

**О повышении эффективности реализации
федеральной целевой программы
«Развитие фармацевтической и медицинской
промышленности Российской Федерации»**

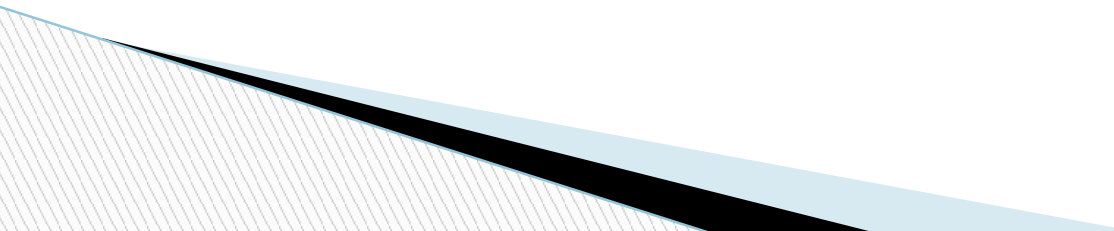
Бирюкова П.А.

Московский физико-технический институт

58-я научная конференция МФТИ

г. Долгопрудный, 2015

Содержание

- Введение
 - Экономико-математическая модель.
Постановка задачи
 - Результаты
- 

Индикаторы реализации Программы

□ W^t – объем производства инновационных лекарственных средств за счет коммерциализации созданных передовых технологий, млрд. руб. в год t (в 2016 г. – 20 млрд.руб.);

□ L^t – объем производства лекарственных средств по номенклатуре перечня СЗЛС и ЖНВЛП за счет коммерциализации созданных технологий, млрд. руб. в год t (в 2016 г. – 33 млрд.руб.)

Мероприятия федеральной целевой программы (разработка технологии и организация производства)

- синтетические ЖНВЛП, не производимые отечественными производителями и не защищенные патентами иностранных компаний на территории РФ
- синтетические ЖНВЛП, не производимые отечественными производителями и защищенные патентами иностранных компаний на территории РФ
- биотехнологические ЖНВЛП, не производимые отечественными производителями и не защищенные патентами иностранных компаний на территории РФ
- биотехнологические ЖНВЛП, не производимые отечественными производителями и защищенные патентами иностранных компаний на территории РФ
- доклинические исследования инновационных лекарственных средств
- клинические исследования инновационных лекарственных препаратов
- трансфер зарубежных разработок инновационных лекарственных средств и проведение доклинических исследований лекарственных средств и клинических исследований лекарственных препаратов
- создание технологических платформ по разработке и производству лекарственных средств

Терминология и обозначения

- ▶ \bar{S}_i^t – финансирование мероприятия i фармацевтической промышленности в году t за счет федерального бюджета, $i = \overline{1, I}$, $t = \overline{1, T}$
- ▶ I_L – число мероприятий, направленных на достижение индикатора L
- ▶ I_W – число мероприятий, направленных на достижение индикатора W ; $I = I_L + I_W$
- ▶ α_i^t – коэффициент эффективности вложения инвестиций
- ▶ X_i^t – искомый размер финансирования мероприятия
ЖНВЛП – жизненно необходимые и важнейшие лекарственные препараты

Задача 1

Найти $\min \sum_{i=1}^I \sum_{t=1}^T X_i^t,$

если $0 \leq \underline{S}_i^t \leq X_i^t \leq \bar{S}_i^t, \quad i = \overline{1, I}, t = \overline{1, T}$

$$\sum_{i=1}^{I_L} \sum_{\tau=1}^t \alpha_i^\tau (X_i^\tau + Y_i^\tau) = L^t, \quad t = \overline{1, T}$$

$$\sum_{i=I_L+1}^I \sum_{\tau=1}^t \alpha_i^\tau (X_i^\tau + Y_i^\tau) = W^t, \quad t = \overline{1, T}$$

$$L_i^t \geq 0, W_i^t \geq 0, Y_i^t \geq 0, \alpha_i^t \geq 0, i = \overline{1, I}, t = \overline{1, T}$$

Задача 2

Найти $\min \sum_{i=1}^I \sum_{t=1}^T X_i^t,$

если $0 \leq \underline{S}_i^t \leq X_i^t \leq \overline{S}_i^t, \quad i = \overline{1, I}, \quad t = \overline{1, T}$

$$\sum_{i=1}^{I_L} \alpha_i^t (X_i^t + Y_i^t) = \overline{L}^t, \quad t = \overline{1, T}$$

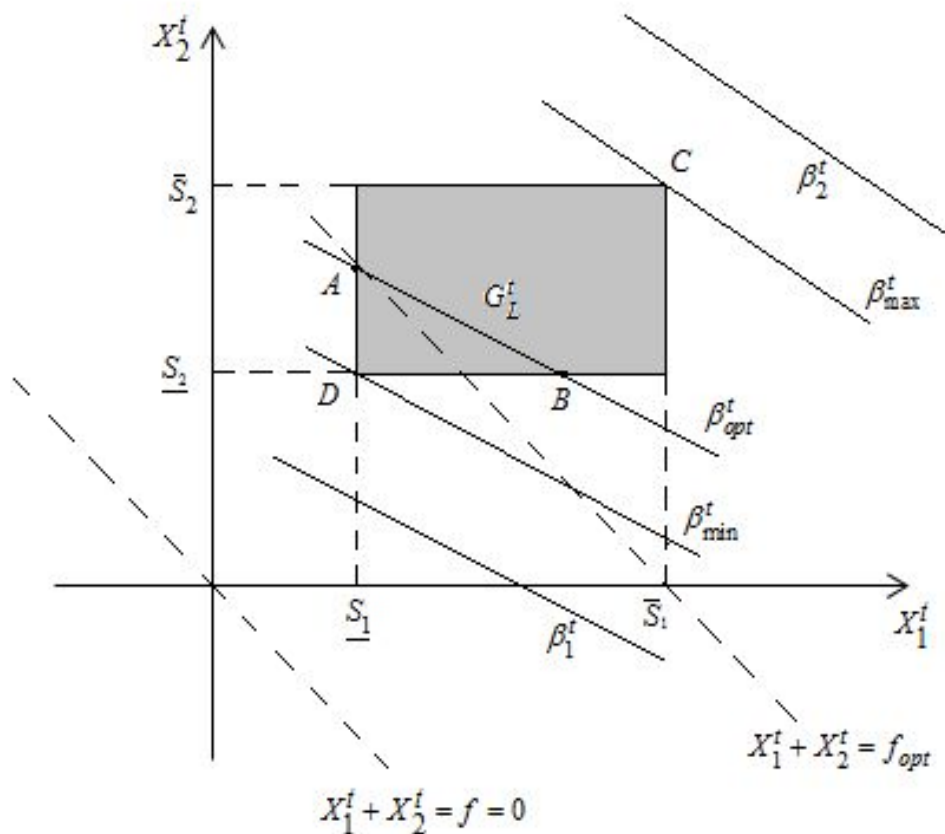
$$\sum_{i=I_L+1}^I \alpha_i^t (X_i^t + Y_i^t) = \overline{W}^t, \quad t = \overline{1, T}$$

$$\overline{L}^1 = L^1; \quad \overline{L}^t = L^t - L^{t-1}, \quad t = \overline{2, T}$$

$$\overline{W}^1 = W^1; \quad \overline{W}^t = W^t - W^{t-1}, \quad t = \overline{2, T}$$

$$\overline{L}^t \geq 0, \quad \overline{W}^t \geq 0, \quad Y_i^t \geq 0, \quad \alpha_i^t \geq 0, \quad i = \overline{1, I}, \quad t = \overline{1, T}$$

Геометрическая интерпретация результатов моделирования



$$\sum_{i=1}^{I_L} \alpha_i^t X_i^t = \beta^t$$

$$\beta^t = E^t - \sum_{i=1}^{I_L} \alpha_i Y_i^t$$

Коэффициенты эффективности использования бюджетных инвестиций

Эффективность реализации Программы

$$\gamma_L^t = \frac{\sum_{i=1}^{I_L} \alpha_i^t X_i^t}{\sum_{i=1}^{I_L} \alpha_i^t S_i^t}, \quad \gamma_L = \frac{\sum_{i=1}^{I_L} \sum_{t=1}^T \alpha_i^t X_i^t}{\sum_{i=1}^{I_L} \sum_{t=1}^T \alpha_i^t S_i^t}$$
$$\gamma_W^t = \frac{\sum_{i=I_L+1}^I \alpha_i^t X_i^t}{\sum_{i=I_L+1}^I \alpha_i^t S_i^t}, \quad \gamma_W = \frac{\sum_{i=I_L+1}^I \sum_{t=1}^T \alpha_i^t X_i^t}{\sum_{i=I_L+1}^I \sum_{t=1}^T \alpha_i^t S_i^t}$$

Нахождение коэффициентов эффективности

$$\alpha_i^t = \frac{L_i^t}{S_i^t + Y_i^t}, \quad i = \overline{1, I_L}$$

$$\alpha_i^t = \frac{W_i^t}{S_i^t + Y_i^t}, \quad i = \overline{I_L + 1, I}$$

Результаты

- Предложена экономико-математическая модель оценки эффективности инвестиционных решений для мероприятий ФЦП по развитию отечественной фармацевтической промышленности

- Рассмотрены коэффициенты эффективности инвестиционных решений
 - для бюджетных ассигнований;
 - для индикаторов развития ФЦП;
 - для мероприятий ФЦП

Спасибо за внимание!

