисистемные связи – слабые |  |
| 3 | Можно, если система может адаптироваться к внешним воздействиям |  |
| 4 | Можно, если воздействия будут изменять состав объектов и/или связей системы |  |
| 33 | Какое число структурных трансформаций системы принципиально реализуемо? | 1 | Бесконечное |  |
| 2 | Не поддающееся определению |  |
| 3 | Количество от начала структурных трансформаций до момента исчезновения системы, в том числе распада элементарной системы |  |
| 4 | Соответствующее возможному комбинаторному сочетанию числа объектов |  |
| 34 | Может ли приводить структурная динамика системы к изменению процессоров входящих в нее объектов и связей? | 1 | Не может |  |
| 2 | Может |  |
| 3 | Может, если только объекты непосредственно подверженны воздействиям внешней среды (чувствительны) |  |
| 4 | Может в ряде случаев |  |
| 35 | Может ли структурная динамика объекта быть признана его адаптацией? | 1 | Может, если объект является управляющей системой и реализует управленческие воздействия в виде самореструктуризации |  |
| 2 | Может, если эти изменения целенаправленные |  |
| 3 | Не может |  |
| 4 | Не может, если она не улучшает его состояния |  |
| 36 | Можно ли сделать вывод относительно наличия тенденции структурного распада системы, если число входящих в нее объектов уменьшается? | 1 | Можно |  |
| 2 | Нельзя |  |
| 3 | Можно, если число оставшихся объектов сократилось более, чем на 2/3 |  |
| 4 | Нельзя, если в системе сохранились базовые объекты |  |
| 37 | Порождает ли наличие структурной динамики подсистемы структурную динамику системы в целом? | 1 | Порождает, если эта подсистема – не элементарная |  |
| 2 | Порождает, если это важная подсистема |  |
| 3 | Порождает, если другие объекты системы имеют с этой подсистемой сильные связи |  |
| 4 | Порождает во всех случаях |  |
| 38 | Какая составляющая структурной динамики в большей степени влияет на состояние системы – изменение состава объектов или же состава связей между ними? | 1 | Доминирует состав объектов |  |
| 2 | Доминирует состав связей |  |
| 3 | Доминирует в зависимости от конкретной ситуации – конкретной системы и ее конкретной внешней среды |  |
| 4 | Доминирование в общем случае оценить невозможно |  |
| 39 | Может ли быть признано включение одной системы в состав другой системы структурной динамикой первой? | 1 | Не может |  |
| 2 | Может |  |
| 3 | Может, если при этом образовались новые внутрисистемные связи в рамках первой системы |  |
| 4 | Может, если при этом образовались новые сильные внутрисистемные связи в рамках первой системы |  |
| 40 | Является ли структурная динамика системы обратимой? | 1 | Всегда обратима |  |
| 2 | Обратима при некоторых условиях |  |
| 3 | Не обратима |  |
| 4 | Обратима, если была связана с исключением объекта и он не вошел в состав другой системы |  |

***Тест 2***

| **№ вопроса** | **Содержание вопроса** | **№**  **ответа** | **Альтернативы ответа на вопрос** | **Правильный ответ** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Корректно ли системный анализ назвать философией управления? | 1 | Несомненно корректно |  |
| 2 | Не корректно |  |
| 3 | Корректно, если придать философии концептуальный смысл |  |
| 4 | Не имеет практического значения |  |
| 2 | Можно ли придать характеру обратной связи динамический характер? | 1 | Нельзя – это противоречит базовым постулатам системного анализа |  |
| 2 | Можно во всех случаях |  |
| 3 | Можно, если это физически реализуемого |  |
| 4 | Можно, если это целесообразно и реализуемого |  |
| 3 | В чем предпочтительнее ошибиться – в допущениях или в предположениях? | 1 | В допущениях |  |
| 2 | В предположениях |  |
| 3 | Оценить соотносительный размер последствий в общем случае нельзя |  |
| 4 | Вопрос поставлен некорректно, т.к. не определено, последствия для какого субъекта предлагается сопоставлять |  |
| 4 | Является ли управленческая информация товарным продуктом? | 1 | Является во всех случаях |  |
| 2 | Не является ни при каких условиях |  |
| 3 | Является, если она предназначена для возмездной переуступки прав собственности или была хотя бы раз возмездно переуступлена |  |
| 4 | Является, если она пользуется спросом |  |
| 5 | Каково главное преимущество экспертных методов над математическими? | 1 | Бо́льшая точность |  |
| 2 | Бо́льшая реактивность |  |
| 3 | Меньший уровень затрат на использование |  |
| 4 | Возможность применения в условиях значительных неопределенностей |  |
| 6 | Должен ли представлять собой сложный объект систему? | 1 | Должен |  |
| 2 | Не должен |  |
| 3 | Должен, но при условии представления «серым ящиком» |  |
| 4 | Должен, но при условии представления «белым ящиком» |  |
| 7 | Можно ли представить допущения и предположения при построении аналитической модели в форме сценария функционирования и развития объекта моделирования? | 1 | Нельзя |  |
| 2 | Можно во всех случаях |  |
| 3 | Можно, если это физически реализуемо |  |
| 4 | Можно, если объект управления представлен в виде «серого» или «белого» ящика |  |
| 8 | Какое основное преимущество имеют имитационные модели над аналитическими? | 1 | Их легче разрабатывать |  |
| 2 | Их легче применять |  |
| 3 | Они более точные, открытые и универсальные |  |
| 4 | Они позволяют повысить реактивность управления |  |
| 9 | Как соотносятся требования к управляющей системе и ее функциональным блокам по точности? | 1 | Они мягче |  |
| 2 | Они жестче |  |
| 3 | Они тождественны |  |
| 4 | Их нельзя сопоставить |  |
| 10 | С событием какого характера может быть соотнесен риск | 1 | С детерминированным |  |
| 2 | Со стохастическим |  |
| 3 | С неопределенностным |  |
| 4 | С произвольным |  |

**Задача**

1.Провести классификацию систем (одной технической и одной социально-экономической) результат занести в табл. 3.1. Варианты систем взять из табл. 3.2.

Таблица 3.1

Наименование объекта классификации:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №пп | Признак классификации | Тип объекта по признаку | Обоснование принадлежности |
| 1 |  |  |  |
| 2 |  |  |  |

2. Провести описание систем, приводя полные ответы на следующие пункты:

* определение основной цели функционирования системы;
* дать анализ системы по всем основным признакам;
* определить полезность (потребность) системы для общества (человека);

Таблица 3.2

Примеры систем для индивидуального выполнения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вариант | Техническая система | Социально-экономическая система |
| 1 | САПР | Бутик |
| 2 | Грузовик | Птицеферма |
| 3 | Вентилятор | Швейный цех |
| 4 | Кондиционер | Гостиница |
| 5 | Пианино | Музей |
| 6 | Телевизор | Ректорат |
| 7 | Телефон | Химчистка |
| 8 | Фотоаппарат | Частный предприниматель |
| 9 | Трамвай | Кооператив |
| 10 | Кофемолка | Суд |
| 11 | Микрофон | ВУЗ |
| 12 | Осциллограф | Зоопарк |
| 13 | Телескоп | Трикотажная фабрика |
| 14 | Самолет | Салон красоты |
| 15 | Огнетушитель | Милиция |

Ответ на вопрос: «Основные особенности сложных систем»