

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/kurosovaya-rabota/387722>

Тип работы: Курсовая работа

Предмет: Математические методы в экономике

ВВЕДЕНИЕ 2

ГЛАВА 1. АНАЛИЗ РЕСУРСНЫХ ОГРАНИЧЕНИЙ ПРЕДПРИЯТИЯ 3

ГЛАВА 2. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ 8

ГЛАВА 3. РАСЧЕТЫ 9

3.1. Моделирование оптимальной годовой производственной программы 1 предприятия в рамках ресурсных ограничений 9

3.2. Корректировка производственной программы 1 с учетом предельных возможностей сбыта продукции 13

3.3. Корректировка производственной программы 2 с учетом заключенных договоров на поставку продукции предприятия 16

3.4. Корректировка производственной программы 3 с целью достижения заданного уровня рентабельности предприятия 21

ЗАКЛЮЧЕНИЕ 26

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ 28

В организационной среде предприятий возникает множество проблем, связанных с эффективным управлением ресурсами для достижения оптимального производства. Центральную роль в обеспечении максимального использования имеющихся ресурсов при учете рыночных требований и обеспечении прибыльности играет оптимальная годовая производственная программа предприятия. Однако ограничения в распределении ресурсов вносят серьезные ограничения в процесс принятия решений, что требует применения методов математического моделирования для определения наиболее эффективной производственной программы.

Цель нашей работы заключается в изучении концепции моделирования оптимальной годовой производственной программы предприятия в условиях ограничения ресурсов. Анализируя различные аспекты этой темы, мы стремимся понять значимость математического моделирования в помощи организациям принимать обоснованные решения о планировании производства и распределении ресурсов. Более того, в рамках данной работы будут рассмотрены различные методы математического моделирования, используемые для решения ограничений ресурсов, включая линейное программирование, целочисленное программирование и динамическое программирование. Каждый метод моделирования будет подробно объяснен, с акцентом на его сильные и слабые стороны в контексте оптимального планирования производственной программы.

ГЛАВА 1. АНАЛИЗ РЕСУРСНЫХ ОГРАНИЧЕНИЙ ПРЕДПРИЯТИЯ

Оптимальное управление оперативной деятельностью имеет решающее значение для эффективного управления производственным предприятием. Одной из важных задач в этом процессе является планирование производственной программы с максимальной оптимизацией. Математические модели оптимизации, особенно в области математического программирования, широко применяются в различных областях, включая экономический анализ и управление. Основная цель заключается в улучшении планирования и экономической теории путем применения математических методов, и компьютерных технологий. Формирование оптимальной производственной программы зависит от таких факторов, как структура производства, ограничения ресурсов и система принятых решений. Выбор системы решений сильно влияет на качество производственной программы, что может привести к сокращению затрат и повышению эффективности. Решение задачи оптимального управления оперативной деятельностью заключается в планировании производства продуктов в течение относительно короткого периода времени при учете различных факторов и ограничений [2].

Анализ ограничений ресурсов предприятия основан на изучении основных факторов его развития и построении когнитивной карты. Включает в себя определение методов исследования и их обоснование, изучение параметров основных факторов, анализ потоков и формирование матрицы рисков и угроз. Цель заключается в выявлении проблем и разработке стратегий для снижения рисков и угроз. Важную роль

играет тестирование этих методов в информационной системе предприятия, чтобы распознавать признаки информации о материальных и нематериальных факторах и изучать альтернативные пути решения проблем. Реализация результатов зависит от уровня сформированности и глубины систем предприятия, включая финансовую систему [14].

Анализ ограничений ресурсов предприятия фокусируется на сложности решения проблемы из-за разного расположения центров, материалов и сырья. Расстояние между этими центрами и поставщиками увеличивает затраты на покупку необходимых продуктов, а расстояние до конечных потребителей - транспортные расходы. Определение пропускной способности этих центров зависит от потребностей предприятия, и основная цель заключается в минимизации затрат на покупку, доставку, строительство и эксплуатацию. Решение таких проблем наиболее эффективно осуществляется с помощью экономического и математического моделирования, особенно с использованием линейных моделей программирования. Особенно важна модель транспортной проблемы для оптимизации размещения производства, баланса топлива и энергии, а также планов загрузки оборудования. Разбивая модель на более мелкие задачи, можно управлять сложностью, и для численной реализации модели требуется использование современных вычислительных технологий [4].

В современной конкурентной бизнес-среде предприятия сталкиваются с множеством проблем в эффективном управлении своими ресурсами. Оптимальное использование ресурсов играет решающую роль в успехе и устойчивости любого бизнеса. Анализ ограничений ресурсов, с которыми сталкивается предприятие, и их влияние на моделирование оптимальной годовой производственной программы являются основными направлениями данного исследования.

1. Финансовые ресурсы:

Финансовые ресурсы являются ключевым фактором для любого предприятия. Они необходимы для различных целей, таких как закупка сырья, инвестиции в технику, оплата заработной платы и операционные расходы. Доступность финансовых ресурсов играет значительную роль в определении масштаба и возможностей производственной программы. Ограниченность финансовых ресурсов может ограничить возможности предприятия расширять производственные мощности или вкладывать в новые технологии. Это также может ограничить способность предприятия использовать рыночные возможности или реагировать на изменение требований клиентов. Поэтому анализ ограничений финансовых ресурсов играет решающую роль в моделировании оптимальной годовой производственной программы.

2. Человеческие ресурсы:

Человеческие ресурсы являются еще одним важным фактором для предприятий. Доступность квалифицированного и опытного персонала напрямую влияет на производственные возможности предприятия. Ограничения в части количества сотрудников, их навыков и производительности могут ограничить способность предприятия достигать производственных целей. Недостаток квалифицированных сотрудников может привести к узким местам в производственных процессах, увеличению сроков заказов и снижению общей эффективности. Поэтому анализ ограничений человеческих ресурсов необходим для моделирования оптимальной годовой производственной программы.

Ограничения ресурсов имеют большое значение для моделирования годовой производственной программы предприятия. Финансовые ресурсы, человеческие ресурсы, сырье и расходные материалы, оборудование, энергия и коммунальные услуги, а также рыночный спрос и конкуренция - все эти факторы являются ключевыми моментами, которые необходимо учесть. Доступность и стоимость сырья могут значительно повлиять на производственную программу предприятия. В случае ограничений ресурсов, таких как ограниченная доступность, колебания цен или проблемы с качеством, график производства может быть нарушен, что отразится на прибыльности предприятия. Кроме того, ограничения могут возникнуть в отношениях с поставщиками, сроках поставки и возможностях хранения. Поэтому анализ сырья и ограничений подачи имеет важное значение для моделирования оптимальной годовой производственной программы.

Машины и оборудование являются важными активами предприятий, занимающихся производством. Доступность и состояние оборудования прямо влияют на производственные мощности и эффективность предприятия. Имеющиеся ограничения ресурсов, такие как устаревшее или неадекватное оборудование, могут ограничить способность достижения целевых показателей производства или использования новых производственных технологий. Требования к техническому обслуживанию и ремонту также могут ограничить возможности предприятия. Поэтому анализ оборудования и ограничений имеет важное значение для моделирования оптимальной годовой производственной программы.

Энергия и коммунальные услуги также являются важными ресурсами для предприятий. Они необходимы

для различных производственных процессов, таких как отопление, охлаждение, освещение и эксплуатационная деятельность. Ограничения ресурсов, такие как ограниченная доступность энергии, колебания цен или ненадежность коммунальных услуг, могут нарушить графики производства и увеличить эксплуатационные расходы. Предприятия также могут столкнуться с ограничениями в требованиях к энергоэффективности или экологических нормах. Поэтому анализ энергетических и коммунальных ограничений имеет важное значение для моделирования оптимальной годовой производственной программы.

1. Волощук С. А., Гулакова С. А. Оптимизация производственной программы промышленного предприятия // ГВУЗ «Приазовский государственный технический университет». 2008. №18-1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/optimizatsiya-proizvodstvennoy-programmy-promyshlennogo-predpriyatiya> (дата обращения: 26.11.2023).
2. Гурьева М. В., Дронов В. В. Модели оптимизации производственной программы // Новый университет. Серия «Экономика и право». 2011. №3 (3). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/modeli-optimizatsii-proizvodstvennoy-programmy> (дата обращения: 26.11.2023).
3. Ершова Ирина Вадимовна, Ключев Андрей Васильевич ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРОГРАММЫ МАЛЫХ И СРЕДНИХ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ С УЧЁТОМ ПОТЕНЦИАЛА ЗАКАЗЧИКА // Вестник ЮУрГУ. Серия: Экономика и менеджмент. 2022. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/optimizatsiya-proizvodstvennoy-programmy-malyh-i-srednih-mashinostroitelnyh-predpriyatij-s-uchyotom-potentsiala-zakazchika> (дата обращения: 26.11.2023).
4. Кантор О. Г., Гарифуллин И. Н. Оптимизация ресурсных потоков в системе обеспечения надежного функционирования нефтегазодобывающих предприятий // Вестник УГАТУ = Vestnik UGATU. 2013. №7 (60). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/optimizatsiya-resursnyh-potokov-v-sisteme-obespecheniya-nadezhnogo-funktsionirovaniya-neftegazodobyvayuschih-predpriyatij> (дата обращения: 26.11.2023).
5. Левко Валерий Анатольевич, Сычева Елена Михайловна Формирование производственной программы предприятия оборонно-промышленного комплекса: особенности, ограничения и критерии // Сибирский аэрокосмический журнал. 2012. №1 (41). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-proizvodstvennoy-programmy-predpriyatiya-oboronno-promyshlennogo-kompleksa-osobennosti-ogranicheniya-i-kriterii> (дата обращения: 26.11.2023).
6. Мачулин В. М., Сидорчук В. Е. Моделирование оптимальной программы производства и сбыта // Литьё и металлургия. 2011. №1 (59). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/modelirovanie-optimalnoy-programmy-proizvodstva-i-sbyta> (дата обращения: 26.11.2023).
7. Морозов Георгий Михайлович, Аксенова Татьяна Владимировна, Савельев Андрей Львович, Белкин Егор Юрьевич ФОРМИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРОГРАММЫ С УЧЕТОМ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ АСПЕКТОВ // Московский экономический журнал. 2022. №6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-proizvodstvennoy-programmy-s-uchetom-ekologicheskikh-aspektov> (дата обращения: 26.11.2023).
8. Немова Алла Викторовна Экономико-математическая модель оптимизации производственного плана как составляющее звено производственного маркетинга // Advanced Engineering Research (Rostov-on-Don). 2011. №6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekonomiko-matematicheskaya-model-optimizatsii-proizvodstvennogo-plana-kak-sostavlyayushee-zveno-proizvodstvennogo-marketinga> (дата обращения: 26.11.2023).
9. Сальникова Е.Л., Меджлумян М.О. ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРОГРАММЫ // Вестник науки. 2020. №2 (23). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-primeneniya-matematicheskikh-metodov-dlya-optimizatsii-proizvodstvennoy-programmy> (дата обращения: 26.11.2023).
10. Сафонова Дарья Александровна, Моисеенко Анна Михайловна, Бром Алла Ефимовна ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРОГРАММЫ В УСЛОВИЯХ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ // Московский экономический журнал. 2022. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/optimizatsiya-proizvodstvennoy-programmy-v-usloviyah-importozamescheniya> (дата обращения: 26.11.2023).
11. Силкина Галина Юрьевна, Юрьев Владимир Николаевич Экономико-математическое моделирование в принятии инновационных решений // Известия СПбГЭУ. 2014. №3 (87). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekonomiko-matematicheskoe-modelirovanie-v-prinyatii-innovatsionnyh-resheniy> (дата обращения: 26.11.2023).
12. Терзова Г.В., Зябликова О.А. Экономико-математическое моделирование оптимизации использования основных производственных ресурсов сельскохозяйственных организаций Пензенской области // Региональная экономика: теория и практика. 2013. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekonomiko->

matematicheskoe-modelirovanie-optimizatsii-ispolzovaniya-osnovnyh-proizvodstvennyh-resursov-selskohozyaystvennyh (дата обращения: 26.11.2023).

13. Хусаинов Галим Абиляжанович Формирование производственной программы в зависимости от уровня планирования // Вестник ОмГУ. Серия: Экономика. 2009. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-proizvodstvennoy-programmy-v-zavisimosti-ot-urovnya-planirovaniya> (дата обращения: 26.11.2023).

14. Ширко Лариса Михайловна СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОЦЕНКИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ В СФЕРЕ ДОРОЖНОГО ХОЗЯЙСТВА // ЭПП. 2020. №12. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sistema-pokazateley-otsenki-ekonomicheskoy-bezopasnosti-predpriyatiya-v-sfere-dorozhnogo-hozyaystva> (дата обращения: 26.11.2023).

15. Юргайтис Алексей Юрьевич Моделирование параметров производственной программы строительной организации // Вестник евразийской науки. 2019. №5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/modelirovanie-parametrov-proizvodstvennoy-programmy-stroitelnoy-organizatsii> (дата обращения: 26.11.2023).

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/kurovaya-rabota/387722>